



Inventaris 100-jarige scheepswrakken in het Belgische deel van de Noordzee

Auteurs

Ine Demerre, Sven Van Haelst, Matthias Sandra

In opdracht van de Dienst Marien Milieu
Galileelaan 5/2, 1210 Brussel



federale overheidsdienst
**VOLKSGEZONDHEID,
VEILIGHEID VAN DE VOEDSELKETEN
EN LEEFMILIEU**

Inhoud van de inventaris

Betreft: de opmaak en invulling van een inventaris van als erfgoed erkende scheepswrakken die zich op de bodem van het Belgisch deel van de Noordzee bevinden. De inventaris bevat onder andere informatie over de staat van het wrak, maar ook de flora en de fauna erin en errond. Dit helpt mee te bepalen voor welke wrakken bij voorrang beschermings- en opkuismaatregelen moeten genomen worden om de instandhouding te vrijwaren.

Datum: April 2020

Auteurs: Ine Demerre, Sven Van Haelst, Matthias Sandra (Vlaams Instituut voor de Zee – VLIZ)

Lectoren: Lieve Jorens (DG Leefmilieu), Herlinde Vanhoutte (DG Leefmilieu), Christophe Swolfs (FOD Mobiliteit), Kathleen Wouters (FOD Mobiliteit)

Te citeren als: Demerre, I., Van Haelst, S., Sandra, M. (2020). Inventaris 100-jarige scheepswrakken. Oostende, 12 pp.

Contact: marien.milieu.marin@health.fgov.be

Bron coverfoto: Dieter Decroos

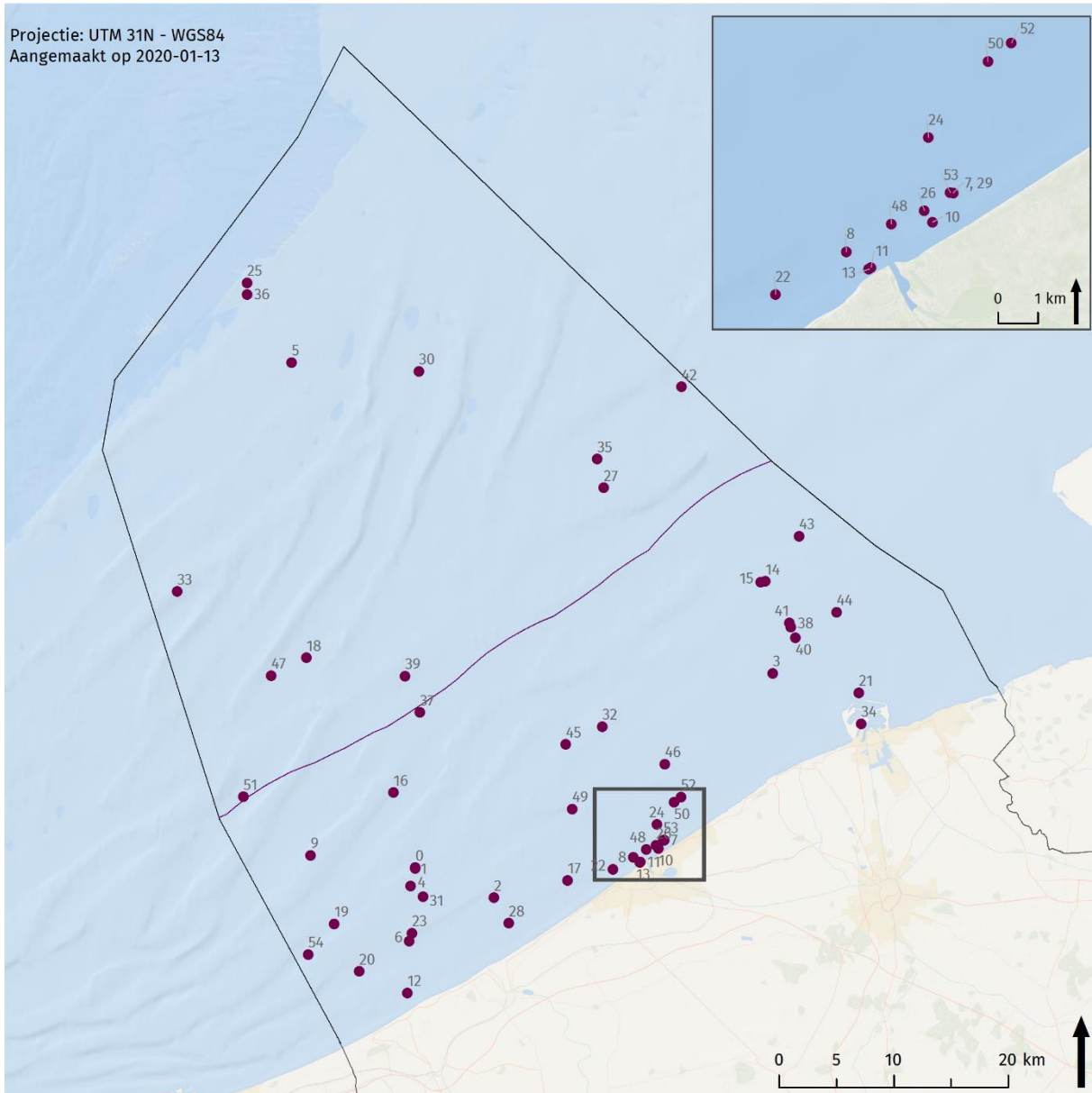
Financiering: FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu - DG Leefmilieu - Dienst Marien Milieu

Dank aan Marnix Pieters voor de ondersteuning.

Locatie wrakken



Projectie: UTM 31N - WGS84
Aangemaakt op 2020-01-13



Legende

- Scheepswrak
- 12-mijlsgrens
- Belgisch deel van de Noordzee

Bronnen

Basiskaart: ESRI
België: NGI
Maritieme grenzen: Vlaamse Hydrografie
Wrakken: via Matthias Sandra

Gebruikte bronnen

De resultaten in de onderzoeksrapporten zijn gebaseerd op:

- Publicaties
- Archieven en databanken
- Multibeam- en side scan sonarbeelden (Zowel uit oude archieven en recent genomen beelden uit 2013 – 2019)
- Ander geofysisch onderzoek (wrak-specifiek)
- Duikonderzoek (2006-2016 - 2019)

De **hoofdbronnen** zijn:

- Maritiem archeologische databank www.maritieme-archeologie.be (Onroerend Erfgoed en Provincie West Vlaanderen)
- Wrakkendatabank <https://www.afdelingkust.be/nl/wrakkendatabank> (MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie)
- Archieven van Onroerend Erfgoed en de Vlaamse Hydrografie (en enkele particuliere archieven)
- Onderzoeksprojecten
 - Machu (2006 – 2009)
 - A2S (2009 – 2012)
 - SeArch (2013-2016)
 - BEWREMABI project (Belgian Shipwreck: hotspot for marine biodiversity 2003-2006, rapport 2008)
- Termote T. & D. 2009: *Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee.*
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp
- Extra bronnen bv. wrecksite.eu, project Maritiem Erfgoed 2000-2001 en diverse publicaties en documentatie
- Ministeriële besluiten (beschermingen en beschermingsmaatregelen) en bijhorende onderzoeksrapporten

Aandachtspunten

1. Selectie van 55 wraksites

Dit is slechts een **selectie van 100-jarige wraksites**. De selectie is vooral gemaakt op de gekende informatie in de databank van Onroerend Erfgoed. Een verdere filtering werd doorgevoerd op basis van de beschreven toestand.

Wraksites waarvan een juiste datering niet werd gedocumenteerd in de databank of niet is gekend, vallen dus uit de selectie. Bovendien zijn sommige wraksites onvoldoende gekend om de toestand te beoordelen. De tijd ontbreekt ons binnen dit project echter om de lijst verder aan te vullen met bijkomende kanshebbers op basis van nieuwe documentatie. Het is echter belangrijk dat de 55 geselecteerde wraksites, niet uitsluiten dat met bijkomend onderzoek nog wraksites beschermenswaardig kunnen zijn.

- Verder is het ook belangrijk dat er een jaarlijkse her-evaluatie wordt gemaakt voor wraksites die in de komende jaren onder de 100-jaar grens vallen.
- Evenmin mogen wraksites jonger dan 100 jaar geleden gezonken, niet worden uitgesloten van een eventuele bescherming (cf. de HMS Wakeful (B122/243 b), beschermd volgens ministerieel besluit van 13 mei 2014).

2. Positie

Coördinaten: officiële positie van de zeekaarten aangehouden. In sommige gevallen werd hiervoor het ondiepste punt aangehouden. Dit is echter niet altijd mogelijk. Waar dit punt werd genomen is niet altijd meer te reconstrueren. Vandaar werd waar mogelijk ook het centrale punt van de wraksite bepaald (met dank aan MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie)

3. Wraksites binnen Vlaams Gewest

Drie wraksites uit de projectlijst bevinden zich boven de laagwaterlijn, en vallen dus onder de bevoegdheid van het Vlaams Gewest.

- 11. Charlotte? (B 114/255 a)
- 13. Elisa? (114/254 f)
- 34. UB-10 (B 120/311)

4. Identificatie

Een juiste identificatie van wrakresten is niet altijd eenvoudig. Duikonderzoek verloopt vaak bij slechte zichtbaarheid en de wraksite is ook vaak erg fragmentarisch bewaard.

Van de 55 onderzochte wraksites werd de betrouwbaarheid van de identificatie als volgt vermeld:

- 12 niet geïdentificeerd (0%)
- 14 onzeker (50%)
- 12 nog twijfel (75%)
- 17 zeker (100%)

Aanwezige **argumenten** voor identificatie wordt in de publicaties en archieven niet altijd bijgehouden of gedocumenteerd. Maar waar dit wél kan worden gereconstrueerd, gaat het meestal om een **combinatie van verschillende kenmerken**:

- Vindplaats en bouwkenmerken van het wrak of de wrakresten
- Vindplaats en grootte van de wrakresten
- Soms bijkomende materiaalstudie (bv. kenmerken, dateerbaar)
- Kenmerkende opschriften op materiaal of wrakonderdelen (bv. VOC, makersstempel, datumstempel) (bij 3 wraksites)
- In uitzonderlijke gevallen wordt de identificatie met 100% zekerheid bevestigd a.d.h.v. de naam of nummers (Bv. naamplaat, scheepsbel, inscriptie op wrakonderdeel) (bij 8 wraksites)

In sommige gevallen gaat het dan weer om **ingeburgerde wraknamen** (oude identificaties waarvan de oorsprong niet is bewaard of die niet meer in twijfel worden getrokken). Soms moeten de argumenten voor identificatie echter **kritisch** worden beoordeeld:

- Bijvoorbeeld de houten wraksites rond de haven van Oostende: Uit historisch archief (van de Loodsenkamer Van Antwerpen (Schipbreuken en strandingen bij de haven van Oostende 1779-1895) werden veel schipbreuken gedocumenteerd in de omgeving van haven (O & W van Oostende) met slechts 'algemene locatie-beschrijving'. Er zijn ook effectief veel houten wraksites in omgeving van de haven gevonden. Hoe zijn die van elkaar onderscheiden? Verwarring is ongetwijfeld mogelijk en de argumenten zijn niet altijd gekend.
- Bijvoorbeeld de identificatie van Charlotte en Elisa: dit zijn 2 gelijkaardige schipbreuken in zelfde zone, toegewezen aan 2 houten wraksites op 60m van elkaar.
 - De B114/255a, toegewezen aan Charlotte: "eind jaren 1980 duikonderzoek zonder zicht, houten kielbalk, 20-tal spanten met houten tappen en koperen nagels, koperen plaat gevoeld tegen de spanten. Dit wrak werd wellicht geïdentificeerd op basis van historisch archief en algemene typologische datering wrakresten.
 - Wrak 114/254f toegewezen aan Elisa: "10-tal spanten waar te nemen bij laag water op het strand." Identificatie: 'In de Kleine Rede' werd in 1937 onder andere de naamplaat van Elisa opgezogen.Aan de westeroever (in de buurt van 'de Kleine Rede' liggen al minstens 3 houten wraksites uit de lijst, nu toegewezen aan 'Charlotte', 'Elisa' en 'Brodene'.

Voor sommige wraksites is het **aantal waarnemingen beperkt**:

- Duitse Torpedoboot A-7?
 - Geïdentificeerd op basis van de vindplaats: schip bevond zich ter hoogte van de Smalbank bij het zinken in een oorlogsoperatie (+ wrak bevond zich vlak na vergaan op een 'ondiepte').
 - MAAR enige beschikbare data: grote concentratie metaal via magnetometer gedetecteerd ('mogelijk stukken van romp en kiel onder bodem te vinden')
- Brighton Queen?
 - Begraven wrakresten, voor laatst in 1988 gesignaleerd, sindsdien begraven

- Houten wrak ZH 116/249b
 - Verspreide houten wrakresten, '5-tal houten rompplanken en spanten met houten pennen', nabijgelegen aardewerk, glas en baksteen
- Brodene
 - Magnetometrisch onderzoek eind jaren 1980, meestal lag het wrak begraven. Er werden 'enkele houten spanten en een 10m lange kielbalk gevoeld' bij het beperkte duikonderzoek.
- CMB-71A:
 - 'Kleine grotendeels ijzeren en houten resten'

5. Actualiteit data

Hoewel van een reeks wrakken actuele informatie beschikbaar is (multibeam beelden en/of duikonderzoek tot 2016 en in sommige gevallen tot 2019), dateert veel informatie van vóór 2009 (cf. publicatie Termote 2009), waarbij het zelfs soms om waarnemingen gaat uit jaren 1980-1990.

- Geen recente visuele data van 10 wraksites en dus gebrekkige informatie over de toestand van het wrak:
 - 2. A-7 (gedetecteerd met magnetometer)
 - 8. Brodene (gedetecteerd met magnetometer in jaren 1980)
 - 11. Charlotte (duikonderzoek eind jaren 1980)
 - 13. Elisa (oude observaties op het strand)
 - 26. Richard Danton (duikonderzoek 1989)
 - 29. HMS Sirius (historische foto's, liggend HMS Brilliant)
 - 34. UB-10 (herbegraving in secundaire positie)
 - 49. ZH 116/249 b (begraven?) (oud duikonderzoek)
 - 50. ZH 116/257 (gedetecteerd met magnetometer en duikonderzoek in 1991)
 - 52. ZM 117/257 (begraven?) (gedetecteerd met magnetometer en oud duikonderzoek)
- 14 wraksites met bevestigde bovengrondse wrakresten maar geen recente duiksurveys (post 2007/2009):
 - 3. Ardmount
 - 5. SS Breda (beperkte bovengrondse resten)
 - 7. HMS Brilliant
 - 10. Cap Horn?
 - 12. CMB 71 A
 - 14/15. G-88 achter- en voorschip
 - 22. Motor Launch 561
 - 24. Paragon?
 - 25. SS Ptarmigan
 - 27. S-20?
 - 45. Vorpostenboot Senator Holthuisen
 - 46. Vorpostenboot Senator Sthamer
 - 53. ZM B115/256b

6. Begraven wraksites

- Van 3 wraksites werd positie al bevestigd in voorgaand onderzoek maar is **het wrak intussen (tijdelijk) begraven**:
 - 1. A-19 voorschip (recente peilingen Hydrografie)
 - 9. Buiten Ratel wrak (recente peilingen Hydrografie)
 - 43. 't Vliegent Hart (recente peilingen Hydrografie)
- Van 3 wraksites zijn nog **minimale resten waargenomen**:
 - 5. Breda (kleine niet geïdentificeerde obstructie)
 - 20 Marie (kleine niet geïdentificeerde obstructie)
 - 23 Nieuwpoortbank-Westdiep wrak (kleine niet geïdentificeerde obstructie)
- Bij 5 wraksites werd **niets gevonden** bij een recente multibeam screening (ligt het wrak begraven, is het geborgen of gaat het om een foute positie?)
 - 6 Brighton Queen (positie 1988, zou geborgen zijn)
 - 17. Griper
 - 19. Loodsschip 5
 - 21 Motor Launch 424 HM
 - 28 Sanda
- Van 10 wraksite beschikken we niet over **recent visuele data**. Mogelijk liggen het grootste deel begraven) (zie boven)
- De gekende posities zijn soms omgezet uit **verouderde coördinatenstelsels** of de oorsprong is niet meer traceerbaar.

7. Onzekere positie

Door gebrek aan recente metingen of de begraven toestand is voor deze 15 laatste wraksites de positie niet met 100% zekerheid te bevestigen.

Geofysisch onderzoek van de ondergrond op deze posities zou enerzijds uitsluitel kunnen geven over de correcte positie, de toestand van de wraksite en de omvang/spreiding van de site.

8. Case: verwarring Sirius en Brilliant:

HMS Brilliant (B115/256a) is beschermd bij ministerieel besluit op 12/09/2016. Deze wraksite zou echter 2 wrakken bevatten: HMS Brilliant en HMS Sirius. Het gaat om hetzelfde type schip dat bovendien op hetzelfde moment is gezonken. Er is echter momenteel slechts 1 stuk boeg waargenomen met multibeam beelden.

Eenzijds kan de identificatie van het uitstekende wrakstuk nog niet 100% zeker worden toegewezen aan de HMS Brilliant. Een historische foto van de ligging van de 2 wraksites zou kunnen uitsluitel geven mocht de oriëntatie van deze foto kunnen worden bepaald en vergeleken met de ligging van het zichtbare stuk boeg.

Anderzijds is van het 2^{de} wrak nog geen enkel spoor teruggevonden. Deze wraksite moet verder worden onderzocht, eventueel met andere geofysische technieken. Mogelijk is het andere wrak geborgen maar misschien bevinden zich ondergronds nog wrakresten van het 2^{de} wrak.

9. Afmetingen site cultureel erfgoed

Dit is slechts in beperkte mate betrouwbaar in te vullen:

- Enkel bij wraksites met beschikbare multibeam beelden of andere geofysische data
- Vaak geen of weinig kennis over begraven resten beschikbaar
- Veel wraksites variëren snel in mate van begraving doorheen de tijd

Mogelijk is deze data dus niet voldoende betrouwbaar om zich volledig op te baseren.

10. Marien zwerfvuil

Dit is slechts in beperkte mate betrouwbaar in te vullen:

- Bij duikonderzoek enkel melding van eventuele netten, verloren resten van visserij, vislijnen (focus bij duiksurvey niet op zwerfvuil), wél op basis van duikbeelden deels te reconstrueren.
- Op quasi alle wraksites is de situatie hetzelfde: netten, vislijn en lood aanwezig. Enkel in vaargeul beduidend minder

11. Biodiversiteit

Dit is slechts in beperkte mate betrouwbaar in te vullen:

- Enkel van SS Kilmore zijn directe gegevens beschikbaar.
- Voor de meeste andere (100-jarige) wrakken werden gegevens van recentere (niet 100-jarige) scheepswrakken geëxtrapoleerd. Deze gegevens werden verkregen tijdens het BEWREMABI project en de doctoraatsstudie van Dr. Jan Reubens. Gezien de analogie tussen de verschillende wrakken slechts in beperkte mate kan ingeschat worden, dient deze informatie met de nodige omzichtigheid behandeld te worden.
- Voor bepaalde wrakken kon geen link gelegd worden met wrakken waarvan de biodiversiteit gekend is. Deze wrakken bevinden zich bijvoorbeeld in een ander sedimenttype of zijn te ver verwijderd van de gekende wrakken. Voor deze wrakken werd slechts in beperkte mate een omschrijving van de lokale biodiversiteit toegevoegd. Echter, deze wrakken zijn daarom niet minder waardevol.
- Veel wrakken zijn volledig begraven waardoor geen inschatting van de biodiversiteit kan gemaakt worden.
- De opgesomde soorten zijn slechts een momentopname van de soortenrijkdom rondom wrakken in het Belgische deel van de Noordzee. Er kan dus niet uitgesloten worden dat er soorten ontbreken. Verder betekent dit niet dat deze soorten permanent aanwezig zijn in de nabijheid van het wrak. Tot slot, niet in alle gevallen kan een beeld geschetst worden van de aanwezige soorten doorheen de verschillende seizoenen. De opsomming geeft in

deze gevallen enkel een beeld van de soortenrijkdom in bepaalde seizoenen. Soorten die enkel in andere seizoen voorkomen, zullen m.a.w. ontbreken.

12. Beschermingswaardigheid

Tussen 2014 en 2018, zijn 10 van de 55 scheepswrakken in deze inventaris opgenomen als wraksites beschermd bij ministerieel besluit, zijnde:

- 4. Branlebas (06/04/2018)
- 7. HMS Brilliant (12/09/2016)
- 9. Buiten Ratel wrak (12/09/2016)
- 18. SS Kilmore (12/09/2016)
- 22. HM Motor Launch 561 (06/04/2018)
- 32. U-11 (12/09/2016)
- 39. UB-29 (06/04/2018)
- 43. 't Vliegent Hart (12/09/2016)
- 47. West-Hinder (13/05/2014)
- 48. ZH 114/255d, Houten wrak haven Oostende (30/09/2014)

Teneinde ieder wrak een zekere **quoting** te kunnen toekennen inzake **inhoudelijke waarde en belevingswaarde**, werd gebruik gemaakt van de waarderingscriteria opstelt in het Search project. De methodologie achter dit principe wordt voorgesteld in onderstaande figuur.

Waarden	Criteria	Scores			
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid in het Belgische deel van de Noordzee	0 (niet zeldzaam)	1 (zeldzaam)		
	Datum van vergaan	1 (1946-nu)	2 (1919-1945)	3 (1800-1918)	4 (voor 1800)
	Status als grafcontext?	0 (afwezig/ongekend)	1 (zeemansgraf)	2 (oorlogsgraf)	
	Landschappelijke of historisch-archeologische context	0 (afwezig/ongekend)	1 (aanwezig)		
	Link met historische gebeurtenis	0 (afwezig/ongekend)	1 (algemeen)	2 (specifiek)	
	Herinneringswaarde	0 (afwezig/ongekend)	1 (aanwezig)		
Belevingswaarde	Frequentie van beduiken	0 (laag, 0-10 gemelde duiken per jaar)	1 (matig, 10 – 50 gemelde duiken per jaar)	2 (veel, >50 gemelde duiken per jaar)	
	Potentieel voor ontsluiting (indien voorgaande 2x0)	0 (afwezig)	1 (aanwezig)		
Fysieke kwaliteit	Integriteit van het wrak	1 (0-33%)	2 (33-66%)	3 (>66%)	
	Conservering	1	2	3	
	Mate van bedekking	1 (0-33% bedekt)	2 (33-66% bedekt)	3 (>66% bedekt)	

Overzicht waarde-stellende criteria (SeArch - Archeologisch Erfgoed in de Noordzee' (2013-2016) (copyright: Onroerend Erfgoed, bron: Vermeersch et al. 2016).

Aan de hand van de quoterings voor inhoudelijke kwaliteit en belevingswaarde wordt een score van **7 of hoger** automatisch voorgesteld als **beschermingswaardig**. Hier zijn drie uitzonderingen op door de beperkte bewaringstoestand of gebrek aan informatie

- 20. Marie (B109/233)
- 21. Motor Launch 424 HM (B122/311c)
- 28. Sanda HMS (B11/245)

Als de **quotering lager** is werd elke wraksite nog **individueel beoordeeld** op basis van divers beschermingspotentieel, bewaringsgraad, enz. In sommige gevallen gaat het, bijvoorbeeld, om nog niet-geïdentificeerde wraksites (waardoor het wrak laag scoort). Biodiversiteit kan daarnaast ook een doorslaggevende factor zijn.

Een deel wraksites vereisen **bijkomend onderzoek** om en gefundeerd oordeel te vellen over de beschermingswaardigheid. Sommige hiervan hebben mogelijk een groot potentieel en van andere weten we nog onvoldoende (vnl. identificatie en bewaringsgraad).

13. Beschermingsmaatregelen

De huidige beschermde wraksites genieten allen verschillende beschermingsmaatregelen, gaande van het verbod op sleepnet- en hengeltvisserij in de buurt van het wrak tot het verbod op ankeren/dreggen rond het wrak. De zones waarin deze maatregelen van toepassing zijn, variëren daarnaast ook van wraksite tot wraksite. De huidige ingestelde perimeters bedragen slechts tientallen meters waardoor deze op zee moeilijk te handhaven en te controleren zijn, zeker wanneer men rekening houdt met het navigeren van schepen in getijdenstroming, golven en wind.

Kortom, in de huidige situatie is het niet evident om als zeevarende te achterhalen welke beschermingsmaatregelen nu specifiek van kracht zijn voor één welbepaald beschermd wrak. Vandaar stellen wij voor om over te stappen naar concrete eenduidige beschermingsmaatregelen die voor **alle** beschermde wrakken gelden. Hierbij denken wij aan het volgende:

- Perimeter rondom de centrale coördinaat van het wrak op te trekken naar 150 meter. Dit maakt eventuele controle en handhaving eenvoudiger.
- Binnen deze zone geldt een verbod op zowel sleepnetvissen, lijnvissen, ankeren als dreggen. Hierbij geldt een uitzondering voor duiksurveys die werden aangemeld bij FOD mobiliteit (zoals dat nu ook het geval is). In dit geval mag nog steeds een lichte dreg gebruikt worden om de tijdelijke daallijn voor de duikers te voorzien.
- Alle beschermde wrakken worden op de officiële zeekaart aangeduid met de tekst "Historic Wreck (see note)". Hierbij wordt vervolgens een voetnoot op de kaart voorzien met onderstaande tekst in het Nederlands en het Engels, inclusief een verwijzing naar 'Berichten aan Zeevarende nr. 1' waar nog extra uitleg wordt gegeven omtrent de Wet betreffende de bescherming van het Cultureel Erfgoed Onderwater, vondstmeldingsplicht, verbod op intentioneel boven brengen van vondsten, beschermde wrakken en beschermingsmaatregelen...

Nederlands:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat XX° XX.xxx' N XX° XX.xxx' O (WGS84).

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de website van FOD mobiliteit (<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>). Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

Engels:

Prohibition of trawling, dredging, line fishing and anchoring within a radius of 150m of the central coordinate XX° XX.xxx' N XX° XX.xxx' O (WGS84).

Diving still allowed after official registration via the website of FPS Mobility (<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>). After registration for diving, a light grapnel may be used to place the temporary dive line for the divers.

14. Aanbevelingen

- Extra recente multibeam beelden
- Bijkomend geofysisch onderzoek voor de begraven wraksites om de omvang van de begraven resten in kaart te brengen
- Bijkomend duikonderzoek bij bepaalde wraksites
- Regelmatige opvolging van bijkomende data en de actuele toestand van de onderzochte wraksites
- Aanvulling van bijkomende potentiële wraksites (oa. door de verschuiving van de 100-jarengrens of nieuwe data)
- Bijkomend onderzoek naar biodiversiteit wraksites

ONDERZOEKSRAPPORT

A-19 ACHTERSCHIP (B113/238A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51° 13,876' N / 2° 38,031' O (WGS84)

Belgisch territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 21/03/1918

iv. Algemene beschrijving:

Achterschip, toegewezen aan de Duitse torpedoboot van A-I-klasse 'A-19', gebouwd in 1915 op bouwwerf AG Vulcan te Hamburg en door Britse torpedobootjagers tot zinken gebracht in 1918 voor de Vlaamse kust. Na duiksurvey van 2009 wordt de identificatie in twijfel getrokken door schijnbaar recenter materiaal en een telegraafschijf met Nederlandstalig opschrift op het achterschip, hoewel de vindplaats historische wel kan kloppen. Dit wrakdeel is grotendeels begraven. Het voorschip situeert zich op ca 90m van deze site.

Zekerheid identificatie: 75% (vindplaats, context andere helft)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 30 x 5m (waargenomen wrakresten Demerre 2009 a & b)
(noot: zone inclusief A19 voorschip ? = 90m van elkaar)

Cultureel erfgoed: 17,5 x 5m (waargenomen wrakresten Termote 2009)

vi. Diepteligging:

Min: 12,1m (Vlaamse Hydrografie) Max: 16m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja, mogelijks 50mm (4-pounder) obussen, 45cm torpedo('s), 4 miinen en kleinkaliber munitie

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam van het achterschip van wrak A-19 (B113/238a) genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine (Bij positieve identificatie)

xii. Zeemansgraf:

ja, aantal personen: 19 (bij positieve identificatie)

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

De A-19, een Duitse torpedoboot van A-I klasse trad in dienst op 15 oktober 1915. Het werd ingeschakeld op 20 maart 1918 in een operatie met 2 groepen van acht schepen om het station en spoorverbindingen van Duinkerke, De Panne en Bray-Dunes te beschieten vanop zee. De A19 onder bevel van Steuermann Marcus Möller maakte deel uit van de 2^{de} groep en hield samen met de A-7 wacht ten noordoosten van de Smalbank. Bij terugtocht van de twee groepen werden ze aangevallen door Britse torpedobootjagers en Franse torpedoboten. De A-19 werd midscheeps in de stookruimte geramd door de HMS Botha, brak in twee en zonk onmiddellijk. Er werden 7 overlevenden gevonden waaronder Kapitanleutnant Boldemann.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig / sterk verzand

Dit achterschipfragment bevindt zich ca. 90m noordelijk van het voorschip. Het fragment is noordnoordwest – zuidzuidoost georiënteerd, ligt op bakboordzijde en is sterk verzand (ca. 66% dd. 2009, in 2019 zijn nauwelijks nog wrakresten bovengronds waar te nemen).

Toestand 2009 – 2013: De achtersteven van het wrak stak maximaal ca. 3,5m boven de bodem uit. Het dek verdween in de bodem. Het wrak werd bedoken en er zijn sporen van roof. Het houten dek is redelijk bewaard maar sterk aangetast door borende organismen. De schotverdeling is goed te herkennen en onderdelen van de machinekamer bleven beter bewaard door een dikkere scheepswand (oa. tripel-expantie-motor en stoomketel). Ten zuiden van het wrakdeel bevindt zich een losse constructie herkend als gezonken mosselkooi (dd. 2009 & 2013).

Deze beschrijving is gebaseerd op duikonderzoek uit 2009, Termote 2009 en multibeambeelden uit 2013. Volgens metingen door Vlaamse Hydrografie (S. Deleu) is dd. 2019 het wrak nog zeer moeilijk te zien in de zandribbels.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☒ Visnetten ☒ Vislijnen ☒ Vislood ☒ Plastic ☐ Ijzer

☒ Andere, namelijk : gezonken mosselkooi

Opmerking : nylon warrelnetje en katoenen netten zonder duikgevaar geregistreerd op 26/08/2009

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 35% van het oppervlak het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (14): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Bodotria arenosa*, *Crangon crangon*, *Diastylis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmani*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Pariambus typicus*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe poseidonis*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (11): *Eteone flava*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii*, *Phyllodoce mucosa*, *Polydora hoplura*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spiophanes bombyx*

Stekelhuidigen (2): *Echinocardium cordatum*, *Ophiura* sp.

Weekdieren (5): *Abra alba*, *Ensis leei*, *Euspira catena*, *Fabulina fabula*, *Kurtiella bidentate*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☒ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (13): *Abludomelita obtusata*, *Jassa herdmani*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedtia dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus* sp., *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☒ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Griet (Scophthalmus rhombus), *Horsmakreel (Trachurus trachurus)*, *Kabeljauw (Gadus morhua)*, *Kleine pieterman (Echiichthys vipera)*, *Makreel (Scomber scombrus)*, *Pladijs (Pleuronectes platessa)*, *Pollak (Pollachius pollachius)*, *Rode*

poon (*Chelidonichthys lucerna*), Schar (*Limanda limanda*), Steenbolk (*Trisopterus luscus*), Tong (*Solea solea*), Wijting (*Merlangius merlangus*), Zeebaars (*Dicentrarchus labrax*)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Samen met A-19 voorschip. Indien identificatie 100% zeker zou zijn Reden: oorlogsgraf, verhaalwaarde, zie waardebeoordeling op basis van de SeArch criteria opgesteld in Vermeersch et al. 2016: 6-7 (1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis, duikfrequentie (laag, 1x in 2016) ontsluitingspotentieel); kwaliteit inhoud en beleving 7, Fysieke kwaliteit: 5 (33-66% integriteit, lage conservering, > 66% bedekt)

Maar, Zekerheid identificatie: 75% (vindplaats, context andere helft), sterke verzanding (nader onderzoek noodzakelijk)

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 13,876' N / 2° 38,031' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit (<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

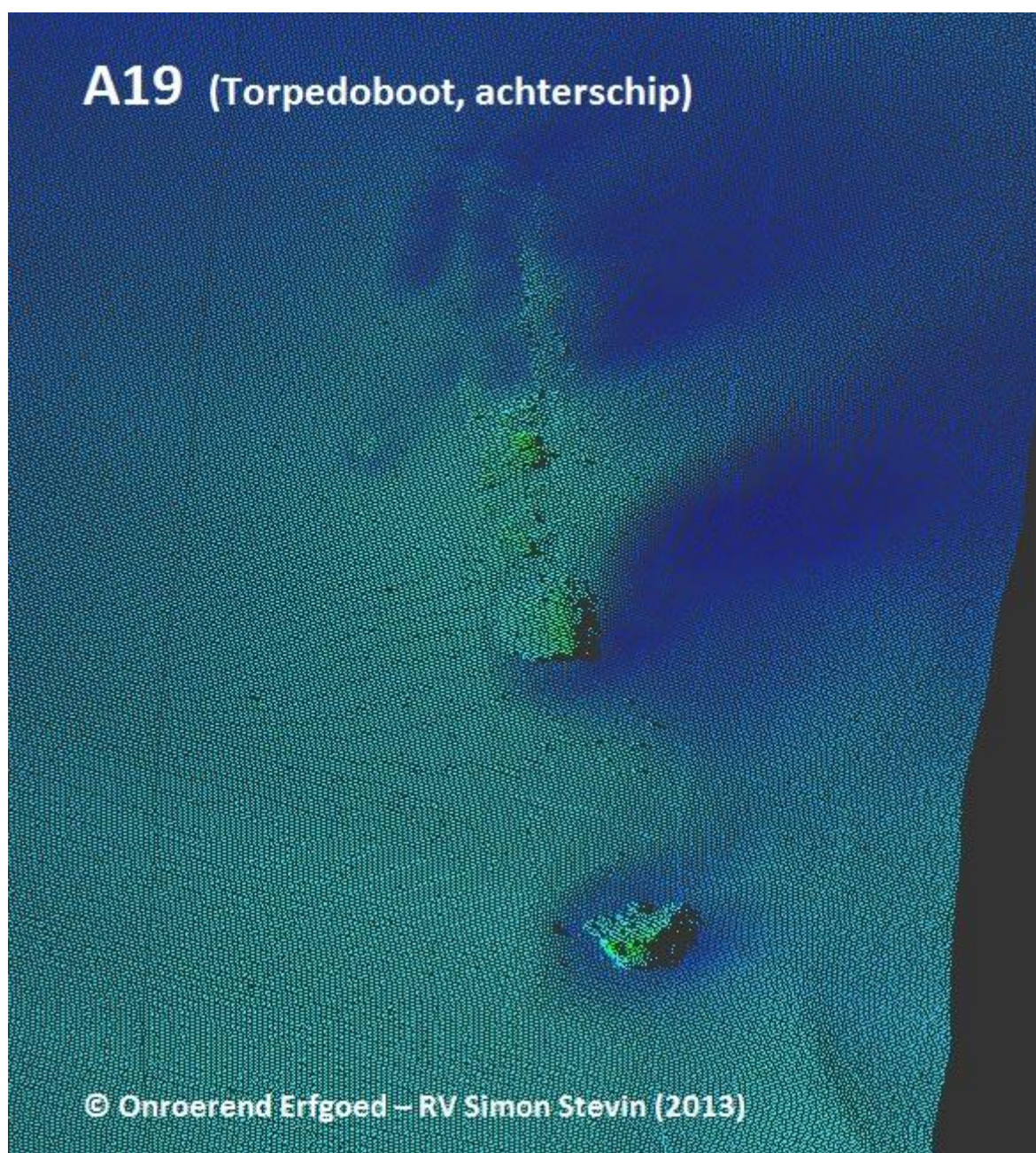
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *A-19 (achterste deel)*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 21 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2007: *Achterschip Torpedoboot A19 (B_113_238_a)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 15 januari 2020).
- LETTENS J. 2018: A-19 (stern) (+1918), in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?2892> (geraadpleegd op 21 januari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 57 en 59*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 77 - 80.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: *RM 56/136: Kriegstagebuch der Torpedobootsflottille Flandern, bd 1-bd 3, 28/04/1915 – 20/09/1918*, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau, Duitsland.
- DEMERRE I. 2009: *B113/238a en B113/238b, zgn "A19". Onuitgegeven VIOE duikverslag 05/03/2009, duik 2.*
- DEMERRE I. 2009a: *B113/238a, zgn "A19". Onuitgegeven VIOE duikverslag 05/03/2009, duik 1.*
- DEMERRE I. 2009b: *B113/238a, zgn "A19". Onuitgegeven VIOE duiknota's 26/08/2009, duik 1.*
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 137/1947: Action with Enemy T.B.D.'s during Bombardment of Ostend on 5th June 1917*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 137/2107: Report of action between H.M.S. Botha and enemy torpedo boats, 21/03/1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew, 355-449.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 137/3877: Torpedo boats A-7 and A-19: interrogation of survivors, Naval Staff Intelligence Department, April 1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 199/175: Logbook of H.M.S. Botha, 21/03/1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 199/175: Logbook of H.M.S. Morris, 21/03/1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 199/2107: Report of action between H.M.S. Botha and enemy torpedo boats, 21/03/1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew, 432.



Bijlage 1: Multibeam van het achterschip van wrak A-19 (B113/238a) genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

ONDERZOEKSRAPPORT

A-19 VOORSCHIP (B113/238B)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51° 13, 835' N / 02° 38,046' O (WGS84)

Belgisch territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 21/03/1918

iv. Algemene beschrijving:

Voorschip, toegewezen aan de Duitse torpedoboot van A-I-klasse 'A-19', gebouwd in 1915 op bouwwerf AG Vulcan te Hamburg en door Britse torpedobootjagers tot zinken gebracht in 1918 voor de Vlaamse kust. Na duiksurvey van 2009 wordt de identificatie in twijfel getrokken door schijnbaar recenter materiaal en een telegraafschijf met Nederlandstalig opschrift op het achterschip, hoewel de vindplaats historische wel kan kloppen. Dit wrakdeel is volledig begraven. Het achterschip situeert zich op ca 90m van deze site.

Zekerheid identificatie: 75% (vindplaats, context andere helft)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 15,5 x 4,5m (waargenomen wrakresten Termote 2009)

(zone inclusief A19 achterschip ? = 90m van elkaar)

Cultureel erfgoed: 15,5 x 4,5m (waargenomen wrakresten Termote 2009), nu begraven

vi. Diepteligging:

min/max: 9,2m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (mogelijks 50mm (4-pounder) obussen, 45cm torpedo's), 4 miinen, kleinkaliber munitie)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp), koperlegering (machinerie)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam van het voorschip van wrak A-19 (B113/238b) genomen op 26/04/2007 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007).

Bijlage 2: Multibeam van het voorschip van wrak A-19 (B113/238b) genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine (Bij positieve identificatie)

xii. Zeemansgraf:

☒ ja, aantal personen: 19

☐ neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

De A-19, in dienst getreden op 15/10/1915 werd ingeschakeld op 20 maart 1918 in een operatie met 2 groepen van acht schepen op het station en spoorverbindingen van Duinkerke, De Panne en Bray-Dunes te beschieten vanop zee. De A19 onder bevel van Steuermann Marcus Möller maakte deel uit van de 2^{de} groep en hield samen met de A-7 wacht ten noordoosten van de Smalbank. Bij terugtocht van de twee groepen werden ze aangevallen door Britse torpedobootjagers en Franse torpedoboten. De A-19 werd midscheeps in de stookruimte geramd door de HMS Botha, brak in twee en zonk onmiddellijk. Er werden 7 overlevenden gevonden waaronder Kapitanleutnant Boldemann.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig / onbekend, volledig verzand

Dit voorschipfragment bevindt zich ca. 90m zuidelijk van het achterschip. Het wrak ligt op de steile helling van de Smalbank.

Minimum tot 2009 waren nog relatief wat wrakresten bovengronds zichtbaar. Het wrakstuk is oost-west georiënteerd en vrij coherent bewaard waarbij de vorm van de boeg gedetecteerd kan worden. Er is geen debris. De gaten in de romp lijken veroorzaakt door corrosie. Het wrakfragment zou met kiel omhoog liggen. Het gaat om het deel met de eerste stoomketel, het voorste stookruim, de voorste accommodatie en de brug. De eerste 5m is grotendeels ingestort. De zichtbare opstaande resten bevatten een deel van de machinekamer met nog bewaarde kiel en dunne rompplaten. De bouw is kenmerkend voor oorlogsschepen. Achter de stoomketel eindigt het wrak abrupt (bevindingen op basis van duiksurvey 2009, Termote 2009 en multibeam 2007). Op multibeam beelden van 2013 echter zijn nog minder resten bovengronds zichtbaar. Nadien is het wrak zelfs volledig begraven geraakt door de zandbankhelling (Vlaamse Hydrografie dd 2019, S. Deleu).

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend, site is volledig verzand

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Het wrak is volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Samen met A-19 achterschip. Indien identificatie 100% zeker zou zijn. Reden: oorlogsgraf, verhaalwaarde, zie waardebeoordeling op basis van de SeArch criteria opgesteld in Vermeersch et al. 2016: 6-7 (1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis, duikfrequentie, ontsluitingspotentieel); kwaliteit inhoud en beleving 7

Maar, Zekerheid identificatie: 75% (vindplaats, context andere helft), volledige verzanding (nader onderzoek moeilijk maar noodzakelijk)

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 13, 835' N / 02°38,046' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

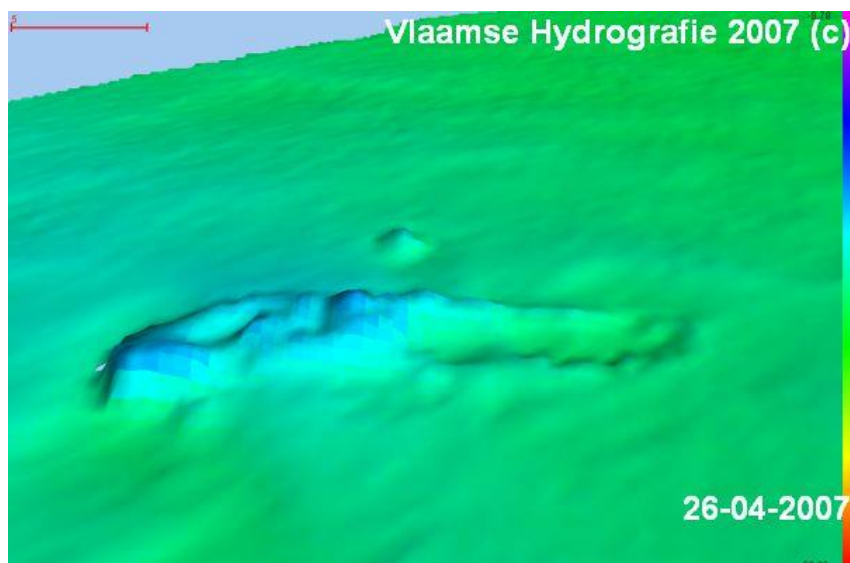
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *A-19 (voorste deel)*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 21 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 1995: *Voorschip Torpedoboot A19 (B_113_238_b)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 15 januari 2020).

- LETTENS J. 2018: A-19 (bow) (+1918), in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?281791> (geraadpleegd op 21 januari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 57 en 59*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 77 - 80.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

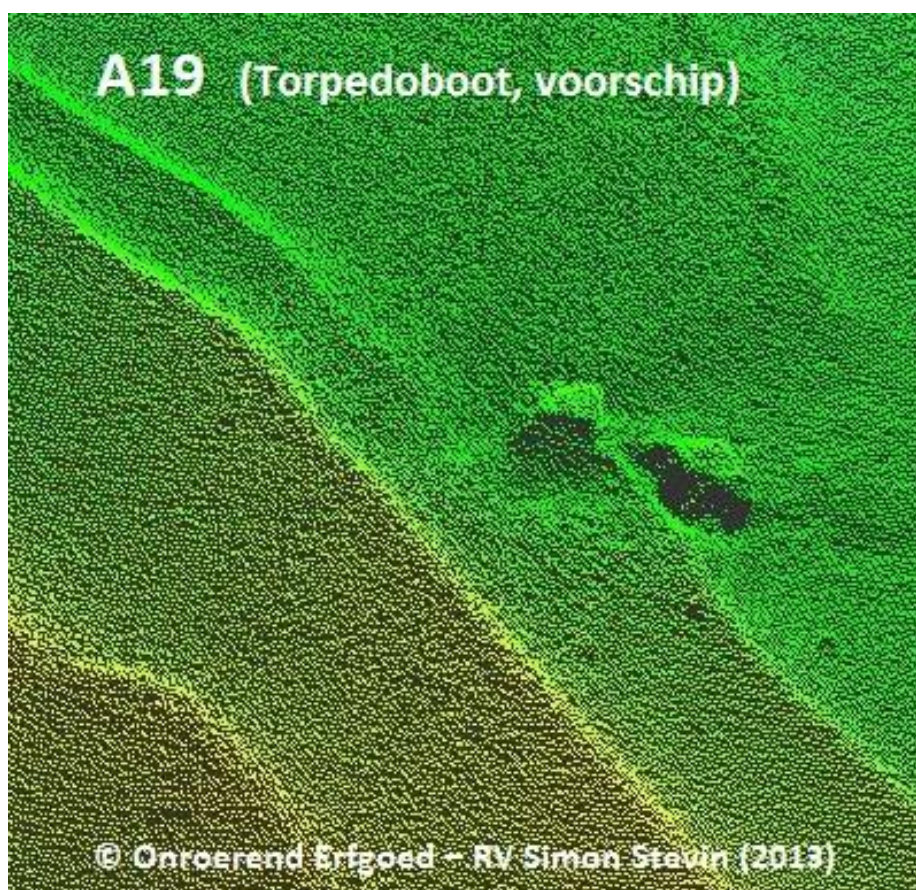
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: *RM 56/136: Kriegstagebuch der Torpedobootsflottille Flandern, bd 1-bd 3, 28/04/1915 – 20/09/1918*, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau, Duitsland.
- DEMERRE I. 2009a: *B113/238a en B113/238b, zgn "A19". Onuitgegeven VIOE duikverslag 05/03/2009, duik 2.*
- DEMERRE I. 2009b: *B113/238a, zgn "A19". Onuitgegeven VIOE duiknota's 26/08/2009, duik 2.*
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 137/1947: Action with Enemy T.B.D.'s during Bombardment of Ostend on 5th June 1917*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 137/2107: Report of action between H.M.S. Botha and enemy torpedo boats, 21/03/1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew, 355-449.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 137/3877: Torpedo boats A-7 and A-19: interrogation of survivors, Naval Staff Intelligence Department, April 1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 199/175: Logbook of H.M.S. Botha, 21/03/1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 199/175: Logbook of H.M.S. Morris, 21/03/1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 199/2107: Report of action between H.M.S. Botha and enemy torpedo boats, 21/03/1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew, 432.

7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam van het voorschip van wrak A-19 (B113/238b) genomen op 26/04/2007 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007).



Bijlage 2: Multibeam van het voorschip van wrak A-19 (B113/238b) genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

ONDERZOEKSRAPPORT

A-7? (B112/243)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°12, 479' N / 02°43, 971' O (WGS84)

Belgisch territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk :

☒ Bevestigd, namelijk : 21/03/1918 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009)

iv. Algemene beschrijving:

Identificatie onzeker, mogelijk Duitse Torpedoboot A-7 (A-I-klasse) op basis van de vindplaats. Duitse Torpedoboot A-7 is vergaan na meerdere granaattreffers en brand tijdens een vuurgevecht. Zelfde operatie als A-19: 2 groepen van acht schepen werden uitgezonden om het station en spoorverbindingen van Duinkerke, De Panne en Bray-Dunes te beschieten vanop zee. De A-7 maakte deel uit van de 2de groep en hield samen met de A-19 wacht ten noordoosten van de Smalbank. Bij terugtocht van de twee groepen werden ze aangevallen door Britse torpedobootjagers en Franse torpedoboten. Slechts 1 overlevende. Het wrak bevond zich vlak na het vergaan op een ondiepte waarbij de masten boven water staken. Op de site werd een groot verspreidingsveld van ijzer teruggevonden met de magnetometer. Resten van kiel en stukken van de romp bevinden zich onder de bodem.

Zekerheid identificatie: 50% (vindplaats)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 41,58 x 7m (oorspronkelijke afmetingen schip 41,58 x 4,6m, Termote 2009, 30 x 6,98m metingen Vlaamse Hydrografie, begraven)

Cultureel erfgoed: 41,58 x 4,6m

vi. Diepteligging:

7,6 – 9m (Vlaamse Hydrografie)

- vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:
Ja (mogelijks 50mm (4-pounder) obussen, 45cm torpedo('s), 4 miinen, kleinkaliber munitie)
- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Staal (wrakresten, via magnetometer gedetecteerd)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Afwezig
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Duitsland (Bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Duitse Marine (Bij positieve identificatie)
- xii. Zeemansgraf:
Ja, aantal personen: mogelijk 14 (1 overlevende en 13 geborgen lichamen) (Bij positieve identificatie)

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Duitse Torpedoboot A-7 vergaan na meerdere granaattreffers en brand tijdens een vuurgevecht. Zelfde operatie als A-19: 2 groepen van acht schepen werden uitgezonden om het station en spoorverbindingen van Duinkerke, De Panne en Bray-Dunes te beschieten vanop zee. De A-7 maakte deel uit van de 2^{de} groep en hield samen met de A-19 wacht ten noordoosten van de Smalbank. Bij terugtocht van de twee groepen werden ze aangevallen door Britse torpedobootjagers en Franse torpedoboten. Slechts 1 overlevende. Het wrak bevond zich vlak na het vergaan op een ondiepte waarbij de masten boven water staken.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht / onbekend, volledig verzand (deels geruimd)

Via magnetometer zijn grote concentratie van metaal gedetecteerd. Vermoedelijk zijn resten van kiel en stukken van de romp onder de bodem te vinden (Termote 2009).

Metingen Vlaamse Hydrografie, algemene peiling 23/03/2018, begraven.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
- ☐ Andere, namelijk : Onbekend, site is volledig verzand

Opmerking : wellicht afwezig door de begraving van de wraksite

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Het wrak is volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen. Reden: Te weinig informatie over de site gekend, Zekerheid identificatie: 50%, slechte bewaring, deels geruimd, volledig verzand, bijkomend onderzoek vereist

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: A-7?, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *onbekend (B_112_243)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- LETTENS J. 2014: A-7 [+1918], in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?10725> (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 37 en Wrak 57*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 55, 77-80.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: *RM 56/136: Kriegstagebuch der Torpedobootsflottille Flandern, bd 1-bd 3, 28/04/1915 – 20/09/1918*, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau, Duitsland.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 137/1947: Action with Enemy T.B.D.'s during Bombardment of Ostend on 5th June 1917*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew.

- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 137/2107: Report of action between H.M.S. Botha and enemy torpedo boats, 21/03/1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew, 355-449.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 137/3877: Torpedo boats A-7 and A-19: interrogation of survivors, Naval Staff Intelligence Department, April 1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 199/175: Logbook of H.M.S. Botha, 21/03/1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 199/175: Logbook of H.M.S. Morris, 21/03/1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew.
- THE NATIONAL ARCHIVES 1918: *PRO ADM 199/2107: Report of action between H.M.S. Botha and enemy torpedo boats, 21/03/1918*, in: onuitgegeven Records of the Admiralty, Naval Forces, Royal Marines, Coastguard and related bodies, Kew, 432.

ONDERZOEKSRAPPORT

SS ARDMOUNT (B123/304)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°23,056' N / 03°04, 899' O (WGS84)

Belgisch territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Brits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 05/10/1914 (bij positieve identificatie, bron: Lettens 2014)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Vermoedelijk de Britse SS Ardmount, een vrachtschip op stoom gebouwd in 1906 in Glasgow, liep op Britse mijnen in 1914, 3 mijl ten zuidoosten van het lichtschip Wandelaar.

Zekerheid identificatie: 75% (vindplaats, bouw)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 137,3 x 36,9m (meting Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 106,75 x 14,64m oorspronkelijke afmetingen schip (TERMOTE T. & D. 2009)

vi. Diepteligging:

6,07 - 10,5m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam van fragment van vermoedelijk de Ardmount (B123/304) genomen op 31/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (2D beeld). Diverse brokstukken van de N-Z georiënteerde site (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

Bijlage 2: Multibeam van B123/304 genomen op 24/04/2007 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007).

Bijlage 3: Multibeam van B123/304 genomen op 29/08/2019 door de Vlaamse Hydrografie, bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).

Bijlage 4: Multibeam van B123/304 genomen op 29/08/2019 door de Vlaamse Hydrografie, 3D zijaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).

Bijlage 5: Multibeam van B123/304 genomen op 29/08/2019 door de Vlaamse Hydrografie, 3D detail bovenzicht middenschip (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Brits (bij positieve identificatie)

xi. Gegevens over de eigendom:

Hope & Company, Glasgow

xii. Zeemansgraf:

☐ ja, aantal personen: [Klik of tik om een datum in te voeren.](#)

☒ neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Vrachtschip (uit Glasgow) geladen met maïs vanuit Galveston (Texas, VS) met bestemming Zeebrugge liep op 3 Britse mijnen in oktober 1914, 3 mijl ten zuidoosten van het lichtschip Wandelaar: de eerste mijn raakte het voorschip, een tweede explosie raakte het eerste ruim en de bak van het schip. In een poging om het schip te verslepen raakte het een 3de mijn en zonk. Kort na Wereldoorlog I zouden opruimingswerken op het wrak zijn uitgevoerd om de bovenbouw te verwijderen en de zijden op te blazen.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig, sterk verzand (deels geruimd)

De aflijning van het wrak is nog grotendeels te herkennen van dit noord-zuid georiënteerde wrak: voorschip, achterschip en middenschip vormen afzonderlijke gehelen in elkaars verlengde, waarvan het middenschip het meest prominent aanwezig is. De plaats van de vroegere laadruimen is ingestort en sterk verzand. De wanden van het wrak zijn midscheeps nog gedeeltelijk te volgen zoals ook delen van het binnenschip en er steken 4 boilers 2 aan 2 uit boven de bodem met mogelijk noordelijk een motorblok.

De zuidelijke delen bevatten mogelijk nog een ankertje. De wraksite lijkt in 2013 meer en in 2019 opnieuw minder verzand. Bevindingen op basis van Termote 2009, Multibeam 2007, 2013 en 2019.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten

☐ Vislijnen

☐ Vislood

☐ Plastic

☐ Ijzer

☐ Andere, namelijk : Onbekend

Opmerking : Onbekend maar hoogstwaarschijnlijk visnetten, vislijnen, vislood en plastic aangezien dit op bijna alle bedoken wrakken voorkomt

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 35% van het oppervlak het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (14): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Bodotria arenosa*, *Crangon crangon*, *Diastylis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmanni*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Pariambus typicus*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe poseidonis*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (11): *Eteone flava*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii*, *Phyllodoce mucosa*, *Polydora hoplura*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spiophanes bombyx*

Stekelhuidigen (2): *Echinocardium cordatum*, *Ophiura* sp.

Weekdieren (5): *Abra alba*, *Ensis leei*, *Euspira catena*, *Fabulina fabula*, *Kurtiella bidentate*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (13): *Abludomelita obtusata*, *Jassa herdmanni*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdierpjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedea dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus* sp., *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen. Reden: Matige bewaring, grotendeels ontmanteld wrak, sterk verzand en betrekkelijk lage SeArch waardebeoordeling 4 (1800-1918, algemeen historische gebeurtenis: wereldoorlog I); fysieke kwaliteitsbeoordeling 4 (<33% integriteit, beperkte conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

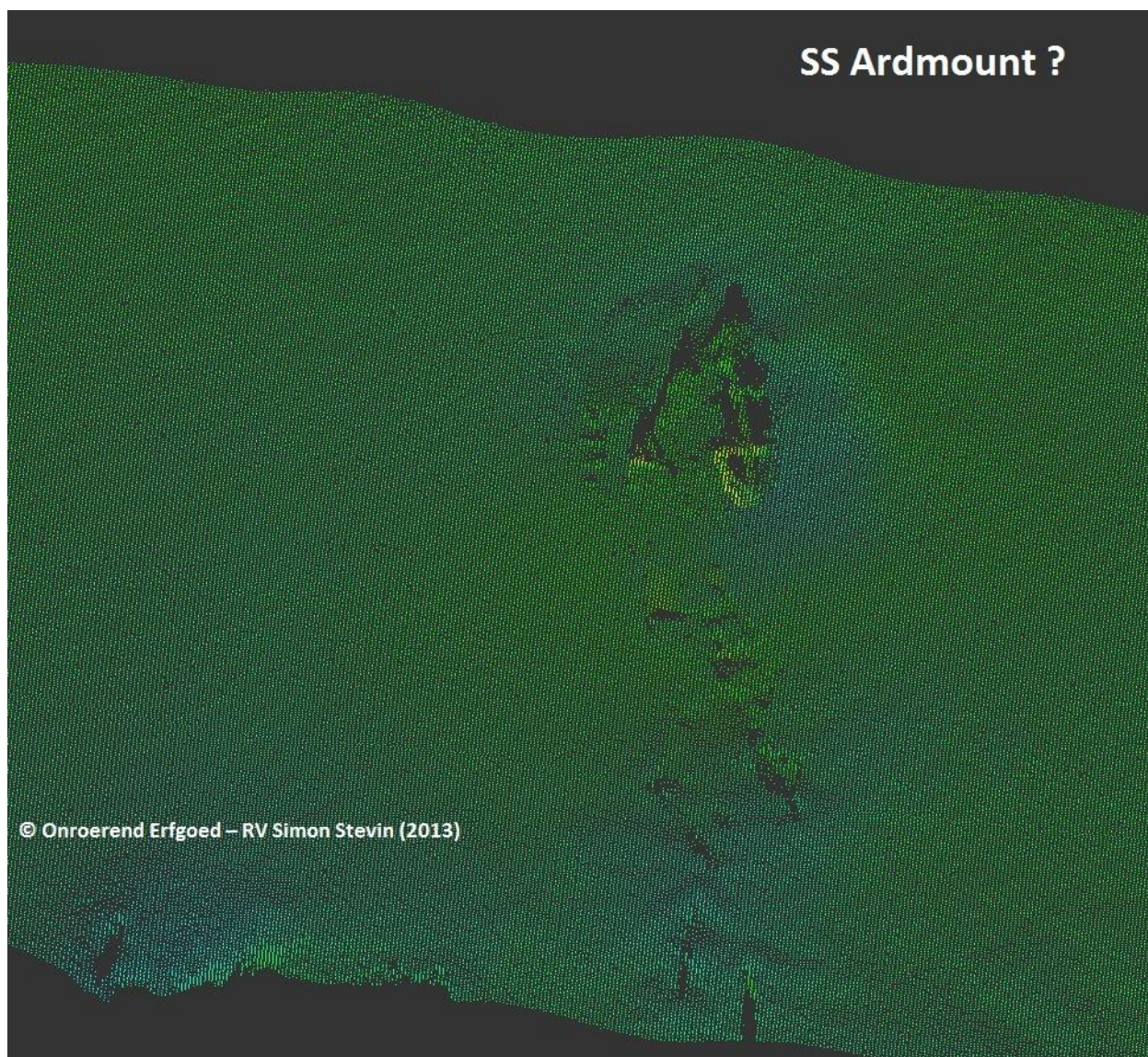
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2007: *Ardmount SS*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2007: *onbekend (B_123_304)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- LETTENS J. 2014: *SS Ardmount [+1914]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?17910> (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 198*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 236-237.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.

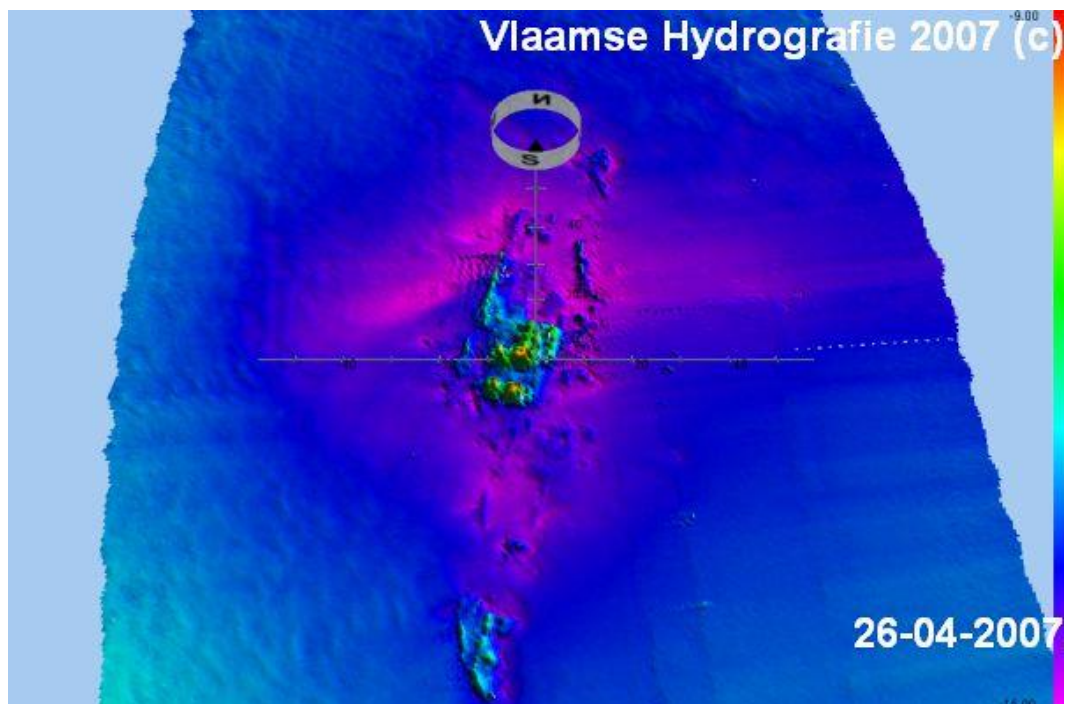
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- LLOYD'S WAR LOSSES 1990: *The First World War, Casualties to Shipping through Enemy causes 1914 – 1918*, London, 4.
- S.n. 1914: *Newcastle Daily Journal* 12/10/1914.

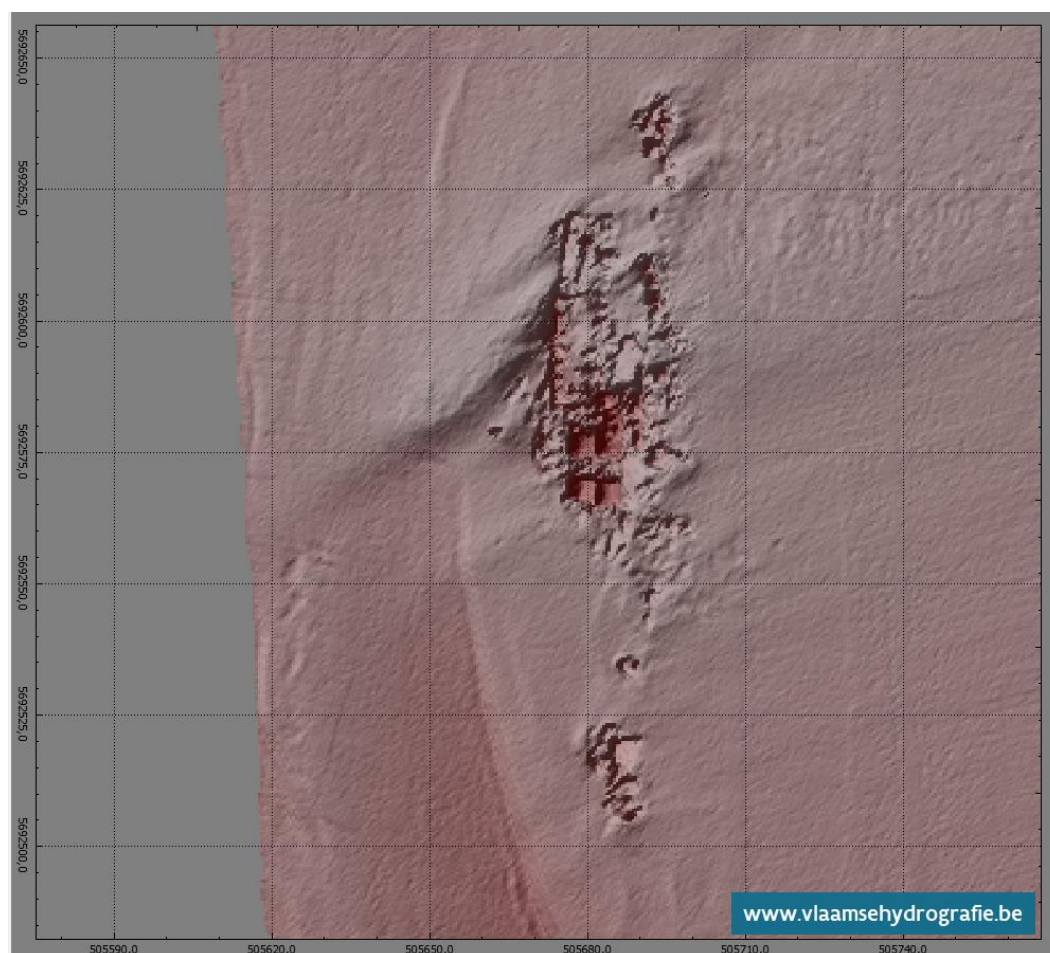
7. BIJLAGEN



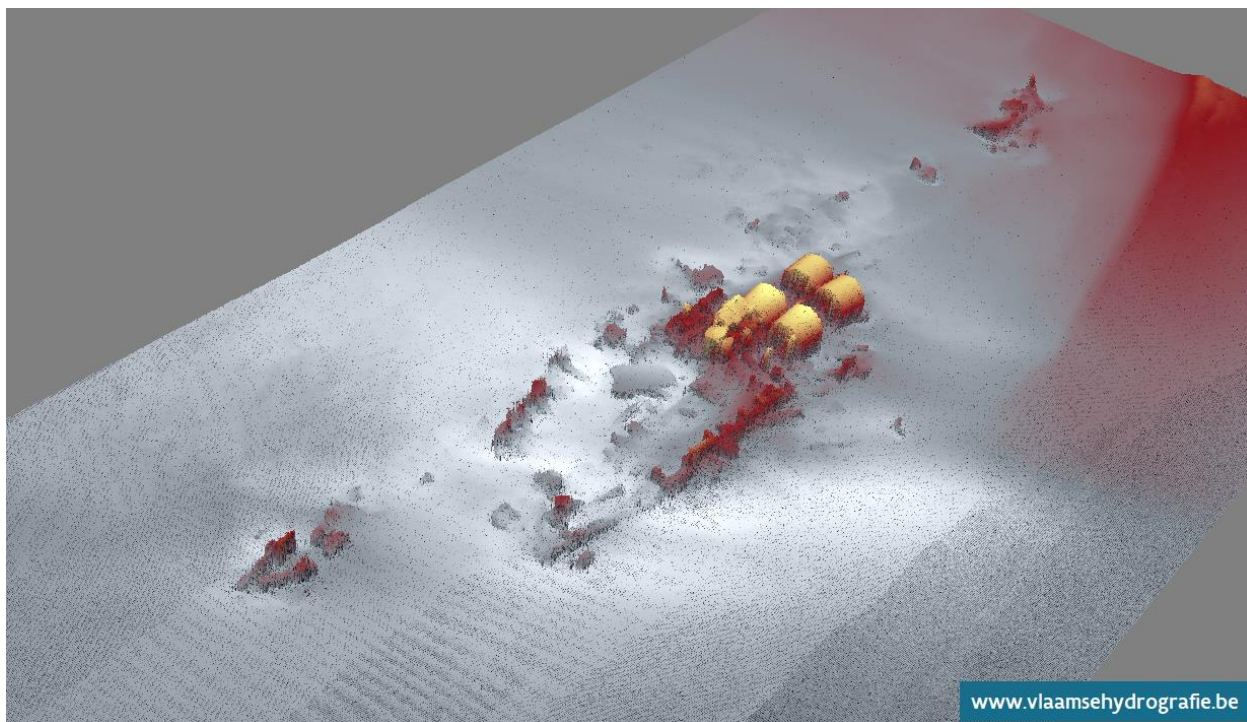
Bijlage 1: Multibeam van fragment van vermoedelijk de Ardmount (B123/304) genomen op 31/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (2D beeld). Diverse brokstukken van de N-Z georiënteerde site (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).



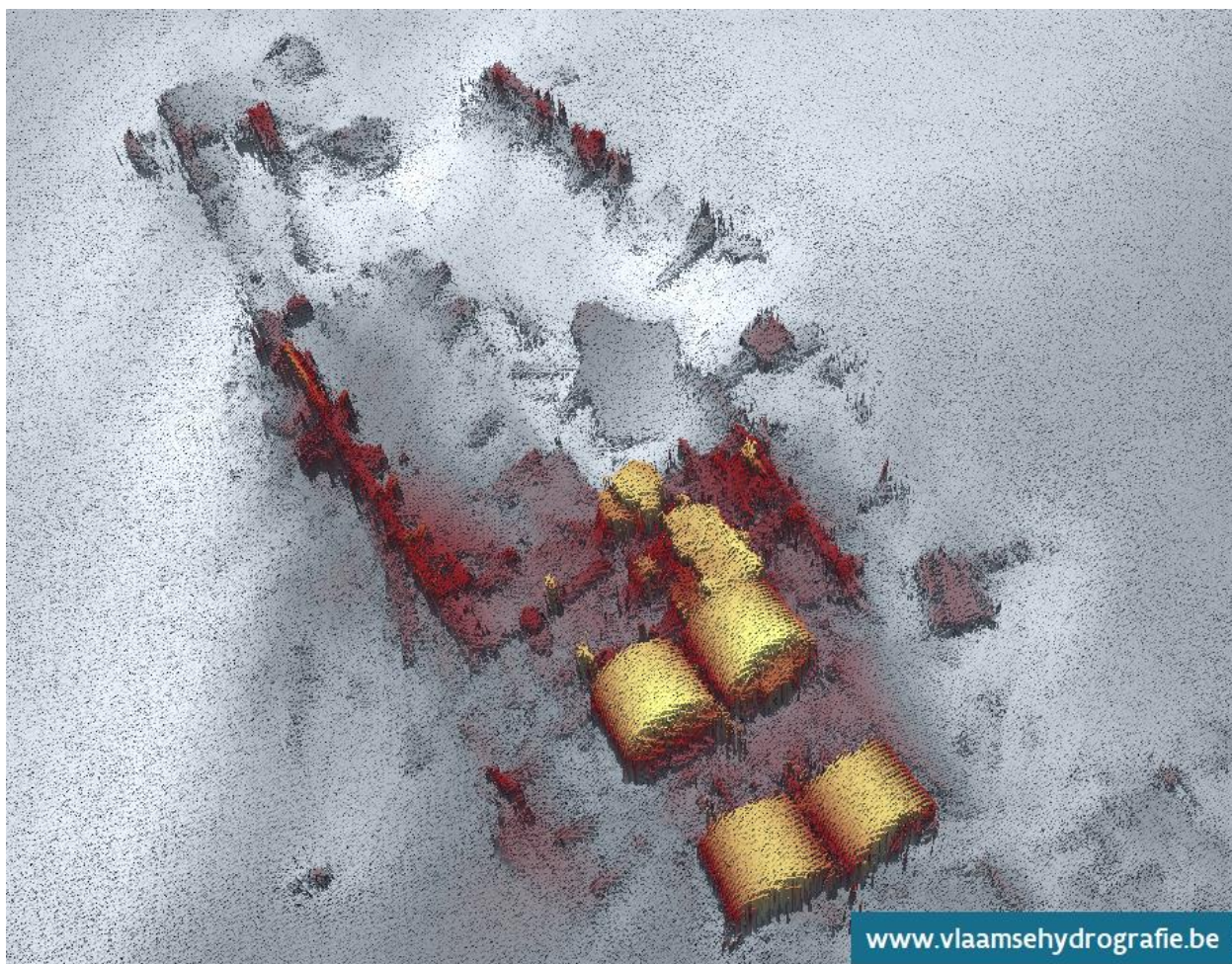
Bijlage 2: Multibeam van B123/304 genomen op 24/04/2007 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007).



Bijlage 3: Multibeam van B123/304 genomen op 29/08/2019 door de Vlaamse Hydrografie, bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).



Bijlage 4: Multibeam van B123/304 genomen op 29/08/2019 door de Vlaamse Hydrografie, 3D zij aanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).



Bijlage 5: Multibeam van B123/304 genomen op 29/08/2019 door de Vlaamse Hydrografie, 3D detail bovenzicht middenschip (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).

ONDERZOEKSRAPPORT

BRANLEBAS (B113/237A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°13, 007' N / 02°37, 707' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Frans

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 30/09/1915

iv. Algemene beschrijving:

Een Franse torpedojager op stoom van 'Branlebas-type' uit 1908, gebouwd in Le Havre. Dit schip raakte naar grote waarschijnlijkheid op 29 september 1915 een mijn met zijn propeller ter hoogte van de Nieuwpoortbank. Het schip was een belangrijk vaartuig uit de Duinkerke Flotilla. Het wrak ligt rechtop, de romp is grotendeels ingestort met 3 grote bovengrondse wrakresten.

Zekerheid identificatie: 100% (vindplaats, grootte en bouw, Termote 2004)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 58 x 14 m (oorspronkelijke lengte en breedte schip + debris in de omgeving)

Cultureel erfgoed: 58 x 6,6 m (oorspronkelijke afmetingen schip)

vi. Diepteligging:

9,2 – 15m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (mogelijks 65mm obussen, 47mm obussen, 45cm torpedo's)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam van torpedoboot Branlebas (B113/237a) genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

Bijlage 2: Multibeam van gedeelte van torpedoboot Branlebas (B113/237a) genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

Bijlage 3: Multibeam van torpedoboot Branlebas (B113/237a) genomen op 26/04/2007 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007).

Bijlage 4: Side-scan sonar van torpedoboot Branlebas (B113/237a) genomen in 2006 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2006).

Bijlage 5: Historische foto van de torpedoboot Branlebas te water (1908-1915) (foto: Marius Bar, Toulon)

Bijlage 6: Overzicht meetnetwerk van de site van Branlebas (B113/237a) tijdens de duikprospecties van 22 en 23/07/2010 (copyright: Onroerend Erfgoed)

Bijlage 7a-f: Duikbeelden van onderdelen van het wrak Branlebas (B113/237a):

- a. Luik/ventiel op boiler (19/03/2009) (copyright: Onroerend Erfgoed)
- b. Onderdeel van boiler (23/07/2010) (copyright: Onroerend Erfgoed)
- c. Onderdeel van boiler (23/07/2010) (copyright: Onroerend Erfgoed)
- d. Davit (arm van takel of hijsinstallatie) (copyright: Onroerend Erfgoed)
- e. Cluster van koperen buizen (23/07/2010) (copyright: Onroerend Erfgoed)
- f. Verloren visnetten aan de westelijke boiler (24/08/2011) (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: HWTMA Ltd.)

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Frankrijk

xi. Gegevens over de eigendom:

Franse Marine

xii. Zeemansgraf:

ja, aantal personen: 5

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Deze Franse torpedojager van 'Branlebas-type' werd in 1908 gebouwd in Le Havre. Het werd gevoegd bij het '*Escadre du Nord*' in juli 1908. In 1911 werd het van Toulon naar Brest overgebracht en kwam in augustus bij de *2ème Escadre Légère, 1ère Escadrille de Torpilleurs*.

Het stoomschip bracht in augustus 1915 de A-15 tot zinken. Het schip in de nacht van 28-29 september 1915 patrouilleerde langs de Middelkerkebank vergezeld van de Obusier. Een van de schroeven raakte een mijn, waarbij 5 bemanningsleden omkwamen en één van de torpedobuizen werd in het water geslingerd. Er werd snel water gemaakt, het schip scheurde en zonk kort na de ontploffing. De overlevenden konden het schip verlaten op de Obusier. 48u later ontdekten de Fransen het mijnenveld. Volgens andere bronnen zonk het schip op 9 september (Parks & Prendergast 1969) of 5 oktober 1915 (Bacon s.d.) of is het tot zinken gebracht op 9 november 1915 door de UB-17 (Ryheul 1996). Het schip was een belangrijk vaartuig uit de Duinkerke Flotilla.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig, sterk verzand

Het wrak ligt rechtop en is erg verzand en is noordnoordwest – zuidzuidoost georiënteerd. De romp is grotendeels verdwenen of ingestort maar nog te volgen langs zuidwestzijde. Multibeam beelden (van 04/07/2013) wijzen op 3 bovengrondse wrakresten in elkaars verlengde. Nog duidelijk zichtbaar (Termote 2009) zijn:

Op het voorschip vierkant platform op haar kant met voetstuk van geschut (zonder loop); 2 stoomketels (elk ong. 3m lang, in elkaars verlengde), delen van de bovenzijde van een motor en talrijke zware roodkoperen leidingen, enkele volgen de boorden van de romp; achterschip: een roerstand (2m uit bodem).

Mogelijk zijn er brokstukken van zandzuiger Spauwer in de buurt te vinden (verongelukt 13-14/11/1995). Er werden samengeperste kolenblokken teruggevonden rond de ketels. Het wrak vertoont duidelijke roofsporen: sporen van kappen, zagen en loswrikken, blinkend koper en verdwenen onderdelen.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☒ Visnetten ☒ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☒ Andere, namelijk : rubberen ringen (visnetten), kornet, trawlerplank

Opmerking : Heel veel vooral organische visnetten (vooral rond de ketels, deels sterk verzand en opgespannen), relatief gevaarlijk voor duikers bij weinig zichtbaarheid (dd 2008), weinig lijnvisserij (dd 2009)

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn eerder laag. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is gemiddeld. Ongeveer 50% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (19): *Ampelisca brevicornis*, *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Cancer pagurus*, *Crangon crangon*, *Biastyllis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmani*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Liocarcinus holsatus*, *Nototropis swammerdamei*, *Orchomenella nana*, *Pagurus bernhardus*, *Pontocrates altamarinus*, *Processa modica*, *Pseudocuma longicorne*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe elegans*

Neteldieren (/): *Actiniaria* (orde)

Ringwormen (12): *Eteone flava*, *Eunereis longissima*, *Glycera alba*, *Harmathoe sp.*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Phyllodoce maculata*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spio martinensis*, *Spiophanes bombyx*, *Sthenelais limicola*

Stekelhuidigen (1): *Echinocardium cordatum*

Weekdieren (4): *Abra alba*, *Ensis sp.*, *Euspira catena*, *Tritia reticulata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☒ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (21): *Amphilochus manudens*, *Balanus crenatus*, *Cancer pagurus*, *Caprella tuberculata*, *Caprella linearis*, *Jassa herdmani*, *Liocarcinus holsatus*, *Macropodia parva*, *Metopa alderi*, *Monocorophium acherusicum*, *Monocorophium sextonae*, *Nototropis swammerdamei*, *Pariambus typicus*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Pseudoprotella phasma*, *Pycnogonum litorale*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (3): *Conopeum seurati*, *Electra pilosa*, *Vesicularia spinosa*

Neteldieren (14): *Bougainvillia muscus*, *Campanularia volubilis*, *Clytia gracilis*, *Clytia hemisphaerica*, *Diadumene cincta*, *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Hydrallmania falcata*, *Laomedea flexuosa*, *Metridium senile*, *Nemertesia antennina*, *Obelia bidentata*, *Sertularia cupressina*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (30): *Aphelochaeta filiformis*, *Cirratulus* sp., *Eulalia viridis*, *Eumida bahusiensis*, *Eupolymnia nesidensis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Gattyana cirrhosa*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Myrianida* sp., *Mysta picta*, *Nereimyra punctata*, *Nereis pelagica*, *Nicomache* sp., *Ophelia* sp., *Pholoe inornata*, *Phyllodoce mucosa*, *Poecilochaetus serpens*, *Polydora* sp., *Proceraea* sp., *Procerastea halleziana*, *Procerastea nematodes*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Scoloplos armiger*, *Spirobranchus triqueter*, *Sthenelais boa*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*, *Thelepus setosus*

Sponzen (2): *Haliclona* spp., *Suberites ficus*

Stekelhuidigen (3): *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (13): *Aequipecten opercularis*, *Catrina gymnota*, *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Epitonium clathratulum*, *Eubranchius* sp., *Euspira nitida*, *Facelina bostoniensis*, *Kurtiella bidentata*, *Littorina littorea*, *Mytilus edulis*, *Tritia reticulata*, *Venerupis* sp.

Waarschijnlijkheidsgraad: ☒ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Kabeljauw (Gadus morhua), *Pladijs (Pleuronectes platessa)*, *Schar (Limanda limanda)*, *Steenbolk (Trisopterus luscus)*, *Tong (Solea solea)*, *Wijting (Merlangius merlangus)*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Is reeds beschermd volgens MB 06/04/2018 Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken: in 1915 gezonken bij het raken van een mijn ter hoogte van de Nieuwpoortbank en bovendien gebouwd vóór de oorlog; het wrak heeft een grote historische waarde: het wrak is een belangrijke herinnering aan de zeesrijd tijdens Wereldoorlog I en representeert de Franse marine tijdens deze oorlog voor de Belgische Kust als belangrijk vaartuig van de Duinkerke Flotille. Reeds beschermd volgens MB 06/04/2018. SeArch waardebeoordeling: 7 (zeldzaam, 1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis: wereldoorlog I) en fysieke kwaliteitsbeoordeling: 6 (< 33% gaafheid, gemiddelde conservering, > 66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Op dit wrak gelden al beschermingsmaatregelen volgens het MB 06/04/2018, zijnde:

Verbod tot: ☒ slepen (15m rondom wrak)

Het is aanbevolen om deze om te zetten naar de nieuw voorgestelde uniforme beschermingsmaatregelen zijnde:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 13.007' N 2° 37.705' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

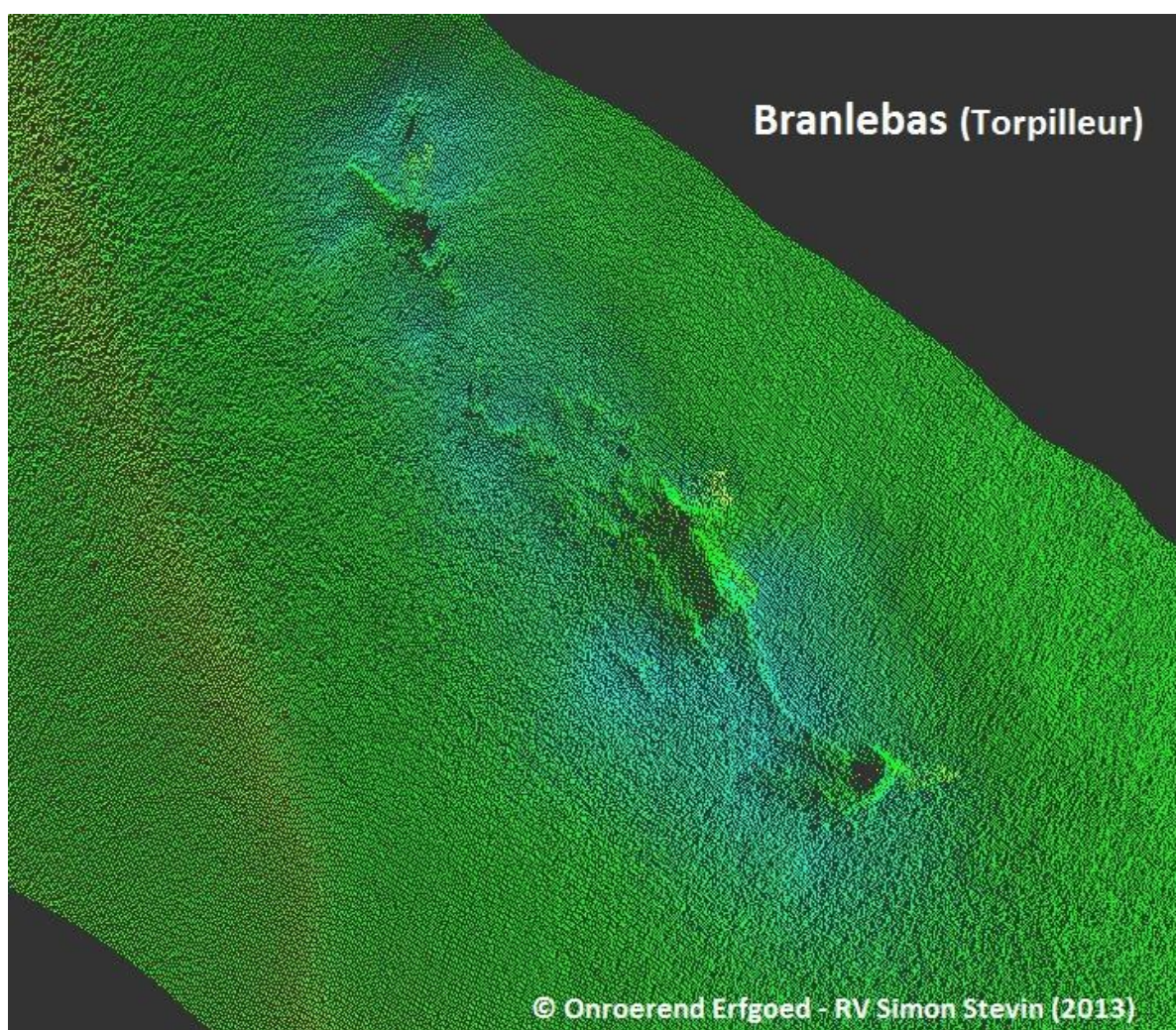
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2008: *Branlebas*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 1996: *Branlebas (B_113_237_a)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 30 januari 2020).
- LETTENS J. 2008: *Branlebas (BR) ? (+1915)*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?210> (geraadpleegd op 30 januari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 44*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 62-63.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

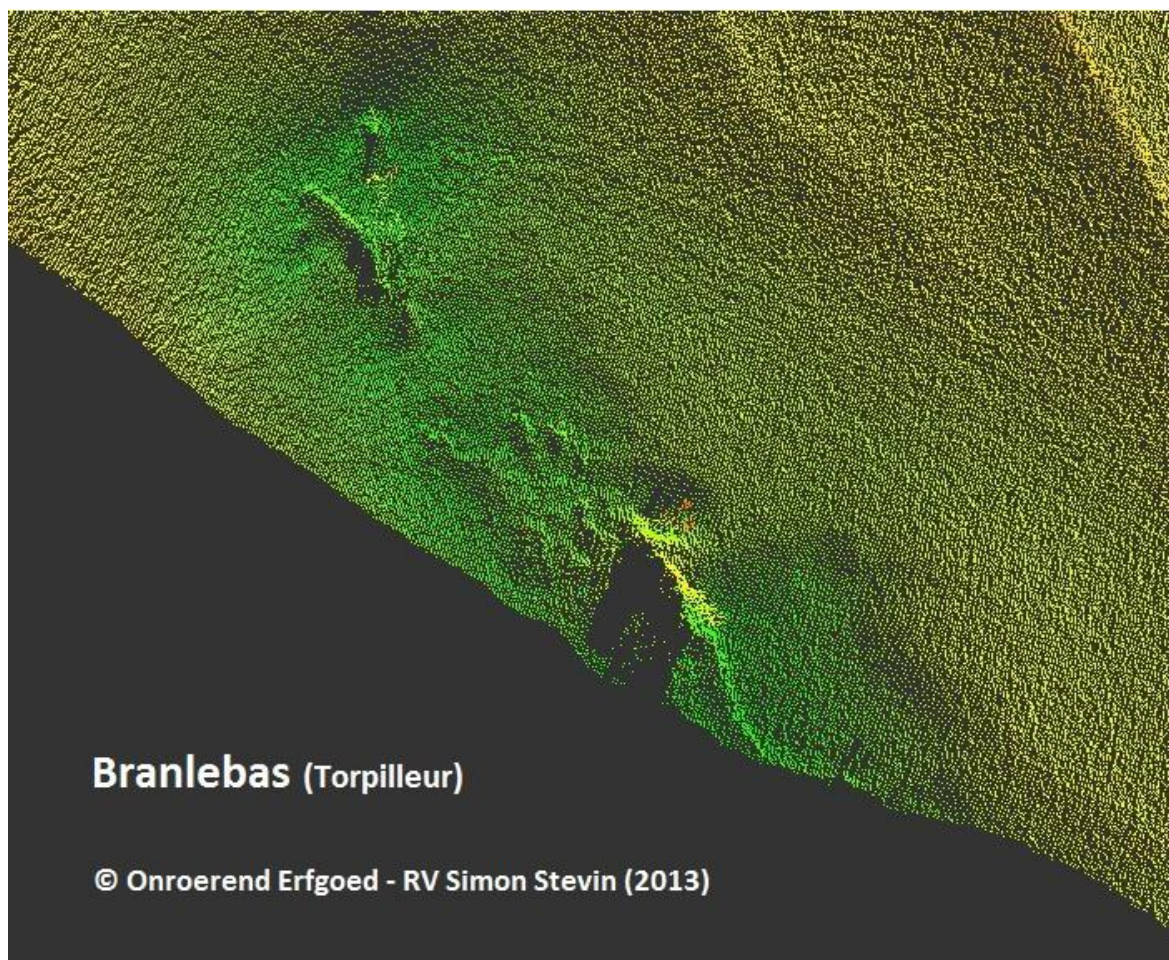
- Ministerieel besluit van 6 april 2018 betreffende de erkenning van 3 scheepswrakken als cultureel erfgoed onder water, Belgisch Staatsblad, 11/04/2018 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=18-04-11&numac=2018011377 (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- DEMERRE I. 2007: *B113/237a, Branlebas*. Onuitgegeven VIOE duikverslag 11/04/2007, duik 1.

- DEMERRE I. 2008: *B113/237a, Branlebas. Onuitgegeven VIOE duikverslag 28/02/2008, duik 2.*
- DEMERRE I. 2009: *B113/237a, Branlebas. Onuitgegeven VIOE duikverslag 19/03/2009, duik 1 & 2.*
- DEMERRE I. 2010: *B113/237a, Branlebas. Onuitgegeven VIOE duiknota's 22-23/07/2010 en 03/09/2010.*
- DEMERRE I. 2011: *B113/237a, Branlebas. Onuitgegeven VIOE duiknota's 23-24/08/2011 en 22/09/2011.*
- BACON R. s.d. *The Dover Patrol 1915-1917*, Londen.
- Battleship-Cruisers (Branlebas-klasse)
- CHACK P. 1927: *Sur les Bancs de Flandre*, 104-115.
- FOCK H. 1981: *Schwarze Gesellen. Zerstörer bis 1914*, Herford.
- PARKS O. & PRENDERGAST M. 1969: *Jane's Fighting Ships 1919: A Reprint of the 1919 Edition of Jane's Fighting Ships.*
- RYHEUL J. 1996: *Marinekorps Flandern 1914-1918.*
- Smith G. (ed.) 2010: *World War 1 at Sea. French Navy, Part 2 of 2 Destroyers, Submarines*, in: Naval-History.net [online], <http://www.naval-history.net/WW1NavyFrench2.htm> (geraadpleegd op 30 januari 2020).
- Termote T. & Decaluwe C. 2017: *Torpilleur Branlebas. Bescherming 3 nieuwe wrakken. Ongepubliceerd onderzoeksrapport ter voorbereiding van een bescherming.*
- TERMOTE T. 2004: *Torpilleur Branlebas. Duikrapport door MY Mah Jong 01/07/2004.*
-

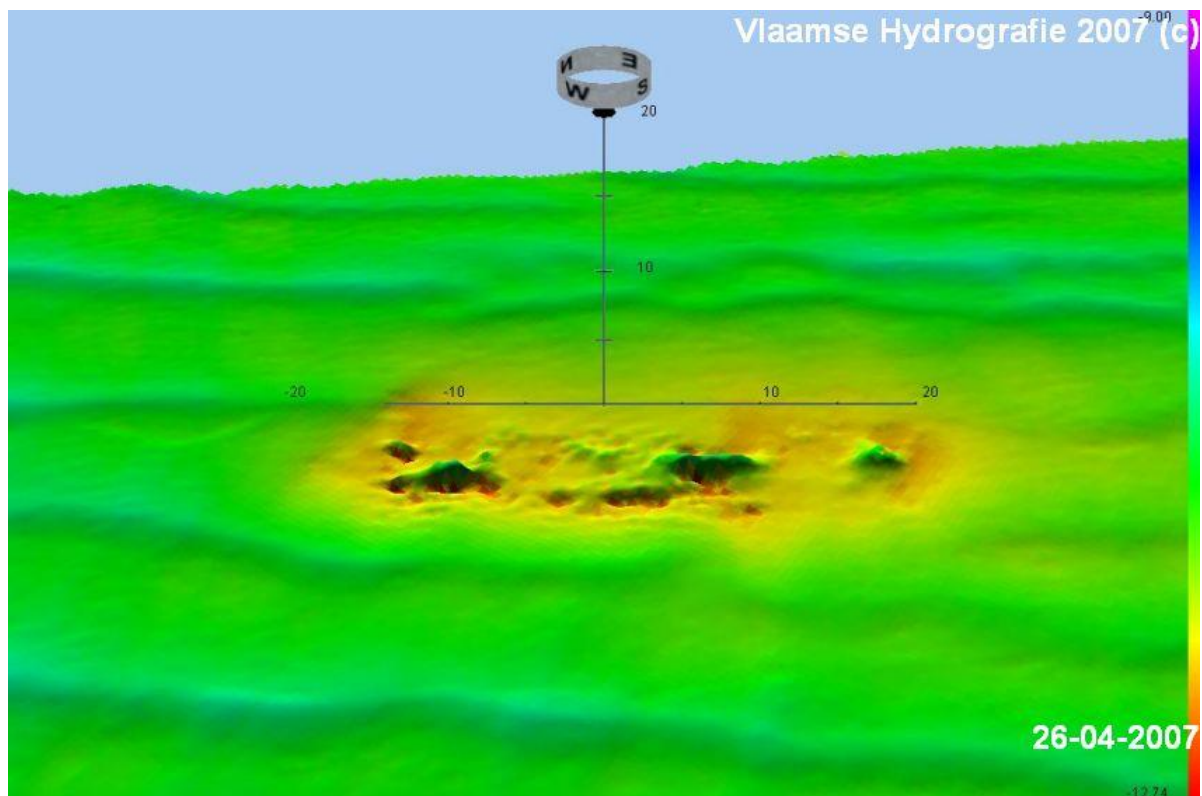
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam van torpedoboot Branlebas (B113/237a) genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

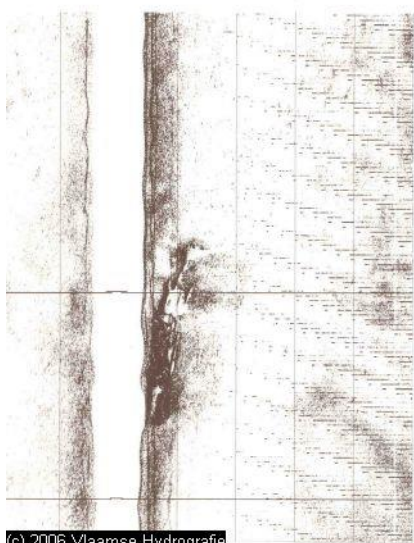


Bijlage 2: Multibeam van gedeelte van torpedoboot Branlebas (B113/237a) genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

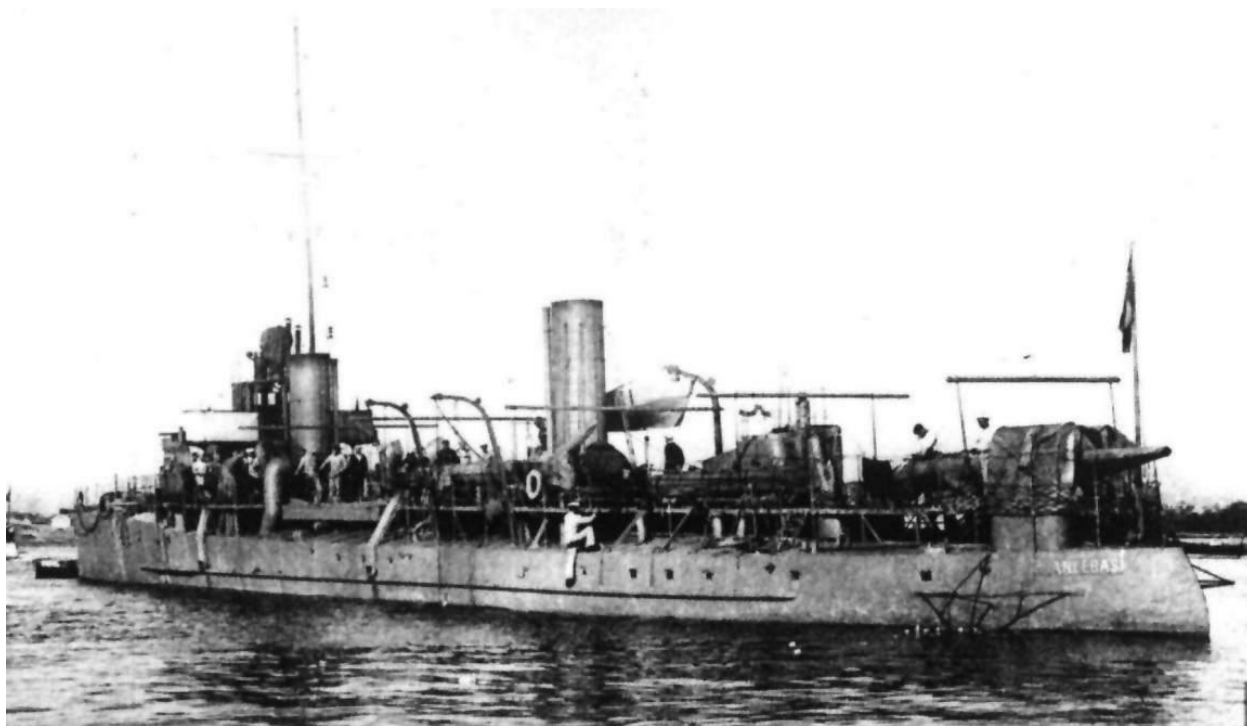


Bijlage 3: Multibeam van torpedoboot Branlebas (B113/237a) genomen op 26/04/2007 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007).

B 113/237a



Bijlage 4: Side-scan sonar van torpedoboot Branlebas (B113/237a) genomen in 2006 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2006).

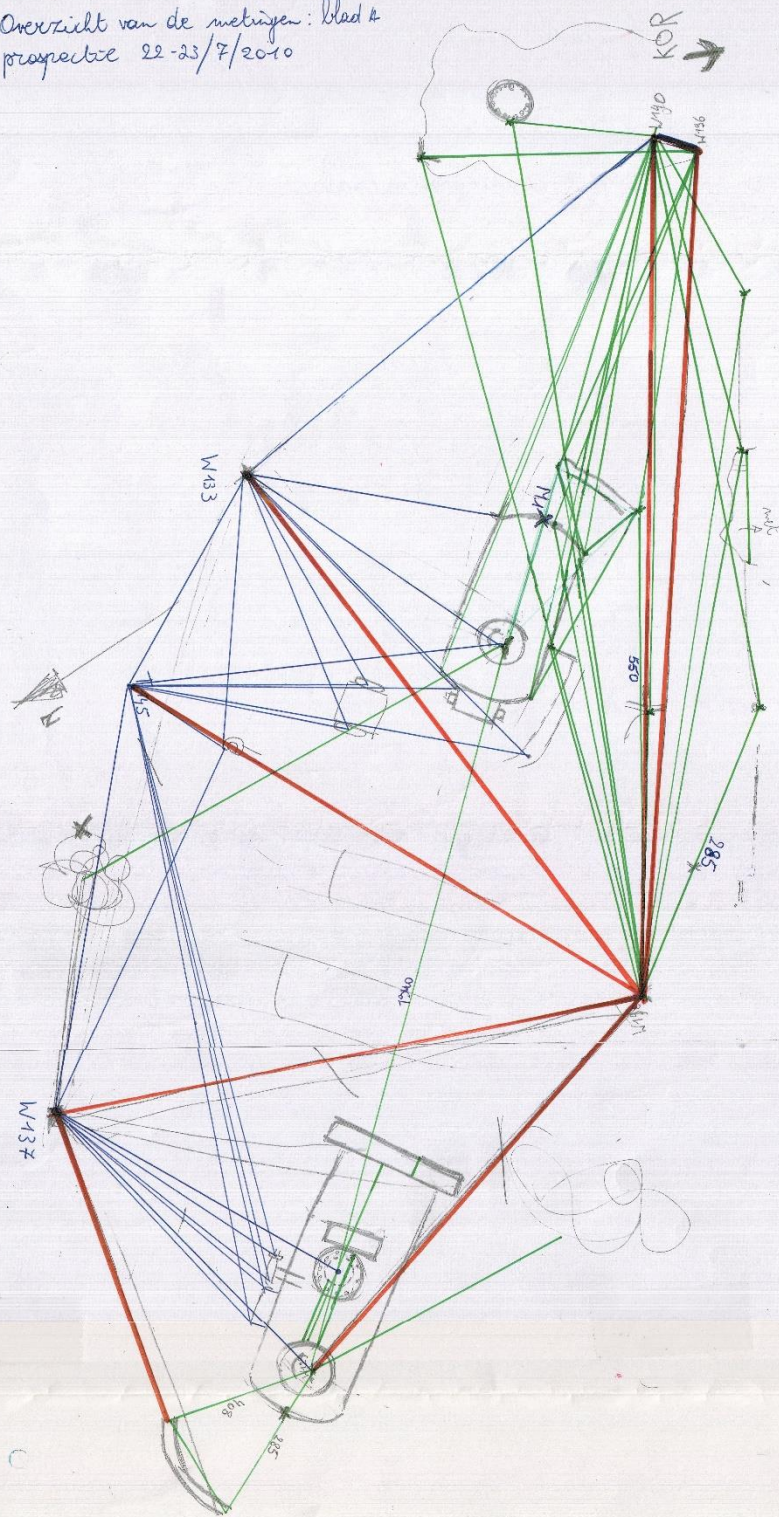


BRANLEBAS Torpilleur 1907

PHOTO MARIUS BAR TOULON
Tous droits réservés

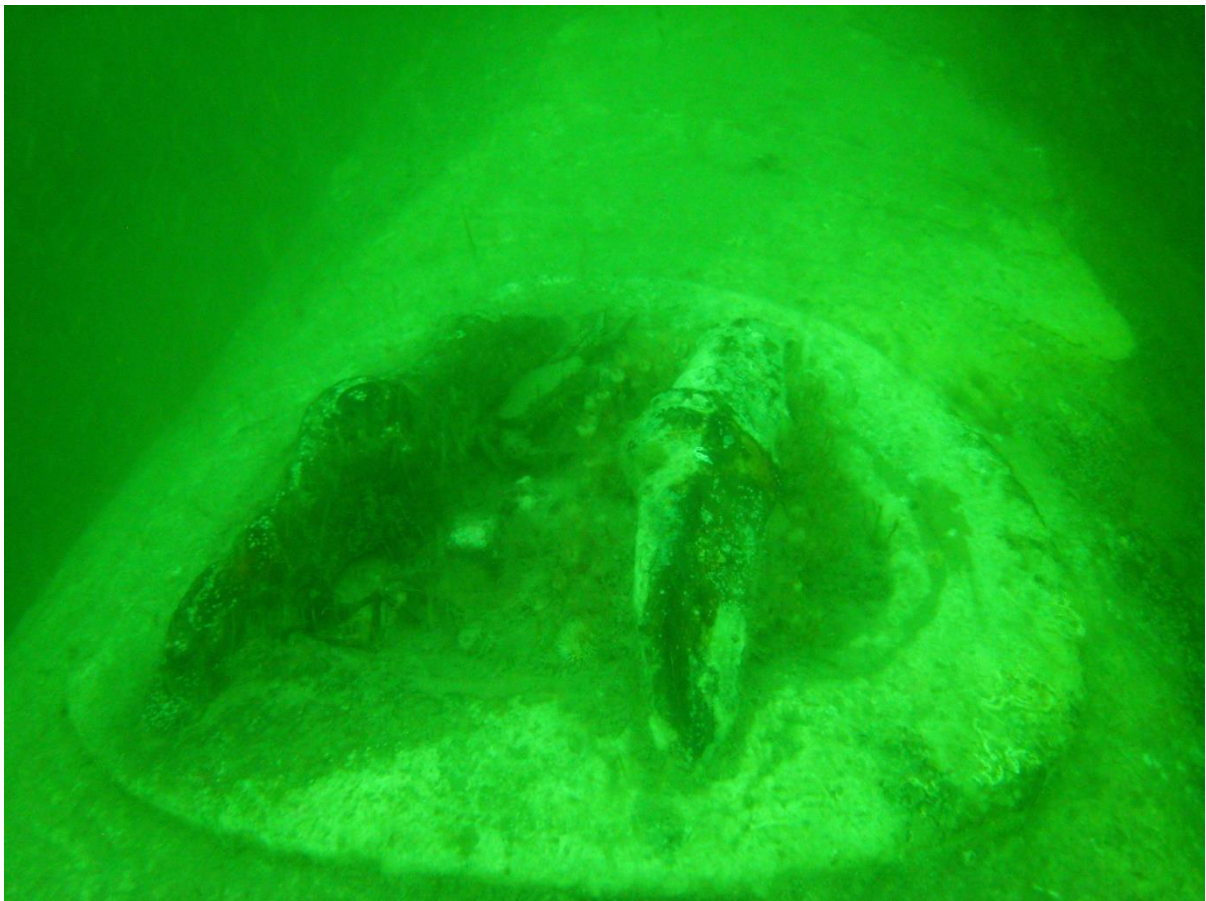
Bijlage 5: Historische foto van de torpedoboot Branlebas te water (1908-1915) (foto: Marius Bar, Toulon)

Overzicht van de metingen: blad A
prospectie 22-23/7/2010



Bijlage 6: Overzicht meetnetwerk van de site van Branlebas (B113/237a) tijdens de duikprospecties van 22 en 23/07/2010 (copyright: Onroerend Erfgoed)

Bijlage 7a-g: Duikbeelden van onderdelen van het wrak Branlebas (B113/237a):



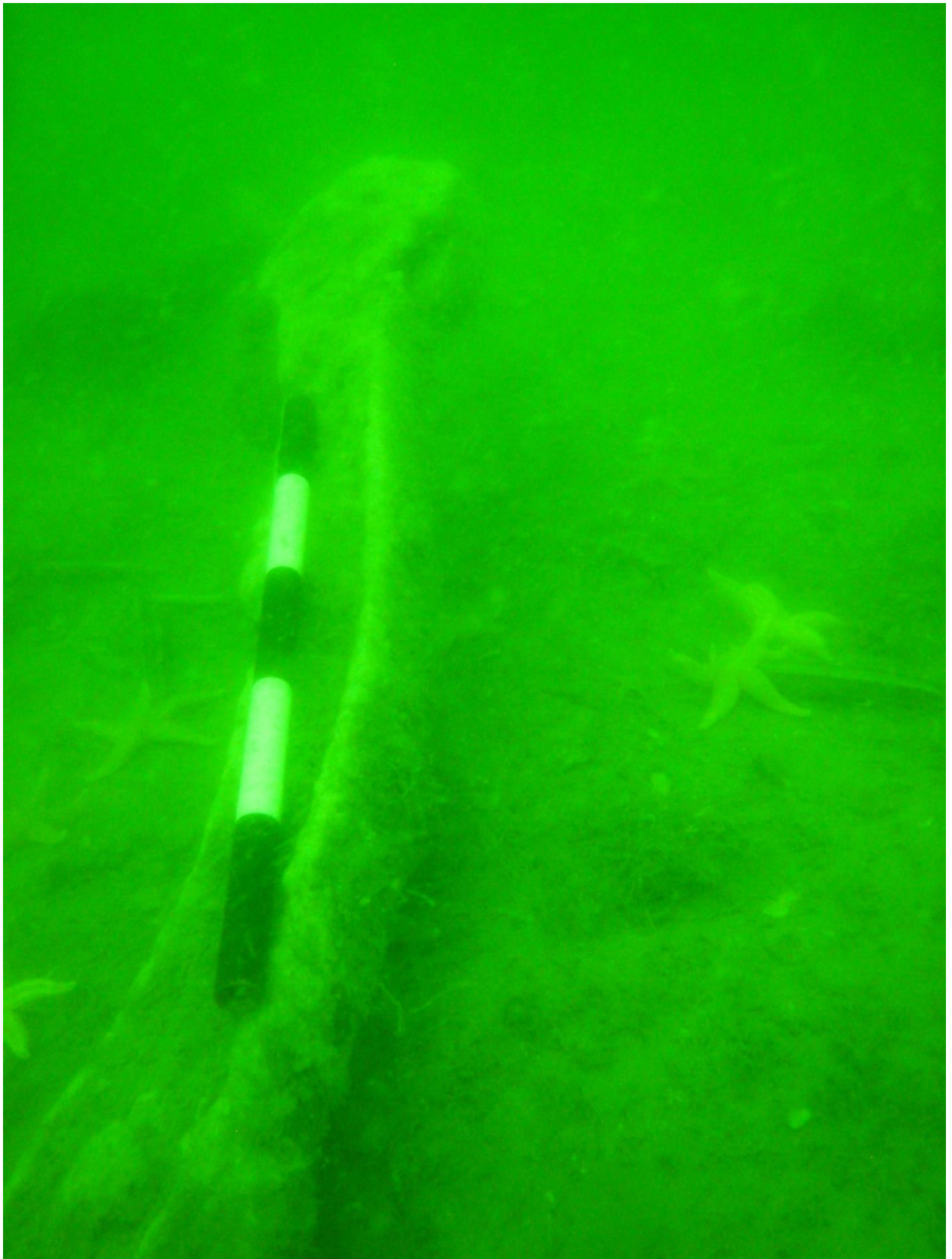
Luik/ventiel op boiler (19/03/2009) (copyright: Onroerend Erfgoed)



Onderdeel van boiler (23/07/2010) (copyright: Onroerend Erfgoed)



Onderdeel van boiler (23/07/2010) (copyright: Onroerend Erfgoed)



Davit (arm van takel of hijsinstallatie) (copyright: Onroerend Erfgoed)



Cluster van koperen buizen (23/07/2010) (copyright: Onroerend Erfgoed)



Verloren visnetten aan de westelijke boiler (24/08/2011) (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: HWTMA Ltd.)

ONDERZOEKSRAPPORT

BREDA (B137/228)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°37, 630' N / 02°28, 488' O (WGS84)

Exclusieve Economische Zone

ii. Nationaliteit:

Nederlands

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 22/07/1917 (bij positieve identificatie, Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Nederlands koopvaardijship op stoom, gebouwd in 1915 in Rotterdam en op 22 juli 1917 op weg van Rotterdam naar Engeland getorpedeerd door de Duitse UB-18 (ondanks zijn neutraliteit). Er is bovengronds erg weinig van het wrak bewaard.

Zekerheid identificatie: 75% (vindplaats, oude identificatie)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 45 x 10 m (waargenomen wrakstukken Termote 2009, inmiddels begraven)

Cultureel erfgoed: 39,5 x 7,4 m (Oorspronkelijke afmetingen schip)

vi. Diepteligging:

Min: 31,75m (Vlaamse Hydrografie) Max: 36m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam van Breda (B137/228) genomen in 1999 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1999).

Bijlage 2: Multibeam opname van de wraksite Breda (B137/228) genomen door Vlaamse Hydrografie in 2015 (copyright: MDK - Afdeling Kust - Vlaamse Hydrografie 2015).

Bijlage 3: Multibeam opname van de wraksite Breda (B137/228) genomen door Vlaamse Hydrografie in 28/09/2017 (copyright: MDK - Afdeling Kust - Vlaamse Hydrografie 2017).

Bijlage 4: Historische foto van de SS Breda bij het begin van Wereldoorlog I (copyright: Scheepvaart Museum Nierop, bron: Termote 2009: 329).

Bijlage 5: Multibeam opname van de Breda (B137/228) genomen door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin 2014 & 05/11/2015 ! niets waargenomen

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Nederland

xi. Gegevens over de eigendom:

J.J.A van Meel, Rotterdam (NL)

xii. Zeemansgraf:

Neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het stoomschip werd in Rotterdam gebouwd in 1915. Het werd op 22 juli 1917 op weg van Rotterdam naar Engeland met een transport van aardappelen tegengehouden nabij de Noordhinder door de Duitse U-boot UB-35. Het weigerde te stoppen en kon de aanval ontwijken. Wellicht werd het koopvaardijship later die dag getorpedeerd door de UB-18, ondanks zijn neutraliteit.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht / onbekend, volledig verzand (deels geruimd)

Het wrak werd wellicht genivelleerd in 1982. Het bestaat uit onherkenbaar zuidoost-noordwestelijk georiënteerde verspreide wrakstukken (Termote 2009). De wrakresten liggen diep begraven waardoor deze slechts sporadisch bovengronds zijn waar te nemen. Op multibeam-beelden van 2014 en 2017

is nauwelijks tot niets zichtbaar van de wrakresten (behalve een lichte aflijning van brokstukken in 2017).

Enkel in 2015 is een klein moeilijk te identificeren obstructie waargenomen. Hoewel een wrak-aflijning kan worden geïnterpreteerd op een Multibeam-beeld van 1999 heeft deze nog een onvoldoende nauwkeurige resolutie om betrouwbaar te zijn.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten

☐ Vislijnen

☐ Vislood

☐ Plastic

☐ Ijzer

☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : onbekend maar wellicht afwezig omdat het wrak deels geruimd werd en bijna volledig begraven ligt

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Weinig zekerheid omtrent de toestand van het wrak. Bijna volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen. Reden: Slechte bewaring, deels geruimd wrak en sterk verzand + betrekkelijk lage SeArch waardebeoordeling 4 (1800-1918, algemeen historische waarde: Nederlands schip betrokken in wereldoorlog ondanks de neutraliteit); fysieke kwaliteitsbeoordeling 3 (<33% integriteit, beperkte conservering, <33% bedekt)(Vermeersch et al. 2015). Op de meest recente multibeambeelden (2014) werden geen uitstekende wrakresten meer waargenomen. Volgens de toestand van vóór 2009 zou het bestaan uit onherkenbaar verspreide wrakresten. Beter onderzoek naar de huidige toestand van het wrak is wenselijk.

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2007: *Breda SS*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2015: *Breda (B_137_228)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 30 januari 2020).
- LETTENS J. 2010: *SS Breda [+1917]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?1878> (geraadpleegd op 5 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 268*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 329.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project

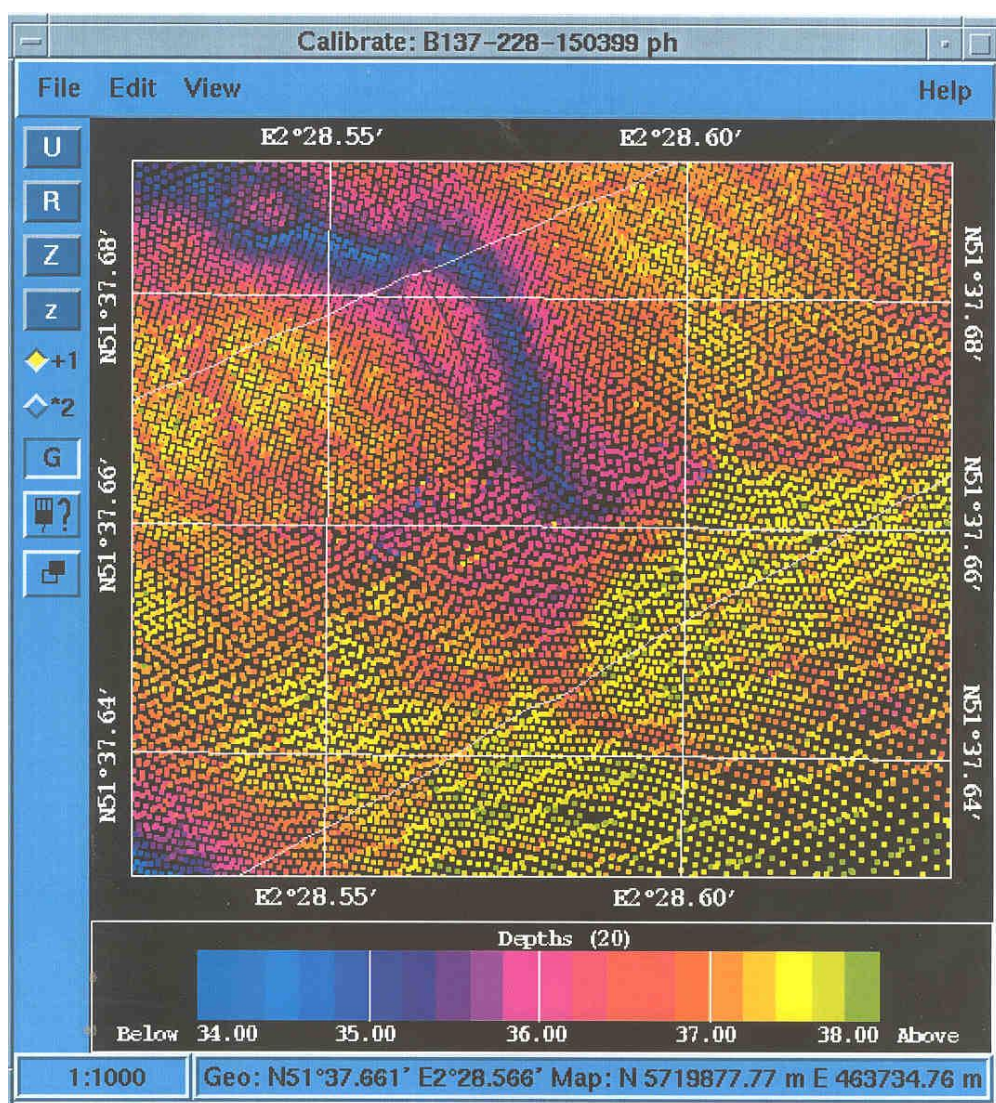
120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.

- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

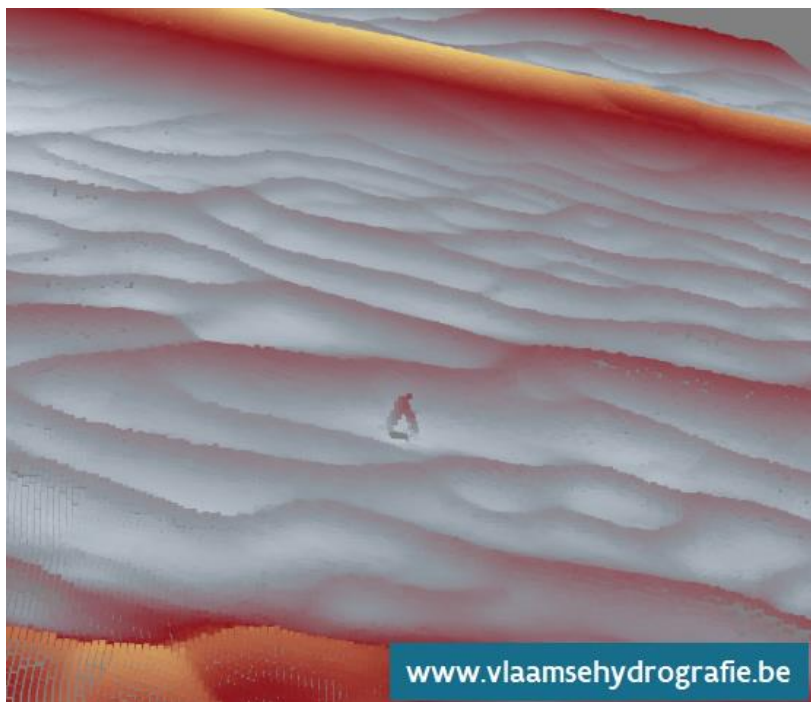
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BENDERT H. 2000: *Die UB-Boote der Kaiserlichen Marine 1914-1918. Einsätze-Erfolge-Schicksal*, Bonn, 71 & 99.
- VON MÜNCHING L. 1981: *De verliezen van de Nederlandse koopvaardij in de Eerste Wereldoorlog*, 18.

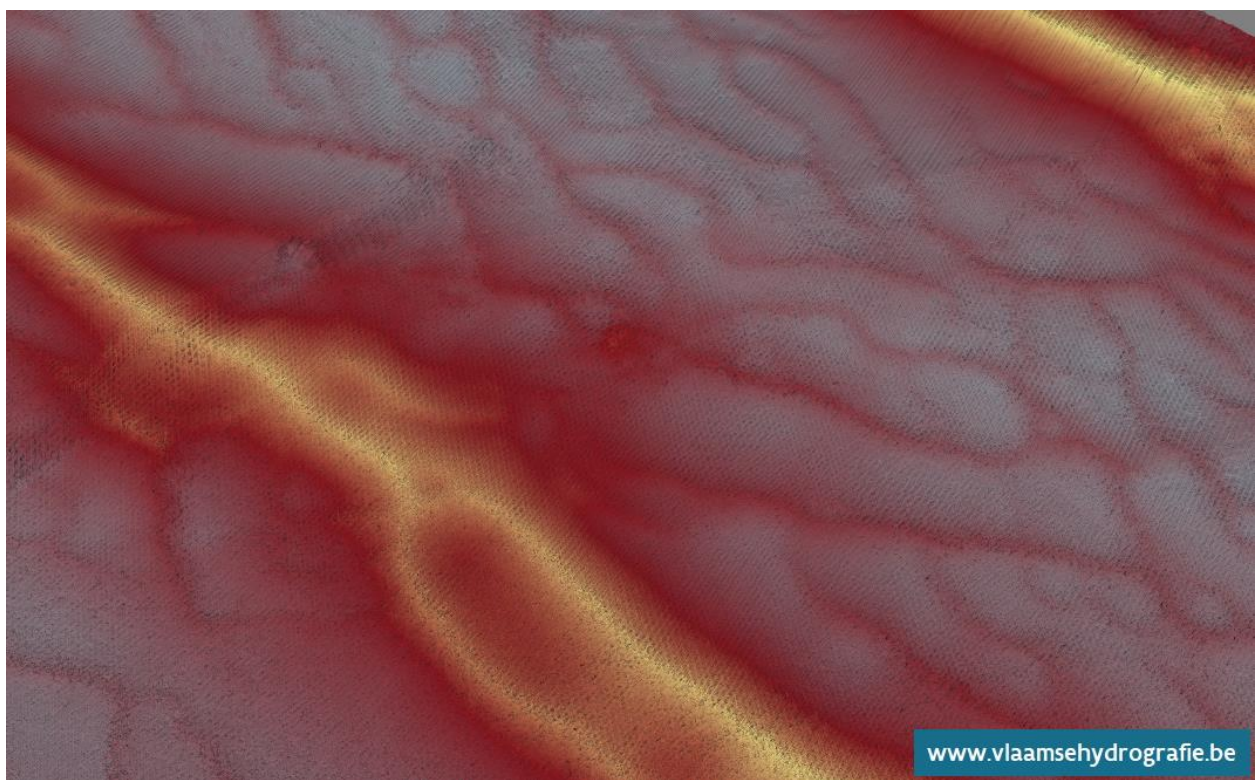
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam van Breda (B137/228) genomen in 1999 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1999).



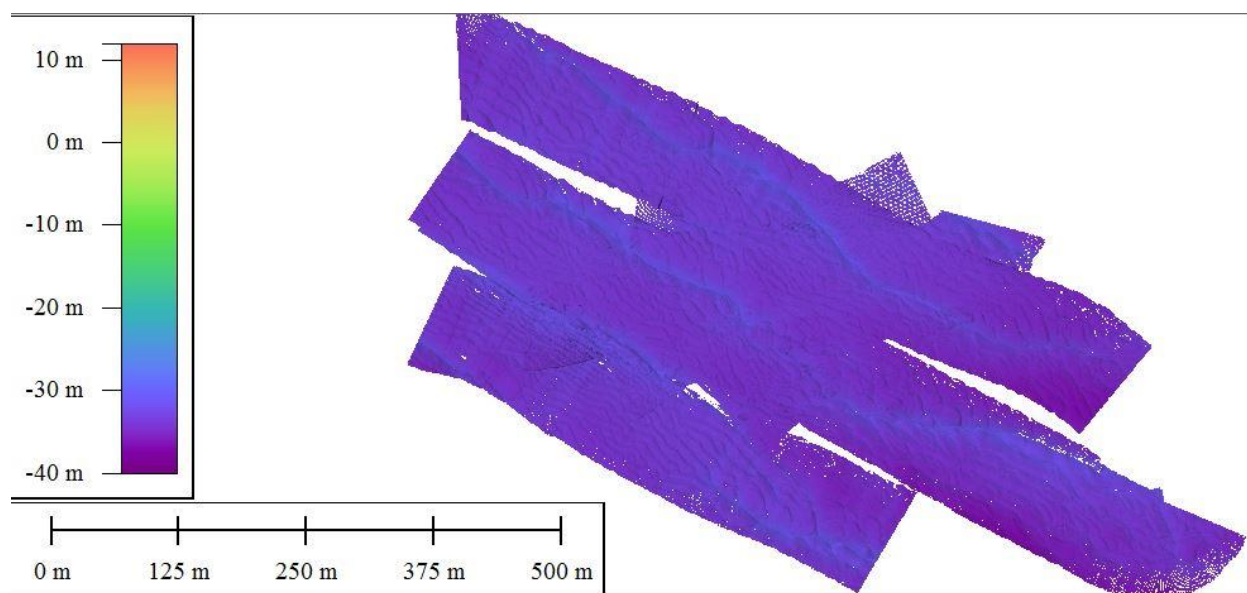
Bijlage 2: Multibeam opname van de wraksite Breda (B137/228) genomen door Vlaamse Hydrografie in 2015 (copyright: MDK - Afdeling Kust - Vlaamse Hydrografie 2015).



Bijlage 3: Multibeam opname van de wraksite Breda (B137/228) genomen door Vlaamse Hydrografie in 28/09/2017 (copyright: MDK - Afdeling Kust - Vlaamse Hydrografie 2017).



Bijlage 4: Historische foto van de SS Breda bij het begin van Wereldoorlog I (copyright: Scheepvaart Museum Nierop, bron: Termote 2009: 329).



Bijlage 5: Multibeam opname van de Breda (B137/228) genomen door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin 2014 & 05/11/2015 ! niets waargenomen

ONDERZOEKSRAPPORT

HMS BRIGHTON QUEEN? (B110/237B)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°10, 416' N / 02°37, 619' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Brits (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 6/10/1915 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Vermoedelijk de Britse radermijnenveger HMS Brighton Queen. Op 6 oktober 1915 tijdens een mijnenveegopdracht aan de Westdiep op een Duitse mijn gestoten. Wellicht bijna volledig geborgen in de jaren 1920. De wrakresten werden door Vlaamse Hydrografie voor het laatst in 1988 gesignaleerd. Sindsdien bevinden zich geen uitstekende resten meer boven de bodem.

Zekerheid identificatie: 50% (vindplaats, oude identificatie)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 73 x 8,5 m (afmetingen oorspronkelijke schip)

Cultureel erfgoed: onbekend, begraven minstens 73 x 8,5 m (afmetingen oorspronkelijke schip)

vi. Diepteligging:

Min 14,49m (wrakkendatabank, Vlaamse Hydrografie)

Max 18m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

☒ Onbekend

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam opname van de wraksite B110/237b door Vlaamse Hydrografie op 24/07/2018 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie).

Bijlage 2: Historische foto van de Brighton Queen (copyright: National Maritime Museum P20454, bron: Termote 2009: 40).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Verenigd Koninkrijk (bij positieve identificatie)

xi. Gegevens over de eigendom (bij zinken):

Britse Marine

xii. Zeemansgraf:

Ja, aantal personen: 8 (bij positieve identificatie)

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Bij positieve identificatie gaat het om een Brits raderschip uit Shoreham, ingehuurd sinds 1914 door de Britse marine als mijnenveger. Op 6 oktober 1915 tijdens een mijnenveegopdracht aan de Westdiep stootte het schip op een mijn, uit een mijneveld vermoedelijk gelegd door de UC-5. De romp van het wrak werd wellicht bijna volledig geborgen in de jaren 1920, bij het 'Royal Navy' bergingsprogramma.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht, volledig verzand (deels geruimd)

Het wrak werd wellicht geborgen in de jaren 1920. De overblijvende resten werden door Vlaamse hydrografie voor het laatst gesignaleerd in 1988. Bij screening met multibeam op 02/07/2014 en 24/07/2018 werden geen wrakresten teruggevonden.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten

☐ Vislijnen

☐ Vislood

☐ Plastic

☐ Ijzer

☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend maar wellicht afwezig omdat het wrak deels geruimd werd en bijna volledig begraven ligt

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: De wrakresten liggen volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen. Reden: grotendeels geborgen en geen wrakresten bewaard boven het oppervlak

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

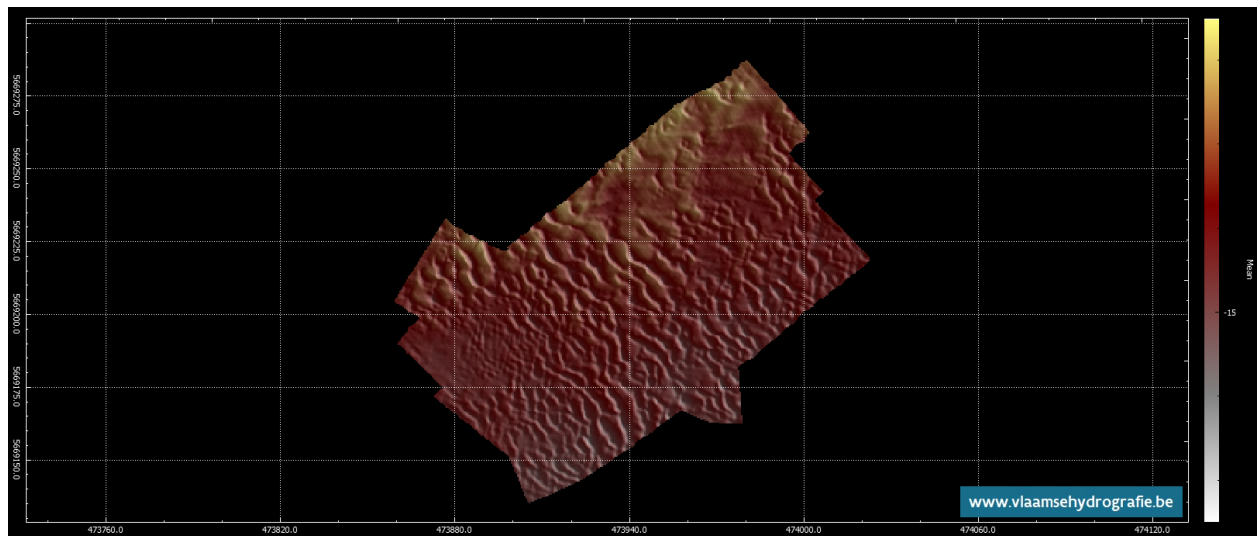
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Brighton Queen HMS?*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *Onbekend (B_110_237_b)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 30 januari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 21*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 40.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

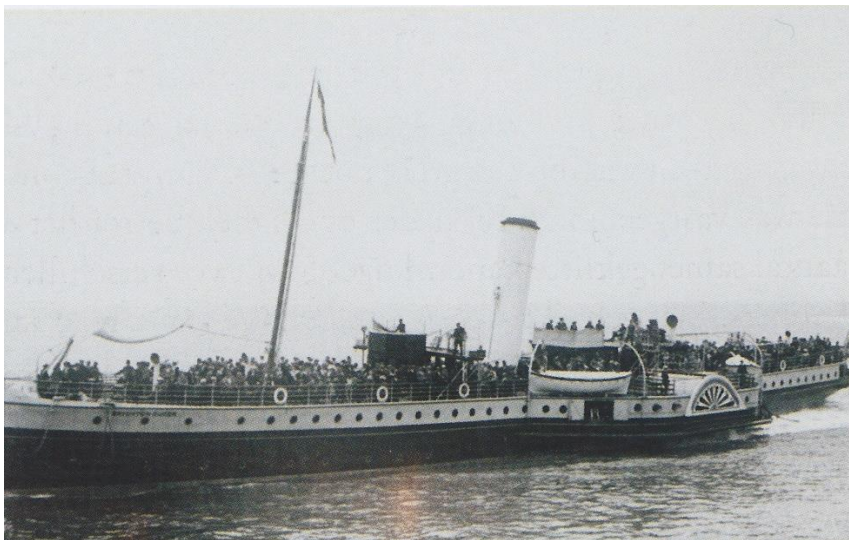
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BENDERT H. 2001: *Die UC-Boote der Kaiserliche Marine 1914-1918, Minenkrieg mit U-Booten*, Bonn, 68.
- PRO ADM I/8435/298, *Loss of H.M.S. Brighton Queen*, 06/10/1915, onuitgegeven archiefdocument Public Records Office, Kew Gardens Londen.

7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam opname van de wraksite B110/237b door Vlaamse Hydrografie op 24/07/2018 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie).



Bijlage 2: Historische foto van de Brighton Queen (copyright: National Maritime Museum P20454, bron: Termote 2009: 40).

ONDERZOEKSRAPPORT

HMS BRILLIANT (B115/256A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°15, 200' N / 02°56, 721' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Brits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 23/04/1918

iv. Algemene beschrijving:

Wraksite van de HMS Brilliant (B115/256a) ligt samen met de HMS Sirius (115/256g) ten oosten van de Oostendse haven. Deze Britse kruisers van Apollo 2 klasse (3500 ton) gebouwd op het einde van de 19de eeuw zijn in 1918 afgezonken tijdens de eerste raid op Oostende in een poging de havengeul te blokkeren. De wrakken bevonden zich toen haaks op elkaar. Het is één van de weinige wraksites die overgebleven is van de raids op Zeebrugge en Oostende.

Zekerheid identificatie: 75% (vindplaats, bouw, oriëntatie, er is nog twijfel tussen HMS Brilliant en HMS Sirius)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 95 x 13 m (afmetingen oorspronkelijke schip)

Cultureel erfgoed: 95 x 13 m (afmetingen oorspronkelijke schip) (65 x 9,6 m zichtbaar op geofysische beelden Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 3,99m (Vlaamse Hydrografie)

Max 9,6m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 6-inch obussen, 4.7-inch obussen, 6-pounder & 3"-pounder obussen, 14-inch torpedo's en kleinkaliber munitie HOEWEL er ook weinig tot niets van dit alles aanwezig kan zijn aangezien dit schip gebruikt werd als blockship en voor de vaart zoveel mogelijk werd leeg gehaald)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Side scan sonar van de wraksite in 1993 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1993).

Bijlage 2: Multibeam beeld genomen op 02/12/2015 door de Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).

Bijlage 3: Multibeam beeld genomen op 02/12/2015 door de Vlaamse Hydrografie, 3D detail boegfragment (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).

Bijlage 4: Multibeam beeld genomen op 02/12/2015 door de Vlaamse Hydrografie, 3D detail 2^{de} wrakfragment (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).

Bijlage 5: Historische foto van de HMS Brilliant & HMS Sirius vanuit de lucht gezien. Brilliant is het voorste wrak. (bron: Ryheul 1996).

Bijlage 6: Historische foto van de HMS Brilliant & HMS Sirius gezonken ten oosten van Oostende in 1918 (bron: s.n. 1920).

Bijlage 7: Schets van het boegdeel op basis van duikonderzoek door T. Termote (bron: Termote 2009: 111).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Verenigd Koninkrijk

xi. Gegevens over de eigendom:

Britse marine

xii. Zeemansgraf:

Neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

HMS Brilliant, een lichte kruiser van Apollo type 2 gebouwd onder de Vlootverdedigingswet van 1889. Deze kruiser van de Apollo-klasse ondernam samen met eenzelfde type kruiser HMS Sirius een raid op Oostende met de bedoeling de haveningang te blokkeren. Door het verplaatsen van de boei op de Stroombank miste de Brilliant evenals de Sirius de haveningang en belandde '2400 yards' oostwaarts van de havengeul. Op 23/04/1918 werden de Brilliant en de Sirius tot zinken gebracht ten oosten van de haveningang van Oostende. De wrakken situeerden zich haaks op elkaar en bleven nog lange tijd boven water zichtbaar.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig, sterk verzand

Omdat beide wraksites (HMS Brilliant en HMS Sirius) vlak bij elkaar zijn gezonken en het gaat om hetzelfde type schip, is het moeilijk ze van elkaar te onderscheiden. De wrakken lagen boven water tot enkele maanden na het zinken en situeerden zich haaks op elkaar.

De enige bovengronds zichtbare delen van de wraksite zijn de boeg (ongeveer 2-3 m boven de bodem) en een minder uitgesproken fragment op ca. 60m ervan verwijderd. De resten zijn noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De aangenomen positie is het middelpunt van deze 2 punten. Het is meest aannemelijk op basis van de vorm op de multibeam-beelden dat het gaat om de uiteinden van eenzelfde wrak.

Het rechtopstaande boegdeel is ca. 8m breed en 9m lang. Het gaat om een spitse boeg met kluisgaten en kettinggeleidingsbanen. Het anker aan stuurboord werd geborgen bij het duikonderzoek (Termote 2009). Op het bovendek zijn oa. een liersysteem met een deel van de opgewonden ankerketting, bedieningshefbomen en lierkop met wiel zichtbaar, een lucht tank, een kleine stoomlier en aan beide zijden verschillende bolders. Hierachter ontbreekt de bovenbouw en kan de romp nog voor een deel worden gevolgd. Het wrak werd voor een groot deel ontmanteld kort na de oorlog. Het achterste bovengrondse deel werd nog niet nader onderzocht omdat het begraven lag bij duikonderzoek van Termote 2009. Deze bevindingen zijn gebaseerd op side scan sonarbeelden uit 1993, multibeam uit 2015 en duikonderzoek van de boeg Termote 2009.

De andere nabijgelegen wraksite (van de tweede kruiser, HMS Sirius?), gedocumenteerd op basis van de historische foto's is nog niet gelokaliseerd. Mogelijk is deze wraksite volledig geruimd.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 35% van het oppervlak het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (14): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Bodotria arenosa*, *Crangon crangon*, *Diastylis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmani*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Pariambus typicus*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe poseidonis*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (11): *Eteone flava*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii*, *Phyllodoce mucosa*, *Polydora hoplura*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spiophanes bombyx*

Stekelhuidigen (2): *Echinocardium cordatum*, *Ophiura* sp.

Weekdieren (5): *Abra alba*, *Ensis leei*, *Euspira catena*, *Fabulina fabula*, *Kurtiella bidentate*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☒ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (13): *Abudomelita obtusata*, *Jassa herdmani*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedea dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus* sp., *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☒ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reeds beschermd bij MB 12/09/2016 Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken: bij 1^{ste} raid op oostende in 1918; het wrak is goed bewaard; het heeft een grote historische waarde: Het is één van de enige wraksites die is overgebleven van de raids op Zeebrugge en Oostende. Reeds beschermd bij MB 12/09/2016, SeArch waarde beoordeling 8 (1800-1918, historische – archeologische context, specifieke historische gebeurtenis: raids op Oostende, aanwezige herinneringswaarde); fysieke kwaliteitsbeoordeling 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Op dit wrak gelden al beschermingsmaatregelen volgens het MB van 04/10/2016, zijnde:

- Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☒ dreggen (35m rondom wrak)
 - ☒ lijnvissen (35m rondom wrak)
 - ☒ ankeren (35m rondom wrak)
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

Het is aanbevolen om deze om te zetten naar de nieuw voorgestelde uniforme beschermingsmaatregelen zijnde:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 15.088' N 2° 56.642' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

Opmerking: Verder is bijkomend onderzoek van de site aangewezen om de aanwezigheid van een 2de wrak (HMS Sirius) uit te sluiten of te bevestigen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

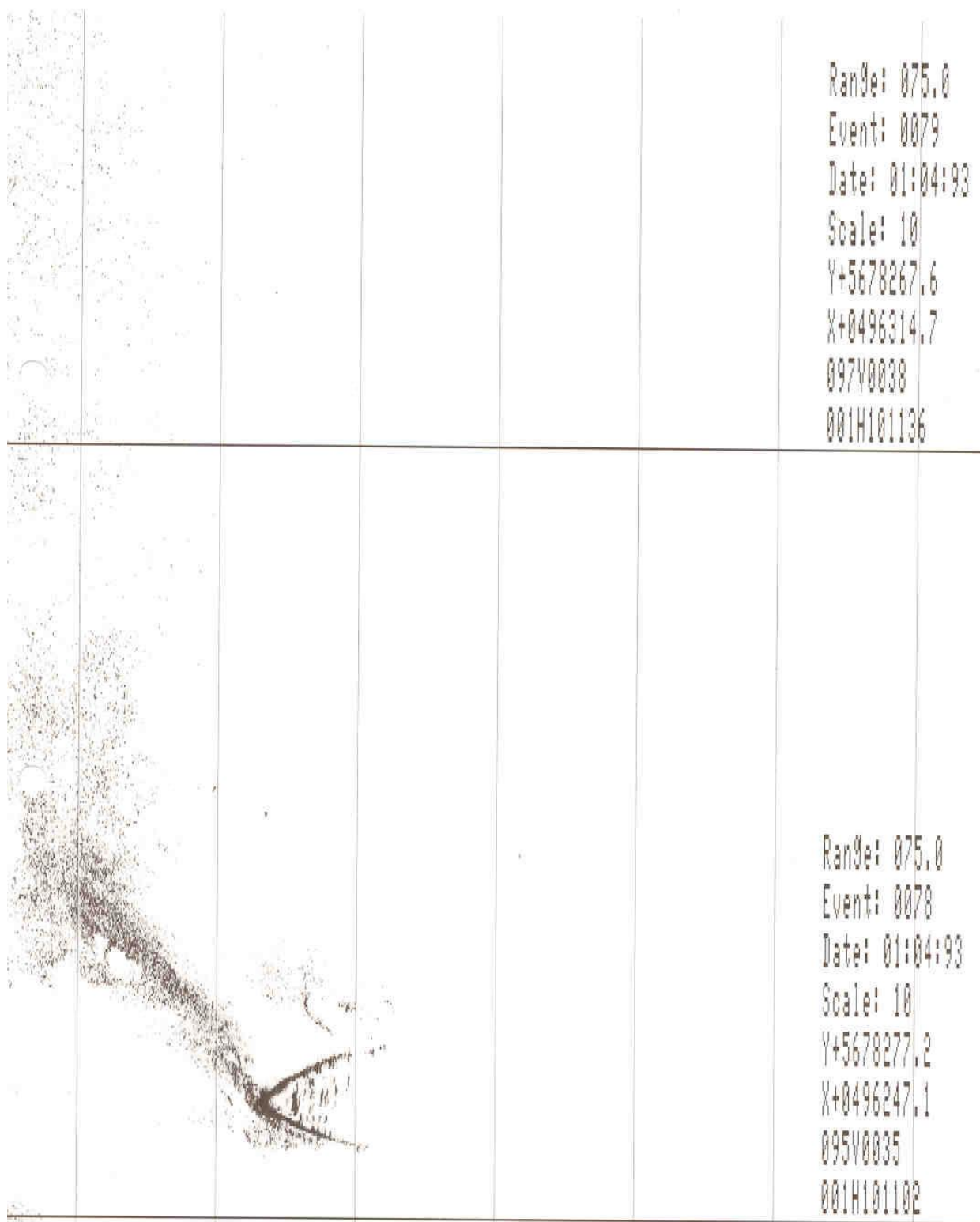
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2015: *Sirius HMS en Brilliant HMS*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2015: *HMS Brilliant (B_115_256_a)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 30 januari 2020).
- LETTENS J. 2008: *HMS Brilliant (+1918)*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?10659> (geraadpleegd op 5 februari 2020).
- Lettens J. 2013: *HMS Sirius (+1918)*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?10658> (geraadpleegd op 5 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 85*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 110-112.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

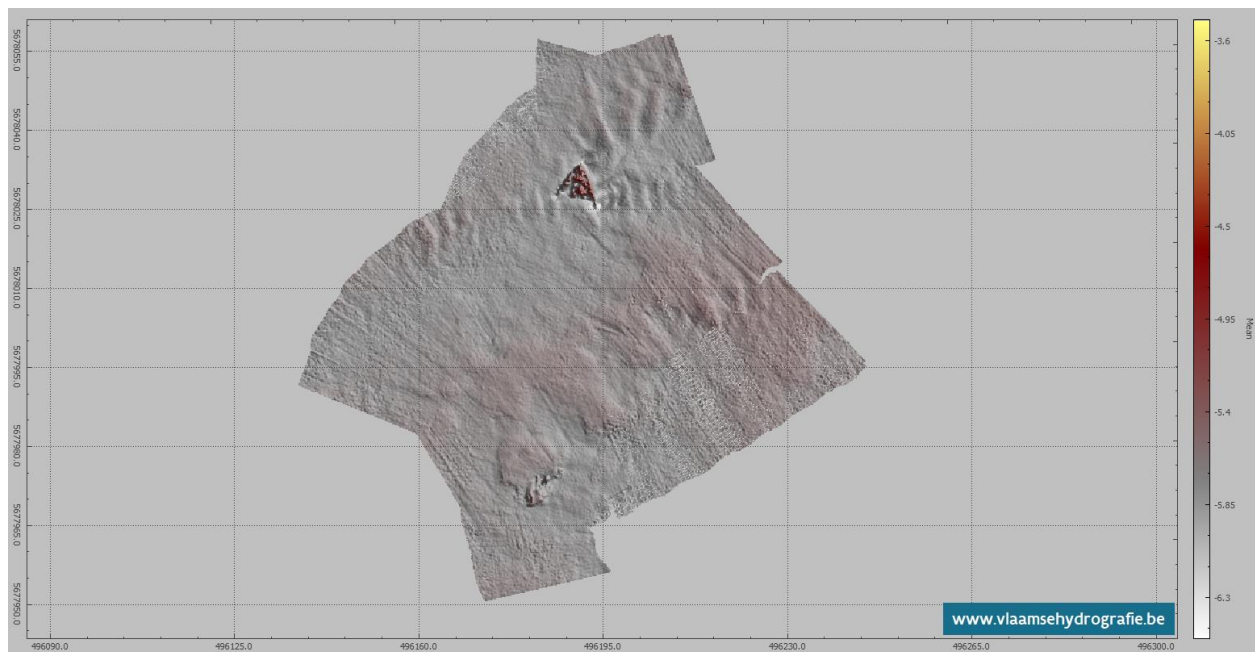
- Ministerieel besluit van 12 september 2016 betreffende de bescherming van het scheepswrak HMS Brilliant als cultureel erfgoed onder water, Belgisch Staatsblad, 04/11/2016 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=16-11-04&numac=2016014317 (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- Ministerieel besluit van 4 oktober 2016 betreffende individuele maatregelen ter bescherming van het cultureel erfgoed onder water, Belgisch Staatsblad, 04/11/2016 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=16-11-04&numac=2016014318 (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- PIETERS M. EN VAN HAELEST S. 2017: *Infobrochure voor Noordzee wrakduikers. Werkpakket 3.3.2. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee*. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België, 18-25.
- RYHEUL J. 1996: *Marinekorps Flandern 1914-1918*, Aartrijke.
- STOCK J.W. 1979: *Zeebrugge en Oostende 1918*.
- PIETERS M. 2015: *5 scheepswraksites die in aanmerking komen om erkend te worden door de staatssecretaris voor Noordzee als 'cultureel erfgoed onder water'*. Onuitgegeven advies aan gouverneur Carl Decaluwé (maart 2015).

7. BIJLAGEN

B 115/256 α



Bijlage 1: Side scan sonar van de wraksite in 1993 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1993).



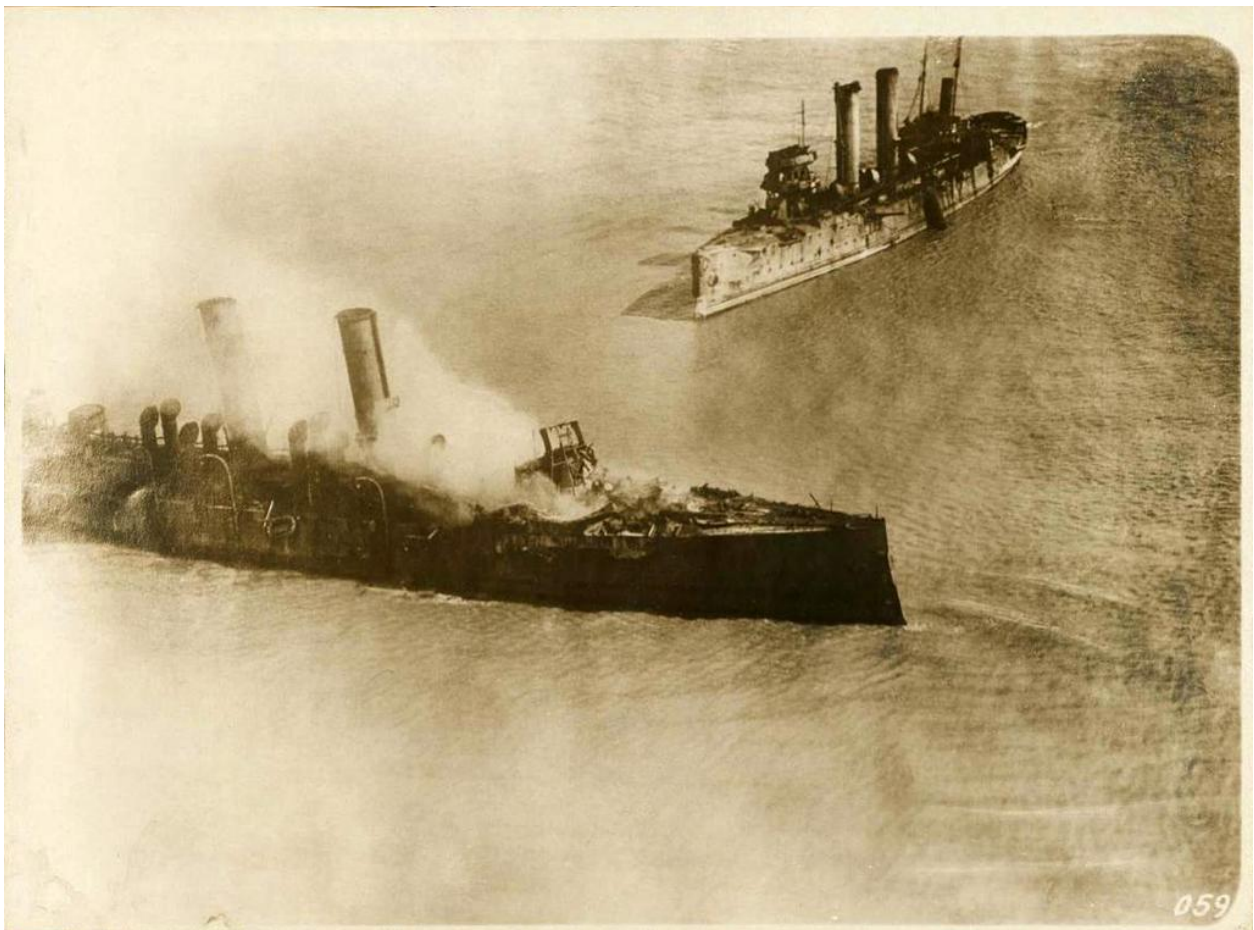
Bijlage 2: Multibeam beeld genomen op 02/12/2015 door de Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).



Bijlage 3: Multibeam beeld genomen op 02/12/2015 door de Vlaamse Hydrografie, 3D detail boegfragment (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).



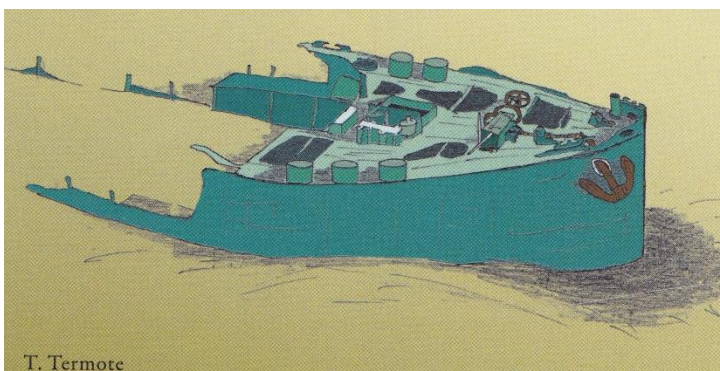
Bijlage 4: Multibeam beeld genomen op 02/12/2015 door de Vlaamse Hydrografie, 3D detail 2^{de} wrakfragment (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).



Bijlage 5: Historische foto van de HMS Brilliant & HMS Sirius vanuit de lucht gezien. Brilliant is het voorste wrak. (bron: Ryheul 1996).



Bijlage 6: Historische foto van de HMS Brilliant & HMS Sirius gezonken ten oosten van Oostende in 1918 (bron: s.n. 1920).



Bijlage 7: Schets van het boegdeel op basis van duikonderzoek door T. Termote (bron: Termote 2009: 111).

ONDERZOEKSRAPPORT

BRODENE? (B114/254E)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°14, 398' N / 02°54, 406' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Noors (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 14/10/1869 (bij positieve identificatie, Termote 2009, Loodsenkamer Antwerpen 1869)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Houten wrak, mogelijk houten zeilschip (brik) Brodene, vastgelopen bij een storm op het westelijke strand buiten de haven van Oostende in 1869. Het schip kwam van Cuba met aan boord een lading hout. Het wrak werd gedetecteerd bij magnetometeronderzoek eind jaren 1980. Sinds 2005 blijft de site onder het zand begraven.

Zekerheid identificatie: 50% (vindplaats, bouw)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 10m lengte, breedte ? (waarnemingen wrakresten jaren 1980, Termote 2009)

Cultureel erfgoed: 10m lengte, breedte? (lengte waargenomen jaren 1980, Termote 2009), nu begraven

vi. Diepteligging:

Min/max: 7,07m (wrakkendatabank, Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (spanten en romp), ijzer
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Afwezig
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Noorwegen (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Onbekend
- xii. Zeemansgraf:
Neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak wordt mogelijk toegewezen aan het houten zeilschip Brodene. Deze brik kwam met een lading hout vanuit Cuba toen het op 14 oktober 1869 bij een zware storm de haven van oostende miste. Het liep vast op het westelijke strand. Alle opvarenden werden gered. Het wrak werd gedetecteerd bij magnetometeronderzoek eind jaren 1980.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig / onbekend, volledig verzand

Het wrak werd slechts beperkt onderzocht. Het werd gelokaliseerd na magnetometrisch onderzoek eind jaren 1980. Er werden houten spanten en een 10m lange kielbalk gevoeld. Sinds de zandopspuitingen van het Oostendse strand in 2005 blijft het wrak begraven. De bewaring sinds de werken aan de nieuwe haven van Oostende zijn onbekend.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend maar wellicht grotendeels afwezig omdat het wrak volledig begraven ligt

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Het wrak ligt begraven onder opgespoten zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen. Reden: Matige tot slechte bewaring, onzekere identificatie, volledige verzanding en mogelijks extra schade opgelopen bij havenwerkzaamheden nieuwe have Oostende + betrekkelijk lage SeArch waardebeoordeling 4 op criteria inhoud en beleving (Vermeersch et al. 2015).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Brodene*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *onbekend (B_114_254_e)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 5 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 64*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 85.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- LOODSENKAMER ANTWERPEN s.d.: *Brodene 1869*, in: Loodsenkamer, Schipbreuken en strandingen bij de haven van Oostende 1779-1895, Antwerpen, onuitgegeven uittreksel.

ONDERZOEKSRAPPORT

BUITEN RATEL WRAK (B114/230A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°14, 432' N / 02°30, 191' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Nederlands

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 1740-1750 (materiaalstudie, Zeebroek et al. 2010)

iv. Algemene beschrijving:

Groot houten zeilschip wellicht een Nederlands handelsschip gezonken rond 1741. Veel van het materiaal uit de site is het verleden geborgen door vzw NATA (Noordzee Archeologisch Team Aquarius) en werd onderzocht door Onroerend Erfgoed. De sterk verzande wrakresten en mogelijk resterende inboedel is nog steeds van groot historisch belang en vergt nog bijkomend onderzoek.

Zekerheid identificatie: 0% (Nederlands houten zeilschip uit 1^{ste} helft 18^{de} eeuw obv. materiaalstudie, bouw)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 100 x 100m (anomalieën multibeam 2007 vanuit middelpunt: 57m, 82m, 57m, 75m, 61m, 38m, Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 15 x 10 m (Multibeam, Zeebroek et al. 2010), 35 x 15 m (vzw NATA), nu begraven

vi. Diepteligging:

Min 6,1m (Vlaamse Hydrografie)

Max 9m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Hout (romp), metaal (cargo, anker)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam van het Buiten Ratel wrak (B114/230a) genomen in 2006 door het Zandwinningsfonds (bron: Zandwinningsfonds 2006).

Bijlage 2: Multibeam van het Buiten Ratel wrak (B114/230a) genomen in 2007 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007).

Bijlage 3: Stilistisch opgravingsplan op basis van gedetailleerde metingen tijdens de duiksveys 4/06 – 31/10/2012 (copyright: Onroerend Erfgoed, Atlas van de 2 Zeeën)

Bijlage 4: plan van opgemeten in situ anker (duikonderzoek 2010) (copyright: Onroerend Erfgoed – A2S)

Bijlage 5: Duikbeelden van onderdelen van het Buiten Ratel wrak (B114/230a): zicht op het zuidoostelijke deel van de geregistreerde wrakresten (met een langgerekte houten balk en schuin opstaande metalen bundels, 04/06/2010 (foto: A. Soreyn, copyright: Onroerend Erfgoed 2010).

Bijlage 6: Duikbeelden van onderdelen van het Buiten Ratel wrak (B114/230a): vloeit van het grote anker op de site, 30/07/2008 (foto: C. Mahieu, copyright: Onroerend Erfgoed).

Bijlage 8: Duikbeelden van onderdelen van het Buiten Ratel wrak (B114/230a): detail van houtresten onder de metaalconcretie, aangetast door terredo navalis, 03/06/2010 (copyright: Onroerend Erfgoed – A2S).

Bijlage 9: Multibeam van het Buiten Ratel wrak (B114/230a) genomen op 03/07/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Nederland

xi. Gegevens over de eigendom:

Nederlandse Staat ? (afhankelijk van de identificatie)

xii. Zeemansgraf:

Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Dit 18^{de}-eeuwse zeilschip is hoogstwaarschijnlijk van Nederlandse origine. Het wrak werd gedateerd tussen 1740 en 1750 op basis van de geborgen vondsten. Dat het om een VOC-schip ging kan niet worden uitgesloten maar ook niet bevestigd. Het kan ook gaan om een ander handelsschip gaan (bv. van de West-Indische Compagnie of voor inter-Europese reizen naar het Zuidelijk halfrond). Geen van de beide 18^{de}-eeuwse kanshebbers 'Barneveld' (gezonken in 1724) of 'Bethlehem' (gezonken in 1741) kon tot nu toe worden bevestigd op basis van de vondstenstudie. Op basis van de datering kon Barneveld echter al worden uitgesloten. De Bethlehem zou dan weer nabij het Schelde-estuarium bij Oostende zijn gezonken in plaats van voor Nieuwpoort.

Sinds 1996 werd het wrak onderzocht door een groep duikers waarbij veel vondsten werden geborgen die sinds 2003 werden onderzocht door Onroerend Erfgoed (opvolger van het toenmalige IAP en VIOE).

Het wrak is vermoedelijk gestrand op de noordwestelijke flank van de Buiten Ratel zandbank, vermoedelijk met de boeg richting kust.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig, volledig verzand

Dit wrak werd reeds intensief onderzocht sinds 1996 waarbij veel vondsten werden geborgen (depot vzw Nata en depot Onroerend Erfgoed).

Het wrak ligt gedeeltelijk onder een laag zand dat varieert van een aantal centimeters tot 0,5m. Het best bewaarde en meest uit de bodem uitstekende wrakdeel is 15 bij 10m (plaatselijk maximaal 1,5m boven de bodem) en is Zuidoostelijk – Noordwestelijk georiënteerd (Zeebroek 2010). Op dit wrakstuk bevindt zich minstens één groot anker, houtresten en één dikke houten balk, metalen afgeronde bundels, een kist en de site is met een harde metalen concretekorst bedekt (duiksurveys 2007, 2008, 2010, 2011)

Seismisch onderzoek (oktober 2007) en Multibeam opnames (2006) wijzen er echter op dat er nog elementen in de ruimere omgeving van het wrak liggen.

Het wrak ligt nu echter volledige begraven. Sinds de duikwaarnemingen van 2012 en meer recente Multibeam data van 03/07/2014 bevestigen dat het wrak meer dan 80% is verzand. Vlaamse Hydrografie vond geen wrakresten meer terug (dd. 2019).

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☒ Ijzer
☐ Andere, namelijk : dregmateriaal: autoband met koord, banden en ringen, haakjes (ongevaarlijk)

Opmerking : warrelnetten, niet veel vistuig, geen vislijnen

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Het wrak ligt begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reeds beschermd bij MB 12/09/2016 Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken: het zeilschip is wellicht gezonken in 1741; Het is één van de weinige gekende wraksites ouder dan 200 jaar in Belgische wateren; belangrijke historische waarde: het reeds geborgen materiaal is onderzocht en hieruit blijkt dat het resterende materiaal in situ bewaard hoogstwaarschijnlijk in verband staat met een handelsschip van de Verenigde Oostindische Compagnie (VOC); Reeds beschermd bij MB 12/09/2016; SeArch waardebeoordeling 6 (zeldzaam,

vóór 1800, potentieel voor ontsluiting); Fysieke kwaliteitsbeoordeling 5 (< 33% integriteit, beperkte conservering, > 66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Op dit wrak gelden al beschermingsmaatregelen volgens het MB van 12/09/2016 , zijnde:

- Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☒ dreggen (12,5m rondom wrak)
 - ☐ lijnvissen
 - ☒ ankeren (12,5m rondom wrak)
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

Het is aanbevolen om deze om te zetten naar de nieuw voorgestelde uniforme beschermingsmaatregelen zijnde:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 14.432' N 2° 30.191' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

Opmerking: Bijkomend onderzoek op de wraksite is wenselijk om het eventueel te kunnen identificeren.

6. BRONNEN

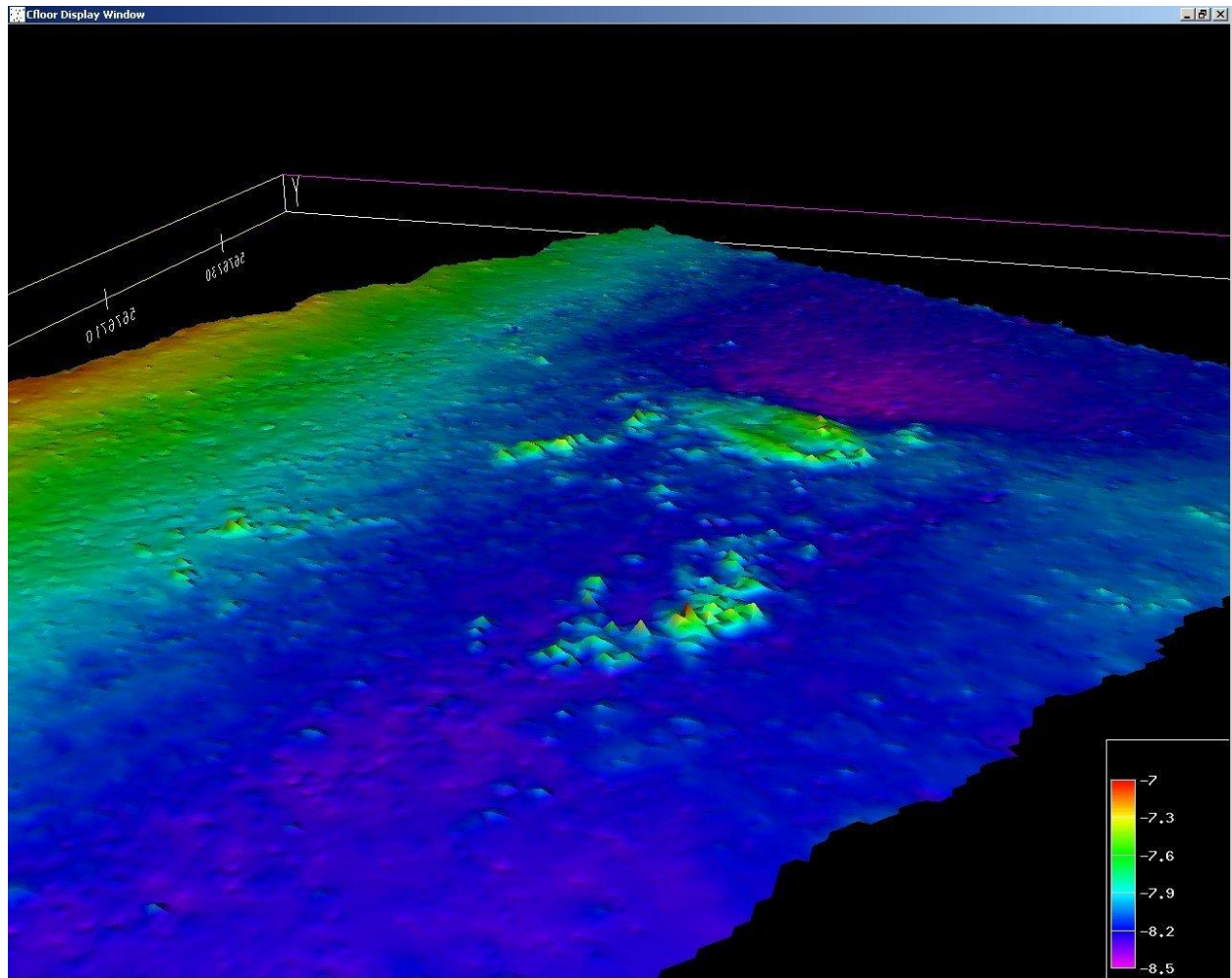
a) ALGEMENE BRONNEN

- AFDELING KUST (ed.) 2007: *Barneveld ? (B_114_230_a)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 30 januari 2020).
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Buiten Ratel Wrak*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- LETTENS J. 2010: *Barneveld (+1724)*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?139371> (geraadpleegd op 31 januari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 66*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 87-91.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

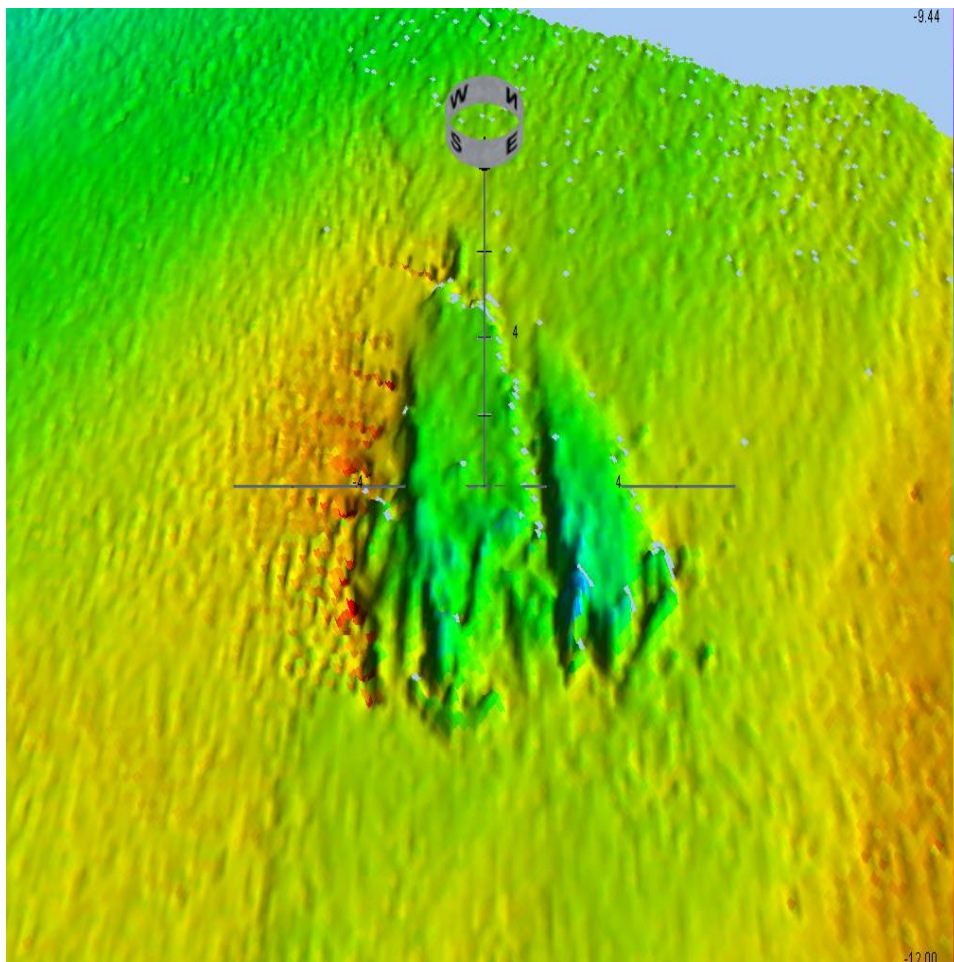
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- Ministerieel besluit van 12 september 2016 betreffende de bescherming van de wrakkensite op de Buiten Ratel zandbank als cultureel erfgoed onder water, *Belgisch Staatsblad*, 04/11/2016 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=16-11-04&numac=2016014316 (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- Ministerieel besluit van 4 oktober 2016 betreffende individuele maatregelen ter bescherming van het cultureel erfgoed onder water, *Belgisch Staatsblad*, 04/11/2016 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=16-11-04&numac=2016014318 (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- DEMERRE I. 2007: *Buiten Ratel site, B114/230a. Onuitgegeven VIOE duikverslag 15/02/2007 duik 1.*
- DEMERRE I. 2007: *Buiten Ratel site, B114/230a. Onuitgegeven VIOE duikverslag 11/04/2007 duik 1.*
- DEMERRE I. 2007: *Buiten Ratel site, B114/230a. Onuitgegeven VIOE duikverslag 24/05/2007 duik 2.*
- DEMERRE I. 2007: *Buiten Ratel site, B114/230a. Onuitgegeven VIOE duikverslag 24/08/2007 duik 2.*
- DEMERRE I. 2008: *Buiten Ratel site, B114/230a. Onuitgegeven VIOE duikverslag 14/02/2008 duik 2.*
- DEMERRE I. 2008: *Buiten Ratel site, B114/230a. Onuitgegeven VIOE duikverslag 30/07/2008 duik 1.*
- DEMERRE I. 2008: *Buiten Ratel site, B114/230a. Onuitgegeven VIOE duikverslag 12/09/2008 duik 1.*
- DEMERRE I. et al. 2010: *Buiten Ratel site, B114/230a. Onuitgegeven VIOE duiknota's 01-04/06, 07/06/2010.*
- DEMERRE I. et al. 2010: *Buiten Ratel site, B114/230a. Onuitgegeven VIOE duiknota's 09-10/06, 19/09/2010.*
- DEMERRE I. et al. 2010: *Buiten Ratel site, B114/230a. Onuitgegeven VIOE duiknota's 02/05/2012.*
- Archief Noordzee Archeologisch team Aquarius (NATA)
- Projectarchief Atlas van de 2 Zeeën, Onroerend Erfgoed
- MISSIAEN T. 2010: *The potential of seismic imaging in marine archaeological site investigations*, in: *Relicta, Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen*, volume 6, pp. 219-236, Brussel.
- PIETERS M. 2015: *5 scheepswraksites die in aanmerking komen om erkend te worden door de staatssecretaris voor Noordzee als 'cultureel erfgoed onder water'*. Onuitgegeven advies aan gouverneur Carl Decaluwé (maart 2015).
- PIETERS M. EN VAN HAELEST S. 2017: *Infobrochure voor Noordzee wrakduikers. Werkpakket 3.3.2. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België*, 18-25.
- S.N. 2010: *VIOE duikrapport 2010, Buiten Ratel Wrak, Onuitgegeven VIOE duikverslag 01-04/06/2010.*
- S.N. 2011: *Onroerend Erfgoed duikrapport 2011, Buiten Ratel Wrak, Onuitgegeven duikverslag Onroerend Erfgoed 09/06, 10/06 en 19/09/2011.*
- S.N. 2012: *Onroerend Erfgoed duikrapport 2012, Buiten Ratel Wrak, Onuitgegeven duikverslag Onroerend Erfgoed 02/05/2012.*
- ZEEBROEK I. & DEMERRE I. 2009: The "Buiten Ratel" case study. *Machu Final Report 3*, 99-102.
- ZEEBROEK I., PIETERS M., ANDRÉS-LACUEVA C., CALUWÉ D., DAVID J., HANCA K., LAMUELA-RAVENTÓS R., LENAERTS T., MEDINA REMÓN A., MEES F., MISSIAEN T., MUYLAERT L., OP DE BEECK E., STREEL M., VAN DEN HAUTE P., VAN HEES M. & WAUTERS E. 2010: *Een 18de-eeuwse wraksite op de Buiten Ratel-zandbank (Belgische territoriale wateren) (I): multidisciplinair onderzoek van het vondstenmateriaal*, in: *Relicta, Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen*, volume 6, pp. 237-327, Brussel.

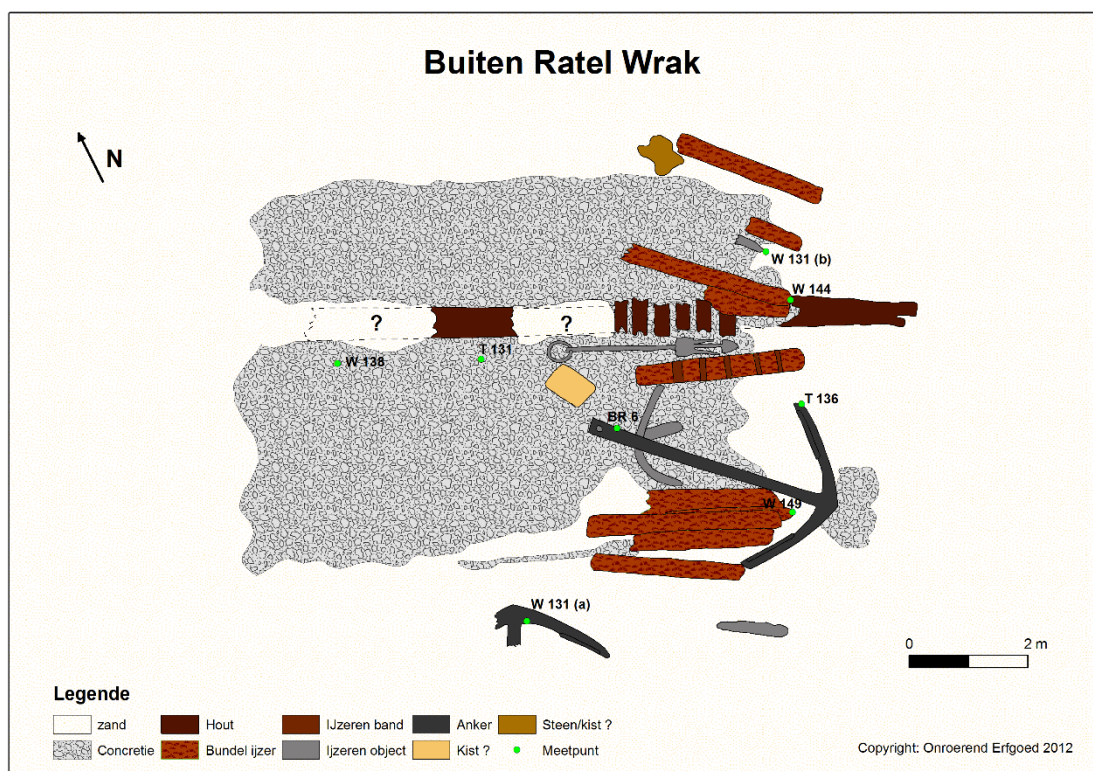
7. BIJLAGEN



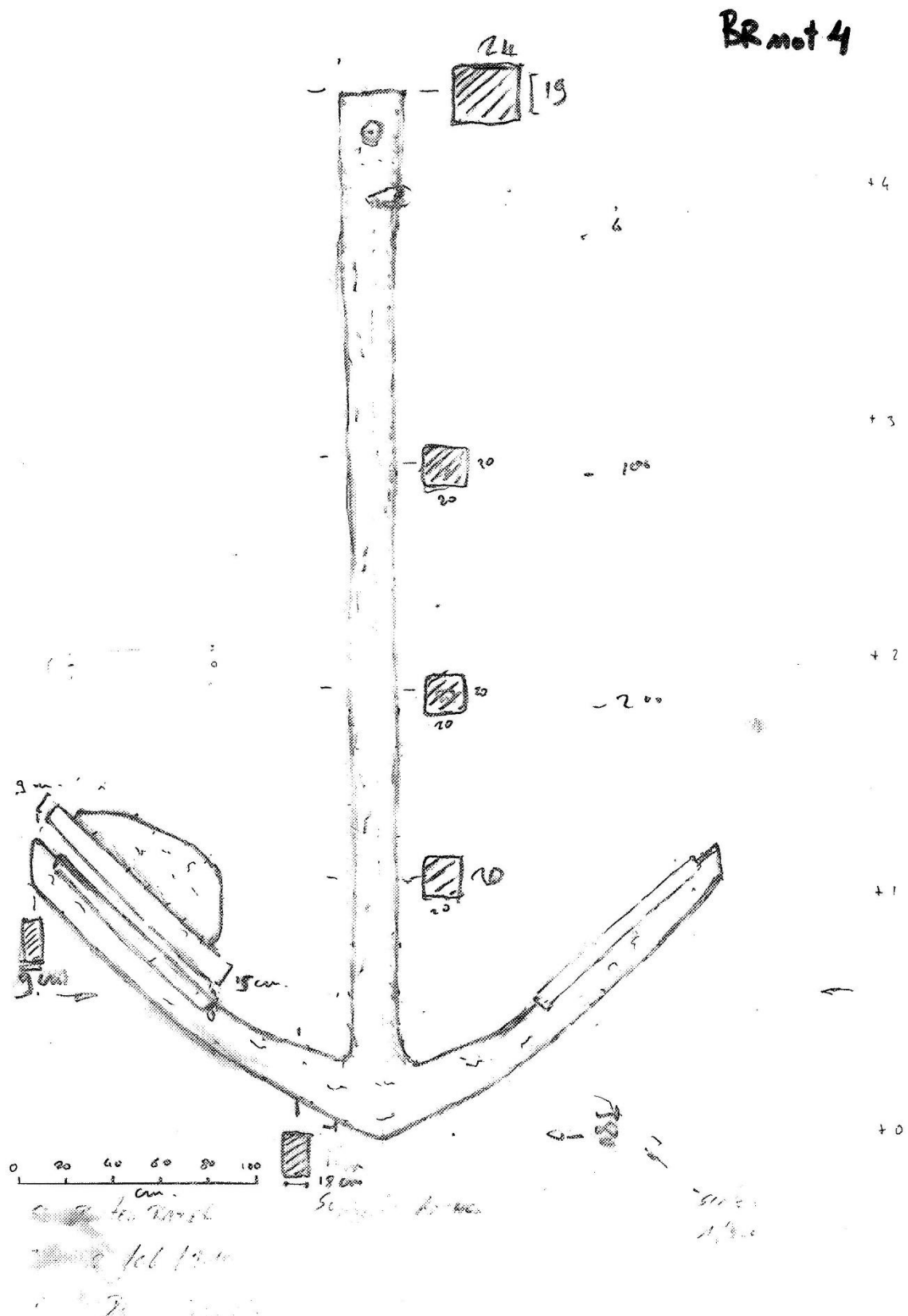
Bijlage 1: Multibeam van het Buiten Ratel wrak (B114/230a) genomen in 2006 door het Zandwinningsfonds (bron: Zandwinningsfonds 2006).



Bijlage 2: Multibeam van het Buiten Ratel wrak (B114/230a) genomen in 2007 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007).



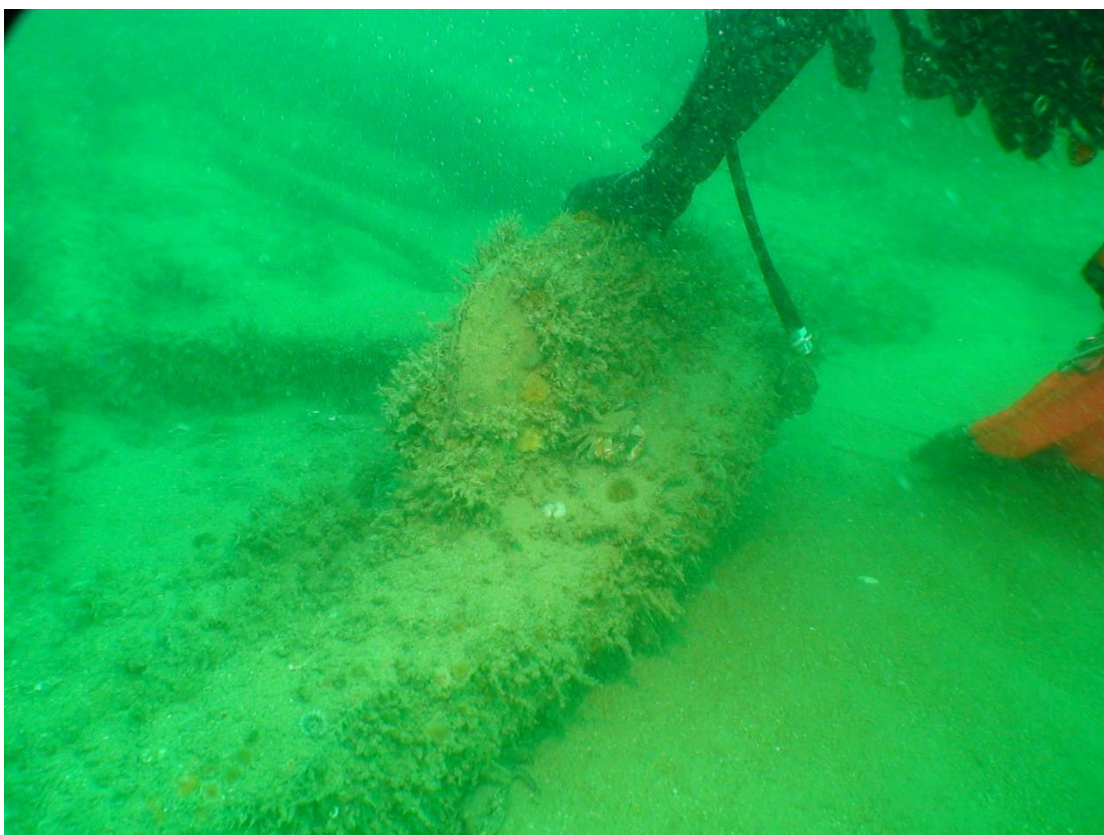
Bijlage 3: Stilistisch opgravingsplan op basis van gedetailleerde metingen tijdens de duiksveys 4/06 – 31/10/2012 (copyright: Onroerend Erfgoed, Atlas van de 2 Zeeën)



Bijlage 4: plan van opgemeten in situ anker (duikonderzoek 2010) (copyright: Onroerend Erfgoed – A2S)

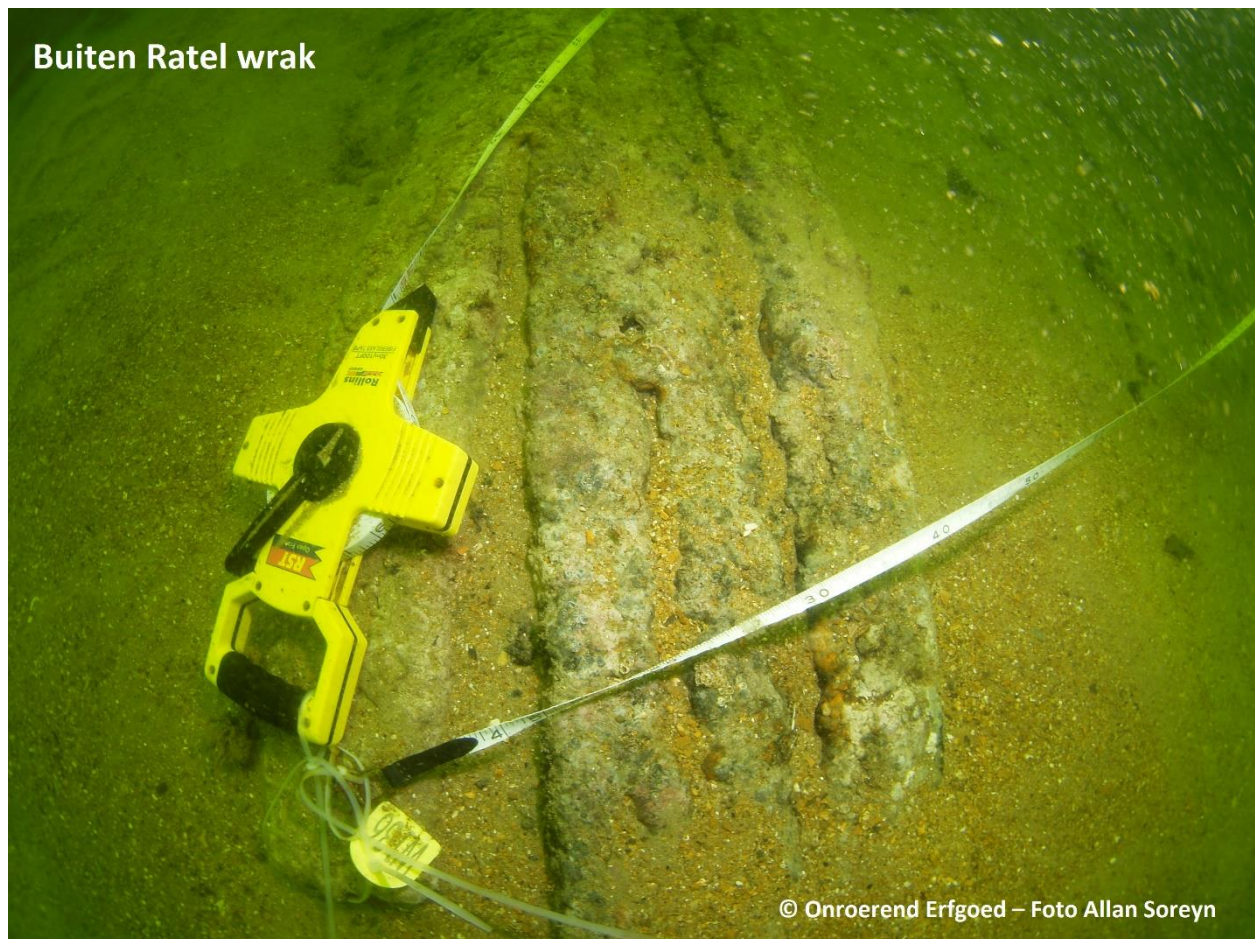


Bijlage 5: Duikbeelden van onderdelen van het Buiten Ratel wrak (B114/230a): zicht op het zuidoostelijke deel van de geregistreerde wrakresten (met een langgerekte houten balk en schuin opstaande metalen bundels, 04/06/2010 (foto: A. Soreyn, copyright: Onroerend Erfgoed 2010).

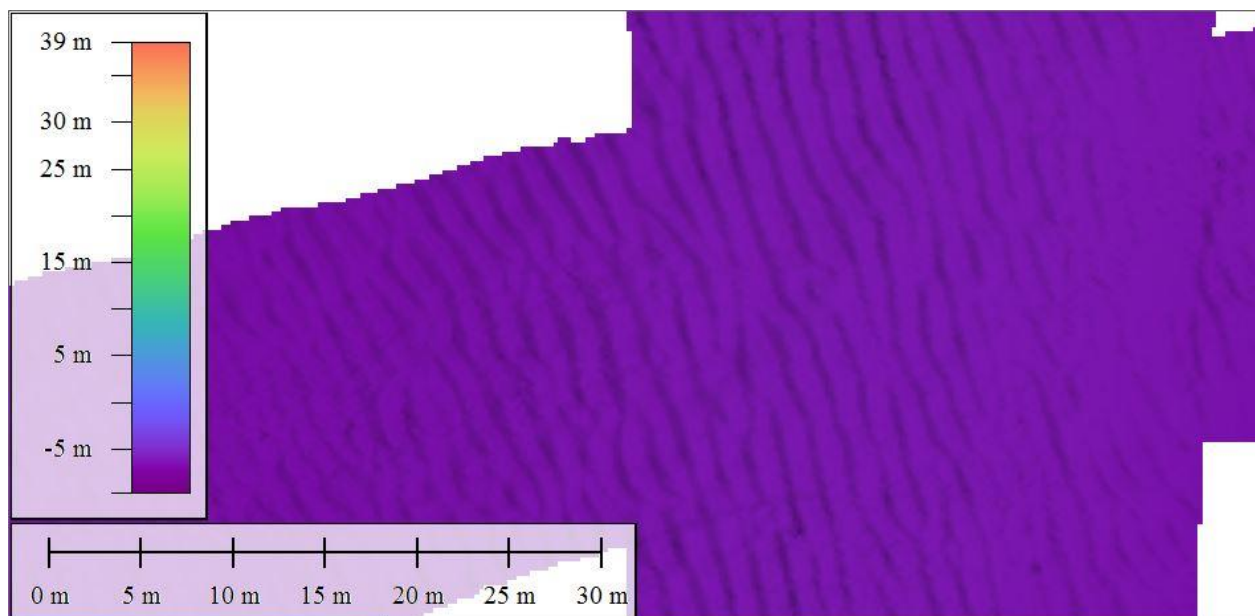


Bijlage 6: Duikbeelden van onderdelen van het Buiten Ratel wrak (B114/230a): vloeï van het grote anker op de site, 30/07/2008 (foto: C. Mahieu, copyright: Onroerend Erfgoed).





Bijlage 8: Duikbeelden van onderdelen van het Buiten Ratel wrak (B114/230a): detail van houtresten onder de metaalconcrete, aangetast door terredo navalis, 03/06/2010 (copyright: Onroerend Erfgoed – A2S).



Bijlage 9: Multibeam van het Buiten Ratel wrak (B114/230a) genomen op 03/07/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).

ONDERZOEKSRAPPORT

CAP HORN? (B114/256A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°14, 800' N / 02°56, 270 O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Frans (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 20/09/1877 (bij positieve identificatie, Termote 2009, Loodsenkamer Antwerpen 1877)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Franse driemastbark uit staal. Het schip miste in 1877 de haven en strandde 500m ten oosten van de haven (nabij Fort Napoleon). Het grootste deel van de masten, bovenbouw en romp werd kort erna gedynamiteerd en gerecupereerd. Resten van de romp en de scherpe boeg typisch voor een zeilschip kunnen nog worden gevolgd op de bodem. De positie werd verkeerdelijk toegewezen aan de HMS Sirius.

Zekerheid identificatie: 50% (vindplaats, bouw)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 59,19 x 10,72m (multibeam 2015 Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 59,19 x 10,72m (multibeam 2015 Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 3,53m (Vlaamse Hydrografie)

Max 6m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Staal (romp...), koperlegering (afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam opname van de B114/256 door Vlaamse Hydrografie op 02/12/2015, bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).
Bijlage 2: Multibeam opname van de B114/256 door Vlaamse Hydrografie op 02/12/2015, 3D bovenzicht vermoedelijke boegdeel (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).
Bijlage 3: Multibeam opname van de B114/256 door Vlaamse Hydrografie op 02/12/2015, 3D zijzicht fragment achterschip (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Frankrijk (Bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Onbekend
- xii. Zeemansgraf:
Neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Franse driemastbark uit staal. Het schip miste in 1877 de haven en strandde 500m ten oosten van de haven (nabij Fort Napoleon). Alle opvarenden konden worden gered. 7 dagen nadien werd het grootste deel van de masten, bovenbouw en romp gedynamiteerd en gerecupereerd.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig / sterk verzand

Het wrak werd in 1877 reeds gedynamiteerd en er blijven weinig resten over. Enkel de stalen boorden konden over een lengte van ca. 50m worden gevolgd en het boegdeel steekt 3m hoog uit met een scherpe klippervormige boeg (Termote 2009). Op multibeam beelden van 2015 steken boegdeel en achterschip uit boven de grond, oost-west georiënteerd. Het ene deel ligt schijnbaar ondersteboven met kiel omhoog. Het andere wrakdeel ligt mogelijk ook ondersteboven of op zijn zij met een sterk uitstekend stuk (mogelijk is dit het scherpe boegdeel). Dit deel bevindt zich in een schuurput. De beschrijvingen zijn gebaseerd op oude duiken (Termote 2009) en multibeambeelden van 2015.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend maar wellicht afwezig omdat het wrak deels gedynamiteerd werd en sterk verzand is

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 35% van het oppervlak het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (14): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Bodotria arenosa*, *Crangon crangon*, *Diastylis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmani*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Pariambus typicus*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe poseidonis*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (11): *Eteone flava*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii*, *Phyllodoce mucosa*, *Polydora hoplura*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spiophanes bombyx*

Stekelhuidigen (2): *Echinocardium cordatum*, *Ophiura sp.*

Weekdieren (5): *Abra alba*, *Ensis leei*, *Euspira catena*, *Fabulina fabula*, *Kurtiella bidentata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☒ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (13): *Abludomelita obtusata*, *Jassa herdmani*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedea dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus sp.*, *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen. Reden: Matige tot slechte bewaring, onzekere identificatie, sterke verzanding en gedeeltelijk gedynamiseerd + betrekkelijk lage SeArch waardebeoordeling 4 op criteria inhoud en beleving (Vermeersch et al. 2015).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

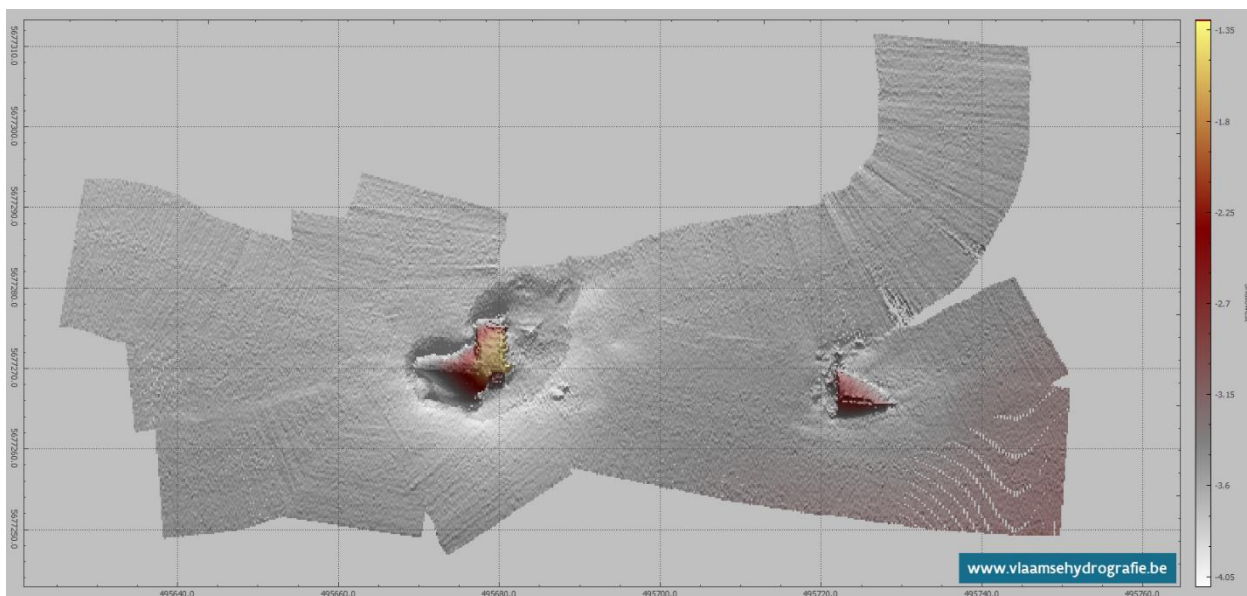
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Cap Horn?*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2015: *Cap Horn (B_114_256_a)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 12 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 73*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 94.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- LOODSENKAMER ANTWERPEN 1877: *Cap Horn, 1877* in: Schipbreuken en strandingen bij de haven van Oostende 1779-1895, onuitgegeven uittreksel Loodsenkamer, Antwerpen.

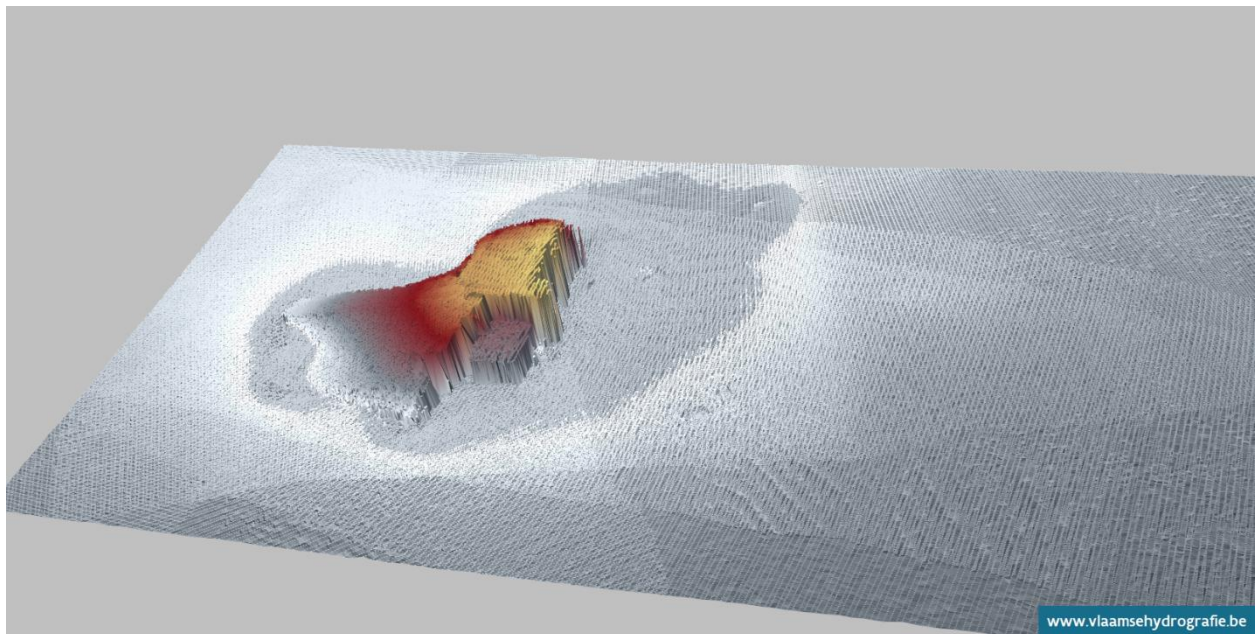
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam opname van de B114/256 door Vlaamse Hydrografie op 02/12/2015, bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).



Bijlage 2: Multibeam opname van de B114/256 door Vlaamse Hydrografie op 02/12/2015, 3D bovenzicht vermoedelijke boegdeel (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).



Bijlage 3: Multibeam opname van de B114/256 door Vlaamse Hydrografie op 02/12/2015, 3D zijzicht fragment achterschip (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).

ONDERZOEKSRAPPORT

CHARLOTTE? (B114/255A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°14, 183' N / 02°54, 937' O (WGS84, 1/100)

Vlaams Gewest

ii. Nationaliteit:

Amerikaans (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 05/02/1797 (bij positieve identificatie, Termote 2009, Loodsenkamer Antwerpen 1797)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Wrak op het westelijke strand van Oostende boven de laagwaterlijn. Het is mogelijk het Amerikaans houten zeilschip (brik) Charlotte, een vrachtschip uit midden 18de eeuw. Op weg van Hamburg naar Le Havre geraakte het schip sterk gehavend door de storm. In een poging de haven van Oostende binnen te varen strandde het ten westen van de haveningang. De wrakstukken en kostbare vracht geraakte uiteindelijk verspreid. De site werd verkeerdelijk toegewezen aan een wereldoorlog II baggermolen. Het gaat echter om resten van een vermoedelijk eind 18^{de}-eeuws wrak dat sinds 2005 begraven ligt onder het opgehoogde strand.

Zowel op site 114/254f als B114/255a bevinden zich houten wrakresten. Het is nog onzeker of de Vlaamse smak Elisa aan 114/254f en de Amerikaanse brik Charlotte aan B114/255a kan worden toegewezen. Ook de beschrijving van de wrakresten (Termote 2009) is bij beide wraksites gelijkaardig wat kan wijzen op verwarring.

Zekerheid identificatie: 50% (vindplaats, bouw)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: min. 25 x 15 m (! wrakresten liggen mogelijk verspreid)

Cultureel erfgoed: 15x 5m (duikwaarnemingen kielbalk jaren 1980, Termote 2009), begraven

- vi. Diepteligging:
0m (begraven op strand)
- vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:
Neen
- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (spanten), koperlegering (bekleding, nagels)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Afwezig
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Verenigde Staten (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Onbekend
- xii. Zeemansgraf:
ja, aantal personen onbekend, 4 lijken spoelden aan, er konden geen opvarenden worden gered

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het Amerikaanse houten zeilschip (brik) Charlotte, een vrachtschip uit midden 18de eeuw was in de nacht van 4 op 5 februari 1797 op weg van Hamburg naar Le Havre wanneer het bij een noordoostelijke storm sterk gehavend geraakte: het verloor 2 ankers, zeilen en tuigage. Het was bovendien lekgeslagen onder de waterlijn. In een poging de haven van Oostende binnen te varen bij laag water schuurde het verschillende malen de grond ter hoogte van de Binnenstroombank. Het strandde ten westen van de haveningang en sloeg kort erna uiteen. De opvarenden konden niet worden gered. De wrakstukken en kostbare vracht (Indische doeken, pijpen, vaten olijfolie, specerijen, koffers met kleding en zilverwerk) geraakten verspreid. Er ontstonden plunderingen op het strand door de lokale bevolking en vervolgens door het handhavende garnizoen.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig / onbekend, volledig verzand (mogelijk geruimd?)

Het wrak situeert zich ten westen van de westelijke strekdam. In 1949 kwam het wrak bij laag water soms droog te liggen. Eind jaren 1980 werd met duikonderzoek een houten kielbalk van ca. 15m geregistreerd en een 20-tal spanten met houten tappen en koperen nagels. Ook een koperen plaat kon tegen de spanten worden gevoeld. Sinds 2004 wordt dit deel van het strand echter regelmatig opgehoogd met zandsuppletie en ligt het wrak begraven. De laatste suppletie vond bij opmaak van het rapport plaats in 2018. Er zijn geen recente waarnemingen gekend. De wrakpositie bevindt zich 60m ten noordoosten van wraksite Elisa (114/254f).

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend, site is volledig verzand

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Het wrak ligt begraven onder opgespoten zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen. Reden: Matige tot slechte bewaring, onzekere identificatie, sterke verzanding en mogelijks gedeeltelijk geruimd + betrekkelijk lage SeArch waardebeoordeling 6 op criteria inhoud en beleving (Vermeersch et al. 2015).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot: ☐ slepen
 ☐ dreggen
 ☐ lijnvissen
 ☐ ankeren
 ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Charlotte ?*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2006: *onbekend (B_114_255_a)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 12 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 62*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 83.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.

- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- LOODSENKAMER ANTWERPEN 1797: *Charlotte, 1797*, in: Schipbreuken en strandingen bij de haven van Oostende 1779-1895, onuitgegeven uittreksel Loodsenkamer, Antwerpen.

ONDERZOEKSRAPPORT

HM CMB 71 A? (B108/237)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°07, 978' N / 02°37, 498' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Brits (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 14/10/1918 (Termote 2009, bij positieve identificatie)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Tot nu toe toegewezen aan een Motor launch boat van type CMB 55 voet (de CMB71A) op basis van de vindplaats. Het type werd geïntroduceerd vanaf 1916-1917, is klein, gestroomlijnd als een jacht en in staat om twee torpedo's mee te dragen. Dit schip werd gebouwd in 1918 en is vergaan op 14/10/1918 na aanvaring met HM CMB 37 zonder overlevenden.

Het wrak op deze positie is echter recent meer vrijgespoeld. Dankzij recente multibeambeelden is de aflijning van een groter wrak zichtbaar met twee grote rechthoekige ruimtes centraal op het wrak.

Zekerheid identificatie: 0% (vindplaats, grootte en bouw komt niet overeen met een CMB)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 40,7 x 7 m (multibeam 2018, Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 40,7 x 7m (multibeam 2018, Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 3,2m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 18-inch torpedo en klein kaliber munitie)

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (niet bevestigde wrakresten), metaal (niet bevestigde wrakresten)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Bijlage 1: Multibeam opname van de B108/237 (CMB-71A) genomen door Vlaamse Hydrografie op 24/07/2018, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie).
Bijlage 2: Multibeam opname van de B108/237 (CMB-71A) genomen door Vlaamse Hydrografie op 24/07/2018, 3D zijaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie).
Bijlage 3: Historische foto van een kustmotorboot type CMB 55 voet in actie. (bron: Onroerend Erfgoed en Provincie West Vlaanderen 2013).
Bijlage 4: Multibeam beeld Onroerend Erfgoed 14/02/2014
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Verenigd Koninkrijk (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Britse marine (bij positieve identificatie)
- xii. Zeemansgraf:
Ja, aantal personen: 3 (bij positieve identificatie) Klik of tik om een datum in te voeren.

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak kon nog niet positief worden geïdentificeerd. De wraksite wordt toegewezen aan een houten 'Coastal Motorboat' CMB-71A, mogelijk op basis van de vindplaats. De afmetingen uit recente multibeam beelden (van 2018) van de wraksite (zie onder) komen echter niet overeen met de afmetingen van een Motor Torpedoboot.

De CMB-71A, gebouwd in 1918 was één van de patrouilleschepen voor de Belgische kust vanuit Duinkerke, voorloper van de latere 'Motor Torpedo Boats'. Dit kleine motorvaartuig kwam in aanvaring met de HM CMB 37 bij Duinkerke. Ondanks de schade werd de patrouille verdergezet. Het schip kwam de dag erop niet terug van patrouille en werd niet meer teruggevonden. De lijken van de opvarenden spoelden aan op het strand van De Panne (4 personen zijn begraven te Oostduinkerke, 5de persoon werd niet teruggevonden).

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, sterk verzand

Het gaat om grotendeels ijzeren en houten resten (Termote 2009). Multibeam-beelden van 2018 tonen echter de volledige aflijning van een wrak in een schuurput, zuidoost – noordwest georiënteerd. Het wrak is veel groter dan dat van een Coastal Motor Boat (40m ipv. 16,5m x 7m ipv. 3,3m). Mogelijk is dit wrak dus meer vrij gekomen sinds het duikonderzoek. Het is nog steeds sterk verzand en de bovenbouw lijkt afwezig. Boeg en een mogelijk roerstructuur op het achterschip zijn bewaard, zoals ook een deel uitstekende spanten en een deel van de rompaflijning. Centraal zijn 2 rechthoekige ruimtes zichtbaar en enkele bovengrondse structuren (op de boeg een mogelijke lier en een bovengrondse structuur op het middenschip. Hier ligt nog niet geïdentificeerd langwerpig voorwerp. Duikonderzoek is noodzakelijk voor een betere beschrijving en eventuele identificatie van deze wraksite.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend maar hoogstwaarschijnlijk wel aanwezig

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 35% van het oppervlak het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (14): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Bodotria arenosa*, *Crangon crangon*, *Diastylis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmanni*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Pariambus typicus*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe poseidonis*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (11): *Eteone flava*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii*, *Phyllodoce mucosa*, *Polydora hoplura*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spiophanes bombyx*

Stekelhuidigen (2): *Echinocardium cordatum*, *Ophiura* sp.

Weekdieren (5): *Abra alba*, *Ensis leei*, *Euspira catena*, *Fabulina fabula*, *Kurtiella bidentate*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☒ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (13): *Abludomelita obtusata*, *Jassa herdmanni*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedtia dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus* sp., *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☒ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen. Reden: Het wrak kon nog niet positief worden geïdentificeerd en vereist bijkomend onderzoek om een beter oordeel te vellen over mogelijke bescherming. Duikonderzoek is noodzakelijk voor een betere beschrijving en eventuele identificatie van deze wraksite.

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

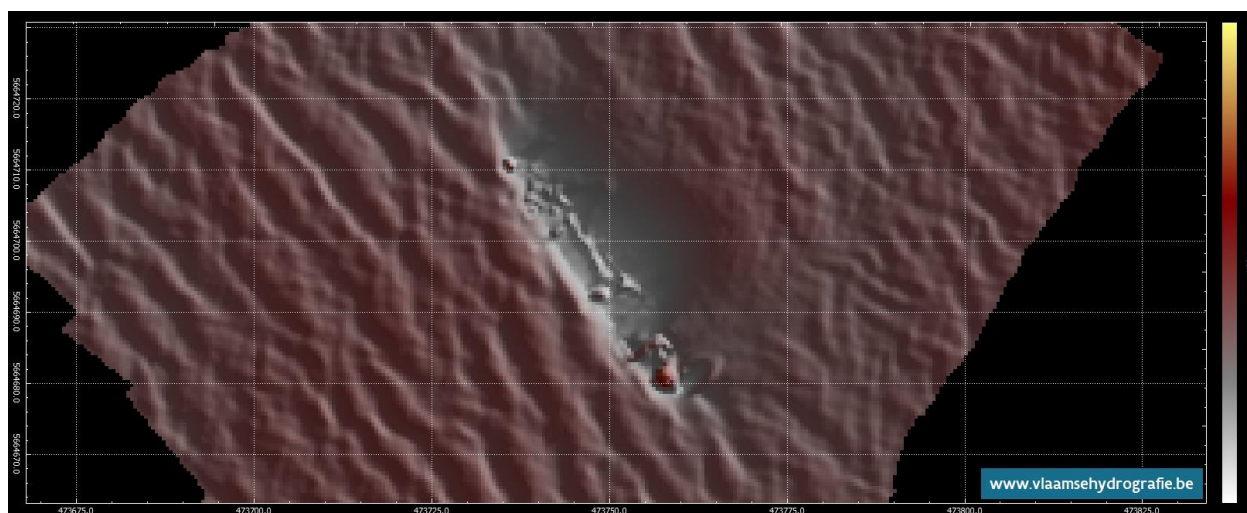
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2013: *CMB 71 A HM*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *CMB.71A (B_108_237)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 12 februari 2020).
- LETTENS J. 2017: *CMB-71 A [+1918]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?10015> (geraadpleegd op 12 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 3*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 22-23.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- GRAY R. & GARDINER R. (ed.) 1985: *Conways All the Worlds Fighting Ships 1906-1921*.
- HEPPER D. 2006: British Warship Losses in het Ironclad Era 1860-1919, London, 142.

- VLAAMSE HYDROGRAFIE (ed.) 1947: Berichten aan Zeevarenden (BAZ), 262.
- VLAAMSE HYDROGRAFIE (ed.) 1994: Berichten aan Zeevarenden (BAZ), 26-155.

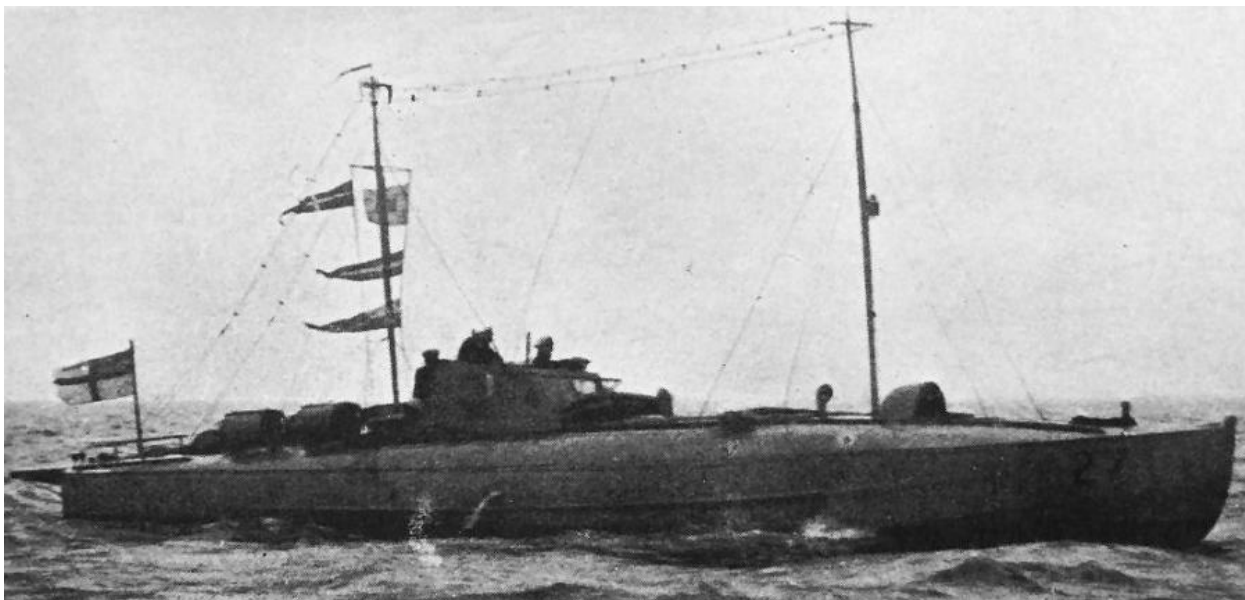
7. BIJLAGEN



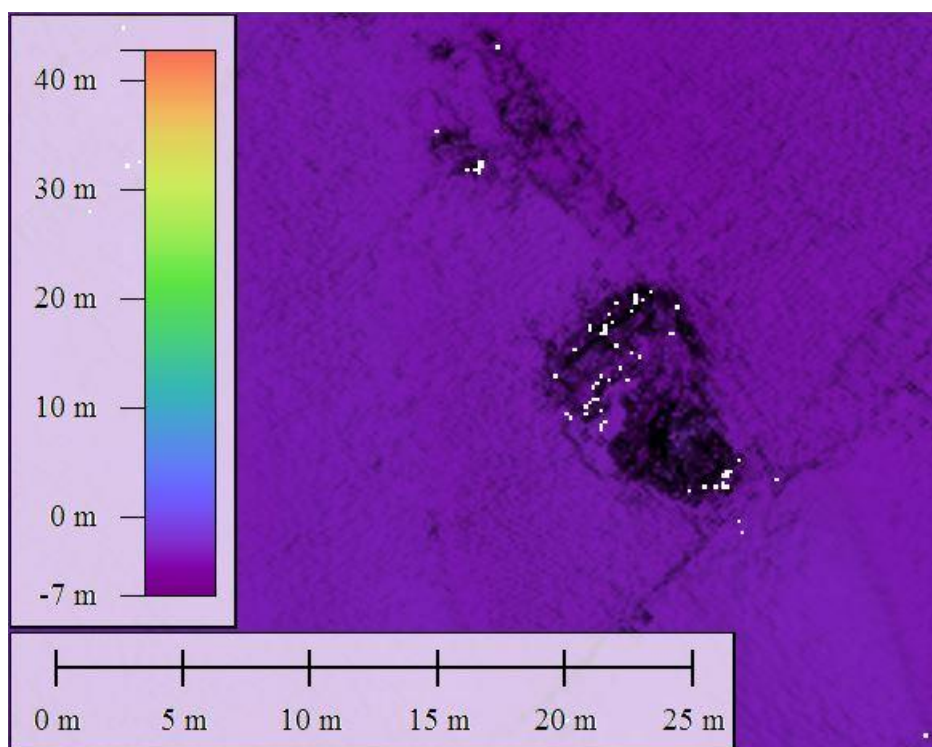
Bijlage 1: Multibeam opname van de B108/237 (CMB-71A) genomen door Vlaamse Hydrografie op 24/07/2018, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie).



Bijlage 2: Multibeam opname van de B108/237 (CMB-71A) genomen door Vlaamse Hydrografie op 24/07/2018, 3D zijaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie).



Bijlage 3: Historische foto van een kustmotorboot type CMB 55 voet in actie. (bron: Onroerend Erfgoed en Provincie West Vlaanderen 2013).



Bijlage 4: Multibeam beeld Onroerend Erfgoed 14/02/2014

ONDERZOEKSRAPPORT

ELISA? (114/254F)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°14, 166' N / 02°54, 893' O (WGS84)

Vlaams Gewest

ii. Nationaliteit:

Belgisch (Vlaams) (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 28/02/1829 (bij positieve identificatie, Termote 2009, Loodsenkamer Antwerpen 1829)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Houten wrakresten op het westelijke strand van Oostende die de naam 'Kapucijnenwrak' kregen naar de Kapucijnenstraat. De vondst van een naamplaat 'Elisa', wrakresten en vondsten in 1937 door zandzuiger Vlaanderen II in de kleine rede van Oostende werd gelinkt aan dit wrak. Elisa was een Vlaams houten vrachtschip (smak) dat in 1829 de ingang van de haven miste door een zware golfslag bij een zuidwestelijke storm. Het wrak leed schipbreuk op 150m ten westen van de geul. Het wrak werd ontmanteld. De kiel en onderlading bleef op het strand.

Zowel op site 114/254f als B114/255a bevinden zich houten wrakresten. Het is nog onzeker of de Vlaamse smak Elisa aan 114/254f en de Amerikaanse brik Charlotte aan B114/255a kan worden toegewezen. Ook de beschrijving van de wrakresten (Termote 2009) is bij beide wraksites gelijkaardig wat kan wijzen op verwarring.

Zekerheid identificatie: 50% (vindplaats, bouw, naamplaat gevonden in nabijheid)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 15 x 4m (afmetingen vaartuig volgens Termote 2009)

Cultureel erfgoed: 15 x 4m (afmetingen vaartuig volgens Termote 2009)

vi. Diepteligging:

0m (begraven op strand)

- vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:
Neen
- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (romp), metaal (cargo, anker)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Afwezig
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
België (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Onbekend
- xii. Zeemansgraf:
Neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

De Vlaams houten smak was op 28 februari 1829 op weg van Londen naar Oostende. Aan boord had het een lading uit West-Indië. Door een zware golfslag bij een zuidwestelijke storm miste het de ingang van de haven. Het wrak leed schipbreuk op 150m ten westen van de geul. Alle 7 opvarenden werden gered. De lading lag verspreid over het strand en het wrak kon uiteindelijk worden ontmanteld. De kiel en onderlading bleef op het strand.

Op het westelijke strand van Oostende kregen de houten wrakresten die vrij kwamen bij laag water de naam 'Kapucijnenwrak' naar de Kapucijnenstraat. In 1937 werden er in de Klenie Rede wrakresten opgezogen door zandzuiger Vlaanderen II waaronder scherven, kanonskogels, rompplanken, houten tappen en een naamplaat 'Elisa'. Deze resten werden geassocieerd met de wraksite op het strand.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig / onbekend, volledig begraven

De wraksite bevindt zich ten westen van de westelijke strekdam. Deels ontmanteld in de 19^{de} eeuw. Toen het wrak nog vrij kwam te liggen bij laag water waren een 10-tal spanten te zien. Sinds 2004 wordt dit deel van het strand echter regelmatig opgehoogd met zandsuppletie en ligt het wrak begraven. Er is niets meer waargenomen volgens recente Lidar data van Vlaamse Hydrografie. De laatste suppletie vond bij opmaak van het rapport plaats in 2018. Er De wrakpositie bevindt zich 60m ten zuidwesten van wraksite Charlotte (B114/255a).

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten

☐ Vislijnen

☐ Vislood

☐ Plastic

☐ Ijzer

☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend, site is volledig verzand

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Het wrak ligt begraven onder opgespoten zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen. Reden: Matige tot slechte bewaring, onzekere identificatie, sterke verzanding en mogelijks gedeeltelijk geruimd + betrekkelijk lage SeArch waardebeoordeling 4 op criteria inhoud en beleving (Vermeersch et al. 2015).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Elisa*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *onbekend* (), in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 12 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 61*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 82-83.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- LOODSENKAMER ANTWERPEN 1829: *Elisa*, 1829, in: Schipbreuken en strandingen bij de haven van Oostende 1779-1895, onuitgegeven uittreksel Loodsenkamer, Antwerpen.

ONDERZOEKSRAPPORT

G-88 ACHTERSCHIP (B127/304A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°27, 388' N / 03°04, 316' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 9/04/1917 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Wrakstukken van een militair schip, geïdentificeerd als het achterschip van de Duitse Torpedoboot van G-klasse G-88, 477m van het achterschip gesitueerd op de Sierra Ventana. Het wrak werd getorpedeerd door een Britse motorboot in 1917 als het voor anker lag voor de haven van Zeebrugge. Het schip brak in 2 en zonk. Het achterschip ligt rechtop. De scheepswand is op verschillende plaatsen nog te volgen en het wrak is vooral gekenmerkt door 3 stoomketels, 2 turbines met diverse stoombuizen en de voet van een kanon.

Zekerheid identificatie: 75% (vindplaats, bouw, munitie en nabijgelegen voorschip)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 65 x 8 m (afronding multibeam 2013, maritieme databank)

(zone inclusief voorschip te bepalen? 477m van elkaar)

Cultureel erfgoed: 53 x 7,79 m (multibeam 2014, Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 13m

Max 15 m

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 10,5cm obussen, 50cm torpedo's (oorspronkelijk 6stuks aanwezig), 24 mijnen, zie, ook G-88 voorschip en waargenomen hulzen van 10,5cm kanon (Termote 2009)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam van het achterschip van de G-88 (B127/304a) genomen op 06/08/2013 door RCMG op de RV Simon Stevin voor Onroerend Erfgoed (bewerkt door M. T'Jampens VLIZ) (copyright: RCMG, Onroerend Erfgoed).

Bijlage 2: Side scan sonarbeelden van het achterschip van de G-88 (B127/304a) genomen in 28/10/1993 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1993).

Bijlage 3: Multibeam van het achterschip van de G-88 (B127/304a) genomen op 15/09/2014 door de Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2014).

Bijlage 4: Multibeam van het achterschip van de G-88 (B127/304a) genomen op 15/09/2014 door de Vlaamse Hydrografie, 3D zij aanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2014).

Bijlage 5: Schets van wraksite achterschip van de G-88 (B127/304a) door T. Termote (bron: Termote 2009: 297).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland (bij positieve identificatie)

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine (bij positieve identificatie)

xii. Zeemansgraf:

Ja, aantal personen: 18 (zie ook G-88 voorschip B127/304b)

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak werd geïdentificeerd als de G-88 op basis van de ligging, munitie en kenmerken van het achterschip. De G-88, een grote torpedoboot Van de G-klasse (G-85-G95) werd gelanceerd in 1915 en in dienst gesteld in 1916. De boot behoorde tot de 'Torpedoboots-Flottille' in Zeebrugge op 8 april 1917, wanneer er geallieerde luchtaanvallen waren op de haveninstallatie. De wachtschepen G-88 en V-81 moesten uit veiligheid de haven verlaten om voor anker te liggen in de rede van Zeebrugge (in een zone van ca. 8m diep). Die nacht (9 april) werd de G-88 getroffen onder de brug door een torpedo van een Britse motorboot. Bij het binnenstromen van koud water in de voorste ketel ontplofte die wat het schip nog sneller deed zinken. Het schip brak in twee helften, waarvan het voorschip onmiddellijk verging op zijn zij. Het achterschip bevond zich nog rechtop. De A-16 kwam het zinkende schip te hulp. Er waren 18 doden en 16 gewonden.

De lichtingspogingen vlak na het vergaan werden gestaakt door de stroomrichting en ligging van het wrak. Alle geschutstukken en torpedobuizen werden wel gerecupereerd.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, matig verzand

Het achterste wrakdeel van het oorspronkelijke 83 lange en 8,36m brede wrak ligt 478m ten zuidoosten van het voorschip (zie B127/304b). Het wrak ligt rechtop en is noordoost – zuidwest georiënteerd. De bovenbouw en het grootste deel van romp en bovendek zijn verdwenen.

De meest kenmerkende onderdelen van het wrak zijn 3 stoomketels en 2 turbines. Voor de stoomketels steken in het verlengde van het wrak nog enkele geïsoleerde wrakresten uit boven de bodem (waargenomen op multibeambeelden van 2013 en 2014). Aan bakboord ter hoogte van de stoomketels bevinden zich diverse stoomleidingen en voor de eerste ketel enkele handkranen met ijzeren wielen. Aan bakboord is een groot deel van de zijwand nog te volgen. Ca. 0,5m boven het zand. Tussen de stoomketels en turbines (machinekamer) op het achterschip is een open ruimte van ongeveer 10m geflankeerd door nog uitstekende scheepswand aan beide zijden en een ijzeren stoombuis van ca. 18m lang tot aan de 1ste turbine. Er zijn centraal nog ijzeren wandschotten van een ruimte te waar te nemen.

Het achterdeel met turbines bevat diverse grote stoomleidingen kriskras over het wrak verdeeld en meestal ingezakt, gevolgd door een eerste turbine en een versterkte ijzeren pilaar met de voet van een 10,5cm kanon (omringt met hulzen van 1911-1917). Langs dit deel van het wrak is nog een groot deel van de zijwand te volgen. Het wrak eindigt aan turbine 2 die grotendeels gescheurd is. De duikobservaties zijn gedaan vóór 2009 (Termote 2009) en ook bevestigd door multibeam beelden van 2013 en 2014.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☒ Andere, namelijk : verschillende boomkorren

Opmerking : duikobservaties vóór 2009 (Termote 2009)

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn gemiddeld. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is eerder laag. Ongeveer 70% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (9): *Jassa herdmani*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Phthisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (2): *Anemonen*, *Ectopleura larynx*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (14): *Eulalia viridis*, *Eumida bahusiensis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Sphaerodorum gracilis*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Snoerwormen (3): *Baseodiscus delineatus*, *Nemertina sp.*, *Oerstedia dorsalis*

Sponzen (2): *Leucosolenia sp.*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (3): *Asterias rubens*, *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Facelina bostoniensis*, *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit

Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Griet (*Scophthalmus rhombus*), Horsmakreel (*Trachurus trachurus*), Kabeljauw (*Gadus morhua*), Kleine pieterman (*Echiichthys vipera*), Makreel (*Scomber scombrus*), Pladijs (*Pleuronectes platessa*), Pollak (*Pollachius pollachius*), Rode poon (*Chelidonichthys lucerna*), Schar (*Limanda limanda*), Steenbolk (*Trisopterus luscus*), Tong (*Solea solea*), Wijting (*Merlangius merlangus*), Zeebaars (*Dicentrarchus labrax*)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Samen met G-88 voorschip Reden: Betrekkelijk goede bewaring en hoge SeArch waardebeoordeling 7 (zeldzaam, 1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis: wereldoorlog I; fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016). (Zelfde quotering als onder andere de beschermde site Branlebas)

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 27.389' N 3° 04.322' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *G-88 achterschip*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2014: *Torpedoboot G88 achterschip (B_127_304_a)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 12 februari 2020).
- LETTENS J. 2011: G-88 [+1917], in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?4777> (geraadpleegd op 5 maart 2020).

- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 247*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 297.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

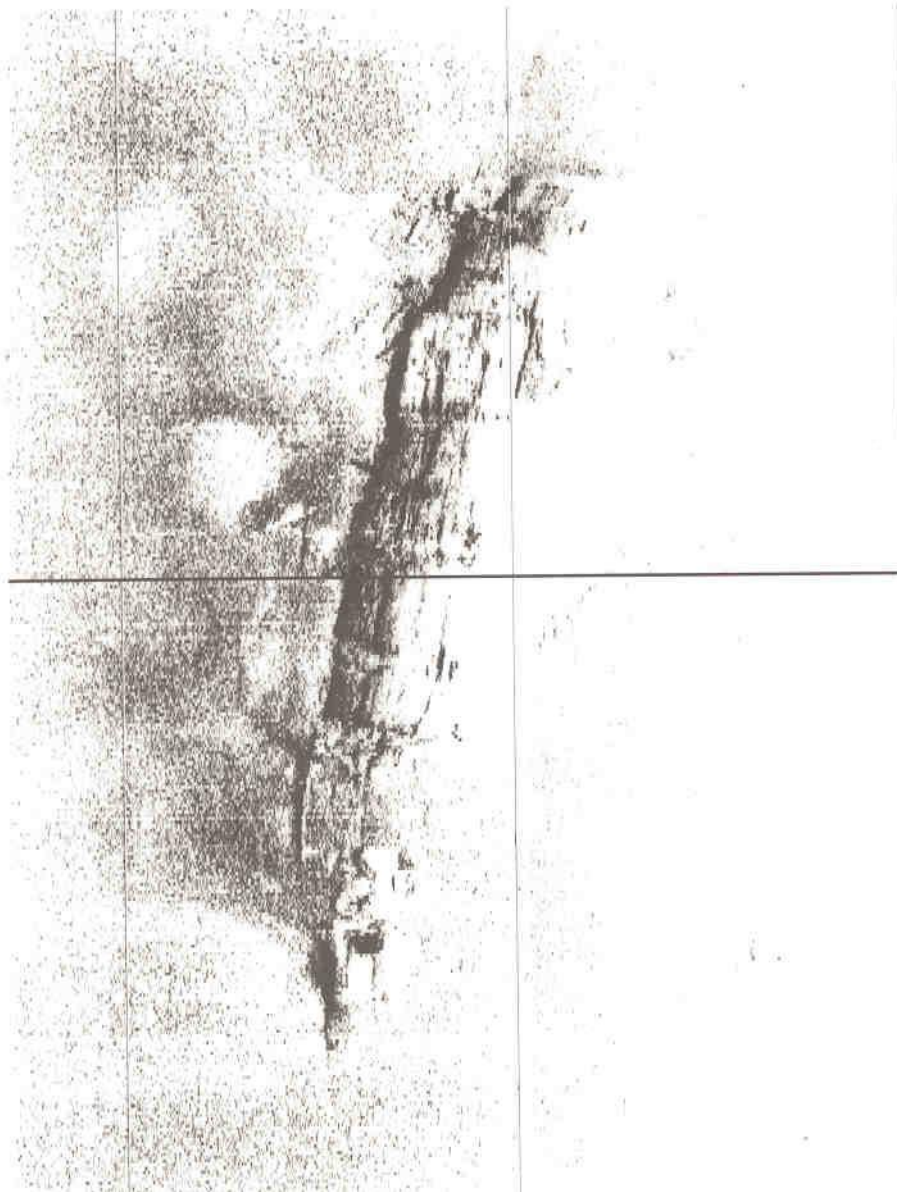
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: *Führer der Torpedobootsstreitkräfte über den Verlust G-88, 17/04/1917, RM 93/2171*, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: *Kriegstagebuch der Torpedobootsflottille Flandern, bd 1-bd 3, 28/04/1915-20/09/1918, RM 56/136*, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau, 79-80.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: Verlust G-88, 08/04/1917, RM 120/49, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau.

7. BIJLAGEN

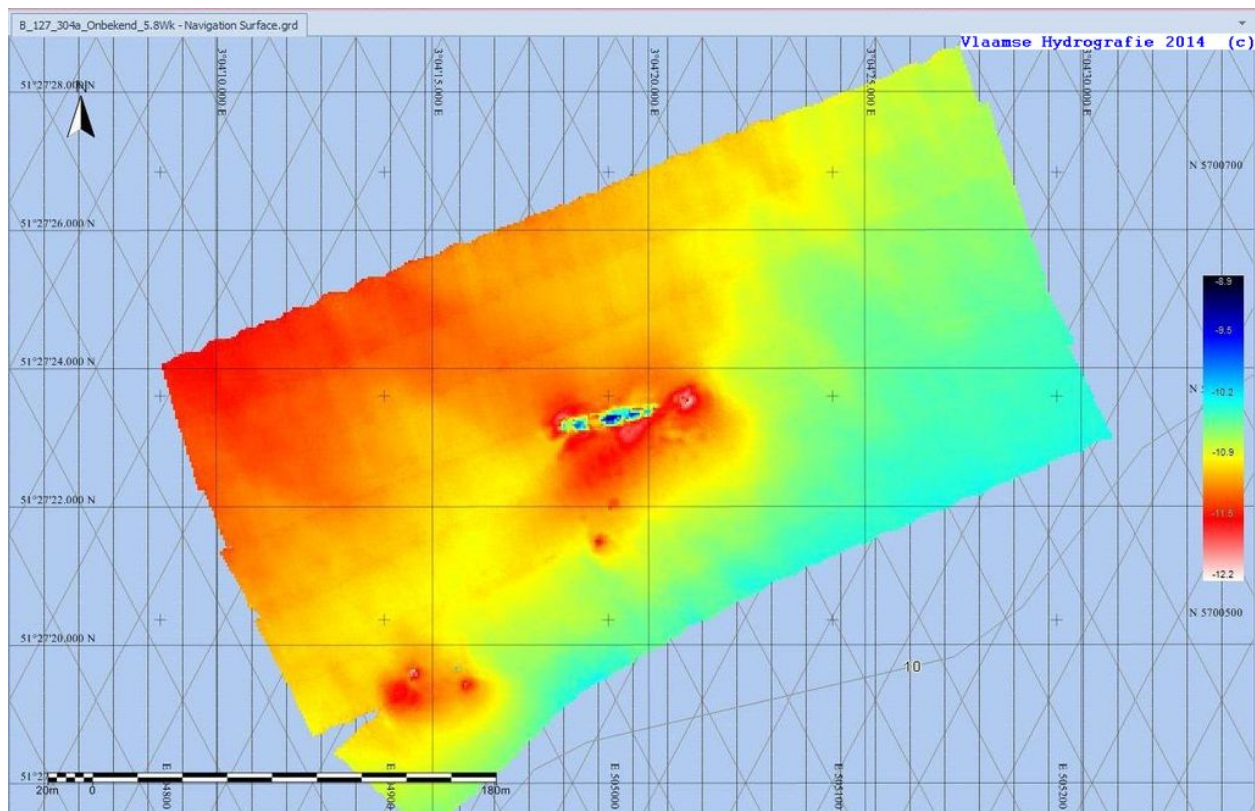


Bijlage 1: Multibeam van het achterschip van de G-88 (B127/304a) genomen op 06/08/2013 door RCMG op de RV Simon Stevin voor Onroerend Erfgoed (bewerkt door M. T’Jampens VLIZ) (copyright: RCMG, Onroerend Erfgoed).

B 127/304



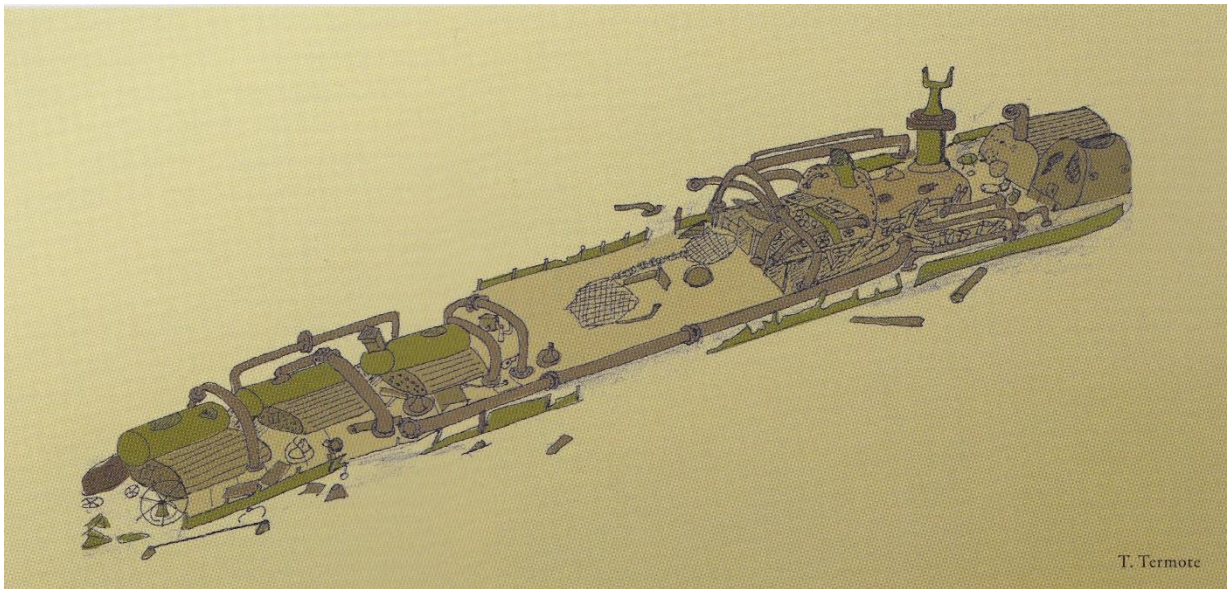
Bijlage 2: Side scan sonarbeelden van het achterschip van de G-88 (B127/304a) genomen in 28/10/1993 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1993).



Bijlage 3: Multibeam van het achterschip van de G-88 (B127/304a) genomen op 15/09/2014 door de Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2014).



Bijlage 4: Multibeam van het achterschip van de G-88 (B127/304a) genomen op 15/09/2014 door de Vlaamse Hydrografie, 3D zijaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2014).



Bijlage 5: Schets van wraksite achterschip van de G-88 (B127/304a) door T. Termote (bron: Termote 2009: 297).

ONDERZOEKSRAPPORT

G-88 VOORSCHIP (B127/304B)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°27, 353' N / 03°03, 976' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 9/04/1917 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Wrakstukken van een militair schip, geïdentificeerd als het voorschip van de Duitse Torpedoboot van G-klasse G-88, 477m van het achterschip gesitueerd langs de Sierra Ventana. Het wrak werd getorpedeerd door een Britse motorboot in 1917 als het voor anker lag voor de haven van Zeebrugge. Het schip brak in 2 en zonk. Het voorschip ligt op zijn zij en bestaat uit een onsamenvattend geheel van wrakresten.

Zekerheid identificatie: 75% (vindplaats, munitie en bouw nabijgelegen achterschip)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 12 x 12m (afronding combinatie afmetingen multibeam 2014 Vlaamse Hydrografie en multibeam 2013 Onroerend Erfgoed)

(zone inclusief achterschip te bepalen? 477m van elkaar)

Cultureel erfgoed: 11,09 x 11,95 m (multibeam 2014 Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 12,6m (Vlaamse Hydrografie)

Max 16m (Termote 2209)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 10,5cm obussen, 50cm torpedo's (oorspronkelijk 6stuks aanwezig), 24 mijnen, zie, ook G-88 voorschip en waargenomen hulzen van 10,5cm kanon (Termote 2009)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkings-elementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam van het voorschip van de G-88 (B127/304b) genomen op 06/08/2013 door RCMG op de RV Simon Stevin voor Onroerend Erfgoed (bewerkt door M. T'Jampens VLIZ) (copyright: RCMG, Onroerend Erfgoed 2013).

Bijlage 2: Side scan sonarbeelden van het voorschip van de G-88 (B127/304b) genomen in 03/07/1996 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1996).

Bijlage 3: Multibeam van het voorschip van de G-88 (B127/304b) genomen in 15/09/2014 door de Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2014).

Bijlage 4: Multibeam van het voorschip van de G-88 (B127/304b) genomen in 15/09/2014 door de Vlaamse Hydrografie, 3D zij aanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2014).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland (bij positieve identificatie)

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine (bij positieve identificatie)

xii. Zeemansgraf:

Ja, aantal personen: 18 (zie ook G-88 achterschip B127/304a)

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak werd geïdentificeerd als de G-88 op basis van de ligging, munitie en kenmerken van het achterschip. De G-88, een grote torpedoboot Van de G-klasse (G-85-G95) werd gelanceerd in 1915 en in dienst gesteld in 1916. De boot behoorde tot de 'Torpedoboots-Flottille' in Zeebrugge op 8 april 1917, wanneer er geallieerde luchtaanvallen waren op de haveninstallatie. De wachtschepen G-88 en V-81 moesten uit veiligheid de haven verlaten om voor anker te liggen in de rede van Zeebrugge (in een zone van ca. 8m diep). Die nacht (9 april) werd de G-88 getroffen onder de brug door een torpedo van een Britse motorboot. Bij het binnenstromen van koud water in de voorste ketel ontplofte die wat het schip nog sneller deed zinken. Het schip brak in twee helften, waarvan het voorschip onmiddellijk verging op zijn zij. Het achterschip bevond zich nog rechtop. De A-16 kwam het zinkende schip te hulp. Er waren 18 doden en 16 gewonden.

De lichtingspogingen vlak na het vergaan werden gestaakt door de stroomrichting en ligging van het wrak. Alle geschutstukken en torpedobuizen werden alsnog gerecupereerd.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig, sterk verzand

Het voorschip van het oorspronkelijke 83 lange en 8,36m brede schip ligt 478m ten noordwesten van het achterschip (zie B127/304a). Op de multibeam beelden (2013) van het voorste wrakdeel is de algemene aflijning van het wrak zichtbaar. Het wrakdeel is sterk verzand en is zuidzuidoost – noordnoordwest georiënteerd. Het wrak zou op zijn zij zijn gezonken.

Het gaat om een kleine onsamenvhangende zone van ca. 12 bij 4m van stalen resten met op 2 plaatsen een uitstekende concentratie (min of meer evenwijdig met elkaar): Een eerste deel bestaat uit een stuk versterkte scheepswand, een dekfragment en de onderkant van de romp. Het tweede deel bevat een mechanisme en verwrongen onderdelen van het boegroer en een uitstekende as. Verder zijn hier ook delen van de stalen romp en tussenschotten te volgen. Er ligt hout (mogelijke deurlijst en deurfragment) en munitie. Op bakboord is verder in het zand nog 2,5m van de dubbele bodem te vinden.

Gebaseerd op duikobservaties van vóór 2009 (Termote 2009) en multibeam beelden van 2013 en 2014.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☒ Andere, namelijk: korrestok

Opmerking : Het geheel is voor groot deel met netten bedekt, visnet in zone van het boegroer rond een staalplaat gewikkeld en verloren korrenstok langs de romp (observaties Termote 2009)

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn gemiddeld. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is eerder laag. Ongeveer 70% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (9): *Jassa herdmani*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Phthisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (2): *Anemonen*, *Ectopleura larynx*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (14): *Eulalia viridis*, *Eumida bahusiensis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Sphaerodorum gracilis*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Snoerwormen (3): *Baseodiscus delineatus*, *Nemertina sp.*, *Oerstedtia dorsalis*

Sponzen (2): *Leucosolenia sp.*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (3): *Asterias rubens*, *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Facelina bostoniensis*, *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Griet (*Scophthalmus rhombus*), Horsmakreel (*Trachurus trachurus*), Kabeljauw (*Gadus morhua*), Kleine pieterman (*Echiichthys vipera*), Makreel (*Scomber scombrus*), Pladijs (*Pleuronectes platessa*), Pollak (*Pollachius pollachius*), Rode poot (*Chelidonichthys lucerna*), Schar (*Limanda limanda*), Steenbolk (*Trisopterus luscus*), Tong (*Solea solea*), Wijting (*Merlangius merlangus*), Zeebaars (*Dicentrarchus labrax*)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Modder tot modderig zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Samen met G-88 achterschip Reden: SeArch waardebeoordeling 7 (zeldzaam, 1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis: wereldoorlog I; fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016). (Zelfde quotering als onder andere de beschermde site Branlebas)

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 27.355' N 3° 03.980' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2008: G-88 voorschip, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2014: *Torpedoboot G88 voorschip (B_127_304_b)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 12 februari 2020).
- LETTENS J. 2011: G-88 [+1917], in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?4777> (geraadpleegd op 5 maart 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 246*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 295-296.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project

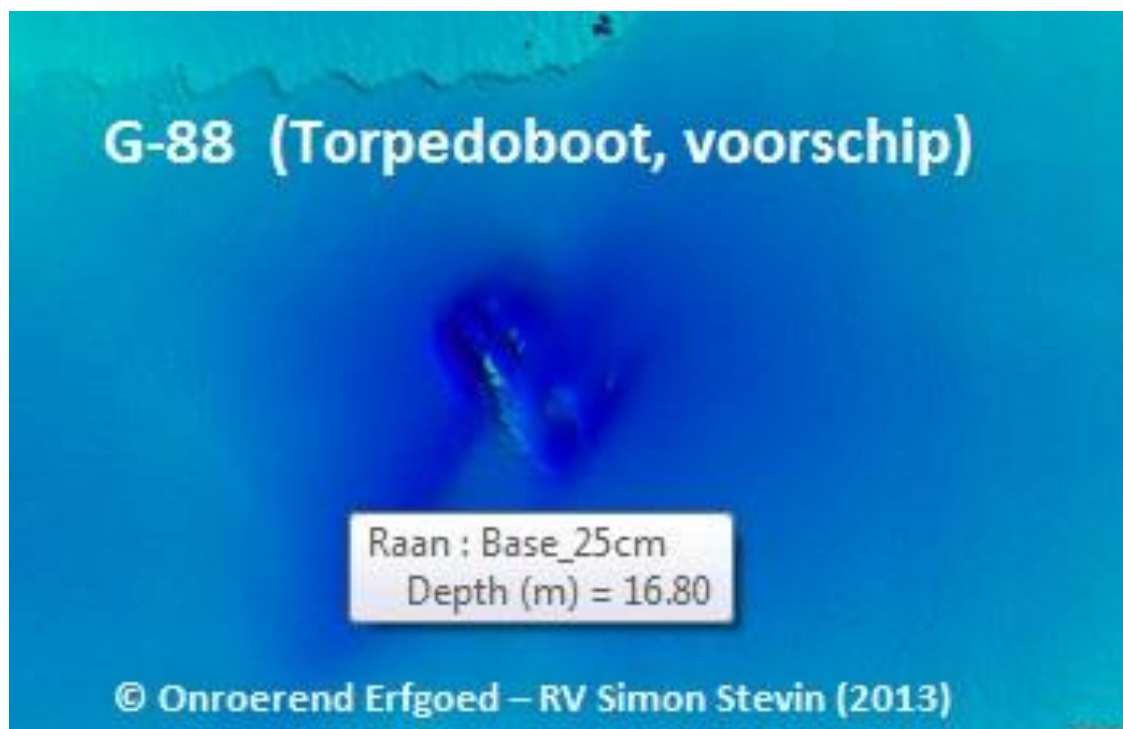
120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.

- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: *Führer der Torpedobootsstreitkräfte über den Verlust G-88, 17/04/1917*, RM 93/2171, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: *Kriegstagebuch der Torpedobootsflottille Flandern, bd 1-bd 3, 28/04/1915-20/09/1918*, RM 56/136, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau, 79-80.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: *Verlust G-88, 08/04/1917*, RM 120/49, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau.

7. BIJLAGEN

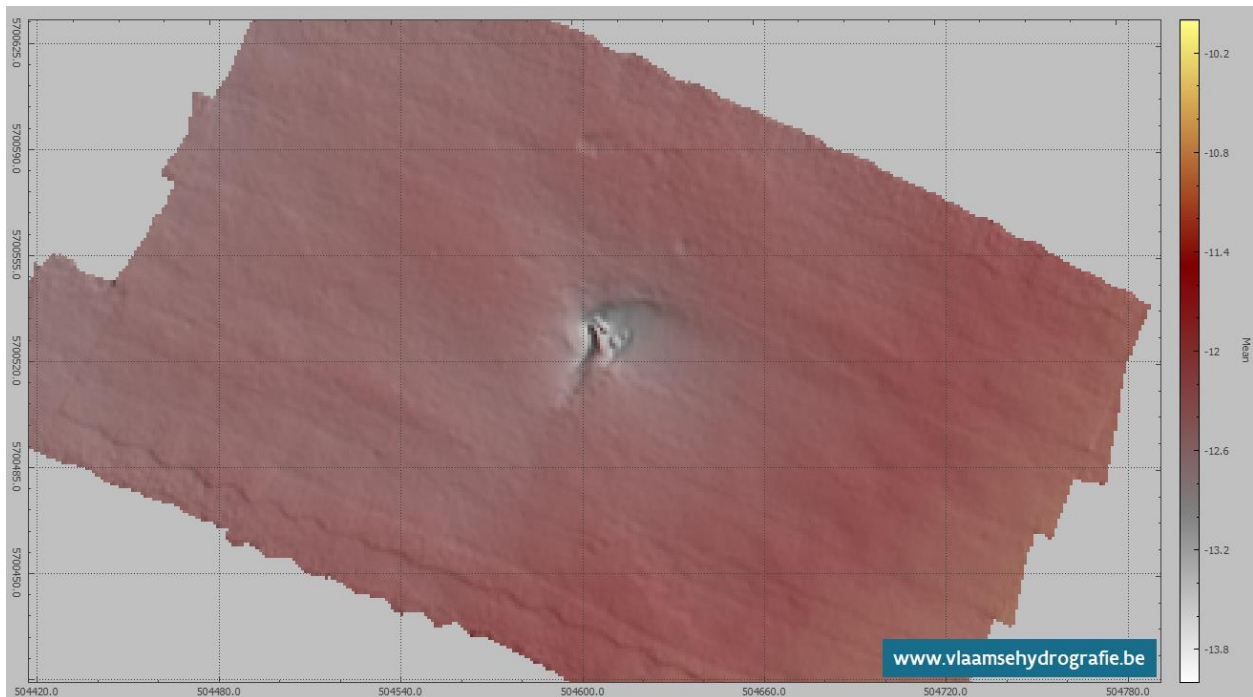


Bijlage 1: Multibeam van het voorschip van de G-88 (B127/304b) genomen op 06/08/2013 door RCMG op de RV Simon Stevin voor Onroerend Erfgoed (bewerkt door M. T’Jampens VLIZ) (copyright: RCMG, Onroerend Erfgoed 2013).

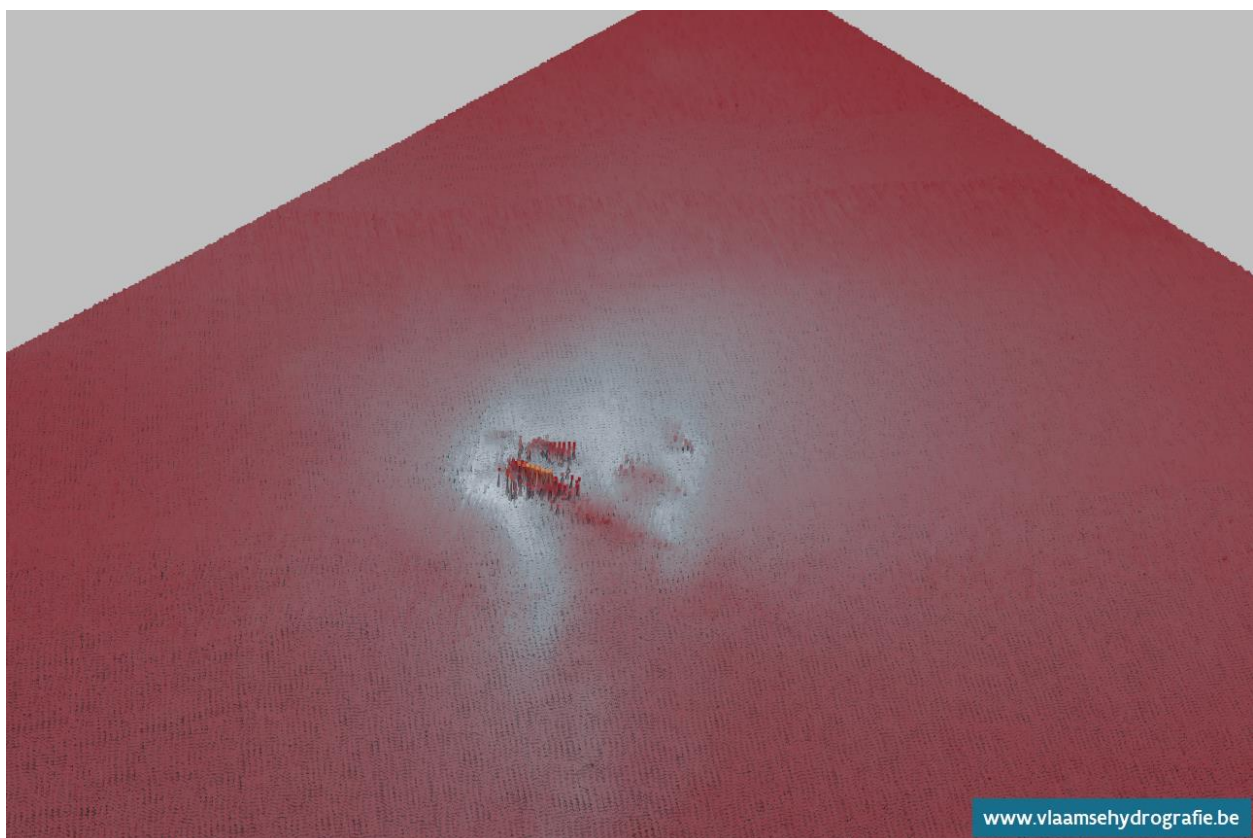
B 127/304 b



Bijlage 2: Side scan sonarbeelden van het voorschip van de G-88 (B127/304b) genomen in 03/07/1996 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1996).



Bijlage 3: Multibeam van het voorschip van de G-88 (B127/304b) genomen in 15/09/2014 door de Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2014).



Bijlage 4: Multibeam van het voorschip van de G-88 (B127/304b) genomen in 15/09/2014 door de Vlaamse Hydrografie, 3D zijaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2014).

ONDERZOEKSRAPPORT

G-96 (B117/236A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°17, 407' N / 02°36, 385' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 26/06/1917

iv. Algemene beschrijving:

Duitse torpedoboot van G-klasse 'G-96', gebouwd in 1916, in dienst getreden op 23/12/1916 was een van de nieuwere schepen van de 'Zerstörer-Flottille Flandern'. Op 25 juni 1917 op nachtelijke campagne werd het geraakt door een mijn en zonk snel. Het wrak ligt rechtop, is diep verzand en is bovengronds relatief intact bewaard.

Zekerheid identificatie: 100% (vindplaats, bouw, naam op patrijspoot)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 82,9 x 9 m (oorspronkelijke lengte schip + afronding peiling Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 76,16 x 8,46 m (peilingen Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 16 m (Vlaamse Hydrografie)

Max 24m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja ((Mogelijks 10,5cm obussen, 50cm torpedo's (oorspronkelijk 6stuks aanwezig), 40 mijnen? (105mm obussen binnenin luiktoegang op het voorschip en op het achterdek (duikobservaties 2006, Termote 2009)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam beelden genomen van de G-96 (B117/236a) op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013, bewerkt door M. T' Jampens, VLIZ).

Bijlage 2: Side scan sonar beelden van de G-96 (B117/236a) op 17/07/1997 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1997).

Bijlage 3: Plan van torpedobootjager type G.85-96 & 41, zij- en bovenaanzicht (bron: C.B. 1162 R. Augustus 1918, Friedman 1992.)

Bijlage 4: Historische foto van de G-96 op zee (copyright: WZ-Bilddienst, Wilhelmshaven (Duitsland), bron: Termote 2009: 140).

Bijlage 5: Patrijspoort opgedoken in 1993 op het wrak B117/236a met stempel G-96 (foto: G. Allewerelt, bron: Termote 2009).

Bijlage 6: close-up van een 105mm obus, in situ gefotografeerd op de G-96 (B117/236a) in 30/06/2006 (foto: T. Termote, bron: Termote 2006).

Bijlage 7: close-up van een 105mm obus, in situ gefotografeerd op de G-96 (B117/236a) op 06/10/2008 (copyright: Onroerend Erfgoed).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine

xii. Zeemansgraf:

Ja, aantal personen: 3

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak werd in 1993 positief geïdentificeerd als de G-96 dankzij een door een duiker teruggevonden patrijspoort met stempel 'G-96'. De Duitse torpedoboot G-96 gebouwd in 1916, in dienst getreden op 23/12/1916 was een van de nieuwere schepen die deel uitmaakte van de 'Zerstörer-Flottille Flandern'. Op 25 juni 1917 kreeg deze torpedoboot samen met de V-68 het bevel twee kleinere torpedoboten van A-I-klasse dekking te geven bij hun zoektocht naar doelwitboeien nabij de Buitenratel. Op 26 juni kort na middernacht bij erg slecht weer vond een zware ontploffing op de G-96 plaats in compartimenten 3 en 4, officiersmess en achterste turbinekamer, waarbij het schip snel water maakte en binnen de 10 minuten zonk. Toch konden de meeste opvarenden worden opgepikt op de V-68, 3 mensen geraakten vermist en 1 dode werd teruggevonden. De oorzaak werd door de Duitse Admiraliteit toegeschreven aan een mijnontploffing. Andere bronnen geven aan dat de Fransen (de Oriflamme) die nacht de G-96 hebben gekelderd maar de toestand van het wrak en de andere bronnen weerleggen dit.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, sterk verzand

Het wrak ligt vlak op de bodem, is noordwest- zuidoost georiënteerd en bevindt zich op een lichte glooiing met weinig schuursporen. De ondergrond bestaat uit grofkorrelig zand met grotere stukken schelp. Het wrakdek is grotendeels intact en gesloten bewaard en ligt erg ondiep boven de bodem. Het wrak heeft geen al te grote beschadiging ondergaan tijdens zinken. De bovenbouw, masten en torpedobuizen zijn niet meer aanwezig (mogelijk ingestort of verzand langs het wrak). Volgens de verschillende duikverslagen en observaties (1998, 2006, 2008 en 2013) is de mate van verzanding erg wisselend.

In 1998 waren kanon, anker en lieren (af en toe) zichtbaar (Vlaamse Hydrografie, G. Allewerelt). In 2006 blijkt het kanon intussen geborgen te zijn (Lettens 2011).

In juni 2006 en oktober 2008 stak het wrak ca 0,2-0,6m boven de bodem (in augustus 2006 is het wrak echter sterk verzand). De scherpe boegvorm is waar te nemen. Vooraan zijn delen van een vroeger ankerspil, een onderdeel van een lier aanwezig en verschillende vierkante luiktoegangen (met hierin obussen). Op het middenschip zijn onder het vrij intacte dek nog de bovenzijde van 1 of 2 stoomketels en turbines en enkele buizen en motorblok te onderscheiden. De wrakranden aan bak- en stuurboord kunnen over de hele lengte worden gevolgd.

Op het achterschip zijn verschillende compartimenteringen te onderscheiden, losliggende obussen (ook nog waargenomen in 2008) en een 1-1,6m uitstekend roermechanisme. Het schip eindigt op een afgeronde achtersteven.

De Multibeam data van 2013 bevestigen de goede bewaring van de wraksite.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☒ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : veel sleep- en warrelnetten en visdraad (duiksurveys 2006 en 2008)

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn gemiddeld. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is eerder laag. Ongeveer 70% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (9): *Jassa herdmani*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (2): *Anemonen*, *Ectopleura larynx*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (14): *Eulalia viridis*, *Eumida bahusiensis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Sphaerodorum gracilis*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*
Snoerwormen (3): *Baseodiscus delineatus*, *Nemertina sp.*, *Oerstedia dorsalis*
Sponzen (2): *Leucosolenia sp.*, *Sycon ciliatum*
Stekelhuidigen (3): *Asterias rubens*, *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*, *Psammechinus miliaris*
Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Facelina bostoniensis*, *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☒ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
 Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Griet (*Scophthalmus rhombus*), Horsmakreel (*Trachurus trachurus*), Kabeljauw (*Gadus morhua*), Kleine pieterman (*Echiichthys vipera*), Makreel (*Scomber scombrus*), Pladijs (*Pleuronectes platessa*), Pollak (*Pollachius pollachius*), Rode poot (*Chelidonichthys lucerna*), Schar (*Limanda limanda*), Steenbolk (*Trisopterus luscus*), Tong (*Solea solea*), Wijting (*Merlangius merlangus*), Zeebaars (*Dicentrarchus labrax*)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☒ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
 Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) **SEDIMENT:**

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: goede bewaring en hoge SeArch waardeoordeling 7 (zeldzaam, 1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I); Fysieke kwaliteit 9 (>66% integriteit, goede conservering, >66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016), beide beoordelingen zijn uitzonderlijk hoog, wat zeker een bescherming objectief kan beargumenteren.

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 17.405' N 2° 36.391' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

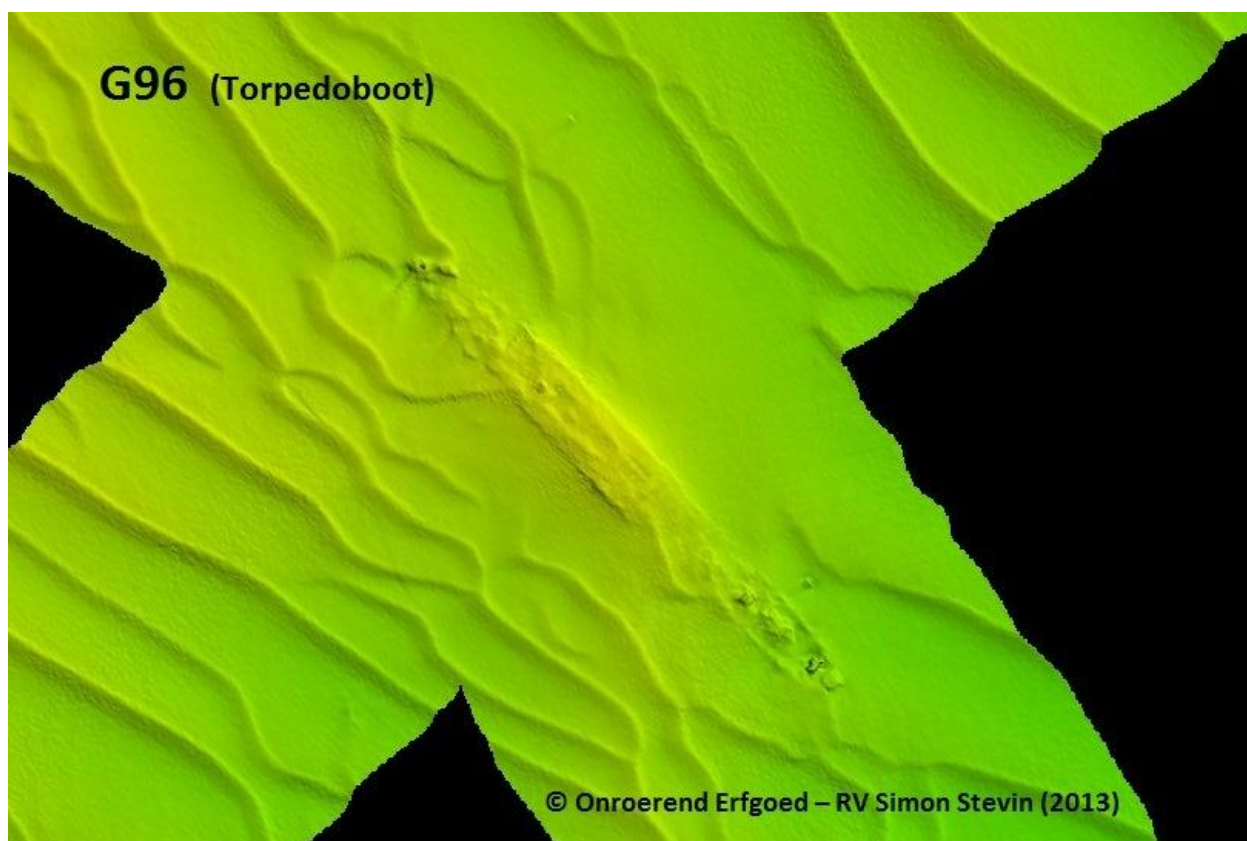
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: G-96, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 1997: *Torpedoboot G 96 (B_117_236_a)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 5 februari 2020).
- LETTENS J. 2011: *G-96 [+1917]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?214> (geraadpleegd op 5 maart 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 113*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 139-142.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

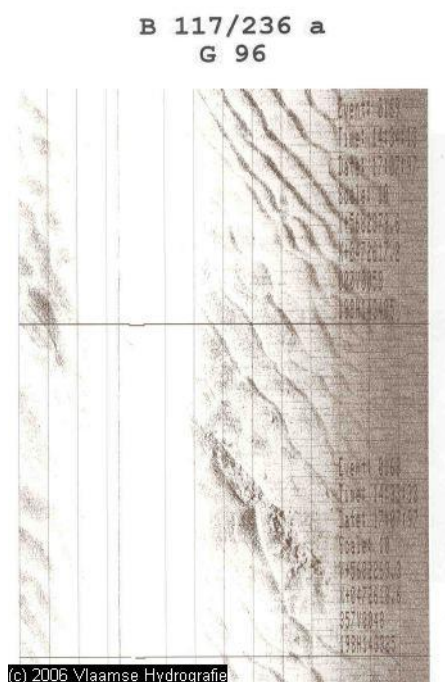
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: *Kommando der Z-Flottille, Bericht über den Verlust von S.M. Torpedoboot G 96*, 26/06/1917, RM56/141, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: *Kriegstagebuch der Torpedobootsflottille Flandern*, bd2, 21/09/1916 -31/12/1917, RM56/135, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau, 108.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: *Verlust S.M. Torpedoboot G-96*, 26/06/1917, RM93/2241, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau, 1-3.
- DEMERRE I. 2006: *B117/236a, G-96. Onuitgegeven VIOE duikverslag 09/08/2006 duik 1*.
- FRIEDMAN N. 1992: *German Warships of WWI: The Royal Navy's Official Guide to the Capital Ships, Cruisers, Destroyers, Submarines and Small Craft, 1914-1918 (Reprint of the Royal Navy's official assessment of the Imperial German Navy)*.
- GRÖNER E. 1990: *German Warships 1815-1945*, Londen.
- PIETERS M. 2008 : *B117/236a, G-96. Onuitgegeven duiknota's 06/10/2008 duik 2*.
- TERMOTE T. 2006: *Torpedoboot G96. Onuitgegeven Duikrapport door MY Mah Jong 30/06/2006*.

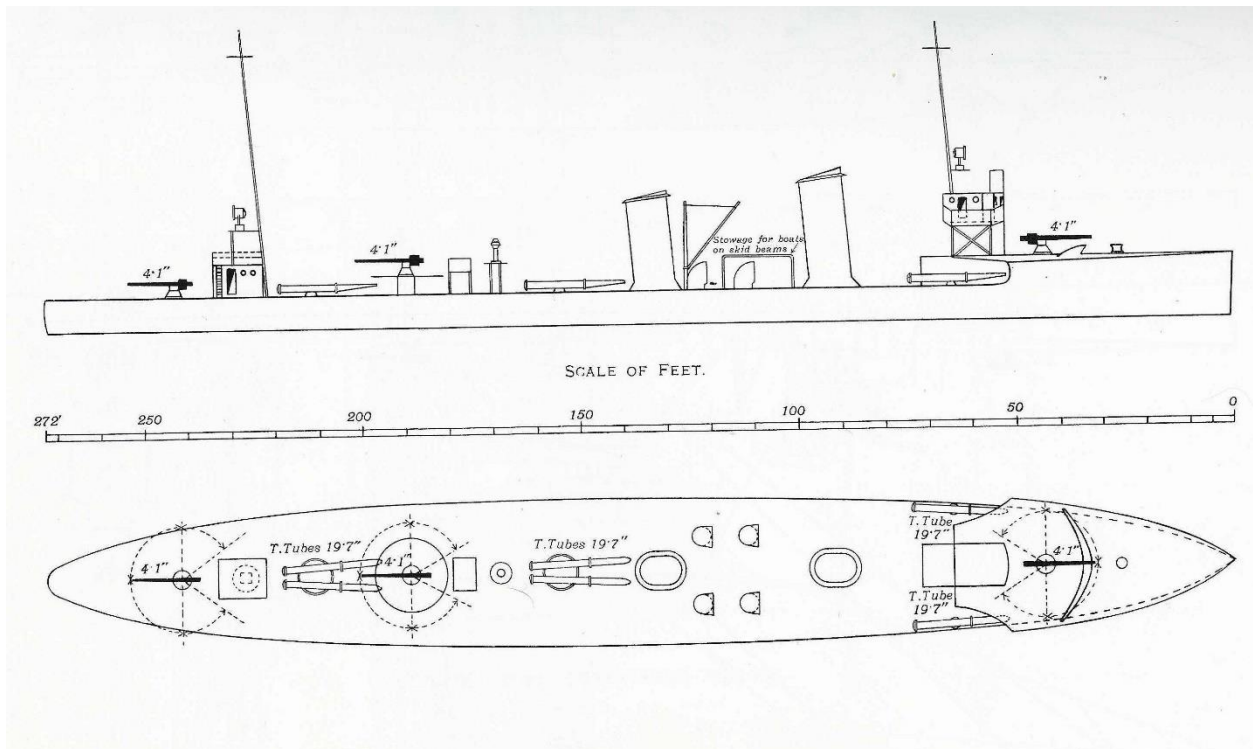
7. BIJLAGEN



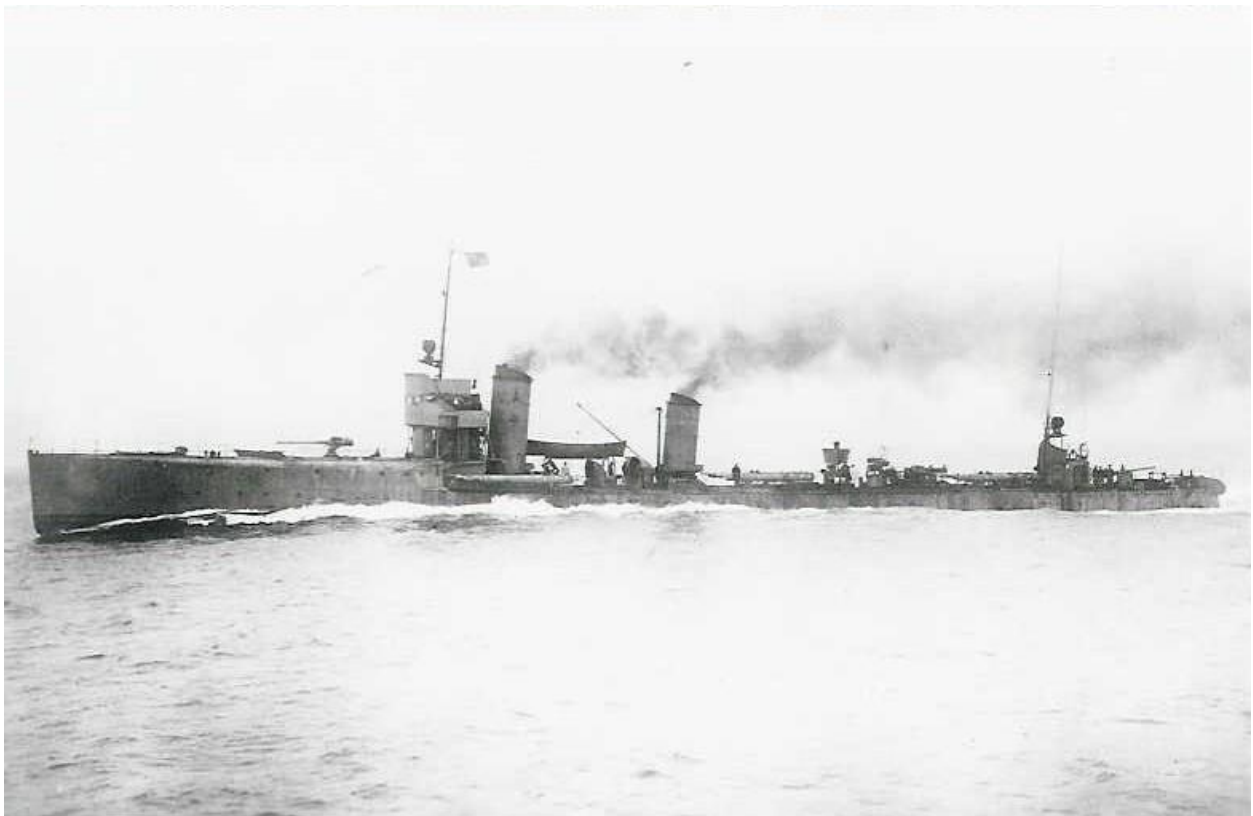
Bijlage 1: Multibeam beelden genomen van de G-96 (B117/236a) op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013, bewerkt door M. T' Jampens, VLIZ).



Bijlage 2: Side scan sonar beelden van de G-96 (B117/236a) op 17/07/1997 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1997).



Bijlage 3: Plan van torpedobootjager type G.85-96 & 41, zij- en bovenaanzicht (bron: C.B. 1162 R. Augustus 1918, Friedman 1992.)



Bijlage 4: Historische foto van de G-96 op zee (copyright: WZ-Bilddienst, Wilhemshaven (Duitsland), bron: Termote 2009: 140).



Bijlage 5: Patrijspoort opgedoken in 1993 op het wrak B117/236a met stempel G-96 (foto: G. Allewerelt, bron: Termote 2009).



Bijlage 6: close-up van een 105mm obus, in situ gefotografeerd op de G-96 (B117/236a) in 30/06/2006 (foto: T. Termote, bron: Termote 2006).



Bijlage 7: close-up van een 105mm obus, in situ gefotografeerd op de G-96 (B117/236a) op 06/10/2008 (copyright: Onroerend Erfgoed).

ONDERZOEKSRAPPORT

HMS GRIPER? (B113/249)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°13, 301' N / 02°49, 464' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Brits (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 18/02/1807 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009, Gosset 1992)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

18^{de} -eeuws houten zeilschip, mogelijk de gewapende brik HMS Griper, gebouwd in 1804 en in dienst kustpatrouilles. Op 18 Februari 1807 gezonken ten westen Oostende, mogelijk door een storm. Wraksite ligt meestal begraven. Tot nu toe werden uitstekende vierkante spanten geregistreerd met koperen rompbeslag, houten tappen en bronzen nagels. Een in 2005 opgevisst ijzeren 18-ponder kanon is wellicht afkomstig van deze site.

Zekerheid identificatie: 50% (vindplaats, bouw, kanon)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 24,5 x 7m (afronding oorspronkelijke grootte schip)

Cultureel erfgoed: 24,5 x 7m (afronding oorspronkelijke grootte schip)

vi. Diepteligging:

Min/max: 3,52 (wrakkendatabank, Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen (Het schip is te oud om gevaarlijke explosieve stoffen aan boord te hebben, in die tijd werd voornamelijk met buskruit en ijzeren projectielen gewerkt)

(vermelding van 18-19de-eeuwse klein-kaliber-kanonskogels en ijzeren kanon, Termote 2009)

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (romp, spanten, pennen), koperlegering (nagels, beslag...), ijzer (kanonskogels, kanonnen, werktuigen...)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Bijlage 1: U.S. Brig Bainbridge, voorbeeld van hoe de HMS Griper er zou hebben uitgezien (foto: NH 56661, aquarel door R.G. Skerrett, vrij van copyright, bron: US Navy Archive)
Bijlage 2: Ijzeren kanon, opgevist in 2005 door de O.700 bij het blijven haperen aan wrak B113/249 (bron: Termote 2009: 69).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Verenigd Koninkrijk (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Britse marine (bij positieve identificatie)
- xii. Zeemansgraf:
Ja, aantal personen: 50 (bij positieve identificatie)

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

In 1984 werd het wrak ontdekt bij het meerdere keren vastlopen van netten van een visserschip. Op basis van de stijlkenmerken van de rompconstructie en klein kaliber-munitie en opgevist kanon werd de site gedateerd in de late 18^{de} eeuw. De HMS Griper verging op 18 februari 1807 ten westen van Oostende en kan dus mogelijk toegewezen worden aan deze wraksite.

De Britse brik HMS Griper werd gebouwd in 1804. Dit snel wendbare schip met licht geschut (12 18-ponder kanonnen) was bedoeld om Franse blokkades te doorbreken en koopvaarders gemakkelijker te beschermen. Dit type vaartuig werd ook ingezet voor kustbescherming en korte patrouilles.

Op 18 februari 1807 voer de HMS Griper uit voor een patrouille ter hoogte van oostende. De zware storm was wellicht de oorzaak van de schipbreuk van dit lichte schip ten westen van Oostende met verlies van alle 50 opvarenden.

De site werd door gebrek aan verder onderzoek echter nog niet met 100% zekerheid positief geïdentificeerd.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig / onbekend, volledig begraven

Er zijn in 1984 houten resten geconstateerd bij duikonderzoek met weinig zichtbaarheid. In 1989 kwamen toppen vrij van enkele spanten vrij: over een lengte van 12m acht boven de grond stekende vierkante spanten met houten tappen en bronzen nagels. Aan de buitenzijde van de ribben stak koperen rompbeslag uit. Vermoedelijk bevindt het wrak zich op zijn zijde. Tussen de spanten werden een 10-tal aaneengekoekte kanonskogels gevonden van een klein kaliber. In 2001 werd ongeveer op dezelfde positie dit wrak gedetecteerd met magnetische respons maar het lag toen minimaal 2,5m onder de zeebodem (Schiltz 2001). In 2005 kwamen opnieuw resten vrij boven de bodem. In dat jaar werden ook per ongeluk stukken

hout met ijzer-concretie en een ijzeren kanonloop (eind 18de eeuw) opgevist naar grote waarschijnlijkheid van dezelfde wraksite. De meest recente waarnemingen dateren van 2005 (Termote 2009). Op de multibeam beelden van 2014 (Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014) werd op het eerste zicht niets waargenomen. Mogelijk is de site opnieuw begraven.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Het wrak is volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: SeArch waardebeoordeling 6 ipv 5 (zeldzaam, 1800-1918 namelijk 1807, zeemansgraf bij positieve identificatie, historisch-archeologische context: nabij een haven gezonken) Fysische kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt)(Vermeersch et al. 2016). De huidige toestand van het wrak is minder goed gekend. Extra duikonderzoek aangeraden om hier een beter zicht op te krijgen en eventueel een 100% zekere identificatie te kunnen doen.

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51°13, 301' N / 02°49, 464' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

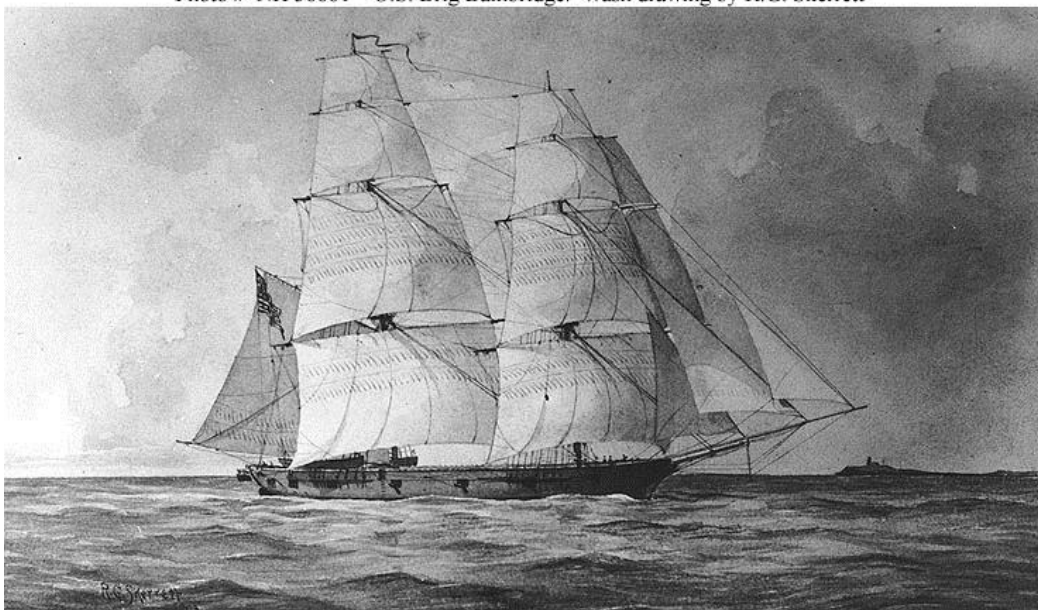
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Griper HMS*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *onbekend (B_113_249)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 5 februari 2020).
- LETTENS J. 2007: *HMS Griper (+1807)* in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?16968> (geraadpleegd op 5 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 49*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 68-69.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- GARDINER R. (ed.) 1992: *The Line of Battle. The Sailing Warship 1650-1840*, 57.
- GOSSET W.P. 1986: *The Lost Ships of the Royal Navy 1793-1900*, Londen, 57.
- SCHILTZ B. 2001: *Project Maritiem Erfgoed. Een onderzoek naar wrakresten voor onze kust*. 01/03/2000-31/06/2001, 5BW/EOGFL47.

7. BIJLAGEN

Photo # NH 56661 U.S. Brig Bainbridge. Wash drawing by R.G. Skerrett



Bijlage 1: U.S. Brig Bainbridge, voorbeeld van hoe de HMS Griper er zou hebben uitgezien (foto: NH 56661, aquarel door R.G. Skerrett, vrij van copyright, bron: US Navy Archive)



Bijlage 2: Ijzeren kanon, opgevist in 2005 door de O.700 bij het blijven haperen aan wrak B113/249 (bron: Termote 2009: 69).

ONDERZOEKSRAPPORT

SS KILMORE (B123/229)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51° 23,730' N / 2° 29,790' O (WGS84)

Exclusieve Economische Zone

ii. Nationaliteit:

Brits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 29/07/1906

iv. Algemene beschrijving:

Brits vrachtschip / bulkcarrier op stoom, gebouwd in 1890, gezonken na aanvaring met Brits stoomschip Montezuma met een vracht van glas en aardewerk op 29/07/1906. Het wrak werd geïdentificeerd aan de hand van de scheepsbel.

Zekerheid identificatie: 100% (naam op scheepsbel)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 90,5 x 13m (multibeam 2017 Vlaamse Hydrografie en breedte Termote 2009)

Cultureel erfgoed: 87 x 11,5m (oorspronkelijke afmetingen schip)

vi. Diepteligging:

Min 22m (Vlaamse Hydrografie)

Max 35m (Sven Van Haelst)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp), koperlegering (machinerie), hout (wrakonderdelen)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam van de SS Kilmore (B123/229) genomen op 26/04/2007 door Vlaamse Hydrografie (bron: wrakkendatabank, copyright: MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie 2007).

Bijlage 2: Multibeam van de SS Kilmore (B123/229) genomen op 06/07/2015 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin, zijaanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2015).

Bijlage 3: Multibeam van de SS Kilmore (B123/229) genomen op 06/07/2015 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin, bovenaanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2015).

Bijlage 4: Multibeam van de SS Kilmore (B123/229) genomen op 03/04/2017 door Vlaamse Hydrografie, bovenaanzicht (bron: wrakkendatabank, copyright: MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie 2017).

Bijlage 5: Multibeam van de SS Kilmore (B123/229) genomen op 03/04/2017 door Vlaamse Hydrografie, 3D zijaanzicht (bron: wrakkendatabank, copyright: MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie 2017).

Bijlage 6: Boeg van de SS Kilmore genomen op 01/08/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Nicolas Mouchart).

Bijlage 7: Porselein op het wrak van de SS Kilmore genomen op 01/08/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Nicolas Mouchart).

Bijlage 8: Anker van de SS Kilmore genomen op 01/08/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Nicolas Mouchart).

Bijlage 9: Verloren visnetten en vislood op de SS Kilmore genomen op 01/08/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Sven Van Haelst).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Verenigd Koninkrijk

xi. Gegevens over de eigendom:
W. Johnston & Co Ltd.

xii. Zeemansgraf:
Neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

De SS Kilmore werd in 1890 gebouwd voor SS Lochmore Ltd. (W Johnston & Co Ltd) in Liverpool door de scheepswerf Edwards Shipbuilding Company in Newcastle, Groot-Brittannië. Vanaf 1904 werd het eigendom van Steamship Co Ltd. (W Johnston & Co Ltd), Liverpool.

Het is een Brits vrachtschip/bulkcarrier. Op 29 juli bevond SS Kilmore zich op uitvaart van Antwerpen naar Liverpool. Het schip stond onder bevel van kapitein A. Cotter. Ter hoogte van de Westhinder kwam het in aanvaring met het Britse stoomschip Montezuma en verging. Alle opvarenden konden door SS Montezuma gered worden. Aan boord was er een algemene lading, waaronder porselein, glas en koperen bouten. Het schip, met een vracht van glas en aardewerk, is gezonken na aanvaring met Britse stoomschip Montezuma op 29/7/1906. Het wrak werd geïdentificeerd aan de hand van de scheepsbel.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Uitstekend, matig verzand.

Het wrak staat recht op de bodem en steekt ongeveer 8 m boven de omliggende bodem uit. Het ligt ongeveer 10° naar bakboordzijde en is oost-west georiënteerd. Het grootste deel van de bovenbouw is ingestort. Aan beide zijden zijn de rompplaten opengeklaapt. Het wrak is sterk verzand, zoals ook de openliggende ruimten. Op de boeg zijn 2 grote bolders en 3 vierkante luiken waargenomen, midscheeps is de binnenzijde van het wrak toegankelijk met boilers parallel met de wand (25/05/2007). De lieren op voor- en achterschip, roer en schroef zijn nog aanwezig. Lading bestaat uit platen glas (5mm) en handgeschilderd aardewerk (Opaque de Sarreguemines). Op dek zijn stalen platen van ingevallen brughuis aanwezig met patrijspoortgaten. Gerecupereerd: stuurwielconsole (met opschrift [Gr.Br. – 1890]) en een scheepsbel (identificatie: augustus 1990).

Bevindingen gebaseerd op duikonderzoek van 2007, 2014-2015 en Termote 2009, getoetst aan multibeambeelden van 2007, 2015 en 2017. Deze multibeambeelden suggereren een relatief stabiele toestand van het algemene uitzicht van de wraksite.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☒ Visnetten ☒ Vislijnen ☒ Vislood ☒ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : waarnemingen dd 17/10/2018

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☒ Hoog, ☐ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde taxonomische variëteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij de SS Kilmore zijn hoog. De gemiddelde biodiversiteit van de soorten is gemiddeld. Zo goed als het volledige oppervlak van de SS Kilmore is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Chordata (1): *Branchiostoma lanceolatum*

Geleedpotigen (17): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Crangon crangon*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmani*, *Liocarcinus marmoreus*, *Metopa alderi*, *Nototropis falcatus*, *Nototropis falcatus*, *Nototropis swammerdamei*, *Pisidia longicornis*, *Processa modica*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe elegans*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (14): *Aonides paucibranchiata*, *Eteone longa*, *Glycera alba*, *Heteromastus filiformis*, *Lepidonotus squamatus*, *Nephtys cirrosa*, *Ophelia limacina*, *Pisione remota*, *Poecilochaetus serpens*, *Protodorvillea kefersteini*, *Scoletoma tetraura*, *Spiophanes bombyx*, *Syllis armillaris*, *Tharyx killariensis*

Stekelhuidigen (3): *Echinocyamus pusillus*, *Ophiorthrix fragilis*, *Ophiura albida*

Weekdieren (1): *Euspira catena*

Waarschijnlijkheidsgraad: 100%. Gegevens zijn afkomstig uit studies op het wrak zelf.

Waargenomen epifauna op wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (28): *Acasta spongites*, *Achelia echinata*, *Balanus crenatus*, *Bodotria arenosa*, *Callipallene emaciata*, *Caprella tuberculata*, *Ebalia tumefacta*, *Eualus cranchii*, *Inachus phalangium*, *Iphimedia nexa*, *Janira maculosa*, *Jassa*

herdmani, *Liocarcinus navigator*, *Macropodia parva*, *Macropodia linaresi*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Necora puber*, *Nymphon brevirostre*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Pleurocrypta porcellanaelongicornis*, *Pycnogonum litorale*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*, *Verruca stroemia*

Mosdiertjes (7): *Alcyonidium cellarioides*, *Bicellariella ciliata*, *Crisia aculeata*, *Electra pilosa*, *Plagioecia patina*, *Scruparia chelata*, *Scrupocellaria scruposa*

Neteldieren (10): *Alcyonium digitatum*, *Clytia hemisphaerica*, *Diadumene cincta*, *Ectopleura larynx*, *Halecium* sp., *Metridium senile*, *Nemertesia antennina*, *Obelia bidentata*, *Sertularia* sp., *Tubularia indivisa*

Ringwormen (39): *Aphelochaeta filiformis*, *Cirratulus cirratus*, *Cirriformia tentaculata*, *Dipolydora coeca*, *Eteone longa*, *Eulalia aurea*, *Eulalia viridis*, *Eumida bahusiensis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe glabra*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Lumbrineris latreilli*, *Marphysa sanguinea*, *Myrianida* sp., *Neoamphitrite figulus*, *Nereis pelagica*, *Nicolea venustula*, *Owenia fusiformis*, *Pholoe inornata*, *Phyllodoce mucosa*, *Poecilochaetus serpens*, *Polycirrus* sp., *Polydora* sp., *Polynoe scolopendrina*, *Procerastea halleziana*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Scoloplos armiger*, *Sphaerodorum gracilis*, *Sphaerosyllis bulbosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Sthenelais boa*, *Subadyte pellucida*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*, *Thelepus cinnatus*, *Thelepus setosus*

Snoerwormen (3): *Baseodiscus delineatus*, *Oerstedtia dorsalis*, *Tubulanus annulatus*

Sponzen (10): *Amphilectus fucorum*, *Clathrina coriacea*, *Dysidea fragilis*, *Halichondria* sp., *Haliclona oculata*, *Hymeniacidon perlevis*, *Leucosolenia* sp., *Myxilla rosacea*, *Phorbas plumosus*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (4): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiotrix fragilis*, *Ophiura albida*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (25): *Aequipecten opercularis*, *Cerithiopsis tubercularis*, *Crepidula fornicata*, *Cuthona nana*, *Cuthona concinna*, *Cyrtillia linearis*, *Dendronotus frondosus*, *Doris pseudoargus*, *Doto pinnatifida*, *Epitonium clathratulum*, *Eubranchius pallidus*, *Euspira nitida*, *Facelina bostoniensis*, *Heteranomia squamula*, *Lamellaria latens*, *Modiolarca subpicta*, *Mytilus edulis*, *Rubramoena amoena*, *Sepiola atlantica*, *Tergipes tergipes*, *Tritia incrassata*, *Tritonia* sp., *Trivia monacha*, *Venerupis* sp., *Venerupis geographica*

Zakpijpen (3): *Diplosoma* sp., *Polyclinum aurantium*, *Molgula* sp.

Waarschijnlijkheidsgraad: 100%. Gegevens zijn afkomstig uit studies op het wrak zelf.

Waargenomen vissoorten rond wrak:

Soorten:

Horsmakreel (*Trachurus trachurus*), *Kabeljauw* (*Gadus morhua*), *Makreel* (*Scomber scombrus*), *Steenbolk* (*Trisopterus luscus*), *Wijting* (*Merlangius merlangus*)

Waarschijnlijkheidsgraad: 100%. Gegevens zijn afkomstig uit studies op het wrak zelf

d) **SEDIMENT:**

Grof substraat

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Is reeds beschermd bij MB 12/09/2016 Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken: vrachtschip van voor WOI (gebouwd in 1890, gezonken 1906); het wrak is goed bewaard: staat rechtop, en steekt ongeveer 8m boven de zeebodem uit; de site is een populaire duikplaats en in 2015 zijn pogingen gedaan om koper van het wrak te ontmantelen. Bescherming om nieuwe diefstalpogingen te voorkomen. Reeds beschermd bij MB 12/09/2016; SeArch waardebeoordeling 6 (zeldzaam, 1800-1918, duikfrequentie > 50 duiken per jaar); Fysieke kwaliteitsbeoordeling 6 (> 66% integriteit, gemiddelde conservering, < 33% bedekt) (Vermeersch et al. 2016). Het wrak heeft bovendien een hoge biodiversiteit.

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Op dit wrak gelden al beschermingsmaatregelen volgens het MB van 04/10/2016, zijnde:

- ☒ Verbod tot: ☐ slepen
- ☒ dreggen (45m rondom wrak)
- ☒ lijnvissen (45m rondom wrak)
- ☒ ankeren (45m rondom wrak)
- ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

Het is aanbevolen om deze om te zetten naar de nieuw voorgestelde uniforme beschermingsmaatregelen zijnde:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 23.729' N 2° 29.791' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

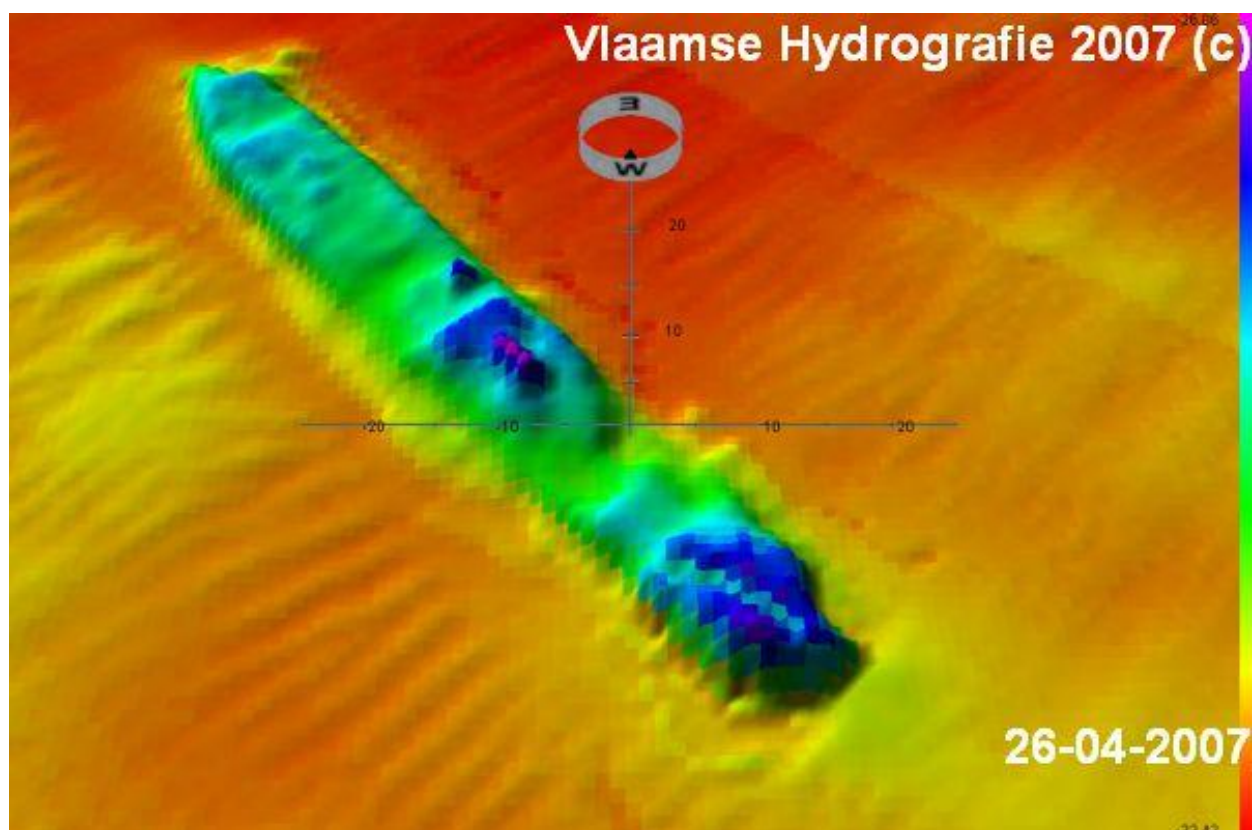
- AFDELING KUST (ed.) 2009: *Kilmore (B_123_229)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 15 januari 2020).
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Kilmore SS*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 15 januari 2020).
- LETTENS J. 2008: *SS Kilmore [+1906]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?60> (geraadpleegd op 15 januari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 210*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 247-248.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.*
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

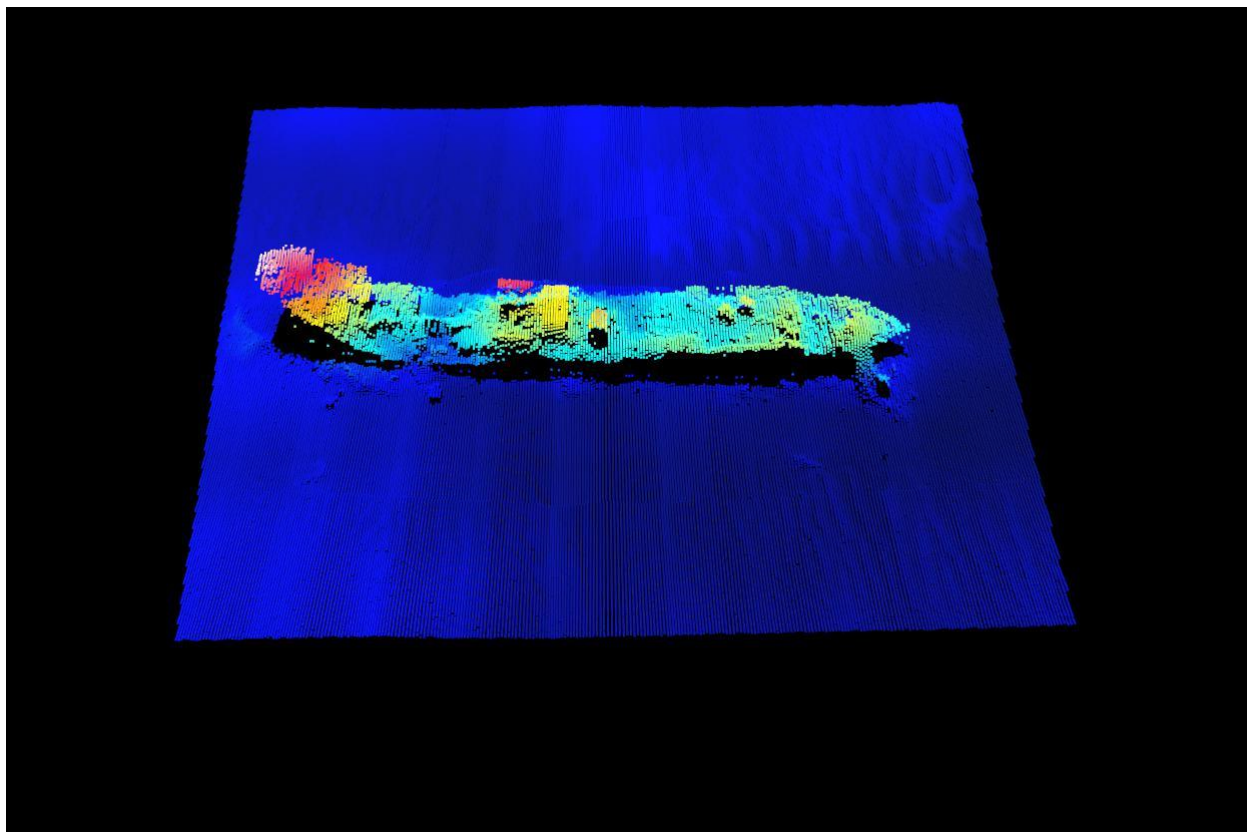
- DEMERRE I. 2007: *B123/229, Kilmore. Onuitgegeven VIOE duikverslag 25/05/2007 duik 1.*

- DEMERRE I. 2007: *B123/229, Kilmore. Onuitgegeven VIOE duikverslag 03/10/2007 duik 2.*
- HOCKING C. 1989: *Dictionary of disasters at sea during the age of steam, 1824-1962*, Londen, 383.
- LLOYD'S 1906: *Kilmore v. Montezuma – Collision Action*, in: *Lloyds List* 05/11/1906.
- Ministerieel besluit van 12 september 2016 betreffende de bescherming van het scheepswrak SS Kilmore als cultureel erfgoed onder water, *Belgisch Staatsblad*, 04/11/2016 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=16-11-04&numac=2016014319 (geraadpleegd op 21 januari 2020).
- Ministerieel besluit van 4 oktober 2016 betreffende individuele maatregelen ter bescherming van het cultureel erfgoed onder water, *Belgisch Staatsblad*, 04/11/2016 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=16-11-04&numac=2016014318 (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- PIETERS M. 2015: *5 scheepswraksites die in aanmerking komen om erkend te worden door de staatssecretaris voor Noordzee als 'cultureel erfgoed onder water'*. Onuitgegeven advies aan gouverneur Carl Decaluwé (maart 2015).
- PIETERS M. EN VAN HAELST S. 2017: *Infobrochure voor Noordzee wrakduikers. Werkpakket 3.3.2. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België*, 18-25.
- S.N. 1889: *Launch at Howdon*, in: *Shields Daily Gazette* 27/11/1889.
- SHIPPING & SHIPBUILDING RESEARCH TRUST – SSRT (ed.) Kilmore, in: *Tyne Built Ships. A history of Tyne shipbuilders and the ships that they built* [online], <http://www.tynebuiltships.co.uk/K-Ships/kilmore1890.html> (geraadpleegd op 15 januari 2020)
- VERRIJKEN V. 2008: *Een gezonken leefwereld: de problematiek van de identificatie en interpretatie van scheepsvondsten van de S.S. Leerdam, W.A. Scholten, S.M.S. Prangenhof, S.S. Kilmore en Queen of the Channel*, Masterproef VUB-Faculteit Letteren en Wijsbegeerte, Brussel.

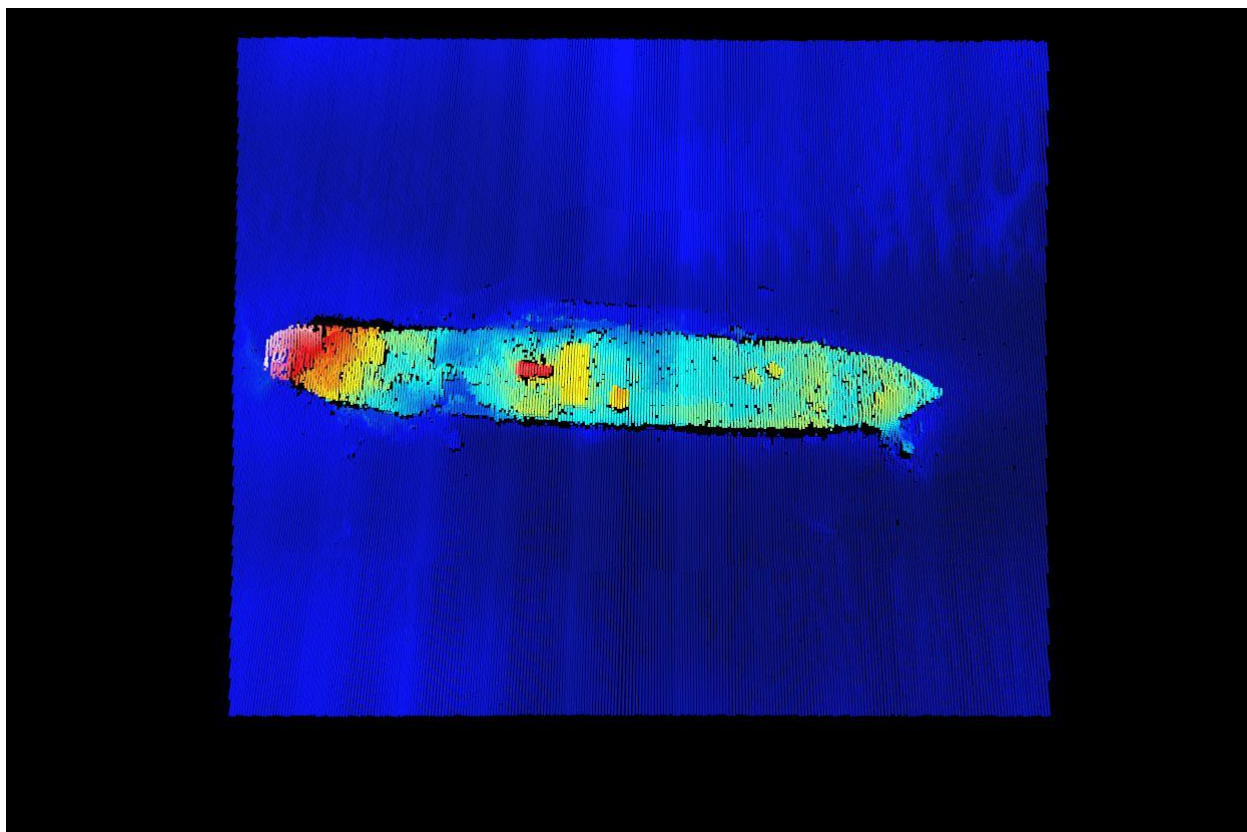
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam van de SS Kilmore (B123/229) genomen op 26/04/2007 door Vlaamse Hydrografie (bron: wrakken databank, copyright: MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie).



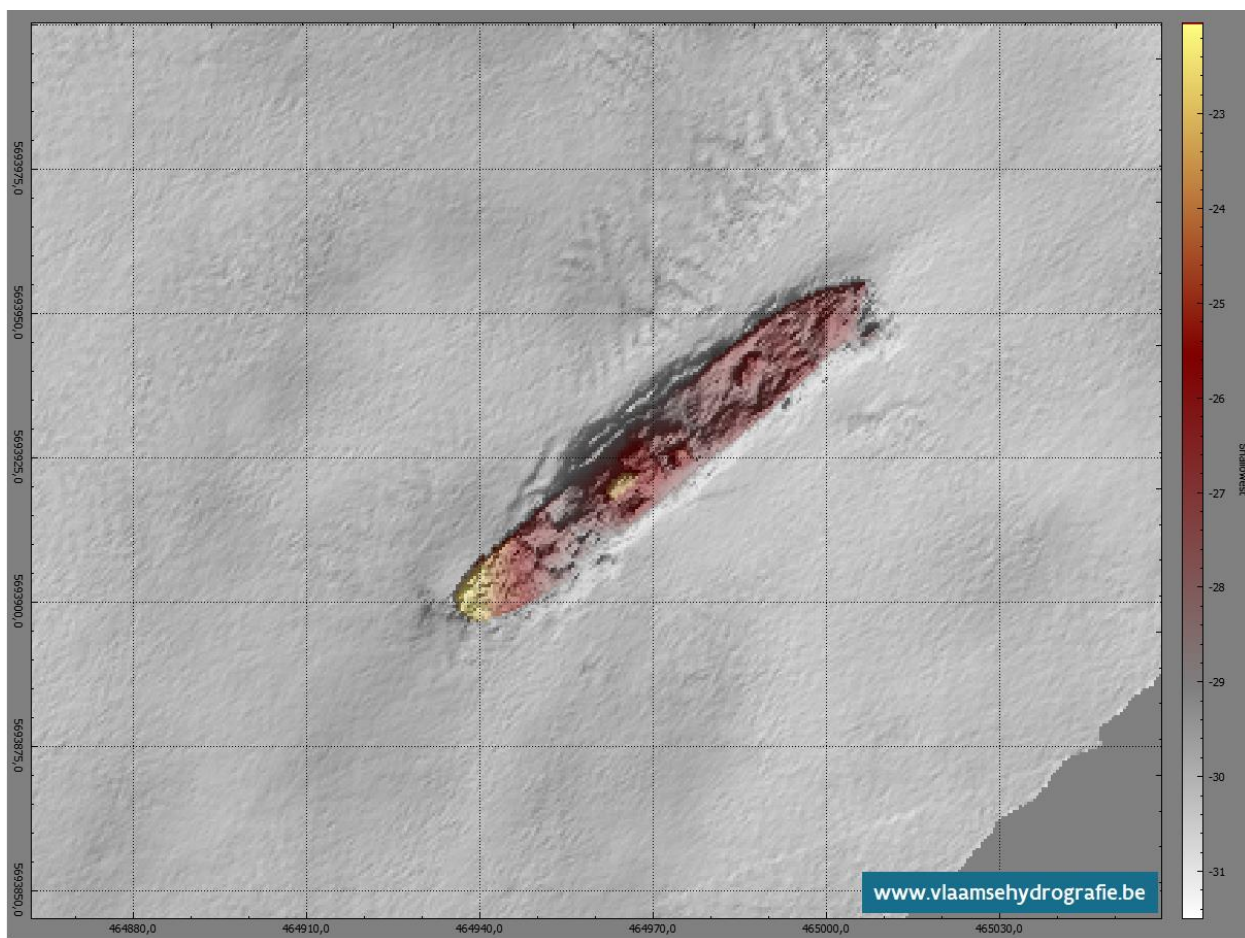
Bijlage 2: Multibeam van de SS Kilmore (B123/229) genomen op 06/07/2015 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin, zij aanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2015).



Bijlage 3: Multibeam van de SS Kilmore (B123/229) genomen op 06/07/2015 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin, bovenaanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2015).



Bijlage 4: Multibeam van de SS Kilmore (B123/229) genomen op 03/04/2017 door Vlaamse Hydrografie, bovenaanzicht (bron: wrakkendatabank, copyright: MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie 2017).



Bijlage 5: Multibeam van de SS Kilmore (B123/229) genomen op 03/04/2017 door Vlaamse Hydrografie, 3D zijaanzicht (bron: wrakkendatabank, copyright: MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie 2017).



Boeg van de SS Kilmore

© Onroerend Erfgoed – Foto Nicolas Mouchart

Bijlage 6: Boeg van de SS Kilmore genomen op 01/08/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Nicolas Mouchart).



Porselein op het wrak van de SS Kilmore

© Onroerend Erfgoed – Foto Nicolas Mouchart

Bijlage 7: Porselein op het wrak van de SS Kilmore genomen op 01/08/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Nicolas Mouchart).

Anker van de SS Kilmore



© Onroerend Erfgoed – Foto Nicolas Mouchart

Bijlage 8: Anker van de SS Kilmore genomen op 01/08/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Nicolas Mouchart).



Bijlage 9: Verloren visnetten en vislood op de SS Kilmore genomen op 01/08/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Sven Van Haelst).

ONDERZOEKSRAPPORT

LOODSSCHIP NR. 5 (B 111/231)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°11, 210' N / 02°31, 986' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Belgisch

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : na 04/01/1857 (bij positieve identificatie, vermist geraakt sinds deze datum, bron: Termote 2009, Baeyens 2002: 126)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Een houten zeilschip, vermoedelijk het Belgische Loodsschip nr 5, vermist in januari 1957 ter hoogte van de Smalbank. De schoener werd mogelijk aangevaren in een sneeuwstorm. Het kwam op stuurboordzijde op de bodem terecht waar het later uiteenviel. Kielbalk en dwarsbalken zijn nog over een lengte van 14,5m zichtbaar. Op het voorschip ligt onder andere een ankerketting. Over het volledige schip zijn jufferblokken te vinden. Het wrak werd gesitueerd in het midden van de 19^{de} eeuw op basis van een stuk aardewerk en typekenmerking van de tuigage en scheepsconstructie.

Zekerheid identificatie: 75% (vindplaats, bouw, materiaalstudie)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 20 x 11m (schatting oppervlakte wrakstukken obv. debris bij duikobservaties Termote 2020, wrak ligt mogelijk meer verspreid)

Cultureel erfgoed: 14,5 x 3,5m (waarneming wrakstukken Termote 2009)

vi. Diepteligging:

Min/Max 15,34m (wrakkendatabank, Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Hout (spanten, tappen), koperlegering (nagels, bekleding), ijzer (wrakonderdelen)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Schets van wraksite op basis van duikonderzoek door T. Termote (bron: Termote 2009: 45).

Bijlage 2: multibeam opname van de wrakpositie zonder zichtbare bovengrondse wrakresten genomen door Onroerend Erfgoed met de RV Simon Stevin op 15/03/2016 (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2016)

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

België (bij positieve identificatie)

xi. Gegevens over de eigendom:

Belgische Staat (bij positieve identificatie)

xii. Zeemansgraf:

Ja, aantal personen: >3 (bij positieve identificatie)

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Een op de site opgeviste aardewerkscherf (Frans porcelein 'Opaque de Sarreguemines') situeert zich tussen midden 19^{de} eeuw – midden 20^{ste} eeuw. De typekenmerken van de wrakresten en tuigage situeren het houten zeilschip midden 19^{de} eeuw (stalen banden rond jufferblokken, metalen luikversterking en gebruik houten pennen en bronzen nagels in de rompconstructie). Het wrak kan worden toegeschreven aan het Belgische Loodsschip nr. 5 (schoener) verdwenen in 1857 nabij de Smalbank waar dit wrak ligt.

Het schip ging op 1 januari 1857 in zee en werd gestuurd door loodsschipper P. Fontaine met een tweekoppige bemanning. Daarnaast waren nog enkele loodsen ingescheept. Loods A. Deseryck verliet op 4 januari het loodsschip om de Engelse brik Volant naar Oostende te loodsen. Daarna werd niets meer van het loodsschip vernomen. Mogelijk werd het schip aangevaren in een sneeuwstorm. Het Franse schip Duvivier meldde bij het binnen varen van de haven van Duinkerke wellicht een zeilschip met één mast te hebben aangevaren. Het schip was voordien in dienst voor de loodsdienst van Vlissingen maar werd van de hand gedaan omdat het onzeewaardig was. De Belgische overheid was op de hoogte van de staat maar uit geldnood werd het niet hersteld.

Het wrak werd in de jaren 1990 ontdekt door het haperen van vissersnetten.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig, volledig verzand?

Houten vaartuig met 1 of meerdere masten. Het onderschip is nog voor ca. 2/3 van de oorspronkelijke lengte bewaard: Vierkante kielbalk van 14,5m met 50-tal dwarsribben. Het wrak is oorspronkelijk op stuurboordzijde terecht gekomen en zo opengevallen. Voorschip kan worden gelokaliseerd op basis van een opeenhoping van ankerketting, kabels, 2 metalen kluisgaten en ander materiaal van het onderdek.

Op bakboordzijde zijn nog enkele rompplanken bewaard, met houten tappen en bronzen nagels en een deel van de binnenromp-bekleding. De stuurboordzijde is redelijk verzand. Er zijn nog spanten en rompplanken te zien op ca. 3,5m stuurboordzijde van de kielbalk.

Het achterschip is niet zichtbaar. Hierachter bevindt zich een klein spreidingsveld met ijzeren luikhoofden, kleine samengekoekte metalen blokken (concretie) en een 1,2m lange kaapstander uit hout en ijzer. Op 3m van bakboordzijde ten slotte is een schuurput met waarin verschillende metalen concreteblokken liggen en oa. een grote mastring en ijzeren luikhoofdfragment. Over het hele wrak bevinden zich jufferblokken en de ijzeren versterkingsbanden ervan.

De beschrijving is gebaseerd op observaties vóór 2009 (Termote 2009). Bij recente multibeamopnames van 2016 werd het wrak voorlopig niet gevonden.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Klik of tik om tekst in te voeren.

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: De wrakresten liggen hoogstwaarschijnlijk volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: SeArch waardebeoordeling 5 (zeldzaam: Belgisch 19^{de}-eeuws loodsschip, 1800-1918: 1857, bij positieve identificatie een zeemansgraf); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016). Meer onderzoek noodzakelijk voor 100% zekere identificatie.

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 11.210' N 2° 31.986' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Loodsschip nr. 5*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).

- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *Belgisch Loodsschip Nr. 5 (B_111_231)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 5 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 28*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 44-46.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

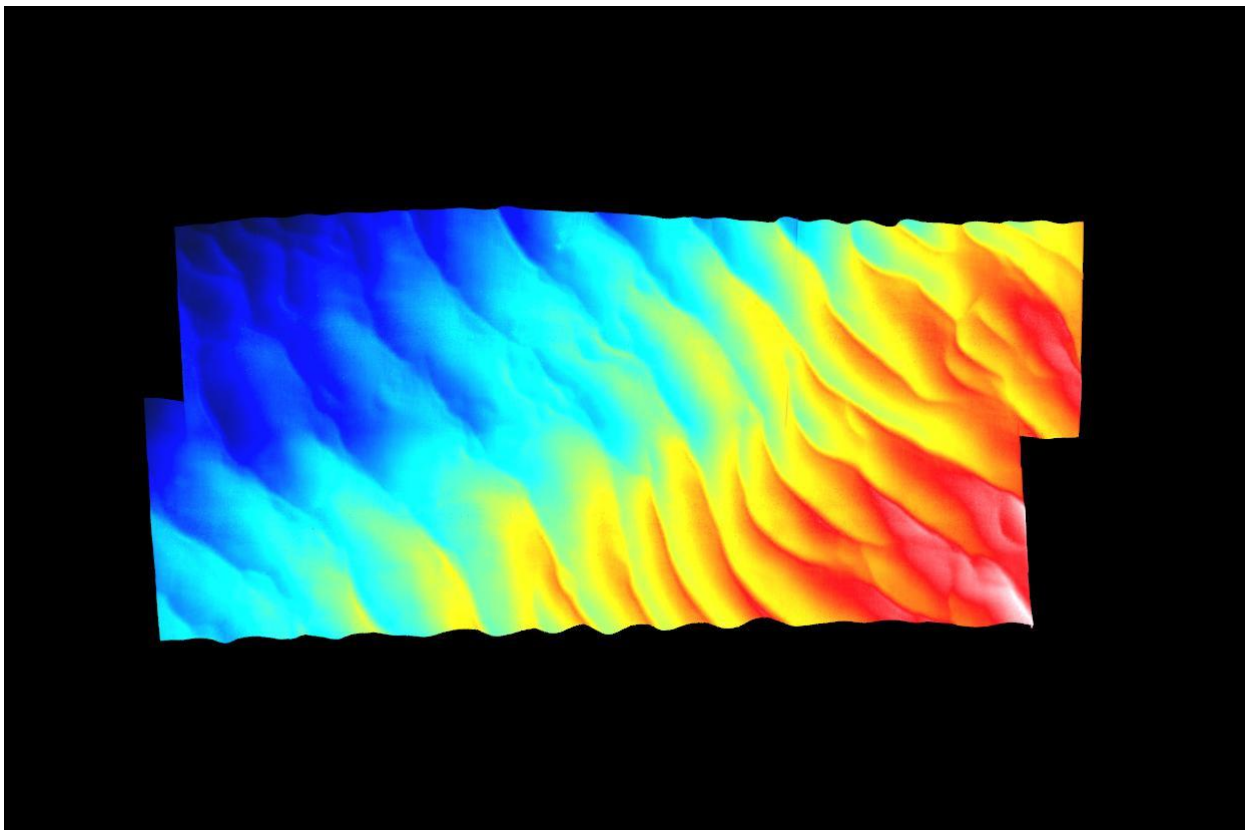
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BAEYENS E. 2002: *De verraderlijke zee. Scheepsrampen in de Noordzee*, Tielt, 126.

7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Schets van wraksite op basis van duikonderzoek door T. Termote (bron: Termote 2009: 45).



Bijlage 2: multibeam opname van de wrakpositie zonder zichtbare bovengrondse wrakresten genomen door Onroerend Erfgoed met de RV Simon Stevin op 15/03/2016 (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2016)

ONDERZOEKSRAPPORT

MARIE (B109/233)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°08, 974' N / 02°33, 894' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Frans

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 20/02/1915

iv. Algemene beschrijving:

Wrakresten van stoomtreiler uit 1902, in beslag genomen door de Franse autoriteiten tijdens Wereldoorlog I (met naam Marie II), gezonken door een losdrijvende mijn. In 1988 is het wrak grotendeels opgeruimd wrak. Het achterschip is bij het bergen terug in het water gevallen en schijnbaar diep verzand.

Zekerheid identificatie: 100% (naam op de romp bij berging)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: onbekend

Cultureel erfgoed: onbekend, begraven site

vi. Diepteligging:

Min 12,6m (Wrakkendatabank, Vlaamse Hydrografie)

Max 18m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (mogelijks 47mm obussen MAAR deze kunnen grotendeels mee geborgen zijn geweest)

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Staal (romp), koperlegering (machinerie), hout (wrakonderdelen)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Historische foto van de Marie, voor de inbeslagname door de Franse autoriteiten (copyright: Pierre-Adrien Fourny).
Bijlage 2: Historische foto (2) van de Marie, voor de inbeslagname door de Franse autoriteiten (copyright: Pierre-Adrien Fourny).
Bijlage 3: Multibeambeeld van de wrakpositie B1909/223 (Marie) door de Vlaamse Hydrografie op 24/07/2018, bovenaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).
Bijlage 4: Multibeambeeld van de wrakpositie B1909/223 (Marie) door de Vlaamse Hydrografie op 24/07/2018, 3D detail van mogelijke obstructie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Frankrijk
- xi. Gegevens over de eigendom:
Franse Marine
- xii. Zeemansgraf:
Ja, aantal personen: >2

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Stoomtreiler, gebouwd 1902 met oorspronkelijke thuishaven Boulogne (cf. de oorspronkelijke naam 'Marie-Boulogne', opschrift waargenomen op de wrakresten bij het licht).

Het schip werd overgenomen door de Franse Marine in 1914 en verhuisde naar Duinkerke als mijnenveger. Op 20 februari 1915 bevond het schip zich ter hoogte van De panne voor een mijnenveegopdracht onder bevel van 'Enseigne de Vaisseau' Henri Littaye. Het schip raakte een losliggende Britse mijn met een ontploffing op het achterschip tot gevolg. Het schip zonk snel waarbij 12 overlevenden konden worden gered waaronder de Kapitein. Het schip was oorspronkelijk 37,4m lang en werd grotendeels geruimd in door Tijdelijke Vereniging voor Bergingswerken met de Norma in 1988 en in 1993 opgeleverd.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht, volledig verzand (grotendeels geruimd)

Vóór het bergen in 1988 was het wrak vrij intact bewaard met nog aanwezige brug. Het achterschip is bij bergen met een grijper opnieuw in het water gevallen zonder verdere pogingen tot berging: de achtersteven en delen van de bovenbouw zouden zich nog op de bodem moeten bevinden.

Bij Multibeambeelden van 2014 werd niets (meer) waargenomen op de positie. Ofwel is het verloren stuk snel diep begraven geraakt (cf. Termote 2009) ofwel is de positie niet meer correct. Op de multibeambeelden van 2017 is een kleine onregelmatigheid in de zandribbels waargenomen die mogelijk wijst op een verloren wrakstuk.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking Onbekend maar wellicht afwezig omdat het wrak deels geruimd werd en volledig begraven ligt

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Het wrak is volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen. Reden: Beperkte wrakresten bewaard, grotendeels geborgen, resterende wrakresten nog te lokaliseren, grotendeels begraven.

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot: ☐ slepen
☐ dreggen
☐ lijnvissen
☐ ankeren
☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2013: *Marie*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 1993: *Marie (B_109_233)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 27 februari 2020).

- LETTENS J. 2020: *Marie [+1915]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?221> (geraadpleegd op 27 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 10*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 28-29.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

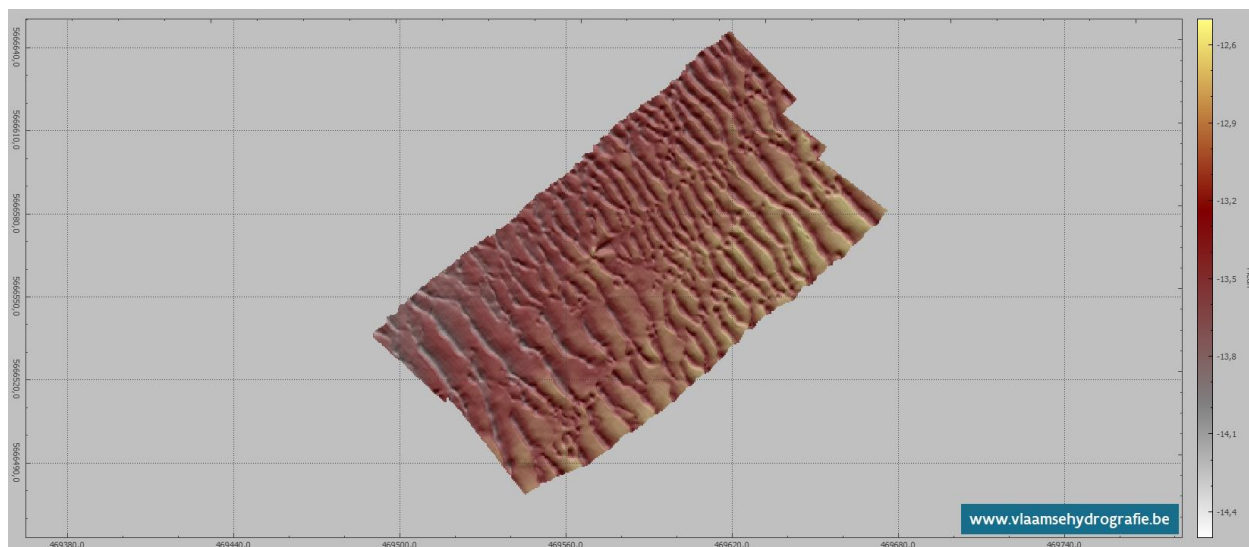
7. BIJLAGEN



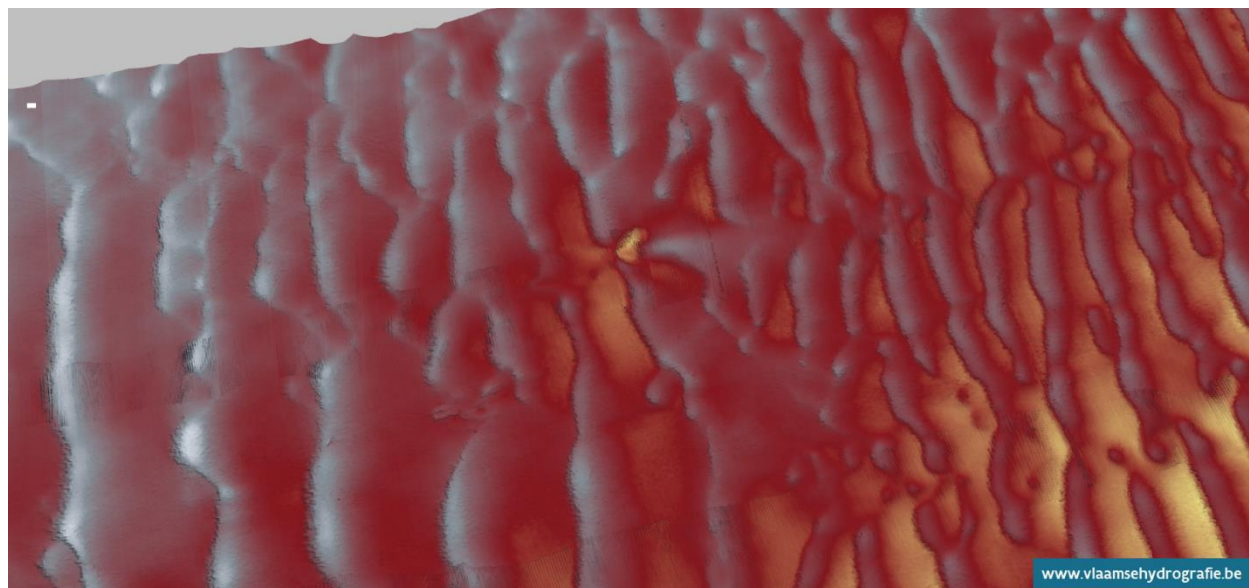
Bijlage 1: Historische foto van de Marie, voor de inbeslagname door de Franse autoriteiten (copyright: Pierre-Adrien Fourny).



Bijlage 2: Historische foto (2) van de Marie, voor de inbeslagname door de Franse autoriteiten (copyright: Pierre-Adrien Fourny).



Bijlage 3: Multibeambeeld van de wrakpositie B1909/223 (Marie) door de Vlaamse Hydrografie op 24/07/2018, bovenaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).



Bijlage 4: Multibeambeeld van de wrakpositie B1909/223 (Marie) door de Vlaamse Hydrografie op 24/07/2018, 3D detail van mogelijke obstructie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).

ONDERZOEKSRAPPORT

HM MOTOR LAUNCH 424 (B122/311C)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°22, 138' N / 03°11, 362' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Brits (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 23/04/1918 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009, Hepper 2006: 129)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Vermoedelijk geborgen wrak in de vorm van een stalen jacht, maar mogelijk toe te wijzen aan de houten Britse HM Motor Launch 424, vergaan voor de haven bij de raid op Zeebrugge. Sinds 1967 is geen bijkomende informatie gekend van de wraksite.

Zekerheid identificatie: 50% (vindplaats, bouw)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: onbekend, begraven

Cultureel erfgoed: 28,6 x 4m (oorspronkelijke grootte Motor Launch)

vi. Diepteligging:

Min/max: 14,6 m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (mogelijks 3 pounder obussen, dieptebommen en klein kaliber munitie)

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (onbevestigde wrakresten), staal (motoronderdelen, bewapening...)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Afwezig
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Verenigd Koninkrijk (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Britse Marine (bij positieve identificatie)
- xii. Zeemansgraf:
Ja, aantal personen: 3

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak werd in 1967 door duikonderzoek toegewezen aan een 'stalen jacht'. Het wrak werd door Termote toegewezen aan de Motor Launch 424 door de vormkenmerken (een spitse boot met het uitzicht van een motorjacht) en de vindplaats. De Britse Motor Launch 424, gebouwd in 1916, maakte deel uit van de Britse blokkadefloot bij de aanval op Zeebrugge op 23 april 1918. Het schip moest een rookgordijn leggen rond de toegang van de haven maar geraakte zichtbaar voor de Duitse kustbatterijen. De commandant en 2 matrozen werden geraakt door Duitse kanonnen en het schip vatte vuur waarna het zonk.

Gebrek aan bijkomende informatie over de wrakresten en de identificatie als 'stalen jacht' in 1967 in plaats van een houten schip maakt een positieve identificatie echter onzeker.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht/onbekend, volledig verzand (of geborgen)

In 1967 stak het wrak ongeveer 1 m boven de omringende bodem uit met het uitzicht van een stalen 'jacht', volgens de archieven oost-west georiënteerd. Het wrak werd naar grote waarschijnlijkheid geruimd in de jaren 1960-1970 afgeleid uit zijn ligging voor de haven van Zeebrugge en het # teken op de kaart. Op de multibeam beelden van 04/07/2014 zijn geen wrakresten teruggevonden.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend maar wellicht afwezig omdat het wrak deels geruimd werd en volledig begraven ligt

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Het wrak is volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Modder tot modderig zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen Reden: Ondanks hoge score, hoogstwaarschijnlijk weinig te beschermen omdat het wrak vermoedelijk werd geborgen in de jaren 1960-1970. Onvoldoende informatie (of toch voldoende potentieel voor verder onderzoek?)

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2007: *Motor Launch 424 HM*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *HM Motor Launch 424 (B_122_311_c)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 28 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 168*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 202.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- HEPPER D. 2006: *British Warship losses in the Ironclad Era 1860-1919*, London, 129.

ONDERZOEKSRAPPORT

HM MOTOR LAUNCH 561 (B113/252B)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°13, 820' N / 02°52, 873' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Brits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 21/10/1918

iv. Algemene beschrijving:

Houten kanonneerboot van de serie *ML 551-580*, gebouwd in de Verenigde Staten. Deze boot werd ingeschakeld voor de Britse marine in de Raid op Zeebrugge op 23 april 1918 en is op een drijvende mijn gevaren op 21 oktober 1918 ter hoogte van het Oostendse kursaal. Het schip ligt grotendeels begraven. Het onderste deel van het wrak bleef onder sediment bewaard zoals ook de 2 zichtbare motorblokken.

Zekerheid identificatie: 100% (combinatie van vindplaats, bouw en de makerstempel op stuurwiel-mechanisme)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 27 x 4 m (oorspronkelijke grootte Motor Launch)

Cultureel erfgoed: 27 x 4 m (oorspronkelijke grootte Motor Launch)

vi. Diepteligging:

Min 6,68m (Vlaamse Hydrografie)

Max 9m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 3 pounder obussen en dieptebommen)

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (romp), koperlegering (machinerie, buizen), ijzer (schutplaten, machinerie)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam opname genomen van de Motor Launch boot 561 (B113/252b) op 02/12/2015 door Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).
Bijlage 2: Multibeam opname genomen van de Motor Launch boot 561 (B113/252b) op 02/12/2015 door Vlaamse Hydrografie, 3D zijaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).
Bijlage 3: Side Scan Sonar opname van de Motor Launch boot 561 (B113/252b) genomen op 06/06/2003 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2003)
Bijlage 4: Schets van de Motor Launch boot 561 (B113/252b) op basis van duikonderzoek door T. Termote (bron: Termote 23009: 76).
Bijlage 5: Foto van een stuurwielfragment, opgevest door de O.82 in de jaren 1980 met opschrift van de plaats van vervaardiging 'Long Branch N[ew] J[ersey]' (bron: Termote 2009: 77).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Verenigd Koninkrijk (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Britse Marine
- xii. Zeemansgraf:
Ja, aantal personen >1

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Dit wrak werd positief geïdentificeerd door een combinatie van typekenmerken, vindplaats en de makerstempel van een opgevest stuurwiel-mechanisme (Long Branch, New Jersey was een havenstad waar nautische instrumenten werden gemaakt. Deze stad ligt vlakbij Bayonne waar de oorspronkelijke ML-serie 550-580 werd gebouwd.

De Britse HM Motor Launch 561 was een houten kanonneerboot van een serie van bijna 600 schepen die in de Verenigde Staten van stapel liepen in 1918 (gebouwd onder licentie van Vickers Canada in de Verenigde Staten in Bayonne (New Jersey)). Op 23 april 1918 nam het deel aan de aanval op Zeebrugge. Hiervoor kreeg ze 'Battle Honours' van de Britse Admiraliteit.

Begin oktober 1918 (op het einde van WOI) bevond het zich in Duinkerke in de Kanaalvloot van 'Dover Command', onder bevel van Luitenant John Eiston Purvis. Hoewel de Duitse strijdkrachten de Vlaamse havens verlaten hadden, bleef er een grote dreiging van achtergelaten zeemijnen. Op 21 oktober 1918 naar aanleiding van het zinken van de Britse Monitor M.21 door mijnen werd Motor Launch 561 om samen met een paar andere kanonneerboten bevolen het gebied tussen Oostende Karsaal en de Renbaan af te zoeken op drijvende mijnen. Bij opmerken van een mijn kwam die onder de romp tot ontploffing. Het voorschip brak af en bevelvoerder Purvis kwam om. Het schip werd op sleeptouw genomen maar verging uiteindelijk toen het slagzij maakte.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

- a) BEWARING:

Goed, sterk verzand

Het wrak ligt rechtop en is oostnoordoost – westzuidwest, georiënteerd. De bodem bestaat uit een zachte, modderachtige kleilaag met een halve meter dieper onder de oppervlakte de hardere zandbodem. Het gaat om de onderkant van het schip en ligt grotendeels begraven: de wraksite bestaat uit twee derde van de oorspronkelijke romp van het vaartuig met houten bodemplaat en 2 motorblokken. De 2 x 6-cylinder motorblokken zijn de meest opvallende bovengrondse elementen (elk ongeveer 2,20m x 50 cm). Zowel aan voor- als achterzijde zijn nog resten begraven. Aan de voorzijde bevindt zich een dunne ijzeren schotverdeling die over de hele breedte loopt. Hiervoor bevindt er zich een compartiment dat in het midden verdeeld is. Ongeveer 3-4 m vóór de motorblokken ligt een ketting (van ongeveer 1,5 m) en een drietal losse, dunne ijzerplaten (overblijfselen van de gasolietank). Vlak achter het motorblok bevinden zich enkele roodkoperen buizen, kranen en koppelingen die aan beide blokken zijn bevestigd. Tussen beide blokken is er ongeveer 1 m tussenruimte en is de bodem tussen en voor de blokken bijna volledig bedekt met verloren sleepnetten. Op ongeveer 1,2 m aan zowel bak- als stuurboordzijde van de motorblokken is een houten wand ongeveer 30 cm onder de modderlaag aanwezig. Deze liep naar binnen toe in de richting van het voorschip. Dit is wellicht de rest van de vernielde scheepsromp waarvan slechts het onderste deel bewaard bleef. Op ongeveer 2 m naar de achterkant van de motorblokken bevindt zich een onderdeel van de machinekamer bestaande uit een rechthoekige, gietijzeren constructie met aan de buitenzijde elektrische leidingen die gevat zijn in een koperen behuizing.

Op het vroegere achterschip konden houten wand- en schotverdelingen onder de modder gevoeld worden. De stuurboordzijde ligt meer vrij en hier zijn de zwaardere, houten kielplanken te zien, alsook opstanden en versterkingen van de onderzijde van de romp. In het zand, ter hoogte van de stuurboordkant ligt er een goed bewaarde houten mast (ca. 2,5m lang, diameter 10 cm). Deze waarnemingen zijn gebaseerd op duikonderzoek met slechte zichtbaarheid vóór 2009 (Termote 2009: 76-77). Op multibeam beelden van 2015 lijkt het wrak volledig verzand met uitzondering van de twee opvallend motorblokken en een subtiële aflijning van een deel van de wrakwand.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk :

Opmerking : veel sleepnetten nabij de motorblokken, ophoping van netten achter de motorblokken (Termote 2009)

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn laag. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is gemiddeld.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (7): *Balanus crenatus*, *Jassa herdmani*, *Liocarcinus sp.*, *Monocorophium acherusicum*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe marina*

Neteldieren (1): *Metridium senile*

Ringwormen (9): *Cirriformia tentaculata*, *Eulalia viridis*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Stekelhuidigen (1): *Ophiothrix fragilis*
Weekdieren (2): *Mytilus edulis*, *Tritia incrassata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☒ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:
Geen data beschikbaar.

d) **SEDIMENT:**

Modder tot modderig zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Is reeds beschermd bij MB 06/04/2018 Reden: Het gaat om een onderdeel van een kleine eenheid uit Wereldoorlog I, van Britse nationaliteit, die meegevochten heeft bij de Raid op Zeebrugge. Naast het wrak van de Brilliant is er geen ander Brits vaartuig uit WO I reeds beschermd. Het was ook een typerend vaartuig uit van de Britse Dover Patrol waarvan er slechts 2 in onze wateren liggen (de andere is opgeruimd bij de uitbreidingswerken van de haven van Zeebrugge). Reeds beschermd bij MB 06/04/2018, SeArch waardebeoordeling 7 (zeldzaam, 1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Op dit wrak gelden al beschermingsmaatregelen volgens het MB 06/04/2018, zijnde:

Verbod tot: ☒ slepen (10m rondom wrak)

Het is aanbevolen om deze om te zetten naar de nieuw voorgestelde uniforme beschermingsmaatregelen zijnde:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 13.819' N 2° 52.875' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) **ALGEMENE BRONNEN**

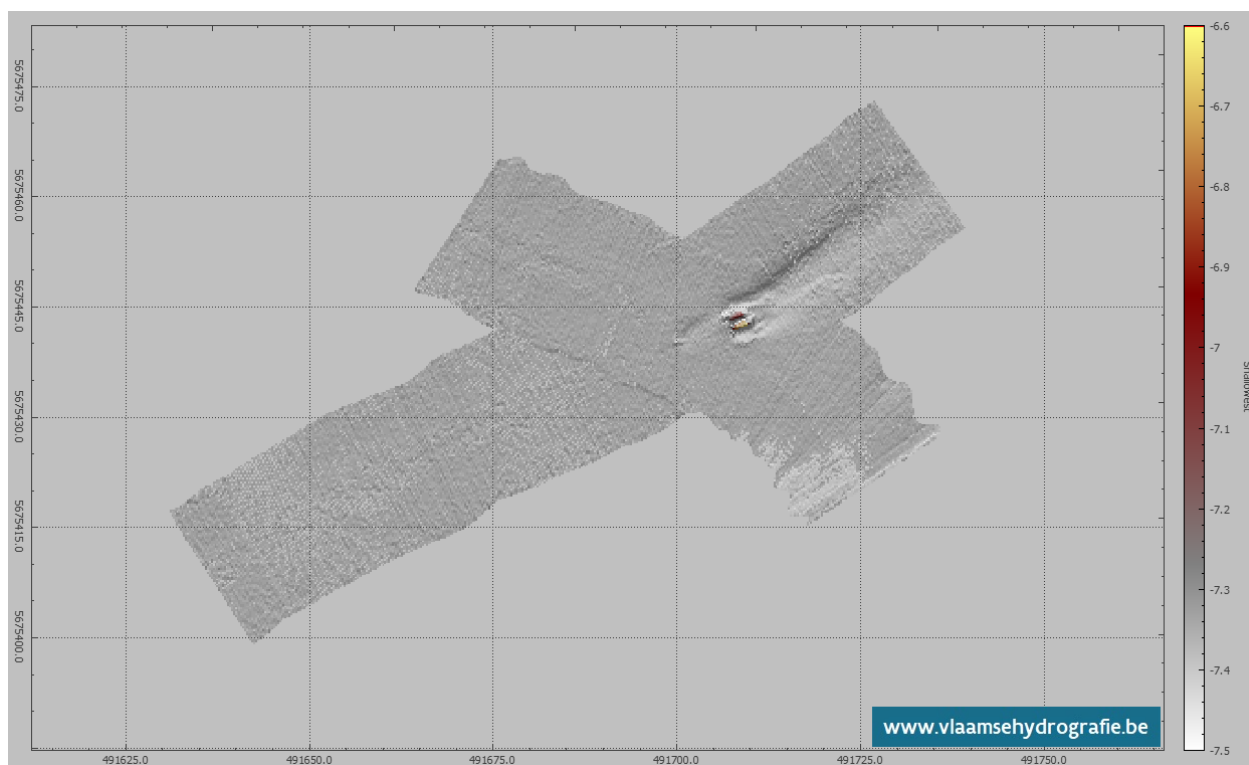
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Motor Launch 561 HM*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).

- AFDELING KUST (ed.) 2015: *HM Motor Launch 561 (B_113_252_b)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 28 februari 2020).
- LETTENS J. 2008: *HM Motor Launch 561*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?122334> (geraadpleegd op 28 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 56*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 75-77.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.

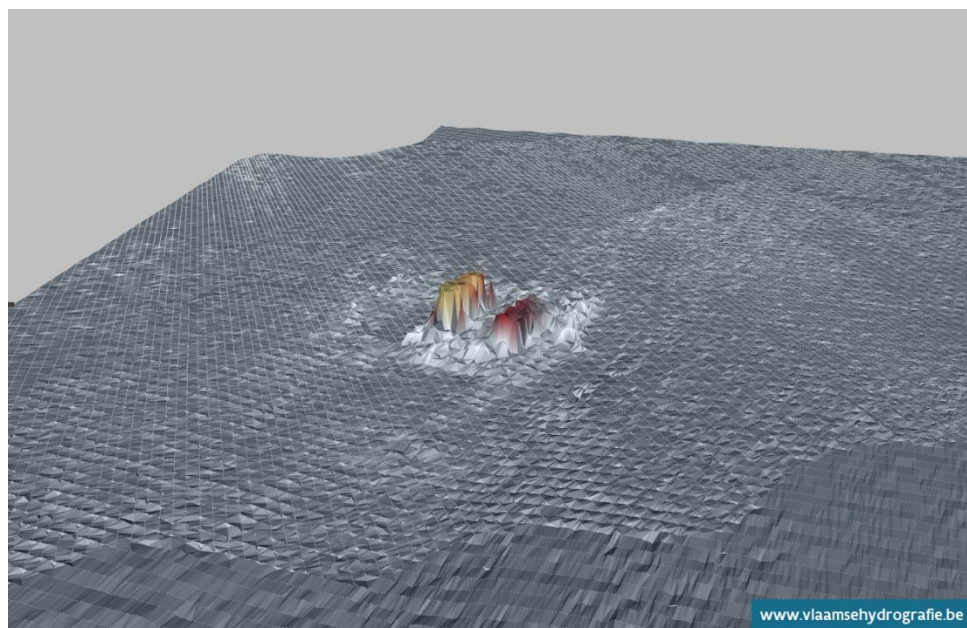
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- *Ministerieel besluit van 6 april 2018 betreffende de erkenning van 3 scheepswrakken als cultureel erfgoed onder water, Belgisch Staatsblad, 11/04/2018 [online],* http://www.ejustice.just.fgov.be/cqi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=18-04-11&numac=2018011377 (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- PUBLIC RECORD OFFICE KEW GARDENS s.d.: *PRO ADM 137/3801*. onuitgegeven archief Kew Gardens, Richmond.
- TERMOTE T. & DECALUWE C. 2017: *Advies gouverneur bescherming 3 nieuwe wrakken 2018*. Ongepubliceerd onderzoeksrapport ter voorbereiding van een bescherming.

7. BIJLAGEN

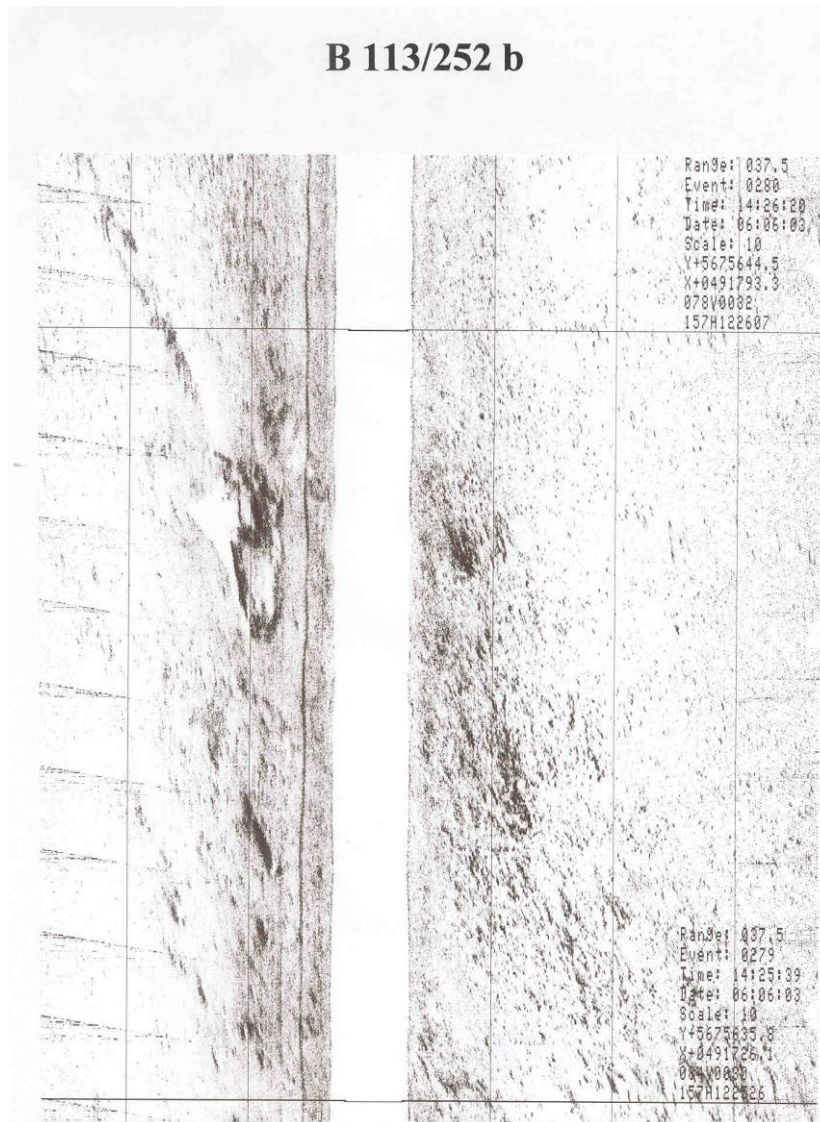


Bijlage 1: Multibeam opname genomen van de Motor Launch boot 561 (B113/252b) op 02/12/2015 door Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).

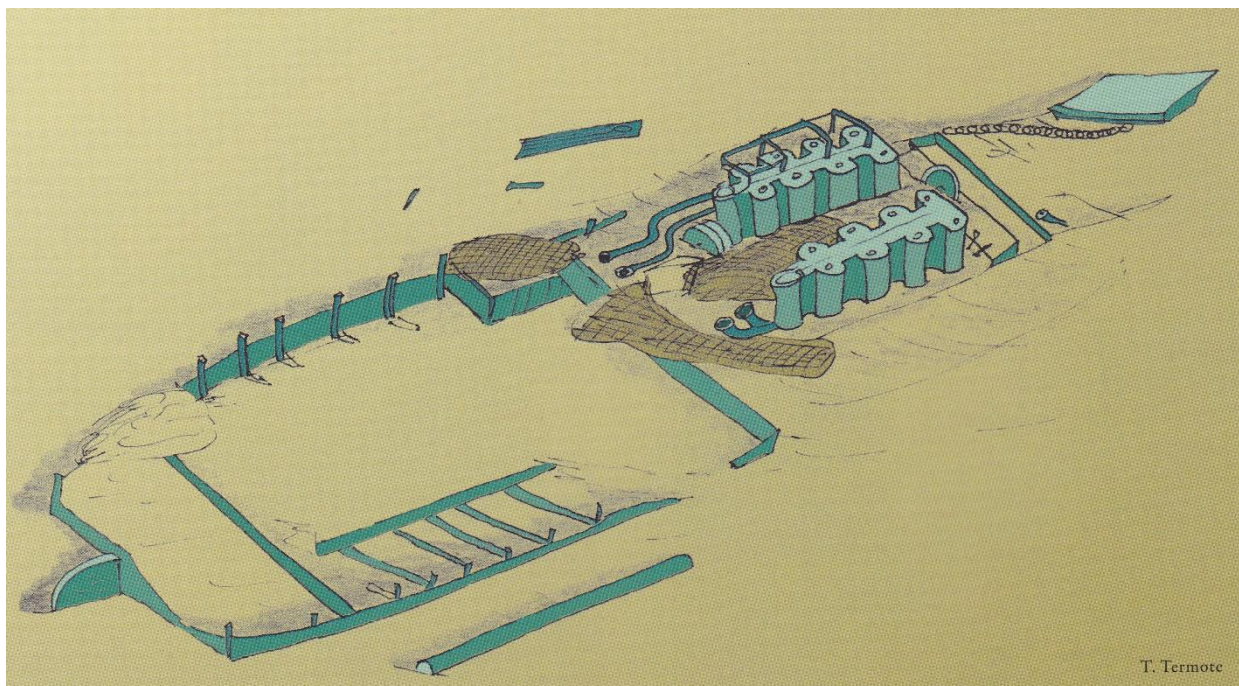


Bijlage 2: Multibeam opname genomen van de Motor Launch boot 561 (B113/252b) op 02/12/2015 door Vlaamse Hydrografie, 3D zijaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).

B 113/252 b



Bijlage 3: Side Scan Sonar opname van de Motor Launch boot 561 (B113/252b) genomen op 06/06/2003 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2003)



Bijlage 4: Schets van de Motor Launch boot 561 (B113/252b) op basis van duikonderzoek door T. Termote (bron: Termote 23009: 76).



Bijlage 5: Foto van een stuurwielfragment, opgevist door de O.82 in de jaren 1980 met opschrift van de plaats van vervaardiging 'Long Branch N[ew] J[ersey]' (bron: Termote 2009: 77).

ONDERZOEKSRAPPORT

NIEUWPOORTBANK-WESTDIEP WRAK (B110/237E)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°10, 792' N / 02°37, 817' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

onbekend

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 1650 – 1900 (op basis van typologische kenmerken, Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Houten scheepsresten gevonden nabij de Nieuwpoortbank en het Westdiep, vermoedelijk van een 17^{de}-18^{de} -eeuws zeilschip op basis van de houten resten en de kanonskogels (misschien echter een 19^{de} -eeuws vissersvaartuig). In de jaren 1980 en eind 1990 staken spanten uit de bodem, mogelijk in 2018 opnieuw bovengronds op multibeambeelden. Het wrak kon nog niet worden geïdentificeerd en ligt grotendeels begraven.

Zekerheid identificatie: 0% (17-19^{de}-eeuws zeilschip op basis van materiaalstudie en bouw)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: onbekend, 2x2m plus niet gedocumenteerde begraven concentraties gedetecteerd met de magnetometer in de omgeving

Cultureel erfgoed: 1,4 x 1,2 m (multibeam 2018 Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 3,66 – Max 4,1m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (spanten), koperlegering (wandplaten, nagels)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam beelden genomen op 24/07/2018 door De Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).

Bijlage 2: Multibeam beelden genomen op 24/07/2018 door De Vlaamse Hydrografie, 3D beeld detail kleine obstructie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Onbekend
- xi. Gegevens over de eigendom:
Onbekend
- xii. Zeemansgraf:
Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

In 1984 werd de site ontdekt door het haperen van visnetten en opvissen van wrakhout nabij de Nieuwpoortbank en het Westdiep. Het gaat om houten scheepsresten met houten pennen en koperen nagels. Vermoedelijk gaat het om wrakresten van een 17^{de}-18^{de} -eeuws zeilschip. Andere bronnen vermoeden een 19^{de} -eeuws vissersvaartuig (maar het vissersnet waarop deze identificatie is gebaseerd kan evengoed nadien op het wrak zijn terecht gekomen). De Identificatie is nog onbekend.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht / onbekend, (grotendeels) begraven

De houten wrakresten werden ontdekt door het haperen van visnetten in 1984: zware balk met houten pennen, koperbeslag en koperen nagels werden opgevisst. Bij duikonderzoek is een kleine oppervlak van wrakresten gevonden: 4-tal platliggende zware balken met veel ijzerconcretie van onder andere kanonskogels. De resten van 2x2m geraken regelmatig begraven. In 2 zones zijn grote magnetometrische concentraties gevonden wat erop wijst dat er nog wrakresten voor een deel begraven liggen. Bij later onderzoek werd oud visserstuig aangetroffen, 2 'ijzeren' spanten uitstekend uit de zeebodem. Er is geen duidelijke romp te vinden maar wel objecten of constructies. De wrakresten zitten heel diep onder het zand.

De bevindingen gaan terug op duikonderzoek bij slechte zichtbaarheid in de jaren 1980 en vermoedelijk eind jaren 1990 (Termote 2009 e, Schiltz 2001). Recentere multibeam beelden (2014-2015) gaven geen resultaat. Op de beelden van 2018 steekt een kleine obstructie uit de bodem, mogelijke enkele rechtopstaande spanten. De wraksite ligt dus grotendeels begraven.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Het wrak werd ontdekt doordat een visser bleef steken aan de uitstekende wrakelementen.

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: De wrakresten liggen volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja/Neen? Reden: groot onderzoekspotentieel: mogelijk 17^{de} – 18^{de} eeuwse wraksite, voor een deel begraven (potentiële identificatie bij verder duikonderzoek)

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

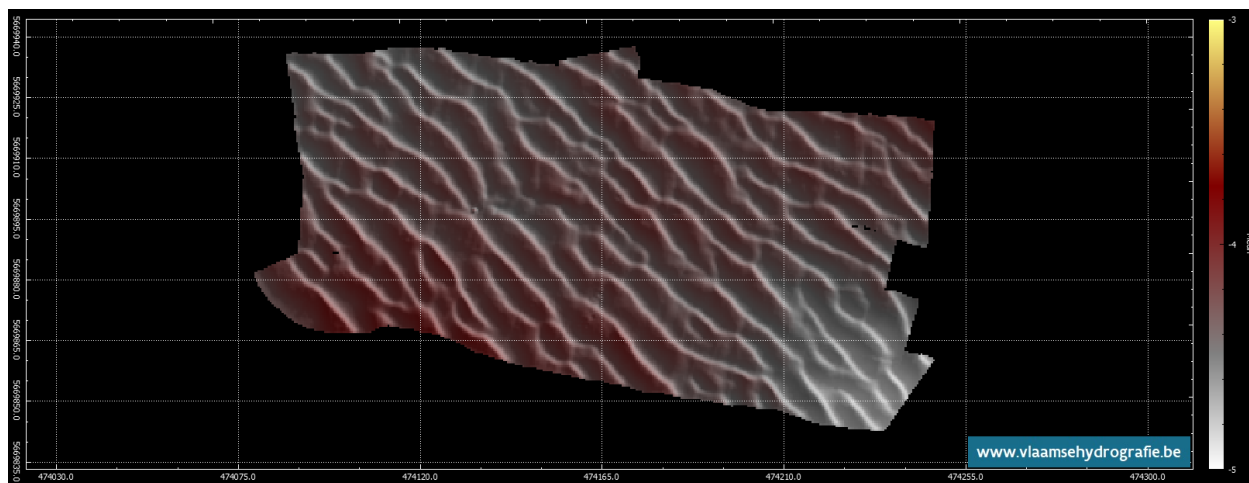
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Nieuwpoortbank – Westdiep wrak*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *onbekend (B_110_237_e)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 28 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 25*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 41.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

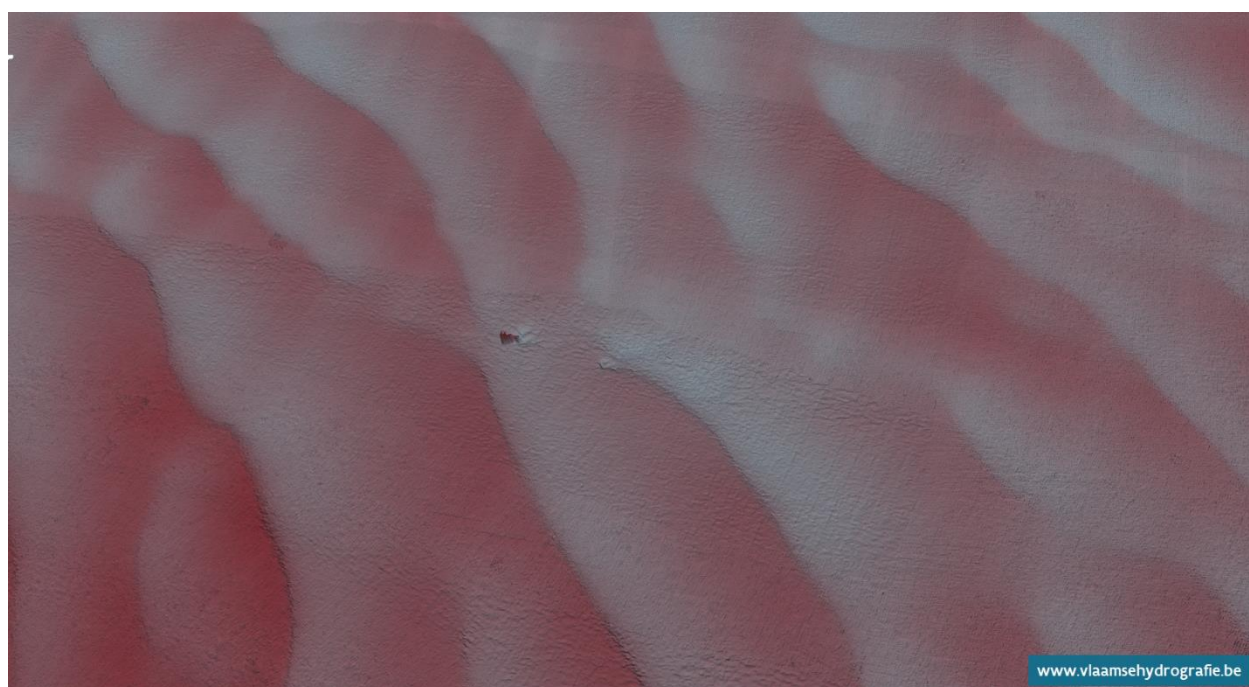
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- SCHILTZ B. 2001: *Project Maritiem Erfgoed. Een onderzoek naar wrakresten voor onze kust.* 01/03/2000-31/06/2001, 5BW/EOGFL47.

7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam beelden genomen op 24/07/2018 door De Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).



Bijlage 2: Multibeam beelden genomen op 24/07/2018 door De Vlaamse Hydrografie, 3D beeld detail kleine obstructie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).

ONDERZOEKSRAPPORT

PARAGON? (B115/256C)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°15, 956' N / 02°56, 181' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Brits (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 31/10/1867 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009, Loodsenkamer Antwerpen 1867)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Wraksite van een houten zeilschip. Het achterschip is goed bewaard. Volgens vindplaats, vondsten en situering in tijd is het wrak mogelijk toe te schrijven aan de Britse brik Paragon, een houten zeilschip gezonken in 1867 bij stormweer nabij de Grote Rede.

Zekerheid identificatie: 50% (vindplaats, bouw, vondsten)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 40 x 6,4 m (oorspronkelijke grootte schip + breedte multibeam)

Cultureel erfgoed: 40 x 6m (oorspronkelijke grootte schip)

vi. Diepteligging:

Min 6,02 (Vlaamse Hydrografie)

Max 8,5m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (romp, dek), ijzer (dwarslatten dek), kolen (cargo), baksteen (cargo)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Bijlage 1: Multibeam beelden genomen op 26/04/2007 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007).
Bijlage 2: Side Scan Sonar beelden genomen op 03/05/2006 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2006).
Bijlage 3: Side Scan Sonar beelden in kleur genomen op 15/05/2007 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007). (Termote 2009: 121).
Bijlage 4: Multibeam beelden genomen op 25/02/2019 door Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).
Bijlage 5: Multibeam beelden genomen op 25/02/2019 door Vlaamse Hydrografie, 3D bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Brits (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Onbekend
- xii. Zeemansgraf:
Neen (bij positieve identificatie)

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Wrak van een houten zeilschip, vermoedelijk uit de 19^{de} eeuw, ca. 2 mijl ten oosten van de haveningang van Oostende, ten westen van de Wenduinebank. Het schip is vermoedelijk bij stormweer in moeilijkheden geraakt. Rond Oostende bevinden zich verschillende houten scheepswrakken in deze omstandigheden er terecht gekomen. Een mogelijke identificatie is die van de Britse Brik Paragon. Dit schip, van ca. 40x6m was op weg van Sunderland naar Oostende met een lading kolen. Het schip kwam op 31 oktober 1867 in moeilijkheden ten oosten van de haveningang en strandde in de Grote Rede. Het verging kort erna. Het schip zonk dicht genoeg van het strand van Bredene zodat de bemanning naar dit strand kon roeien.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, matig verzand

Het achterste deel van het wrak ligt rechtop, zuidwest – noordoost georiënteerd, licht hellend naar bakboord. De bovenbouw is niet bewaard. Tot nu toe is het voorschip niet gevonden. Mogelijk ligt het begraven of is het wrak gebroken en zijn de wrakresten bij het zinken verspreid geraakt. De aflijning van het achterschip is echter nog goed zichtbaar op de multibeam en side scan sonar beelden zoals ook de meerdere metalen dwarsliggende balken en een ruitvormige structuur (ondersteuning van het grotendeels verdwenen dek). Er zijn verder oa. 2 vierkante mastpotten, een laadluik en een 2-tal ijzeren dwarslatten met houten dekstukken herkenbaar. Midscheeps zijn nog resten van een teakdek aanwezig met teer tussen de planken. Rondom het wrak liggen handgevormde rechthoekige bakstenen en vele kleine kolenblokken.

Bevindingen op basis van duikonderzoek vóór 2009 (Termote 2009), multibeam en side scanopnames van 2006, 2007 en 2019.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Het midden van het wrakdeel ligt bedekt met verloren sleepnetten (Termote 2009).

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn laag. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is gemiddeld.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (7): *Balanus crenatus*, *Jassa herdmani*, *Liocarcinus sp.*, *Monocorophium acherusicum*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe marina*

Neteldieren (1): *Metridium senile*

Ringwormen (9): *Cirriformia tentaculata*, *Eulalia viridis*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Stekelhuidigen (1): *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (2): *Mytilus edulis*, *Tritia incrassata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☒ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

d) SEDIMENT:

Modder tot modderig zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja Reden: Goede bewaring, ouderdom, SeArch waardebeoordeling 5 (zeldzaam, 1800-1918: bij positieve identificatie 1867, archeologisch-historische context: nabij de haven van Oostende); fysieke kwaliteit 7 (>66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 15.953' N 2° 56.173' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

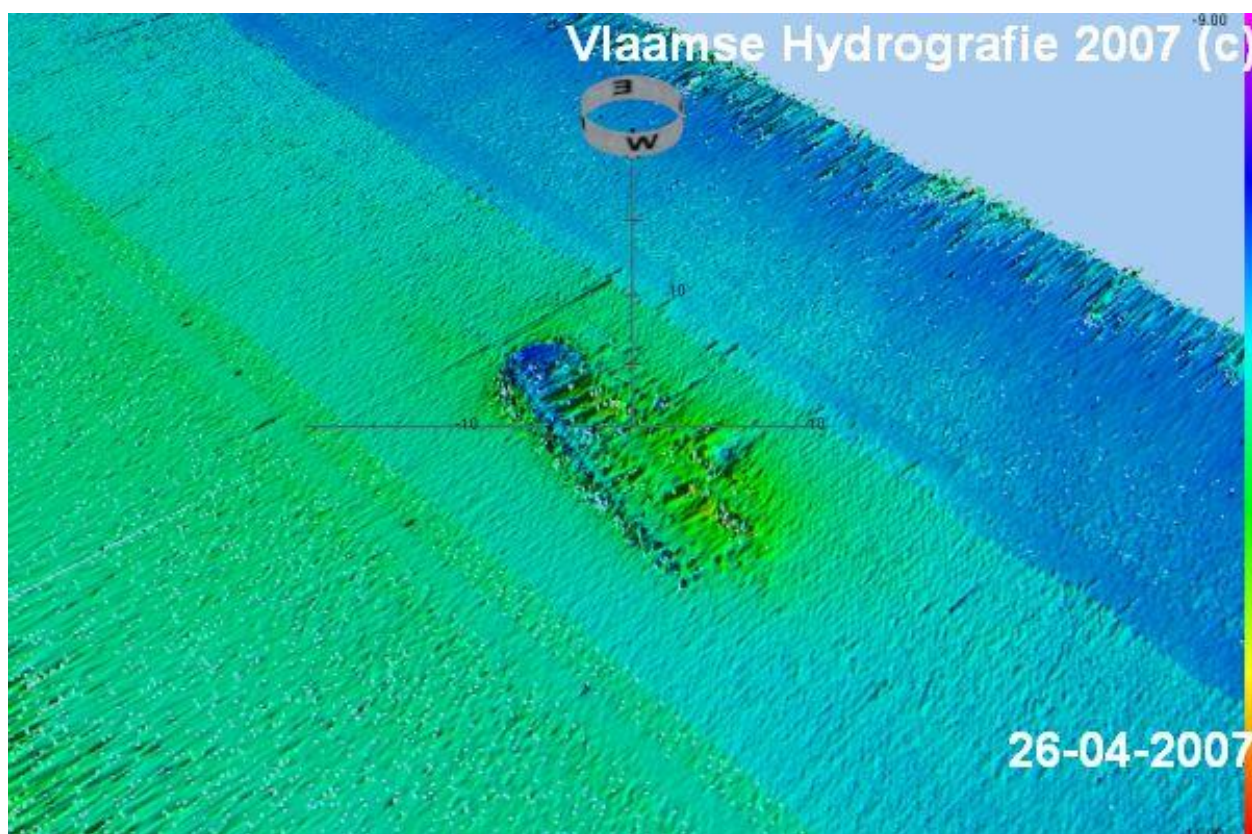
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2008: *Paragon?*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2006: *onbekend (B_115_256_c)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 28 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 93*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 121-122.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattijssse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.

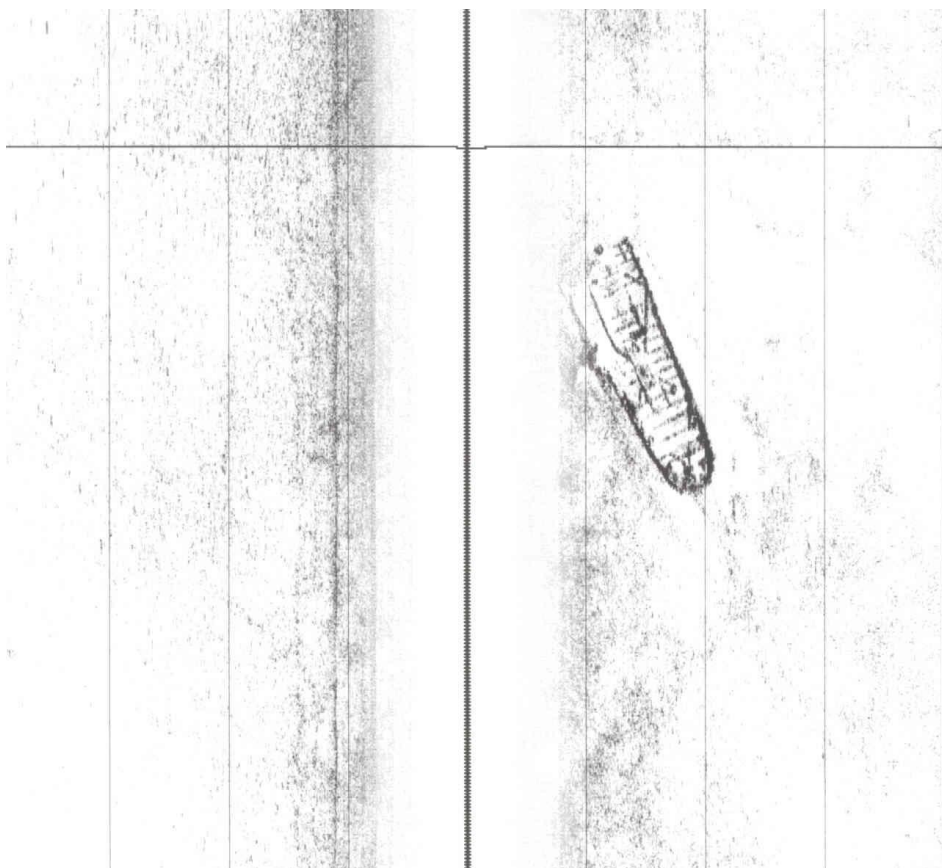
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- LOODSENKAMER ANTWERPEN 1867: *Paragon 1867*. Schipreuken en strandingen bij de haven van Oostende 1779-1895, Antwerpen (uittreksel).

7. BIJLAGEN



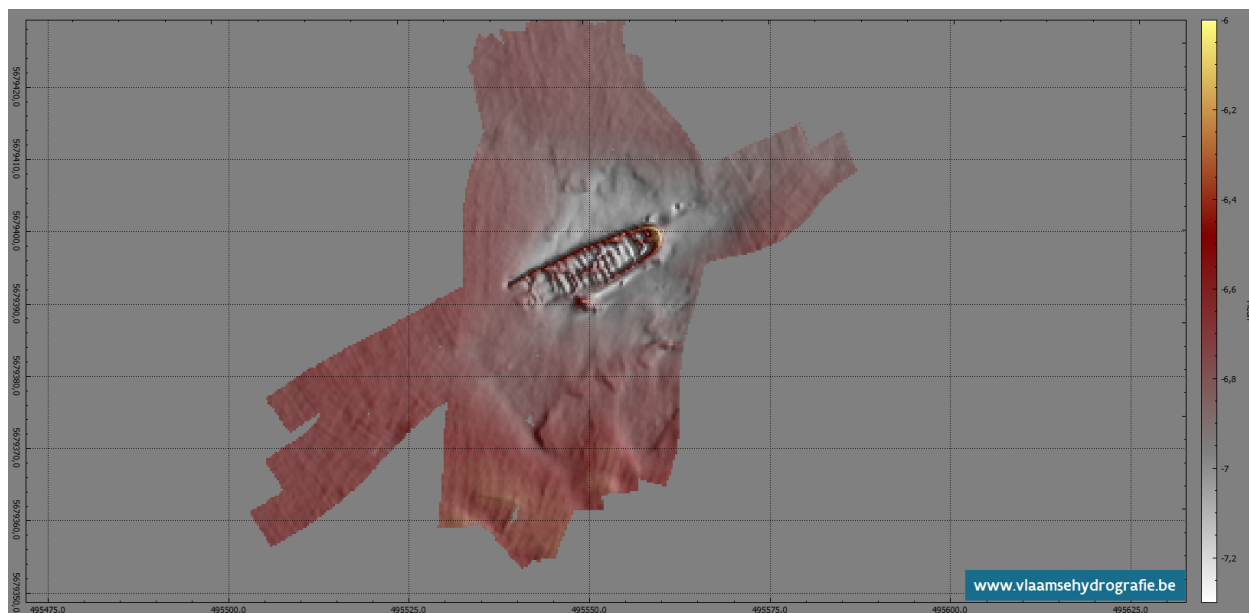
Bijlage 1: Multibeam beelden genomen op 26/04/2007 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007).



Bijlage 2: Side Scan Sonar beelden genomen op 03/05/2006 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2006).



Bijlage 3: Side Scan Sonar beelden in kleur genomen op 15/05/2007 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007). (Termote 2009: 121).



Bijlage 4: Multibeam beelden genomen op 25/02/2019 door Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).



Bijlage 5: Multibeam beelden genomen op 25/02/2019 door Vlaamse Hydrografie, 3D bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).

ONDERZOEKSRAPPORT

SS PTARMIGAN? (B 141/225)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°41, 356' N / 02°25, 085' O (WGS84)

Exclusieve Economische Zone

ii. Nationaliteit:

Brits (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 14/04/1915 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Vermoedelijk Brits stoomschip SS Ptarmigan op weg van Rotterdam naar Londen met een vracht en 8 opvarenden. Het schip werd geraakt door een torpedo door de UB-5 nabij de Noordhinder. Het wrak werd genivelleerd met explosieven maar de onderbouw lijkt nog quasi volledig bewaard op basis van multibeam beelden uit 2014 en 2017.

Zekerheid identificatie: 50% (vindplaats, grootte)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 90,57 x 15,3m (multibeam 2019 Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 90,57 x 15,3m (multibeam 2019 Vlaamse Hydrografie)

(! oorspronkelijke grootte Ptarmigan was 73,3 x 10,2m MAAR wrak op multibeambeelden is groter waardoor Identiteit dus vermoedelijk in twijfel kan getrokken worden !!)

vi. Diepteligging:

Min 29,64 – Max 37,6m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Onbekend

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Staal (romp), koperlegering (machinerie), hout (wrakonderdelen)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Bijlage 1: Multibeam beelden gemaakt van de B141/225 (SS Ptarmigan?) op 07/08/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin, bovenaanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).
Bijlage 2: Multibeam beelden gemaakt van de B141/225 (SS Ptarmigan?) op 07/08/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin, zijaanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).
Bijlage 3: Multibeam beelden gemaakt van de B141/225 (SS Ptarmigan?) op 07/08/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin, zijaanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).
Bijlage 4: Multibeam beelden gemaakt van de B141/225 (SS Ptarmigan?) op 28/09/2017 door de Vlaamse Hydrografie, zijaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2017).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Verenigd Koninkrijk (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
General Steam Navigation Company Ltd., Londen (bij positieve identificatie)
- xii. Zeemansgraf:
Ja, aantal personen: 8 (bij positieve identificatie)

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak wordt vermoedelijk toegewezen aan de SS Ptarmigan omwille van de vindplaats en omvang. Dit Britse stoomschip, een zeilschip van 73,3 x 10,2m is gebouwd in 1891 en was op weg van Rotterdam naar Londen met een algemene lading. Het werd getorpedeerd door de UB-5 op 13 april 1915 ten NW van het Noordhinder lichtschip en zonk binnen de 15 minuten, waarbij 8 van de 14 opvarenden om het leven kwam.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, matig verzand (deels geruimd)

Wrak is genivelleerd met explosieven en de wrakresten zouden verspreid liggen over een groot oppervlak (Termote 2009). Duikobservaties van juni 2010 getuigen dat het wrak op bakboordzijde ligt en in slechte staat is. De masten liggen naast het wrak, het is sterk verzand en 'ingezakt' (ESSR Dive Team, Lettens 2017). Volgens multibeam beelden (van 2014, 2015? en 2017) lijkt het wrak ondanks het nivelleren echter nog vrij goed bovengronds zichtbaar: De aflijning van het wrak is duidelijk waar te nemen en is zuidwest – noordoost georiënteerd. mogelijk ontbreekt de bovenbouw inderdaad volledig maar een opstaande boeg steekt nog vrij hoog uit boven de bodem, zoals ook enkele stoomketels centraal op het wrak en de vermoedelijke lier op de boeg.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend maar hoogstwaarschijnlijk wel

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☒ Hoog, ☐ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn hoog. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is gemiddeld. Ongeveer 90% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (13): *Caprella tuberculata*, *Iphimedia nexa*, *Jassa herdmanni*, *Jassa* sp., *Liocarcinus* sp., *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe marina*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*

Mosdiertjes (3): *Electra pilosa*, *Plagioecia patina*, *Scrupocellaria scruposa*

Neteldieren (3): *Anemonen*, *Alcyonium digitatum*, *Sarsia eximia*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (23): *Cirratulidae*, *Eulalia aurea*, *Eulalia viridis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Myrianida* sp., *Nereis pelagica*, *Pholoe inornata*, *Phyllodoce mucosa*, *Poecilochaetus serpens*, *Polycirrus* sp., *Polydora* sp., *Polynoe scolopendrina*, *Procerastea halleziana*, *Psammathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Sphaerodorum gracilis*, *Spirobranchus triqueter*, *Sthenelais boa*, *Subadyte pellucida*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Snoerwormen (1): *Baseodiscus delineatus*

Sponzen (7): *Dysidea fragilis*, *Halichondria* sp., *Haliclona* sp., *Hymeniacidon perlevis*, *Leucosolenia* sp., *Myxilla rosacea*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (3): *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (11): *Aequipecten opercularis*, *Cerithiopsis tubercularis*, *Cuthona nana*, *Epitonium clathratulum*, *Euspira nitida*, *Heteranomia squamula*, *Modiolarca subpicta*, *Mytilus edulis*, *Rissoidae*, *Tritia incrassata*, *Tritonia plebeia*, *Venerupis* sp.

Zakpijpen (3): *Diplosoma* sp., *Polychinum aurantium*, *Molgula* sp.

Waarschijnlijkheidsgraad: ☒ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Horsmakreel (Trachurus trachurus), *Kabeljauw (Gadus morhua)*, *Makreel (Scomber scombrus)*, *Steenbolke (Trisopterus luscus)*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit

Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: Goede bewaring, hoge biodiversiteit, SeArch waardebeoordeling 4 (1800-1918, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I); (Vermeersch et al. 2016).

MAAR! (! oorspronkelijke grootte Ptarmigan was 73,3 x 10,2m MAAR wrak op multibeambeelden is groter waardoor Identiteit dus vermoedelijk in twijfel kan getrokken worden !!)

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 41.360' N 2° 25.079' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

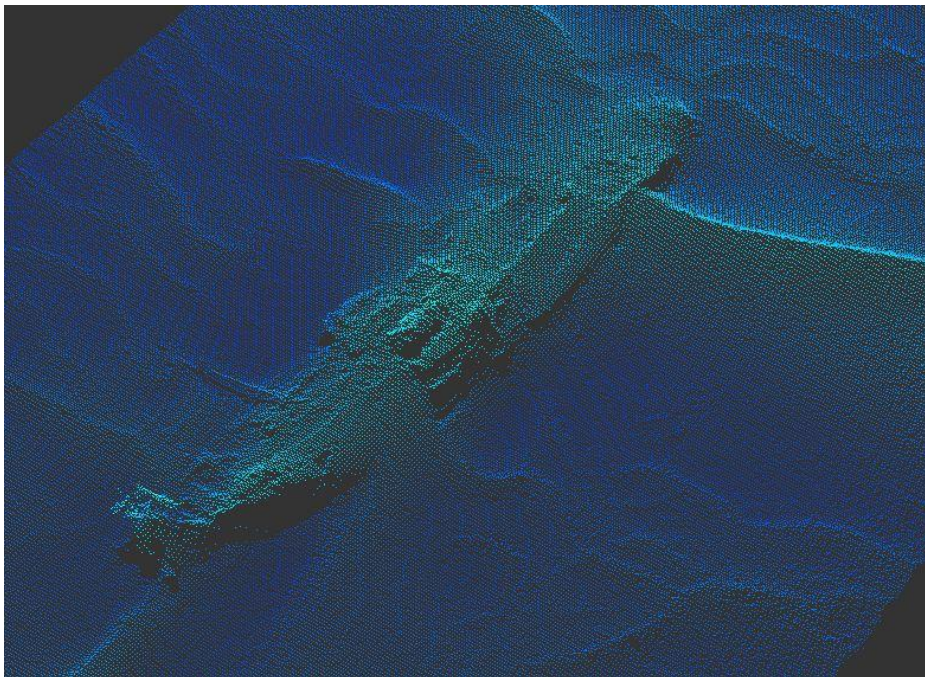
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Ptarmigan SS*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2015: *SS Ptarmigan ?? (B_141_225)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 5 maart 2020).
- LETTENS J. 2017: *SS Ptarmigan [+1915]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?990> (geraadpleegd op 5 maart 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 274*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 332-333.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattijssse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.

- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

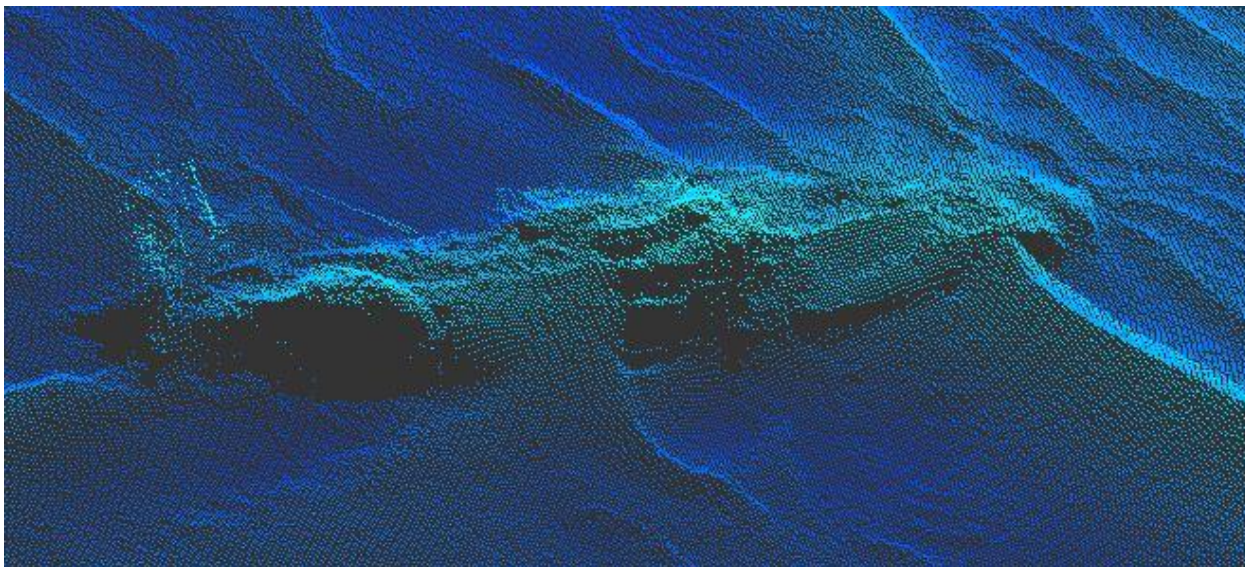
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BENDERT H. 2000: *Die UB-Boote der Kaiserlichen Marine 1914-1918. Einsätze-Erfolge-Schicksal*, Bonn, 42.
- LLOYD'S WAR LOSSES 1990: *The First World War, Casualties to Shipping through Enemy Causes 1914-1918*, Londen, 10.

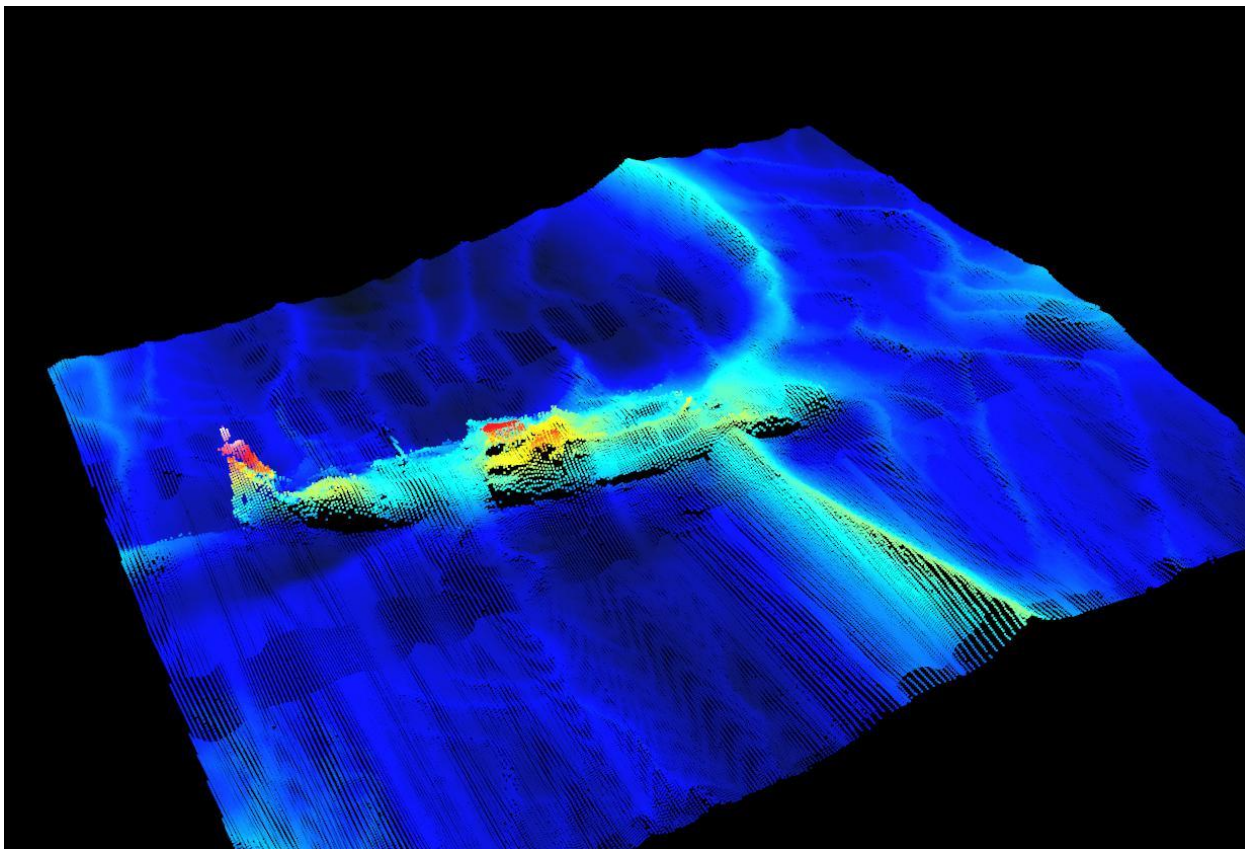
7. BIJLAGEN



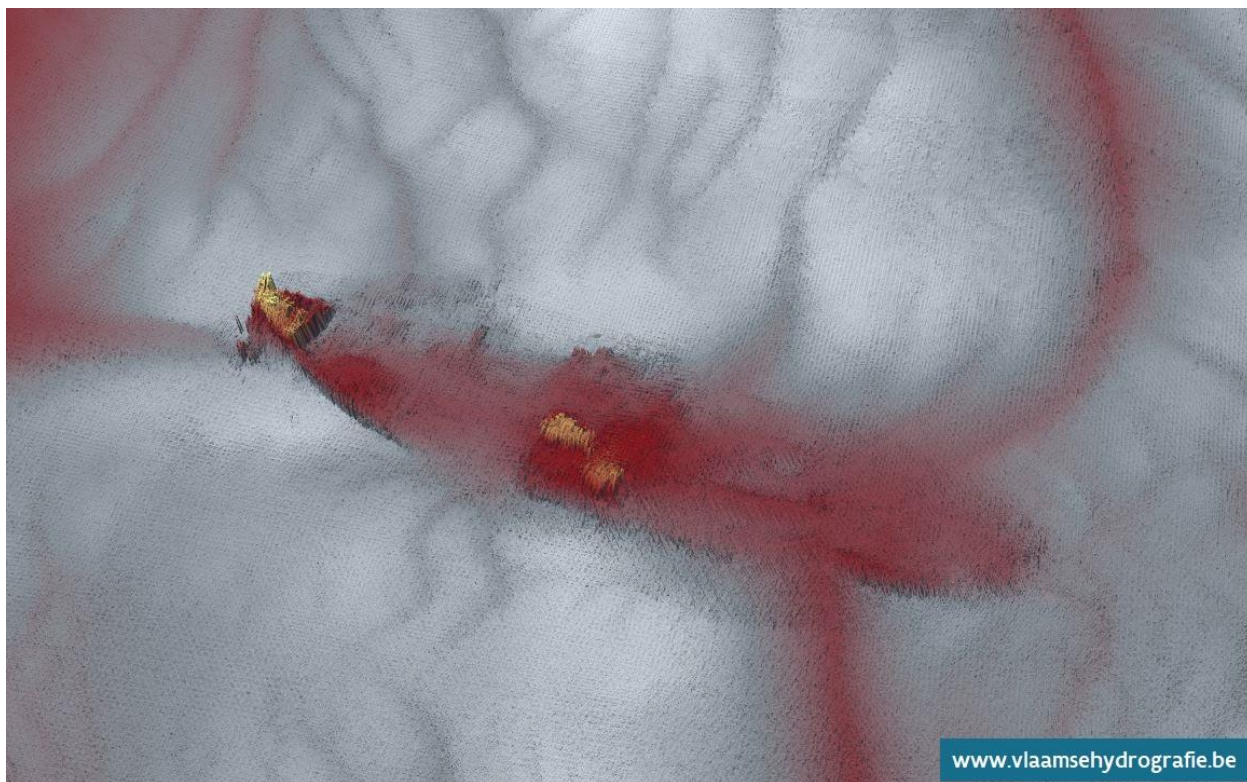
Bijlage 1: Multibeam beelden gemaakt van de B141/225 (SS Ptarmigan?) op 07/08/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin, bovenaanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).



Bijlage 2: Multibeam beelden gemaakt van de B141/225 (SS Ptarmigan?) op 07/08/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin, zijaanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).



Bijlage 3: Multibeam beelden gemaakt van de B141/225 (SS Ptarmigan?) op 07/08/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin, zijaanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).



Bijlage 4: Multibeam beelden gemaakt van de B141/225 (SS Ptarmigan?) op 28/09/2017 door de Vlaamse Hydrografie, zijaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2017).

ONDERZOEKSRAPPORT

RICHARD DANTON? (114/256B)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°14, 958' N 02°56, 095' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Brits (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 29/01/1816 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009, Loodsenkamer Antwerpen 1816)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

In 1989 werd de wraksite ontdekt door het haperen van vissersnetten. De waarnemingen beperkten zich tot uitstekende houten spanten en kolenblokken. Het gaat mogelijk om het Britse vrachtschip Richard Danton (gebouwd tussen 1780 en 1815), dat op 29 januari 1816 bij stormweer strandde ten oosten van de haven van Oostende en na het breken van de mast sloeg de romp uiteen.

Zekerheid identificatie: 50% (vindplaats, bouw, materiaal)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: onbekend, de wrakstukken liggen verspreid (duikobservaties 1989, Termote 2009)

Cultureel erfgoed: onbekend, begraven

vi. Diepteligging:

Min/Max 4,91m (wrakkendatabank, Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (spanten), kool (cargo)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Afwezig
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Verenigd Koninkrijk (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Onbekend
- xii. Zeemansgraf:
Neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

De wrakresten in 1989 ontdekt bij het vastraken van visnetten kunnen gesitueerd worden in de late 18^{de} – begin 19^{de} eeuw.

Mogelijk gaat het om de driemaster Richard Danton (een houten brik), gebouwd tussen 1780 en 1815, was met een lading kolen op weg van Sunderland naar Oostende op 29 januari 1816. Bij stormweer miste het schip de haveningang van Oostende en strandde ten oosten ervan. Alle opvarenden werden gered, maar na het breken van de mast brak de romp uiteen en geraakte het wrak verspreid.

Het wrak kan echter (nog) niet met zekerheid worden geïdentificeerd, gezien de verschillende houten wraksites in de omgeving van Oostende en het gebrek aan meer gedetailleerd onderzoek. Het wrak bevindt zich bijvoorbeeld op 890m ten oosten van het wrak ZH 114/255d (B114/255d) en 356m noordelijk van het houten wrak B114/256a (Cap Horn?). Bovendien moet de ruimere omgeving van de positie worden gescreend voor een nauwkeurige coördinaten.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Onbekend, volledig verzand?

Uitstekende houten spanten en ernaast veel grote en kleine kolenblokken in een ondiepe schuurput. In de nabijheid werden later segmenten van ijzeren buizen teruggevonden (diam. 0,5m) mogelijk van verloren baggerpijpen. Er is geen recent onderzoek gedocumenteerd, de laatste gedocumenteerde waarnemingen dateren van 1989 en vonden plaats bij slechte zichtbaarheid.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : onbekend. De wraksite werd echter ontdekt door het haperen van de visnetten

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: De wrakresten liggen hoogstwaarschijnlijk volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

???? Ja/Neen Reden: **Te weinig geweten over deze site, extra duikonderzoek aangewezen**

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Richard Danton?*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *onbekend (B_114_256_b)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 5 maart 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 77*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 100-101.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- LOODSENKAMER ANTWERPEN 1816: *Richard Danton 1816*, in: onuitgegeven uittreksel Schipbreuken en strandingen bij de haven van Oostende 1779-1895, Antwerpen.

ONDERZOEKSRAPPORT

S-20? (B131/252)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°31, 793' N / 02°52, 122' O (WGS84)

Exclusieve Economische Zone

ii. Nationaliteit:

Duits (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 05/06/1917 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Duitse torpedoboot van 1912, op verkenningstocht samen met de S-15 nabij de Thorntonbank verwikkeld geraakt in een zeegevecht met 12 Britse schepen op de Thorntonbank op 5 juni 1917. Zeven drenkelingen werden opgepikt als krijgsgevangenen, 26 opvarenden werden door Duitse torpedoboten gered en 35 lijken werden geborgen. 13 lichamen bleven vermist op het wrak. Het schip was bij zinken al sterk gehavende en brak vermoedelijk in twee. De wrakresten liggen onafhankelijk verspreid over de site met onder andere nog zichtbare stoomketels, turbines en enkele wrakwanden.

Zekerheid identificatie: 75% (vindplaats, oude identificatie en frequent bedoken)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 71 x 9 m (verspreide resten, Termote 2009)

Cultureel erfgoed: 71 x 9 m (waarneming wrakstukken, Termote 2009)

vi. Diepteligging:

Min 20,09m(wrakkendatabank & archief Vlaamse Hydrografie)

Max 24m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 10,5cm obussen, 50cm torpedo's (2 stuks), klein kaliber munitie)

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Bijlage1: Multibeam beelden genomen van de S-20 (B131/252) door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 04/07/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).
Bijlage 2: Side Scan Sonar beelden genomen op de S-20 (B131/252) door de Vlaamse Hydrografie op 23/07/1996 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1996).
Bijlage 3: Multibeam beelden van de ruimere omgeving van de wraksite S-20 (B131/252) door de Vlaamse Hydrografie genomen in 2014 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2014).
Bijlage 4: Schets van de wraktoestand van de S-20 (B131/252) op basis van duikwaarnemingen door T. Termote (bron: Termote 2009: 314).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Duitsland (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Duitse Marine (bij positieve identificatie)
- xii. Zeemansgraf:
Ja, aantal personen: 13 (bij positieve identificatie)

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Door de vindplaats op de Thorntonbank en de wrakkenmerken wordt aangenomen dat dit de wrakresten van de Duitse Torpedoboot S-20 zijn. Deze boot van de S-13 tot 24 klasse werd in 1912 gelanceerd en in 1913 in dienst gesteld. Het behoorde tot de '2. Zerstörer-Halbflottille Flandern' met Zeebrugge als thuishaven. Op 5 juni 1917 ging het op verkenningstocht naar de Thorntonbank samen met de S-15. De weersomstandigheden waren gunstig om zich verder op de vlakke windstille zee te begeven dan gebruikelijk.

De Duitse torpedoboten werd opgemerkt door een Britse vloot van 4 lichte Kruisers en 8 torpedobootjagers op weg naar Oostende. Tijdens de achtervolging werd de S-20 met een granaat geraakt in de olietank en de brug (waarbij de commandant en brugpersoneel werd gedood). Twee andere treffers ontploften in het eerste en derde stookruim met brand tot gevolg. De S-20 en S-15 waren omringd door tientallen granaatslagen. Er ontstond grote chaos in het zeegevecht. De S-20 werd uiteindelijk meer dan 20 keer geraakt en lag stil in het water maar bleef vuren vanop het achterschip ook tijdens het zinken. Er werden 7 overlevenden uit het water gered door de Britse HMS Staryr, andere drenkelingen werden afgehouden. Na het gevecht werden 27 overlevenden gered door Duitse vliegtuigen en torpedoboten. 13 bemanningsleden bleven vermist en 35 geborgen lichamen werden begraven bij de kerk van Zeebrugge. De S-15 kon dichtbij de kust komen en werd uiteindelijk zwaargehavend naar Zeebrugge versleept.

Door het zeegevecht werd het wrak sterk beschadigd en brak vermoedelijk in 2 bij het zinken. Er is ook melding van afdrijvende wrakstukken na het zinken. Tijdens de reddingsoperatie met een watervliegtuig werd bovendien overbodige munitie nabij het wrak in zee gedropt. De wraksite is dd. 2009 oefengebied voor duik oefeningen van de Belgische Zeemacht.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht, sterk verzand

Het wrak is niet meer als scheepsstructuur te herkennen en ligt verspreid over een oppervlakte van 71 x 9m. De resten liggen zuidwest-noordoost georiënteerd. Het hoogste punt steekt ongeveer 3,2m uit boven de omgeving en ligt tussen 2 hoge zandribbels. De omgeving bestaat uit wit zand met grove korrel. De boeg en achterschip zijn wellicht na breuk naast elkaar komen te liggen. Op het wrak liggen 2 grote turbines (5 x 2 x 2,5m), één in het midden van het wrak en één buiten het wrak. Voor de turbines liggen 3 stalen ketels (2-3m). Aan de andere zijde van de turbines is een tussenruimte van 10m waarna een begraven ketel uitsteekt. Hierachter is nog een ijzeren schot en aan beide zijden een scheepswand met houten binnenbekleding aanwezig. Het wrak is echter (dd 2009) ook onderworpen aan ingrijpende duik oefeningen (met branders en zuiginstallaties) van de Belgische Zeemacht (Termote 2009). De mate van verzanding kan verschillen over de jaren. Op de multibeambeelden van 2014 zijn ca. 3 losse wrakonderdelen te zien (wellicht turbines en/of stoomketels) en een stukje mogelijke scheepswand. Er is geen gepubliceerd duikonderzoek van na 2009.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend maar hoogstwaarschijnlijk wel

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☒ Hoog, ☐ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde taxonomische variëteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn hoog. De gemiddelde biodiversiteit van de soorten is gemiddeld. Ongeveer 95% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (11): *Balanus crenatus*, *Caprella tuberculata*, *Jassa herdmani*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Phthisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (1): *Anemonen*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (13): *Cirriformia tentaculata*, *Eulalia viridis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe* spp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Myrianida* sp., *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis gracilis*

Snoerwormen (1): *Oerstedea dorsalis*

Sponzen (6): *Amphilectus fucorum*, *Dysidea fragilis*, *Halichondria* sp., *Haliclona oculata*, *Myxilla rosacea*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (5): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Heteranomia squamula*, *Mytilus edulis*, *Tritia incrassata*

Zakpijpen (1): *Diplosoma* sp.

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Horsmakreel (*Trachurus trachurus*), Kabeljauw (*Gadus morhua*), Makreel (*Scomber scombrus*), Steenbolk (*Trisopterus luscus*), Wijting (*Merlangius merlangus*)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen. Reden: wraksite is slecht bewaard en werd regelmatig als oefenterrein gebruikt voor duikers van de Belgische Zeemacht (waarbij de brander en zuiginstallatie worden uitgetest)

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

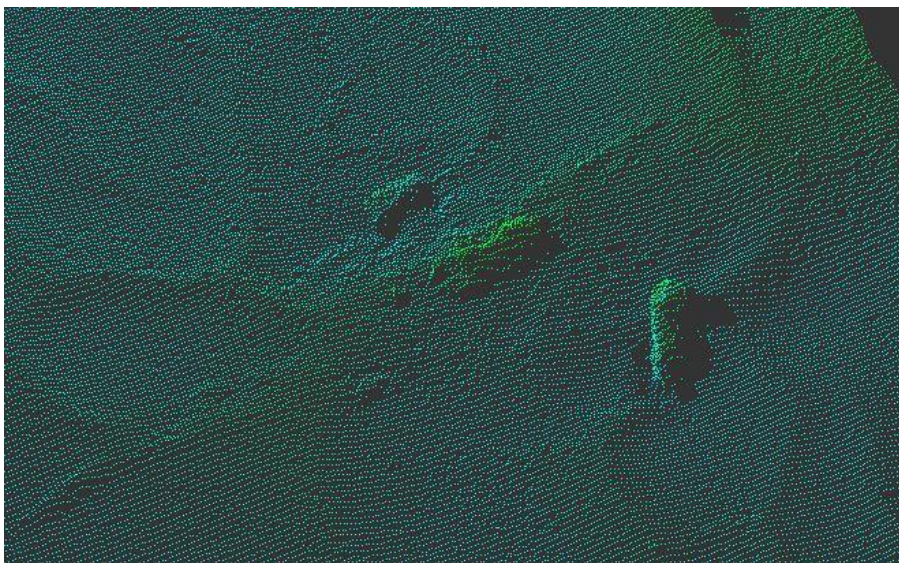
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2008: *S-20?*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2001: *Torpedoboot S20 (B_131_252)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 6 maart 2020).
- LETTENS J. 2014: *S20 [+1917]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?227914> (geraadpleegd op 6 maart 2020).

- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 258*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 313-316.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

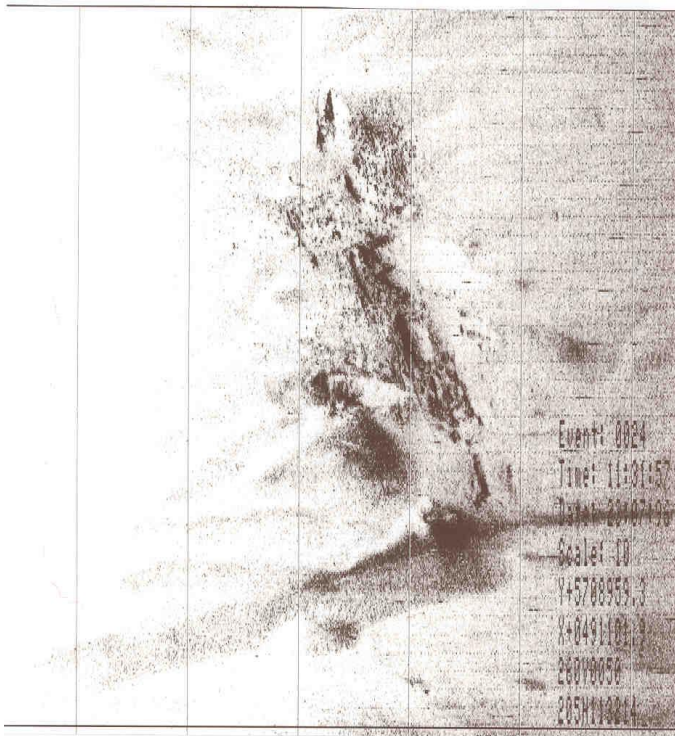
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU 1917: *Kriegstagebuch der Z-Flottille Flandern, Flottillenboot V47, 30/05-05/06/1917, RM 56/126*, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU 1917: *Kriegstagebuch der Torpedobootsflottille Flandern, bd. 2, 28/03/1915 – 20/09/1918, RM 56/135*, in: onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau.
- DESEYNE A. 2007: *De kust bezet 1914-1918*, Brugge, 199 & 124.
- PUBLIC RECORD OFFICE KEW GARDENS s.d.: *Action with Enemy T.B.D.'s during Bombardment of Ostend on 5th June 1917, PRO ADM 137/1947*, Onuitgegeven archief Public Records Office Kew Gardens, Londen.
- PUBLIC RECORD OFFICE KEW GARDENS s.d.: *Report of examination of survivors from S-20 sunk on 5 June 1917, PRO ADM 137/2100*, Onuitgegeven archief Public Records Office Kew Gardens, Londen.
- PUBLIC RECORD OFFICE KEW GARDENS s.d.: *Sinking of S-20, PRO ADM 137/1288 & 1950*, Onuitgegeven archief Public Records Office Kew Gardens, Londen.

7. BIJLAGEN

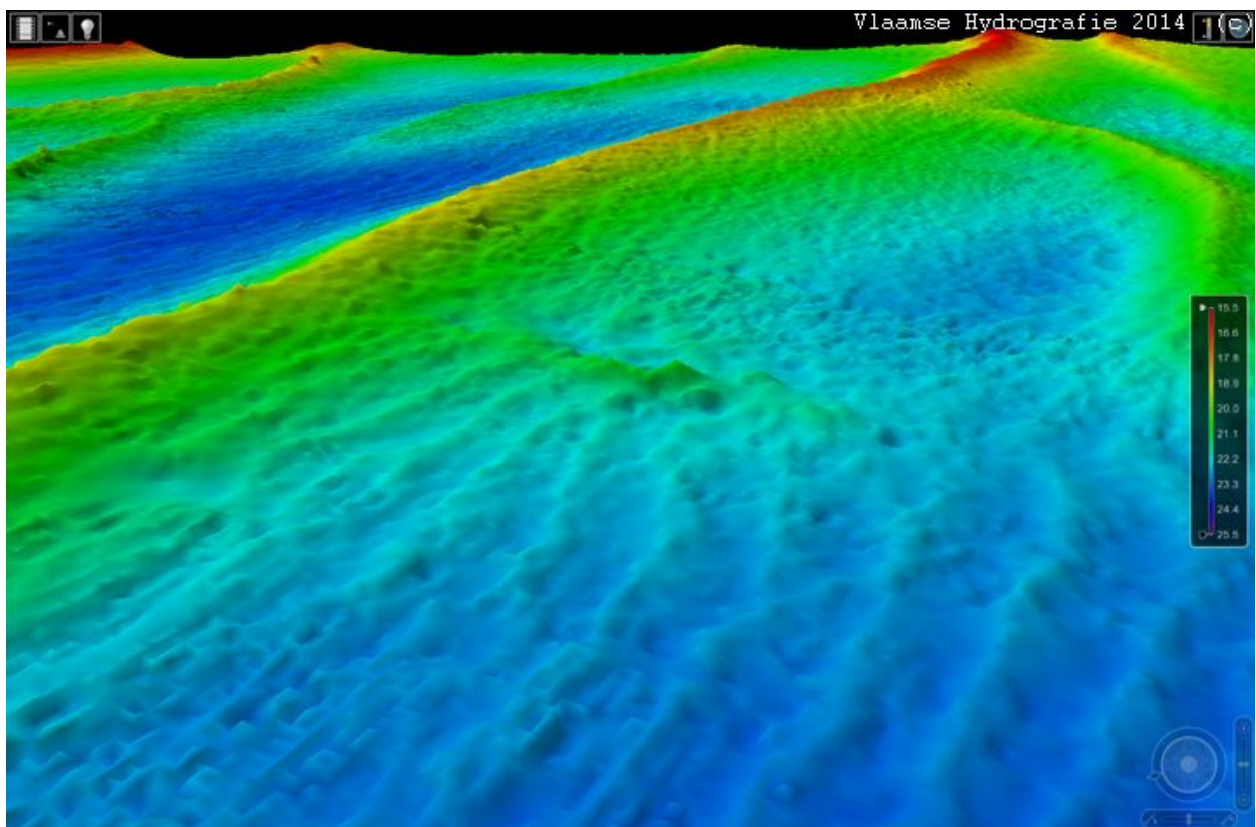


Bijlage1: Multibeam beelden genomen van de S-20 (B131/252) door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 04/07/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).

B 131/252



Bijlage 2: Side Scan Sonar beelden genomen op de S-20 (B131/252) door de Vlaamse Hydrografie op 23/07/1996 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1996).



Bijlage 3: Multibeam beelden van de ruimere omgeving van de wraksite S-20 (B131/252) door de Vlaamse Hydrografie genomen in 2014 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2014).



Bijlage 4: Schets van de wraktoestand van de S-20 (B131/252) op basis van duikwaarnemingen door T. Termote (bron: Termote 2009: 314).

ONDERZOEKSRAPPORT

HMS SANDA? (B111/245)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°11, 283' N / 02°45, 062' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Brits (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 25/09/1915 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Onbekende wrakresten, mogelijk toegewezen aan het Britse gewapende stoomjacht HMS Sanda, door de Britse Marine ingehuurd in 1915. Op 25 september 1915 begeleidde het een aantal monitoren die de haven van Oostende beschoten. Het schip werd geraakt door Duitse kustbatterijen aan Blankenberge en zonk onmiddellijk. Het wrak stak boven water bij laag water. Vermoedelijk werd het kort na Wereldoorlog I geruimd. Hoewel weinig gekend is over de wraksite zijn nog ondergrondse resten aanwezig op basis van magnetometerscreening.

Zekerheid identificatie: 50% (vindplaats)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 46 x 7 m (oorspronkelijke afmeting schip)

Cultureel erfgoed: 28 x 6 m (bron afmeting onbekend, mogelijk magnetometer resultaten, maritieme databank), nu begraven

vi. Diepteligging:

Min/max 8,7m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 6 pounder obussen, klein kaliber munitie)

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Staal (romp) Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Afwezig
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Verenigd Koninkrijk (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Britse marine (bij positieve identificatie)
- xii. Zeemansgraf:
Ja, aantal personen: 13

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Op basis van de vindplaats wordt vermoed dat deze wraksite die van de HMS Sanda is.

Dit Britse stoomjacht werd door de Royal Navy ingehuurd in 1915. Het kreeg op 23 september 1915 de opdracht 2 monitoren te vergezellen als patrouillevaartuig vanuit Dover om de haven van Oostende te beschieten. In dezelfde groep bevonden zich 22 drifters (onderweg herleid tot 19) om mijnnetten uit te zetten voor de kust. Een andere groep van de vloot had Zeebrugge als doelwit.

Op 25 september 1915 beschoten de monitoren landgebonden doelwitten. De Duitse kustbatterijen beschoten vanuit Blankenberge de monitoren alsook de begeleidende schepen. Zwaarder geschut (van Hertha en Freya-klasse) raakte uiteindelijk de Sanda met een 21 cm granaat ter hoogte van het dekhuis onder de brug. Zwaar beschadigd zonk het onmiddellijk. Slechts 13 van de 26 bemanningsleden konden worden gered door de drifter Fearless. Alle officieren kwamen om.

Nadien werden Duitse A-I klasse boten uitgezonden die talrijke wrakstukken, zeekaarten en reddingsgordels hebben geborgen. Het wrak werd teruggevonden in ondiep water (hoewel de Sanda 46 lang was werd het wrak toen geschat op 70-80m lengte). De schoorsteen stak boven water bij laag water. Wellicht werd het opgenomen in het ruimingsprogramma met explosieven na Wereldoorlog I door de Royal Navy.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht, volledig verzand

Delen van kiel en romp zijn vermoedelijk blijven zitten bij de ruimingswerken met explosieven kort na Wereldoorlog I. Er waren echter nauwelijks boven de bodem uitstekende wrakresten. De magnetometer detecteert wel een groot verspreidingsveld van ijzer (Termote 2009: 46). In 2014 werden geen wrakresten meer waargenomen op deze positie (02/07/2014, Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin).

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
- ☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend, volledig verzand

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: De wrakresten liggen volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Modder tot modderig zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen. Reden: Slechte bewaring, wrak geruimd en resten volledig verzand, onbekende toestand (bovengronds niet meer detecteerbaar)

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Sanda HMS*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *Onbekend (B_111_245)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 6 maart 2020).
- LETTENS J. 2012: *Sanda [+1915]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?1800> (geraadpleegd op 6 maart 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 29*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 46.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BACON R. 1919: *The Dover Patrol 1915-1917 Vol II*, Londen, 422-423.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU s.d.: *Kriegstagebuch der Torpedobootsflottille Flandern, bd. 1, 28-04-1915-20/09/1918, RM 56/134*, in onuitgegeven Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau, 16.

- PUBLIC RECORDS OFFICE KEW GARDENS s.d.: *Loss of yacht Sanda, 26/09/1915, PRO ADM I/8437/315* in onuitgegeven archief Public Records Office Kew Gardens, Londen.

ONDERZOEKSRAPPORT

HMS SIRIUS (115/256G)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

ii.

51°15, 200' N / 02°56, 721' O (WGS84) (positie van nabijgelegen HMS Brilliant B115/256g)

Belgische territoriale zee

iii. Nationaliteit:

Brits

iv. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 23/04/1918

v. Algemene beschrijving:

Zie HMS Brilliant (B115/256a)

vi. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 95 x 13 m Zie HMS Brilliant (B115/256a)

Cultureel erfgoed: onbekend, nog niet gelokaliseerd

vii. Diepteligging:

Min 3,99m Max 5,5m (Vlaamse Hydrografie)

viii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 6-inch obussen, 4.7-inch obussen, 6-pounder & 3"-pounder obussen, 14-inch torpedo's en klein kaliber munitie HOEWEL er ook weinig tot niets van dit alles aanwezig kan zijn aangezien dit schip gebruikt werd als blockship en voor de vaart zoveel mogelijk werd leeg gehaald)

ix. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

x. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Zie HMS Brilliant (B115/256a)

xi. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Verenigd Koninkrijk

xii. Gegevens over de eigendom:

Britse marine

xiii. Zeemansgraf:

Neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Zie HMS Brilliant (B115/256a)

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht / onbekend, begraven? (mogelijk geruimd)

Mogelijk is het wrak geruimd. Het uitstekende boegdeel wordt geïnterpreteerd als de HMS Brilliant. Mogelijke verwarring met het gelijkaardige schip HMS Sirius is echter niet uitgesloten. In de omgeving van de zichtbare wrakresten is voorlopig geen bijkomende wraksite waargenomen. Mogelijk zijn de resten van een (gedeeltelijk) geruimd wrak begraven. Bijkomend onderzoek is noodzakelijk om uitsluitsel te geven.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend, geruimd of volledig begraven, zie ook HMS Brilliant

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 35% van het oppervlak het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (14): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Bodotria arenosa*, *Crangon crangon*, *Diastylis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmani*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Pariambus typicus*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe poseidonis*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (11): *Eteone flava*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii*, *Phyllodoce mucosa*, *Polydora hoplura*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spiophanes bombyx*

Stekelhuidigen (2): *Echinocardium cordatum*, *Ophiura sp.*

Weekdieren (5): *Abra alba*, *Ensis leei*, *Euspira catena*, *Fabulina fabula*, *Kurtiella bidentata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☒ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (13): *Abludomelita obtusata*, *Jassa herdmanni*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Nieteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedea dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus* sp., *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☒ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

d) **SEDIMENT:**

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Op voorwaarde dat er resten van HMS Sirius kunnen aangetroffen worden of dat de resten die nu als het wrak HMS Brilliant (B115/256a) worden aanzien de resten van HMS Sirius zijn. Aanbevolen extra duikonderzoek en geofysisch onderzoek naar te verrichten. Reden tot bescherming: Dit wrak bevindt zich op dezelfde plaats als het beschermde wrak HMS Brilliant (B115/256a), SeArch waarde beoordeling 8 (1800-1918, historische – archeologische context, specifieke historische gebeurtenis: raids op Oostende, aanwezige herinneringswaarde); fysieke kwaliteitsbeoordeling 6?? (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Op deze positie bevinden zich ook de resten van het volgens het MB van 04/10/2016 reeds beschermde wrak van HMS Brilliant (B115/256a) waarop de volgende beschermingsmaatregelen gelden:

Verbod tot: ☐ slepen

- ☒ dreggen (35m rondom wrak)
- ☒ lijnvissen (35m rondom wrak)
- ☒ ankeren (35m rondom wrak)
- ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

Het is aanbevolen om deze om te zetten naar de nieuw voorgestelde uniforme beschermingsmaatregelen zijnde:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 15.088' N 2° 56.642' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

Opmerking: Verder is bijkomend onderzoek van de site aangewezen om de aanwezigheid van beide wrakken HMS Sirius en HMS Brilliant (B115/256a) aan te tonen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2015: *Sirius HMS en Brilliant HMS*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2015: *HMS Brilliant (B_115_256_a)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 30 januari 2020).
- LETTENS J. 2008: *HMS Brilliant (+1918)*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?10659> (geraadpleegd op 5 februari 2020).
- Lettens J. 2013: *HMS Sirius (+1918)*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?10658> (geraadpleegd op 5 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 85*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 110-112.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- RYHEUL J. 1996: *Marinekorps Flanders 1914-1918*, Aartrijke.
- STOCK J.W. 1979: *Zeebrugge en Oostende 1918*.

ONDERZOEKSRAPPORT

SS TIMOR (B137/238A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°37, 250' N / 02°38, 151' O (WGS84)

Exclusieve Economische Zone

ii. Nationaliteit:

Nederlands (bij positieve identificatie)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 16/07/1917 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009, VON MÜNCHING 1981: 50)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Deze wraksite kan vermoedelijk worden toegewezen aan de Timor. Er gaan verschillende andere identificaties de ronde. De Timor, een Nederlands gemotoriseerd vrachtschip werd gebouwd in 1910. Het werd tot zinken gebracht op 16 juli 1917 door de Duitse UC-64 bij transport van pek/koolteer van Rotterdam naar Engeland. Het wrak ligt rechtop, is sterk verzand en de bovenbouw is erg verstoord. De stoomketel is het meest uitstekende wrakonderdeel.

Zekerheid identificatie: 75% (wellicht vindplaats, bouw, materiaal, door duikers geïdentificeerd)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 35 x 6 m (waarneming wrakstukken Termote 2009)

Cultureel erfgoed: 27,4 x 5,9 m (meting Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 34m (Vlaamse Hydrografie)

Max 38m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam beelden van de SS Timor (B137/238a) door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 03/07/2014, bovenaanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).

Bijlage 2: Multibeam beelden van de SS Timor (B137/238a) door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 03/07/2014, zijaanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).

Bijlage 3: Side scan sonar beelden van de B137/238a door de Vlaamse Hydrografie op 06/10/1997 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1997).

Bijlage 4: Multibeam beelden van de B137/238a door de Vlaamse Hydrografie op 06/10/1997 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1997).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Nederland (bij positieve identificatie)
- xi. Gegevens over de eigendom:
Hollandse Zeevaartmaatschappij, Vlaardingen (bij positieve identificatie)
- xii. Zeemansgraf:
Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak werd door duikers toegewezen aan de Timor. De argumentatie is niet gekend (mogelijk ligging, omvang en cargo). Het kleine Nederlandse gemotoriseerd vrachtschip Timor werd gebouwd in 1910. Het was op 16 juli 1917 op weg van Rotterdam naar Engeland met een vracht van pek/koolteer toen het nabij het lichtschip Noordhinder tot zinken werd gebracht door de Duitse onderzeeër UC-64. Het verging 18mijl ten zuiden van het lichtschip Noordhinder.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig, sterk verzand

Het wrak staat rechtop, ca. zuid – noord georiënteerd en is grotendeels verwoest en ingestort. De bovenbouw, hogere rompdelen en dekken ontbreken. Mogelijk is de bovenbouw vooral verdwenen door de intense bevissing. Het wrak bestaat uit verspreide brokstukken.

Toestand 1997: Midscheeps is de omtreklijn van het vroegere ruim te herkennen met houten tonnen. Achter het ruim is een stoomketel en de bovenzijde van het motorblok zichtbaar. Het achterschip is slecht bewaard. (Termote 2009)

In 2007 had het wrak een erg verbrokkeld uitzicht met rechtopstaande metalen platen van de zijwand ca. 1,8m boven de bodem met klinknagels en een spoelboord. De 4m lange boiler, het hoogste punt van het wrak, stak 2,5-3m boven de bodem en ligt ca. 6-7m parallel van de scheepswand. Verder werden veel buizen en houten planken/ balkjes van 6cm breed gevonden, mogelijk van de eerder waargenomen houten tonnen.

Op de multibeambeelden van 2014 kan de aflijning van een deel van het wrak voor een deel worden gevolgd.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☒ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : rubberen lappen sleepnet

Opmerking : veel visnet, netten ongevaarlijk maar onaangenaam voor duiken, hier en daar een vislijn (duiksurvey 21/11/2007)

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☒ Hoog, ☐ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn hoog. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is gemiddeld. Ongeveer 90% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (13): *Caprella tuberculata*, *Iphimedia nexa*, *Jassa herdmanni*, *Jassa* sp., *Liocarcinus* sp., *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe marina*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*

Mosdiertjes (3): *Electra pilosa*, *Plagioecia patina*, *Scrupocellaria scruposa*

Neteldieren (3): *Anemonen*, *Alcyonium digitatum*, *Sarsia eximia*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (23): *Cirratulidae*, *Eulalia aurea*, *Eulalia viridis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Myrianida* sp., *Nereis pelagica*, *Pholoe inornata*, *Phyllodoce mucosa*, *Poecilochaetus serpens*, *Polycirrus* sp., *Polydora* sp., *Polynoe scolopendrina*, *Procerastea halleziana*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Sphaerodorum gracilis*, *Spirobranchus triqueter*, *Sthenelais boa*, *Subadyte pellucida*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Snoerwormen (1): *Baseodiscus delineatus*

Sponzen (7): *Dysidea fragilis*, *Halichondria* sp., *Haliclona* sp., *Hymeniacidon perlevis*, *Leucosolenia* sp., *Myxilla rosacea*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (3): *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (11): *Aequipecten opercularis*, *Cerithiopsis tubularis*, *Cuthona nana*, *Epitonium clathratulum*, *Euspira nitida*, *Heteranomia squamula*, *Modiolarca subpicta*, *Mytilus edulis*, *Rissoidae*, *Tritia incrassata*, *Tritonia plebeia*, *Venerupis* sp.

Zakpijpen (3): *Diplosoma* sp., *Polyclinum aurantium*, *Molgula* sp.

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Horsmakreel (Trachurus trachurus), Kabeljauw (Gadus morhua), Makreel (Scomber scombrus), Steenbol (Trisopterus luscus)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Neen Reden: betrekkelijk lage SeArch waardebeoordeling 4 (1800-1918, algemeen historische gebeurtenis: Wereldoorlog I); fysieke kwaliteit: 4 (<33% integriteit, lage conservering, 33-66% bedekt)(Vermeersch et al. 2016). Matige bewaring en sterk verzand

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

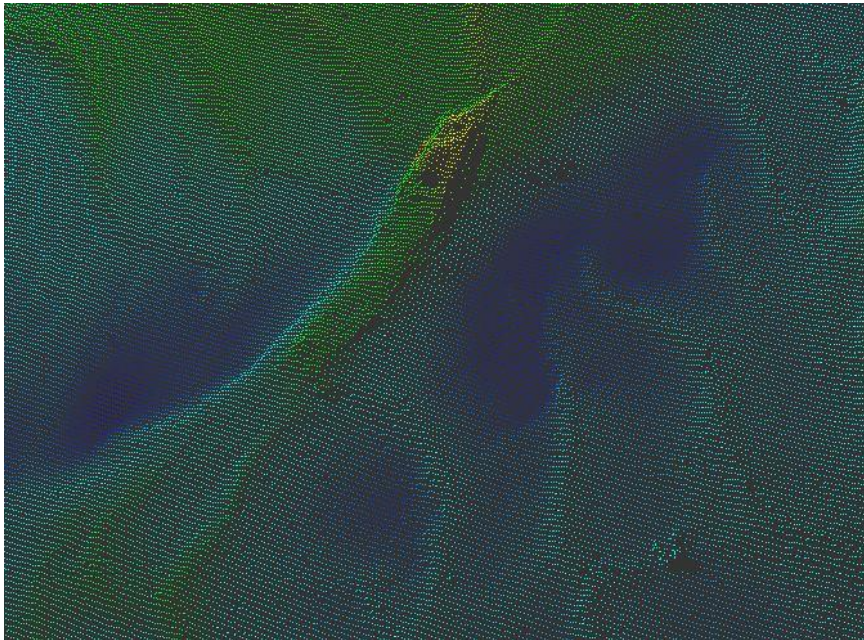
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2012: *Timor SS*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 1997: *SS Timor (B_137_238_a)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 6 maart 2020).
- LETTENS J. 2014: *MV Timor (+1917)*, in: WRECKsite, [online] <https://wrecksite.eu/wreck.aspx?167164> (geraadpleegd op 14 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 267*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 328.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattijse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

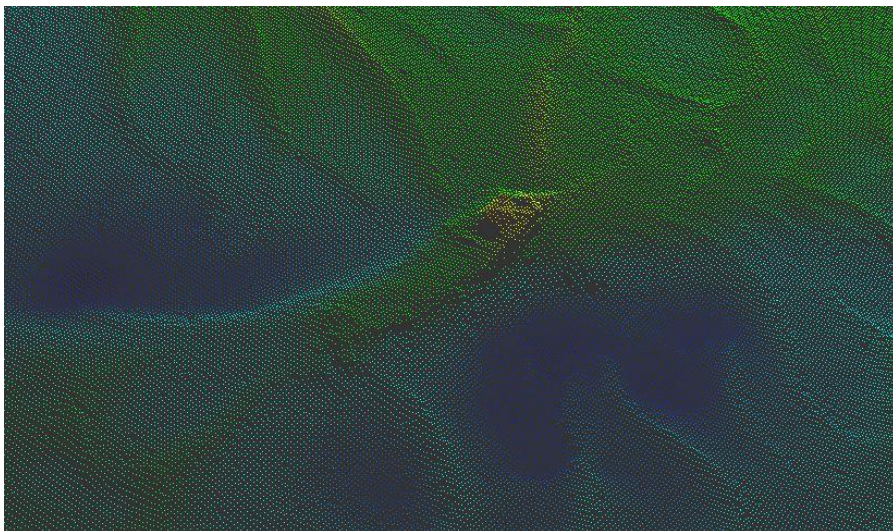
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- VON MÜNCHING L. 1981: *De verliezen van de Nederlandse koopvaardij in de Eerste Wereldoorlog*, 50.
- BENDERT H. 2001: *Die UC-Boote der Kaiserlichen Marine 1914-1918. Minenkrieg mit U-Booten*, Bonn, 162.
- DEMERRE I. 2007: *B137/238a, Timor?, Onuitgegeven VIOE duikverslag 02/10/2007, duik 1 en 2.*
- DEMERRE I. 2007: *B137/238a, Onuitgegeven VIOE duikverslag 31/11/2007, duik 1.*

7. BIJLAGEN

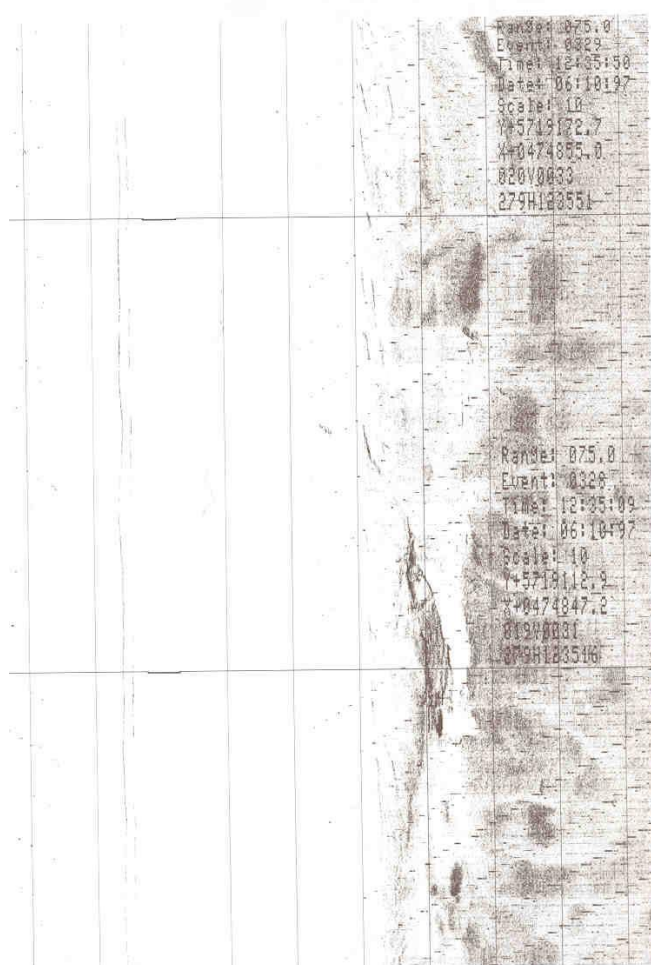


Bijlage 1: Multibeam beelden van de SS Timor (B137/238a) door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 03/07/2014, bovenaanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).

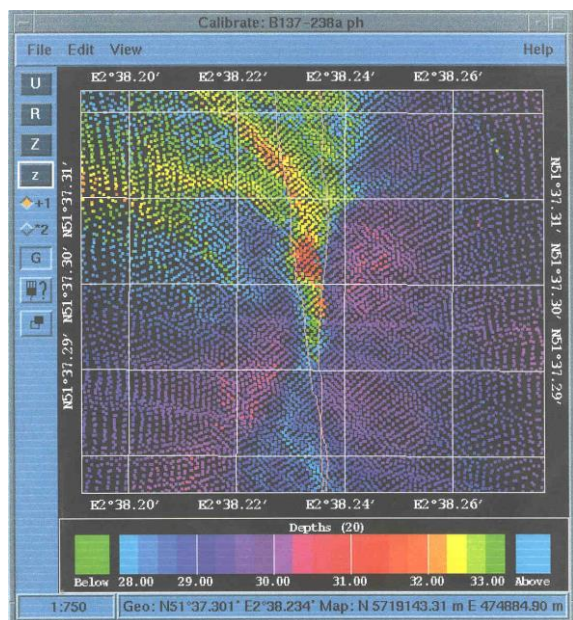


Bijlage 2: Multibeam beelden van de SS Timor (B137/238a) door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 03/07/2014, zij aanzicht (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).

B 137/238 a



Bijlage 3: Side scan sonar beelden van de B137/238a door de Vlaamse Hydrografie op 06/10/1997 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1997).



Bijlage 4: Multibeam beelden van de B137/238a door de Vlaamse Hydrografie op 06/10/1997 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1997).

ONDERZOEKSRAPPORT

TORPILLEUR T-319 (B112/238A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°12, 517' N / 02°38, 631' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Frans

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 15/01/1915

iv. Algemene beschrijving:

Franse torpedoboot, gebouwd in 1908 op een ontminingsmissie in de rede van Nieuwpoort. Een verloren mijn ontplofte ter hoogte van de brug. Het voorschip geraakte volledig vernield en het schip zonk snel met 5 slachtoffers. De mate van verzanding van de wraksite varieert. In de jaren 1990 werden talrijke vondsten gerecupereerd. Het wrak bestaat uit 3 opvallende delen waaronder een stuk kiel, een centraal gedeelte met boiler en een 3^{de} wrakdeel. Het boeggedeelte ontbreekt.

Zekerheid identificatie: 100% (vindplaats, bouw, materiaal: datumstempel op steenkoolbricketten)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 38 x 5 m (oorspronkelijke grootte schip + breedte metingen Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 13,75 x 5 m (metingen Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 9,6m (Vlaamse Hydrografie)

Max 11m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 1-pounder obussen, torpido's (2stuks), klein kaliber munitie, er werd munitie van op het wrak gerecupereerd in de jaren 1990 (Letkens 2018), mogelijk slaat dit ook op een reeks Lebel-geweren die werden gerecupereerd (Termote 2009)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam opname van de T-319 (B112/238a) gemaakt door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 04/07/2013 (bewerkt door K. Degrendele, FOD Economie, copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Frankrijk

xi. Gegevens over de eigendom:

Franse Marine

xii. Zeemansgraf:

Ja, aantal personen: 5

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak kon worden geïdentificeerd aan de hand van koolbrikketten met een jaartalstempel en verschillende door duikers gerecupereerde vondsten (collectie Navigo. Nationaal Visserijmuseum Oostduinkerke). De Franse torpedoboot van het type 319 (38 x 4m) werd gebouwd in 1908. Dit stoomschip bevatte 1x 3 cylinder triple expansie motor, 2 boilers en 1 schroef, 2 x 1 pondeur-dekkanonnen en 2 x 37cm torpedobuizen.

Het bevond zich op 19 januari 1915 een 2-tal mijl ten noordwesten van de Nieuwpoortbank. Het had samen met enkele andere torpedoboten de opdracht een Duits mijnenveld op te ruimen dat aan de Franse ontminning was ontsnapt. Door een ontploffing ter hoogte van de brug geraakte het voorschip volledig vernield en zonk de boot snel. De meeste bemanningsleden konden worden gered via de andere torpedoboten. Er vielen 5 doden.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig, sterk verzand

De wraksite is zuidzuidwest – noordnoordoost georiënteerd. Begin jaren 1990 werden op het wrak talrijke vondsten gerecupereerd door duikers (collectie Navigo. Nationaal Visserijmuseum Oostduinkerke). Het wrak verscheen op de zeekaart in 1997.

Tussen 2000 en 2008 lag het wrak mogelijk begraven. Tijdens duiksurveys in 2008 & 2009 werden bovengronds wel waarnemingen gedaan. Het wrak bestaat uit 3 delen in elkaars verlengde, ook duidelijk zichtbaar op de multibeam beelden van 2014.

De eerste duikobservaties van 2008 & 2009 interpreteerden de opstaande structuren als voor-, achter en middenschip. Een boeg werd niet opgemerkt. De oppervlakte ervan is echter te klein wat bleek uit een 2^{de} duiksurvey in 2009: De drie uitstekende elementen zijn slechts wrakonderdelen: een vermoedelijke

motorblok en 2 boilers. Van de opbouw van het wrak lijkt verder weinig bovengronds te zijn waargenomen: een 10m lange wand aan beide zijden ter hoogte van de motorblok (waargenomen in de jaren 1990) en stukken spanten uitstekend in het verlengde van één van de boilers (2009).

De vermoedelijke motorblok is sterk verwrongen en is 260cm lang. Na een vrije ruimte van ca. 210cm ligt het hoogste wrakdeel: een stoomketel van ca. 310m lang en met een tussenruimte van 110cm een gespiegelde ketel (ook van 320-310cm lang en 230cm breed). Beide steken ca. 1,65cm uit boven de bodem. Rondom zijn verschillende uitstekende koperen buizen aanwezig. In 2008 en 2009 zijn ook duidelijke sporen van roef waargenomen waaronder de openingen van een verdwenen patrijspoort, een ontbrekende schroef en elementen die werden vrijgemaakt van begroeiing.

Bevindingen op basis van duikonderzoek van 1990, 2008 en 2009 en multibeam beelden van 2014.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☒ Andere, namelijk : touwen

Opmerking : beperkt aantal visnetten: opgerold, verschillende nettypes en touw (duiksurvey 28/02/2008 & 20/03/2009)

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 90% van het oppervlak van de Torpilleur T-319 is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (15): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Bodotria arenosa*, *Cancer pagurus*, *Crangon crangon*, *Diastylis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmanni*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Pariambus typicus*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe poseidonis*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (11): *Eteone flava*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii*, *Phyllodoce mucosa*, *Polydora hoplura*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spiophanes bombyx*

Stekelhuidigen (2): *Echinocardium cordatum*, *Ophiura* sp.

Weekdieren (5): *Abra alba*, *Ensis leei*, *Euspira catena*, *Fabulina fabula*, *Kurtiella bidentate*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (14): *Abludomelita obtusata*, *Cancer pagurus*, *Jassa herdmanni*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedtia dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus* sp., *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Griet (*Scophthalmus rhombus*), Horsmakreel (*Trachurus trachurus*), Kabeljauw (*Gadus morhua*), Kleine pieterman (*Echiichthys vipera*), Makreel (*Scomber scombrus*), Pladijs (*Pleuronectes platessa*), Pollak (*Pollachius pollachius*), Rode poon (*Chelidonichthys lucerna*), Schar (*Limanda limanda*), Steenbolk (*Trisopterus luscus*), Tong (*Solea solea*), Wijting (*Merlangius merlangus*), Zeebaars (*Dicentrarchus labrax*)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: SeArch waardeoordeel 7 (zeldzaam, 1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 12.518' N 2° 38.631' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: Torpilleur T-319, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 1997: *Torpilleur 319 (B_112_238_a)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 6 maart 2020).

- LETTENS J. 2018: *Torpilleur 319 (+1915)*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?203> (geraadpleegd op 6 maart 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 38*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 55-56.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- DEMERRE I. 2008: *B112/238, T-319*, in: onuitgegeven VIOE duikverslag 28/02/2008 duik 1.
- DEMERRE I. 2009: *B112/238, T-319*, in: onuitgegeven VIOE duiknota's 20/03/2009 duik 1.
- DEMERRE I. 2009: *B112/238, T-319*, in: onuitgegeven VIOE duiknota's 20/07/2009 duik 2.

7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam opname van de T-319 (B112/238a) gemaakt door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 04/07/2013 (bewerkt door K. Degrendele, FOD Economie, copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

ONDERZOEKSRAPPORT

U-11 SM (B120/252)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°20, 550' N / 02°52, 075' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : na 09/12/1914 (laatst gesignaleerd waar na vermist, Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk:

iv. Algemene beschrijving:

Duitse Onderzeeër van het lange-afstandstype. Deze grote boot werd in 1910 gebouwd en als eerste U-boot in Vlaanderen gestationeerd in 1914. De boot zonk door een mijn in een recent Brits mijnenveld ten noorden van de Oostendebank in december 1914. Het wrak, de enige duikboot van dit type in Belgische wateren, is relatief goed bewaard. Het voorschip is gescheurd (door mijnexplosie) en toren ligt op zijn zij. De buitenbekleding is verdwenen maar de binnenste drukhuid is nog grotendeels bewaard. Het is een oorlogsgraf voor de ca. 25 bemanningsleden.

Zekerheid identificatie: 100% (bouw, uitgebreid duikonderzoek)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 55 x 9m (multibeam 2018, Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 55 x 9 m (multibeam 2018, Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 9,29m (Vlaamse Hydrografie)

Max 16m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 53cm torpedo's en klein kaliber munitie) (gesloten torpedoluiken op achterschip Termote 2009)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (binnen afwerking)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam opname van de U-11 (B120/252), genomen op 10/04/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (3D beeld, voorschip naar onder).(bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).

Bijlage 2: Multibeam opname van de U-11 (B120/252), genomen op 10/04/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (3D beeld, profielzicht).(bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).

Bijlage 3: Multibeam opname van de U-11 (B120/252), zuidwest-noordoost gericht in de bredere omgeving, genomen op 20/04/2018 door de Vlaamse Hydrografie (3D beeld) (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).

Bijlage 4: Multibeam opname van de U-11 (B120/252), genomen op 20/04/2018 door de Vlaamse Hydrografie (3D beeld met voorschip naar rechts) (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).

Bijlage 5: Multibeam opname van de U-11 (B120/252), genomen op 20/04/2018 door de Vlaamse Hydrografie (3D beel, profielzicht) (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).

Bijlage 6: Historische foto van de U-11 in 1910 in Duitsland (bron: Ryheul 1996)

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine

xii. Zeemansgraf:

Ja, aantal personen: 26

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak kon worden geïdentificeerd als de U-11 op basis van de typekenmerken en vondsten die duidelijk U-11 merkteken droegen. Deze grote Duitse U-boot van 57 x 5,6m werd gebouwd in 1911 in de Kaiserliche Werft in Danzig. De U-boot, van het type 'langeafstandsboot' was de eerste die in Vlaanderen werd gestationeerd, meer bepaald in Zeebrugge vanaf november 1914. Op 9 december 1914 verliet de U-11 Zeebrugge voor een patrouille in het gebied Dover-Calais. Sindsdien werd het schip vermist. Britse bronnen berichten over een conflict met / het zinken van een Duitse U-boot voor de haven van Dover op 12 december 1914 maar deze bronnen zijn niet bevestigd. De boot geraakte niet verder dan het Britse mijnenveld ten Noorden van de Oostendebank waar het een mijn raakte met alle opvarenden

aan boord. Het wrak werd in de jaren 1990 intensief bedoken en geplunderd waarbij een zakhorloge de tijd 00:35u aangaf, mogelijk het tijdstip van zinken (10 december 1918 ?).

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, matig verzand

Het wrak ligt noordoost – zuidwest georiënteerd, rechtop en steekt 2 tot 3m boven de bodem uit (toestand Termote 2009), met een zware scheur ter hoogte van het voorschip. Dit deel helt wat naar voor en het boegdeel ligt meer begraven. De toren is van zijn standplaats getrokken en ligt naar achter aan bakboordzijde over één van de ballasttanks. De buitenwand van de boot is niet bewaard maar de binnenste drukhuid nog ca. 90% bewaard. De spanten en aflijning van de achterste 4 ballasttanks zijn nog goed bewaard zoals ook resten aan bakboordzijde (en gedeeltelijk stuurboordzijde) van het voorste wrakdeel. Achteraan zijn minstens tot 2014 nog twee torpedobuizen met gesloten luik zoals ook assen, ophanging en roeren bovengronds zichtbaar in lichte schuurput. Bovenop het achterschip is oa. nog een achterste torpedolaadluik, ronde opening, hefhaak en rolsysteem voor telefoonkabels en toegang van een filter voor de motor aanwezig. Op het dek en binnenin de resten van de ballasttanks liggen nog verschillende cilinders voor samengeperste lucht.

Voorbij de afgebroken toren is de voorste hefhaak nog aanwezig. Op het door mijnontploffing afgescheurde voorschip is nog een torpedolaadluik, 2 stalen assen en een kaapstander aanwezig.

Binnenin het wrak is via de scheur van ca. 1,5m is nog een openstaande waterdichte deur zichtbaar in één van de tussenschotten. Op de bodem van dit binnenschip bevonden zich vóór 2009 veel loden en bakelieten onderdelen van batterijen.

De bevindingen dateren van duikonderzoek vóór 2009 (Termote 2009), een duiksurvey in 2015 en 2019 en multibeambeelden van 2014 en 2018. Uit de multibeambeelden van 2018 blijkt het wrak iets meer begraven te liggen.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten ☒ Vislijnen ☒ Vislood ☒ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Klik of tik om tekst in te voeren.

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn laag. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is gemiddeld.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (5): *Bodotria arenosa*, *Crangon crangon*, *Diogenes pugilator*, *Hippolyte leptocerus*, *Jassa herdmani*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (6): *Capitella capitata*, *Hydroides norvegica*, *Lanice conchilega*, *Poecilochaetus serpens*, *Scoloplos armiger*, *Spio martinensis*

Weekdieren (3): *Abra alba*, *Crepidula fornicata*, *Kurtiella bidentata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit

Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (7): *Balanus crenatus*, *Jassa herdmani*, *Liocarcinus* sp., *Monocorophium acherusicum*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe marina*

Neteldieren (1): *Metridium senile*

Ringwormen (9): *Cirriformia tentaculata*, *Eulalia viridis*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Stekelhuidigen (1): *Ophiotrix fragilis*

Weekdieren (2): *Mytilus edulis*, *Tritia incrassata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Kabeljauw (Gadus morhua), *Pladijs (Pleuronectes platessa)*, *Schar (Limanda limanda)*, *Steenbolk (Trisopterus luscus)*, *Tong (Solea solea)*, *Wijting (Merlangius merlangus)*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Het wrak is reeds beschermd bij MB 12/09/2016 Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken: vergaan in 1914; het wrak is goed bewaard, grote historische waarde: de enige duikboot van die klasse die zich in onze wateren bevindt, een van de eerste duikboten vergaan bij aanvang van Wereldoorlog I en het is een oorlogsgraf voor alle opvarenden. Reeds beschermd bij MB 12/09/2016, SeArch waardbeoordeling 7 (zeldzaam, 1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I); fysieke kwaliteit 8 (> 66% integriteit, gemiddelde conservering, > 66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Op dit wrak gelden al beschermingsmaatregelen volgens MB 4/10/2016, zijnde:

Verbod tot: ☒ slepen (30m rondom wrak)

- ☒ dreggen (30m rondom wrak)
- ☒ lijnvissen (30m rondom wrak)
- ☒ ankeren (30m rondom wrak)

Het is aanbevolen om deze om te zetten naar de nieuw voorgestelde uniforme beschermingsmaatregelen zijnde:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 20.549' N 2° 52.074' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2007: *U-11 SM*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2018: *U 11 (B_120_252)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 13 maart 2020).
- LETTENS J. 2013: *U-11 (+1914)*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?141758> (geraadpleegd op 13 maart 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 135*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 167-169.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime/ Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- Ministerieel besluit van 12 september 2016 betreffende de bescherming van het scheepswrak U-11 als cultureel erfgoed onder water, *Belgisch Staatsblad*, 04/11/2016 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=16-11-04&numac=2016014320 (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- Ministerieel besluit van 4 oktober 2016 betreffende individuele maatregelen ter bescherming van het cultureel erfgoed onder water, *Belgisch Staatsblad*, 04/11/2016 [online],

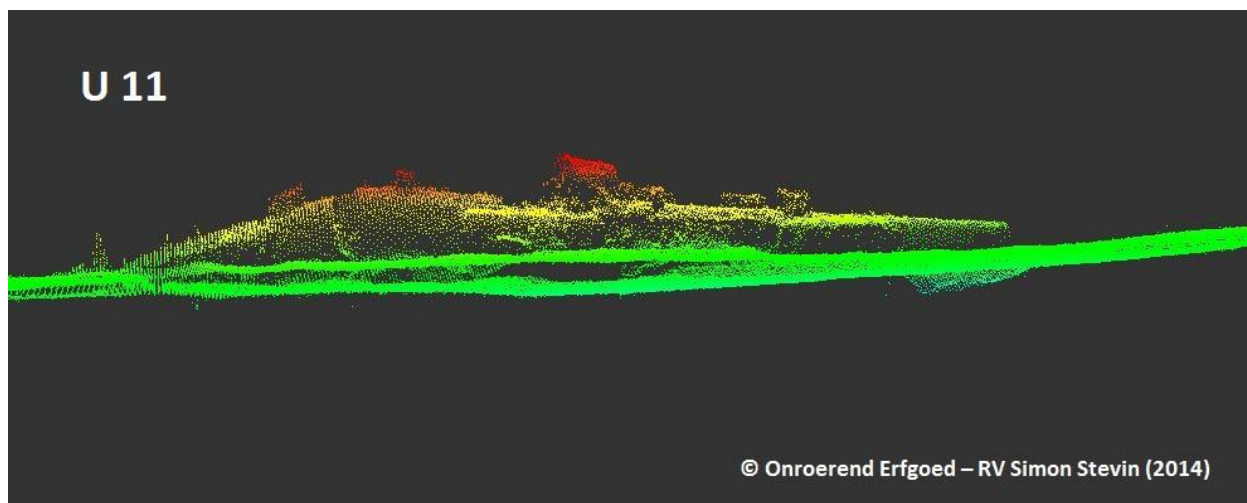
http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=16-11-04&numac=2016014318 (geraadpleegd op 22 januari 2020).

- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV FREIBURG IM BREISGAU 1914: RM 56//142. *Kriegstagebuch der Marinedivision, betr. U-11*, Onuitgegeven archief Bundesarchiv-militärarchiv Freiburg im Breisgau, 25.
- PIETERS M. 2015: *5 scheepswraksites die in aanmerking komen om erkend te worden door de staatssecretaris voor Noordzee als 'cultureel erfgoed onder water'*. Onuitgegeven advies aan gouverneur Carl Decaluwé (maart 2015).
- PIETERS M. EN VAN HAELEST S. 2017: *Infobrochure voor Noordzee wrakduikers. Werkpakket 3.3.2. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België*, 18-25.
- RYHEUL J. 1996: *Marinekorps Flandern 1914-1918*, Aartrijke.
- VAN HAELEST S. 2015: *B120/252 U-11. Onuitgegeven Onroerend Erfgoed duiknota's 13/05/2015*.
- VAN HAELEST S. 2015: *B120/252 U-11. Onuitgegeven VLIZ duiknota's 2019*.

7. BIJLAGEN



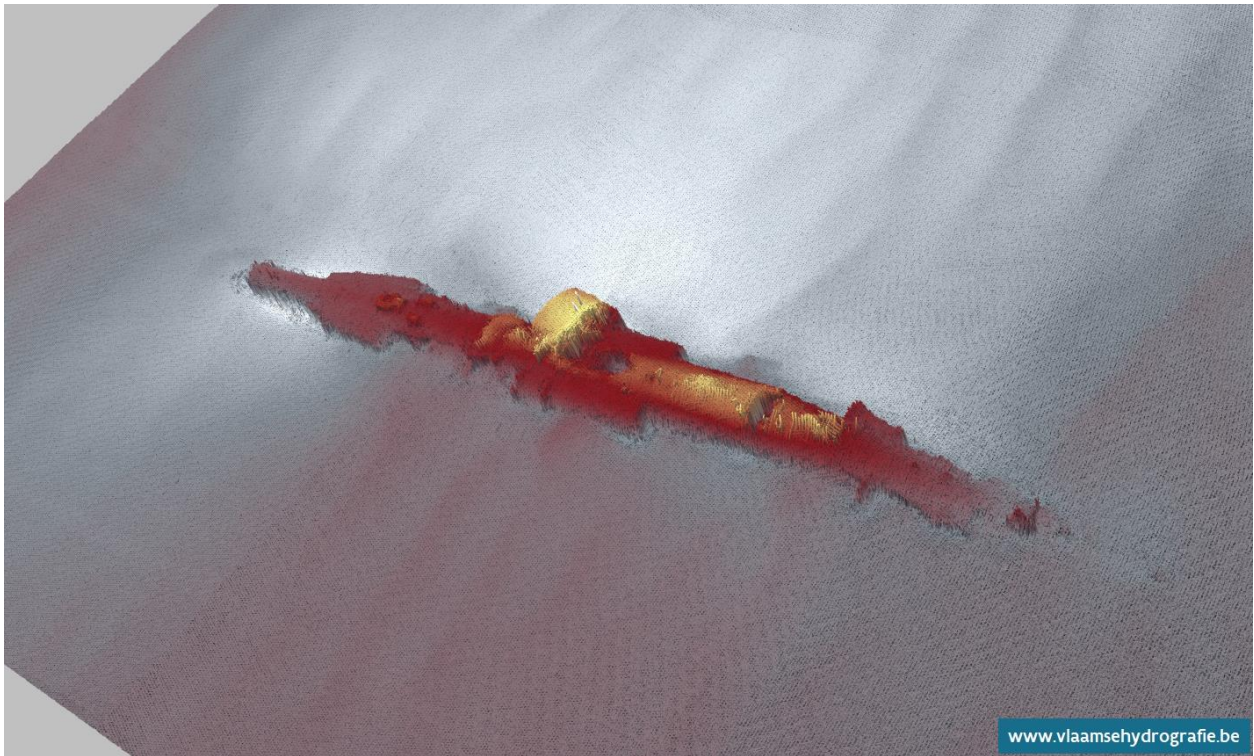
Bijlage 1: Multibeam opname van de U-11 (B120/252), genomen op 10/04/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (3D beeld, voorschip naar onder). (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).



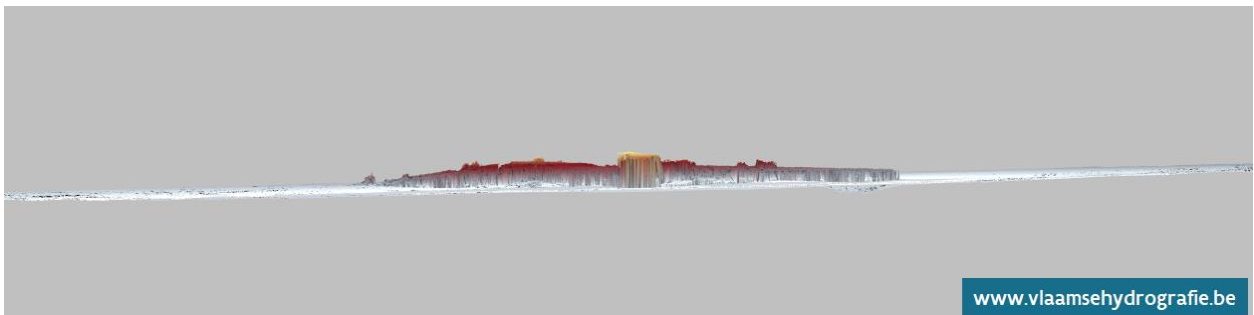
Bijlage 2: Multibeam opname van de U-11 (B120/252), genomen op 10/04/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (3D beeld, profielzicht).(bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).



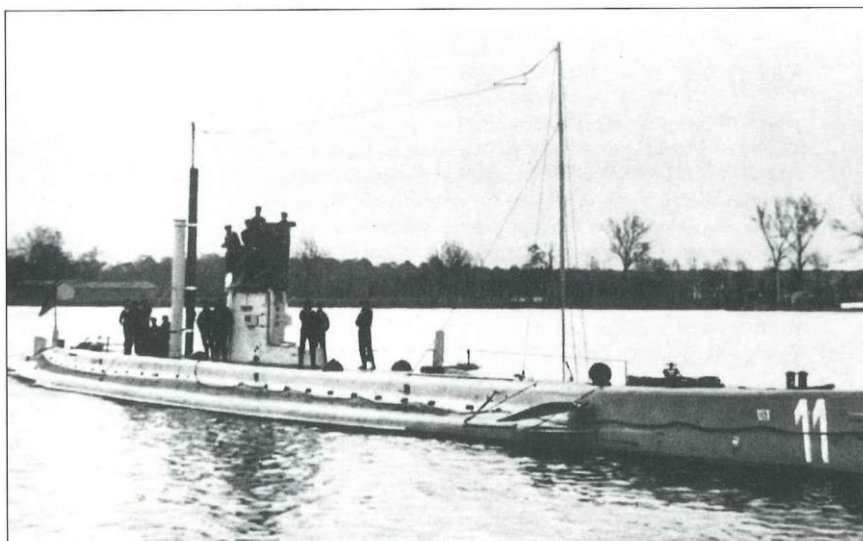
Bijlage 3: Multibeam opname van de U-11 (B120/252), zuidwest-noordoost gericht in de bredere omgeving, genomen op 20/04/2018 door de Vlaamse Hydrografie (3D beeld) (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).



Bijlage 4: Multibeam opname van de U-11 (B120/252), genomen op 20/04/2018 door de Vlaamse Hydrografie (3D beeld met voorschip naar rechts) (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).



Bijlage 5: Multibeam opname van de U-11 (B120/252), genomen op 20/04/2018 door de Vlaamse Hydrografie (3D beel, profielzicht) (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).



Bijlage 6: Historische foto van de U-11 in 1910 in Duitsland (bron: Ryheul 1996)

ONDERZOEKSRAPPORT

UB III-KLASSE FAIRY BANK WRAK (B126/220)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°26, 795' N / 02°19, 992' O (WGS84)

Exclusieve Economische Zone

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 1917-1918 (Termote 2009, op basis van de kanshebbende UB-III-boten)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Duitse duikboot uit wereldoorlog I van UB III-klasse, mogelijk UB-56, UB103, UB 104 of UB113 of UB-54 met thuisbasis Zeebrugge. Mogelijk gezonken door een Brits mijnenveld in 1917 of 1918. Deze grote duikboot is sterk verzand met een hoog uitstekende toren. De luiken staan allen open en het binnenschip is verzand.

Zekerheid identificatie: 0% (U-boot van type UB-III-klasse, kanshebbers zijn terug te brengen op 5) maar 100% zeker UB-III-klasse

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 55 x 6m (oorspronkelijke grootte boot)

Cultureel erfgoed: 55 x 6m (oorspronkelijke grootte boot)

vi. Diepteligging:

Min 14,04m (Vlaamse Hydrografie)

Max 22m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 50cm torpedo's, 88 of 105mm obussen, klein kaliber munitie)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (binnen afwerking)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeambeeld van de B126/220 (UB-III-klasse wrak op de Fairy Bank), genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (3D-Beeld, bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

Bijlage 2: Multibeambeeld van de B126/220 (UB-III-klasse wrak op de Fairy Bank), genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (2D-Beeld, bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

Bijlage 3: Multibeambeeld van de B126/220 (UB-III-klasse wrak op de Fairy Bank), genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (algemeen overzicht, bewerkt door M. T'Jampens, VLIZ) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

Bijlage 4: Side scan sonar beeld van de B126/220, genomen op 26/07/1996 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie).

Bijlage 5: Onderwaterfoto vooraanzicht van de uit de bodem uitstekende toren van de UB III-klasse duikboot op de Fairybank (B126/220), genomen op 29/03/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Dieter Decroos).

Bijlage 6: onderwaterfoto zijaanzicht van de toren van de UB III-klasse duikboot op de Fairybank (B126/220), genomen op 29/03/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Dieter Decroos).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine

xii. Zeemansgraf:

Ja, aantal personen: wellicht ca. 34 opvarenden

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak wordt geïdentificeerd als een U-boot van klasse III, gebouwd in het midden tot einde van wereldoorlog I (op basis van de afmetingen van de toren, het aantal luiken en het gebruik van ijzer ipv. brons). De klasse was 55 x 5,80m lang. Nabij de Fairy Bank werden reeds 3 wrakken van de UB-III-klasse teruggevonden: dit wrak en 2 wrakken in Franse Wateren ten NW van de bank. Dit was de zone waar een uitgebreid Brits mijnenveld van de 'Dover Barrage' was gesitueerd in 1917 en 1918.

Er zijn verschillende kanshebbers: UB-56, UB-103, UB104, UB-113 (Termote 2009), UB-58 (Termote 2013) en UB-54 en UB-57 (Termote 2013 en 2014).

De meest in het oog springende mogelijkheden zijn UB-54 of UB-104.

- UB-54: in dienst bij Flanders Flotilla I sinds 08/08/1917, op missie op 01/03/1918 met onzeker vervolg. Er zijn verschillende onjuiste oorzaken en plaatsen van zinken gedocumenteerd door Franse en Britse bronnen.

- UB-104: Flanders Flotilla II, in dienst sinds 15/03/1918, op missie op 06/09/1918, na laatste signaal in Lyme Bay rond 13/09/1918 vermist, mogelijk geraakt door een mijn op terugweg.

De wraksites van UB-56 en UB-58 werden intussen geschrapt door bevestigde locatie in Britse wateren (Termote 2014).

Over UB-57, UB-103 en UB-113 bestaat nog twijfel.

- UB-57: Flanders Flotilla I, in dienst in Vlaanderen sinds 20/09/1917, op missie sinds 3/08/1918 en vermist sinds 14/08/1918 (met laatste signaal ter hoogte van de Sandettiebank), mogelijk geraakt door een Brits mijnenveld. Een week later spoelden al overleden opvarenden aan in Zeebrugge en Vlissingen waardoor de Fairy-bank mogelijk té ver is als zinkplaats.
- UB-103: Flanders Flotilla I, in dienst sinds 18/12/1917 en in Zeebrugge gestationeerd vanaf 8/03/1918. Op missie sinds 14/08/1918 richting Franse Westkust. Nabij het Dover mijnenveld werd het opgejaagd door dieptebommen (de boot werd opgemerkt door een oliespoor van een eerdere beschadiging). Ofwel zonk het schip door deze dieptebommen ofwel raakte het een mijn. Kort na het zinken werd een duikpositie in Franse wateren opgegeven maar hier werd nog niets teruggevonden.
- UB-113: Flanders Flotilla II, in dienst sinds 25/04/1918, op 24/07/1918 in Zeebrugge gestationeerd. Op missie vanaf 14/09/1918 naar de westelijke Kanaal-uitgang. Volgens de Britten werd de wraksite teruggevonden bij de Orkneys maar de identiteit kon nog niet worden bevestigd, andere bronnen suggereren dat het ter hoogte van Boulogne een mijn raakte (Grant 1964: 93). Mogelijk ging de boot toch verloren op terugkeer in het Dover-mijnenveld.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, sterk verzand

Het wrak van deze grote U-boot (UB-III klasse) ligt rechtop en helt licht naar voor op een onregelmatige bodem in een erosieput. Het is noordwest – zuidoost georiënteerd en is sterk verzand met 2 dwarse schuurputten langs beide zijden van het wrak. In 2006 is een groot deel van de scheepsoppervlakte zichtbaar maar ligt max 0,5 m boven de bodem. De voorzijde is het meeste verzand, de achterzijde ook voor een deel. Het hoogste punt steekt 3,60m boven de bodem en is de duidelijk zichtbare koningstoren (2,5 m hoog, 3 x 1,5 m). De toren bevat 2 periscoopbuizen met ingetrokken periscoop) en een open luik. Voor de toren is het voetstuk van een kanon (het kanon zélf is afwezig).

Op het bovendeck zijn zowel vóór als achter de toren verschillende luiken te vinden (meestal met schuine toegang, min. 2 vooraan en 1 of 2 achteraan, torpedolaadluiken en manschapsluiken). Ze zijn allen open of het deksel is verdwenen en binnenin ligt het verzand.

De bovenkant van 6 ballasttanks aan bak- en stuurboord zijn zichtbaar (Termote 2009). Er liggen verschillende ijzeren buizen en filters op het schip (oa. luchtcilinders en leidingen) en 1 schuine buis 6 x 0,5 m ter hoogte van het achterschip op stuurboordzijde.

Deze bevindingen werden gedaan op basis van duikonderzoek in 2006 en Termote 2009, bevestigd door duikonderzoek in 2014 en 2016 (Sven Van Haelst Onroerend Erfgoed / VLIZ) multibeam beelden van 04/07/2013).

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☒ Visnetten

☐ Vislijnen

☐ Vislood

☐ Plastic

☐ Ijzer

☒ Andere, namelijk : rubberen lappen

Opmerking : veel rubberen elementen van kornetten (duiksurvey 06/09/2006)

c) MARIEN ZWERFVUIL:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☒ Hoog, ☐ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is gemiddeld. De gemiddelde biodiversiteit en taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 65% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (14): *Achelia echinata*, *Cancer pagurus*, *Caprella tuberculata*, *Jassa herdmani*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Pycnogonum litorale*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*

Mosdierpjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (2): *Anemonen*, *Alcyonium digitatum*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (12): *Eulalia viridis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Sabellaria spinulosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Subadyte pellucida*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Snoerwormen (1): *Baseodiscus delineatus*

Sponzen (2): *Leucosolenia spp.*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (4): *Asterias rubens*, *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (8): *Aequipecten opercularis*, *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Epitonium clathratulum*, *Heteranomia squamula*, *Modiolarca subpicta*, *Mytilus edulis*, *Tritia incrassata*

Zakpijpen (1): *Diplosoma sp.*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Horrmakreel (Trachurus trachurus), *Kabeljauw (Gadus morhua)*, *Makreel (Scomber scombrus)*, *Steenbolk (Trisopterus luscus)*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken: vergaan in 1917-1918; het wrak is goed bewaard, grote historische waarde, SeArch waardebeoordeling 5 (zeldzaam, 1800-1918, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I); fysieke kwaliteit 6 (33-60% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvisserij en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 26.792' N 2° 19.999' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

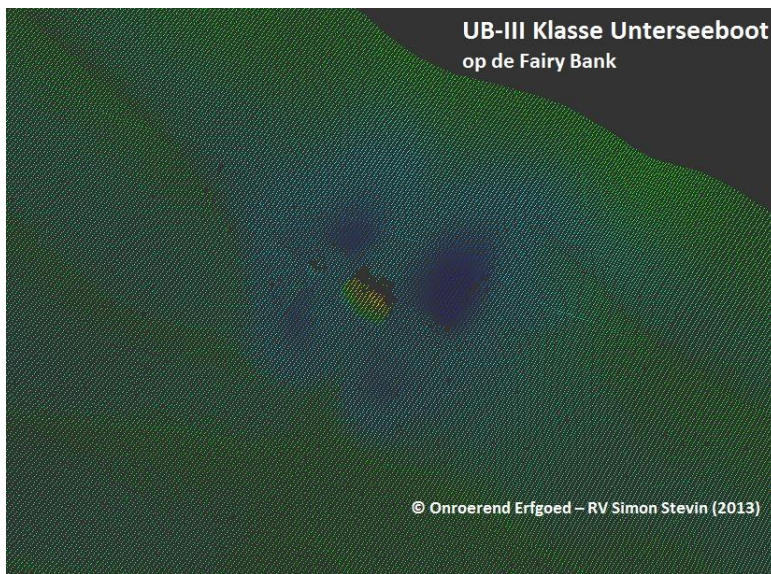
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *UB III klasse Fairy Bank*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2018: *UBIII (B_126_220)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 6 maart 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 245*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 291-294.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

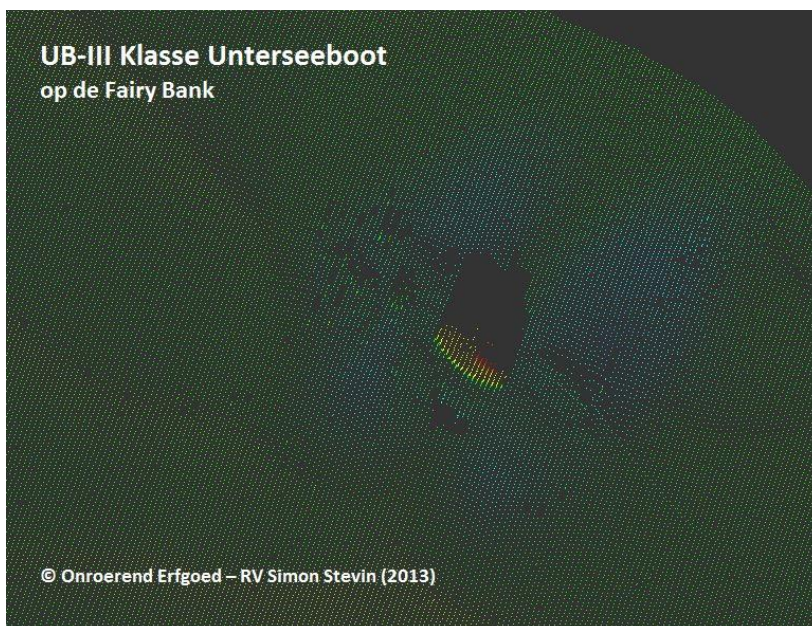
- DEMERRE I. 2006: *B126/219, Onuitgegeven VIOE duikverslag 06/09/2006 duik 1*.
- KEMP P. 1997: *U-Boats destroyed. German submarine losses in the World Wars*, Londen, 40.

- McDONALD K. 2003: *The Tin Openers. The secret underwater war against the U-boats 1914-1918*, Worthing, 22 & 30.
- TECHEL H. 1940: tafel 1 U31-U37, in: *Der Bau von Unterseebooten*, Kiel.
- TERMOTE T. 2013: *Duitse U-bootontwikkeling tijdens WOI*, in: *De Groote Oorlog en de Zee. De Grote Rede. Nieuws over onze kust en zee* 36 Themanummer, 14-20.
- TERMOTE T. 2014: *Oorlog onder Water? Unterseeboots Flottille Flandern 1915-1918*.
- VAN HAELEST S. 2014: *B126/219, onuitgegeven duiknota's 29/03/2014* (Ephyra)
- VAN HAELEST S. 2016: *B126/219, onuitgegeven duiknota's 25/02/2016* (RV Belgica)

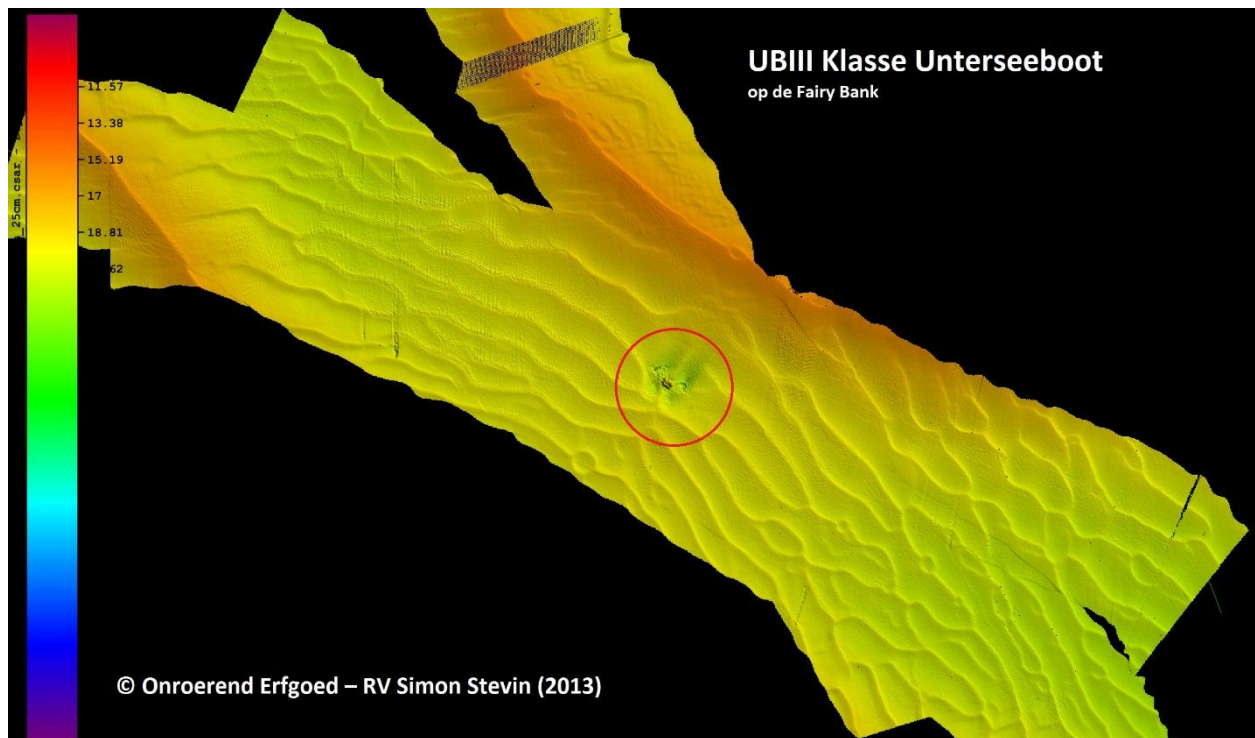
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeambeeld van de B126/220 (UB-III-klasse wrak op de Fairy Bank), genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (3D-Beeld, bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

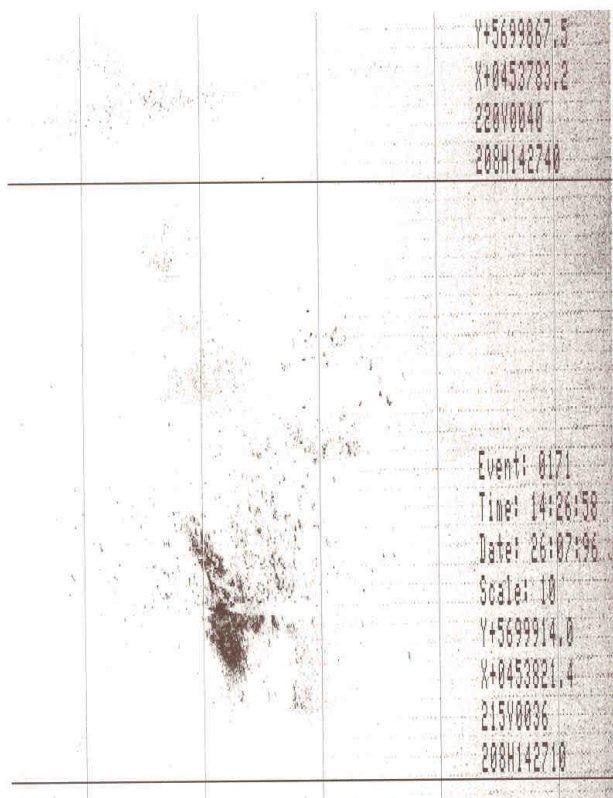


Bijlage 2: Multibeambeeld van de B126/220 (UB-III-klasse wrak op de Fairy Bank), genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (2D-Beeld, bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).



Bijlage 3: Multibeambeeld van de B126/220 (UB-III-klasse wrak op de Fairy Bank), genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (algemeen overzicht, bewerkt door M. T’Jampens, VLIZ) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

B 126/220



Bijlage 4: Side scan sonar beeld van de B126/220, genomen op 26/07/1996 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie).



Bijlage 5: Onderwaterfoto vooraanzicht van de uit de bodem uitstekende toren van de UB III-klasse duikboot op de Fairybank (B126/220), genomen op 29/03/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Dieter Decroos).



© Onroerend Erfgoed - Foto Dieter Decroos (2014)

Bijlage 6: onderwaterfoto zij aanzicht van de toren van de UB III-klasse duikboot op de Fairybank (B126/220), genomen op 29/03/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Dieter Decroos).

ONDERZOEKSRAPPORT

UB-10 (B120/311)

1-TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°20, 683' N / 03°11, 537' O (WGS84)

Vlaams Gewest

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 05/10/1918

iv. Algemene beschrijving:

Duitse duikboot van de UB-I klasse, de eerste die in Vlaanderen is aangekomen. Van 27 maart 1915 tot 5 oktober 1918 actief vanuit Zeebrugge binnen de U-boot Flotille Flandern. Het schip werd tot zinken gebracht nabij Heist en in 1980 gelicht om te worden herbegraven onder opgespoten zand onder een containerterminal in de haven van Zeebrugge. Het wrak goed bewaard behalve een ontbrekende toren en de buitenhuid.

Zekerheid identificatie: 100% (vindplaats, bouw, mogelijk onderzoek bij berging)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 28 x 8 m (oorspronkelijke grootte boot)

Cultureel erfgoed: 28 x 8m (oorspronkelijke grootte boot)

vi. Diepteligging:

0m (Onder 15m zand bedolven in de havengeul van Zeebrugge)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen (doelbewust tot zinken gebracht dus mogelijk eerst leeggehaald?) meest waarschijnlijk

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (binnen afwerking)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Historische foto van de UB-10 in Zeebrugge in 1915 (bron: Ryheul 1996).

Bijlage 2: Historische foto van de UB-10 tijdens de bergingswerken in 1980 hangend in de kabels van een hijskraan (bron: Ryheul 1996, foto: P. Lagast).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine

xii. Zeemansgraf:

Neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Deze UB-I-boot werd gebouwd in februari 1915, werd in onderdelen naar Antwerpen gevoerd om daar in elkaar te steken. De boot was 28,10 x 7,30m. Op 27 maart 1915 kwam de UB-10 als eerste geprefabriceerde boot aan in Brugge. Het was de eerste U-boot van de U-Flottille Flandern en deed de hele oorlog dienst, ondanks het kwetsbare boottype. De UB-10 was de bekendste en meest succesvolle van dit type U-boten en kreeg de naam 'De schrik van de Noordzee'. Bij de aftocht van de Duitsers op het einde van de oorlog werd op 5 oktober 1918 de boot tot zinken gebracht op ca. 1 kilometer in zee ter hoogte van Heist geholpen door kanonvuur van de Batterij Braunschweig (Batterij Zoute). Het relatief intacte wrak werd in zomer 1980 geborgen door de Tijdelijke Vereniging van Bergingswerken met het kraanschip de Norma naar aanleiding van baggerwerken voor de uitbreiding van de Zeebrugse haven. De oorspronkelijke ligging was: 51°21' 49"N/03°13'12"E.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, begraven

Bij berging in 1980 getuigden duikers P. Lagast en J. de Vent dat het om een relatief intact wrak ging dat enkel de buitenhuid en toren miste (mogelijk door de batterijbeschietingen anno 1918). De toegang tot het wrak werd verboden en mogelijke munitie werd niet onderzocht. Het wrak is herbegraven aan de buitenkant van de Zeebrugse havendam onder 15m opgespoten zand onder de moderne containerhaven. Er zijn dus geen recente waarnemingen mogelijk. In 2013 was er wel sprake van het opnieuw opsporen van het wrak in functie van berging en conservering (Termote 2013).

b) MARIEN ZWERFVUIL:

Afwezig, wrak ligt begraven onder 15m zuiver zand.

☐ Visnetten

☐ Vislijnen

☐ Vislood

☐ Plastic

☐ Ijzer

☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Afwezig, wrak ligt begraven onder 15m zuiver zand

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Het wrak ligt begraven onder opgespoten zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: Grote archeologische/historische waarde: eerste U-boot van de U-boot Flottille Flandern (1915) die de volledige oorlog actief was vanuit de haven van Zeebrugge. Het wrak is goed bewaard door het doelbewust afzinken in 1918. Het binnenschip werd niet onderzocht. Het wrak werd verlegd en bevindt zich in secundaire positie begraven onder de haven van Zeebrugge, waardoor het op natuurlijke wijze beschermd blijft.

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Het wrak ligt nu op natuurlijke wijze beschermd onder 15m zand van de Brugse haven.

6. BRONNEN

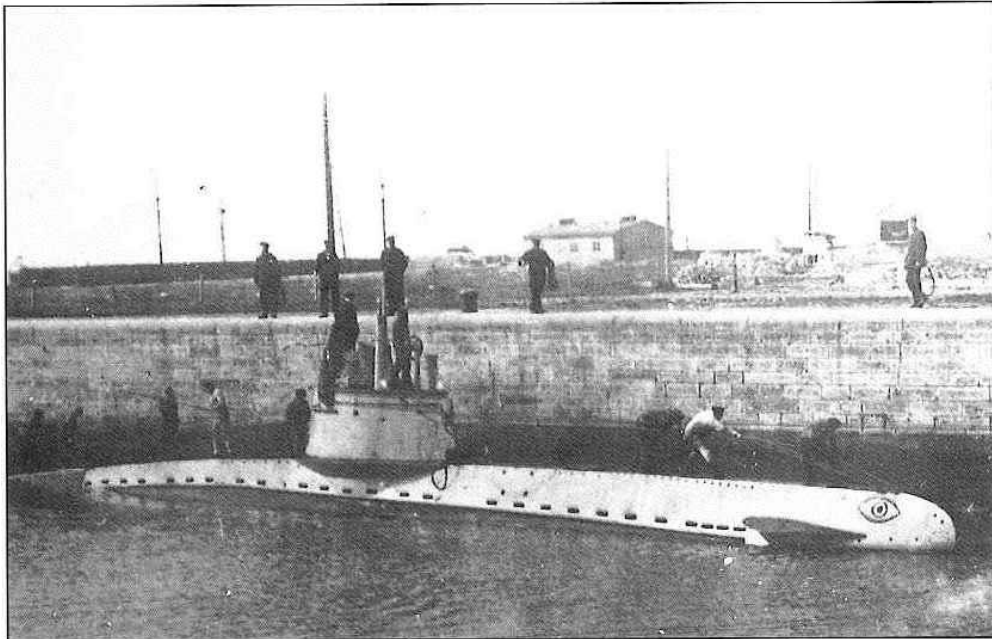
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *UB-10*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 1980: *U-boot (B_120_311)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 13 maart 2020).
- LETTENS J. 2002: *UB-10 [+1918]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?1095> (geraadpleegd op 13 maart 2020).
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

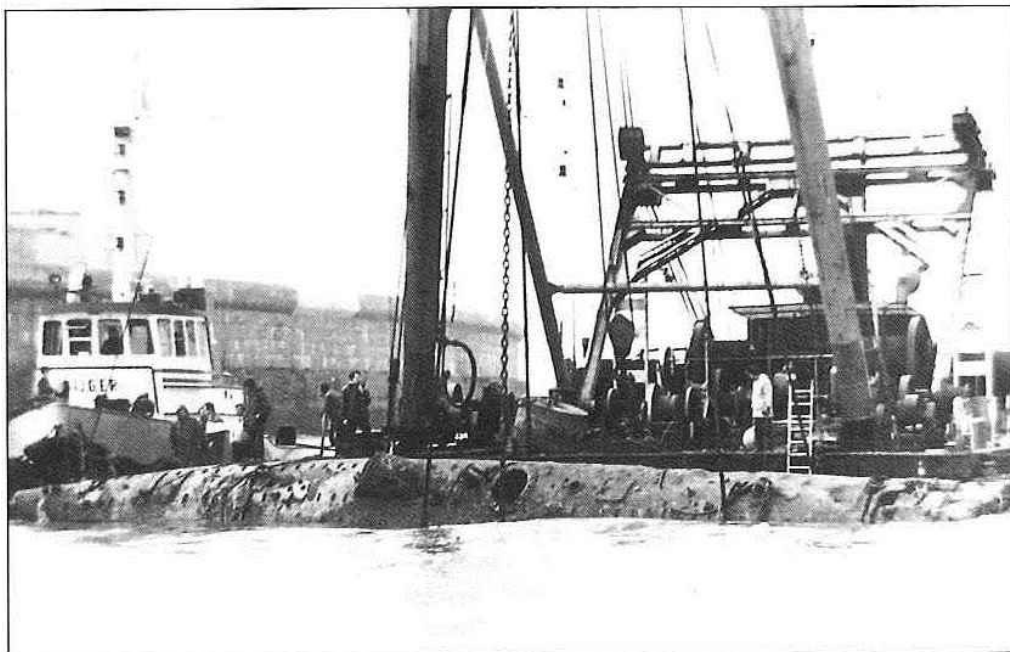
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- RYHEUL J. 1996: *Marinekorps Flandern 1914-1918*.
- TERMOTE T. 2013: *Duitse U-bootontwikkeling tijdens WOI*, in: De Groote Oorlog en de Zee. De Grote Rede. Nieuws over onze kust en zee 36 Themanummer, 14-20.
- TERMOTE T. 2014: *Oorlog onder Water? Unterseeboots Flottille Flandern 1915-1918*, 227-230.
- TIERSOONE P., SEYMOUR T., DEVOLDER J. EN DE DECKER C. 2012: *Bergingsproject UB-10. Erfgoedproject rond oorlogsarcheologie*.
- VAN DEN OEVER F. 2012: *Geofysisch onderzoek UB-10 te Zeebrugge, onuitgegeven rapport 04/09/2012*.

7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Historische foto van de UB-10 in Zeebrugge in 1915 (bron: Ryheul 1996).



Bijlage 2: Historische foto van de UB-10 tijdens de bergingswerken in 1980 hangend in de kabels van een hijskraan (bron: Ryheul 1996, foto: P. Lagast).

ONDERZOEKSRAPPORT

UB-13 (B133/251)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°33, 142' N / 02°51, 653' O (WGS84)

Exclusieve Economische Zone

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 24/04/1916

iv. Algemene beschrijving:

Duitse duikboot van UB-I type, gebouwd in Bremen in 1915 en ingeschakeld vanuit Zeebrugge tijdens Wereldoorlog I. De boot kwam terecht in een Britse mijnenlegoperatie, ten noorden van de Thorntonbank. Het raakte verstrikt in kabels van een Britse drifter, raakte daarbij een mijn en werd bijkomend gekelderd door een dieptebom en een explosieve paravaan. Het wrak ligt op bakboordzijde. De romp bleef grotendeels bewaard, de toren ontbreekt en er zijn op verschillende plaatsen scheuren waar te nemen.

Zekerheid identificatie: 100% (vindplaats, bouw, bijkomend duikonderzoek?)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 28,10 x 5 m (oorspronkelijke grootte boot en breedte multibeam 2014)

Cultureel erfgoed: 27 x 5 m (multibeam 2014, Onroerend Erfgoed)

vi. Diepteligging:

Min 29,8m (Vlaamse Hydrografie)

Max 35m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 2x 45cm torpedo's en klein kaliber munitie) (gesloten torpedobuizen?)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (binnen afwerking)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam beeld genomen op 04/07/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).

Bijlage 2: Schets van wraktoestand tijdens een duiksurvey van 05/09/2007 door Onroerend Erfgoed (VIOE) (copyright: Onroerend Erfgoed).

Bijlage 3: Schets van UB-13 (B133/251) op basis van duikonderzoek door T. Termote (bron: Termote 2014: 235).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine

xii. Zeemansgraf:

Ja, aantal personen: 16

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Deze Duitse kustpatrouille-onderzeeër, van UB-I-klasse werd in Bremen afgewerkt op 8/03/1915. Het schip is in Hoboken geassembleerd en kwam op 6 april 1915 in dienst met Zeebrugge als thuisbasis. Het operatiegebied was de Noordhinder, monding van de Thames en de Britse Oostkust.

Op 24 april 1916 werd gestart met het leggen van een mijnenveld ten noorden van de Vlaamse kust. Op de Thorntonbank werd een dubbele lijn van 15 mijl diepe mijnen gelegd, aan zeezijde hiervan 13 mijl gemijnde netten en 14 lichtbakens. Het ging om een zogenaamde Britse 'Zareba'-mijnenveld (een Afrikaanse term voor doornstruikhaag gebruikt tegen predatoren). De UB-13 raakte de ankerkabel van de drifter 'Gleaner of the Sea' ter hoogte van de Thorntonbank. Bij de manoeuvres om vrij te komen voer de boot op een mijn. Op de plaats van de explosie werd bijkomend een bom gedropt door een patrouillerend watervliegtuig en de HMS Afridi veegde de plaats van zinken bijkomend met een 'explosieve paravaan' (een Britse uitvinding gebruikt om vijandige mijnen te vegen). Er waren geen overlevenden. Het wrak werd in 1992 ontdekt.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig, matig verzand

Het ongebroken wrak ligt op bakboord en is zuidoost – noordwest of noordwest – zuidoost georiënteerd. Het bestaat uit de cilindrische drukromp zonder toren noch opbouw. Het middenschip is aan beide zijden deels verzand. Voor en achterschip liggen vrij in een schuurput.

Vooraan zijn nog 2 gesloten torpedobuizen. Onderaan de boeg heeft de romp naar binnen toe verwrongen explosiegaten. De neus is volledig ingedeukt en deels verdwenen. Onder het voorschip is ook de onderkant van het geborgen paddenstoelanker nog aanwezig.

Midscheeps zijn gaten van ca. 60cm diameter en liggen stukken van de opbouw en boven-romp verspreid. De hefhaken zijn zichtbaar en de verzande opening van de vernietigde toren (mogelijk met nog verzande resten langs het schip). Achter de torenopening is nog een gesloten torpedolaadluik bewaard. Op het achterschip is een scheur (van max 40cm diameter) en zijn nog bladen van een vermoedelijke schroef (in 2007). Bevindingen op basis van duikonderzoek in 2003 (Termote 2009 & 2014) en 2007 (Demerre 2007a). De ligging en algemene uitzicht kan worden bevestigd door multibeambeelden uit 2014.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☒ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☒ Andere, namelijk : boei of blok (op stuurboordachterzijde in het sediment)

Opmerking : Duiksurvey 05/09/2007: weinig netten (vooral dikke), erg weinig nylon visdraad

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit, taxonomische variëteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn gemiddeld. Ongeveer 85% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (10): *Caprella tuberculata*, *Jassa herdmanni*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (1): *Anemonen*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (12): *Eulalia viridis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Myrianida sp.*, *Phyllodoce mucosa*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Subadyte pellucida*, *Syllis gracilis*

Sponzen (3): *Amphilectus fucorum*, *Leucosolenia sp.*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (4): *Asterias rubens*, *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (6): *Aequipecten opercularis*, *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Heteranomia squamula*, *Modiolarca subpicta*, *Mytilus edulis*

Zakpijpen (1): *Diplosoma sp.*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Horsmakreel (Trachurus trachurus), Kabeljauw (Gadus morhua), Makreel (Scomber scombrus), Steenbolk (Trisopterus luscus), Wijting (Merlangius merlangus)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken: vergaan in 1916; het wrak is matig bewaard, grote historische waarde en Zoals de UB-10 één van de oudste U-boten actief in de Duitse U-boten-vloot in Vlaanderen. SeArch waardebeoordeling 8 (zeldzaam, 1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I, potentieel voor ontsluiting); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt)(Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 33.142' N 2° 51.653' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *UB-13*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2001: *UB13 (B_133_251)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 13 maart 2020).
- LETTENS J. 200P: *UB-13 [+1916]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?351> (geraadpleegd op 13 maart 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 260*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 317-319.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project

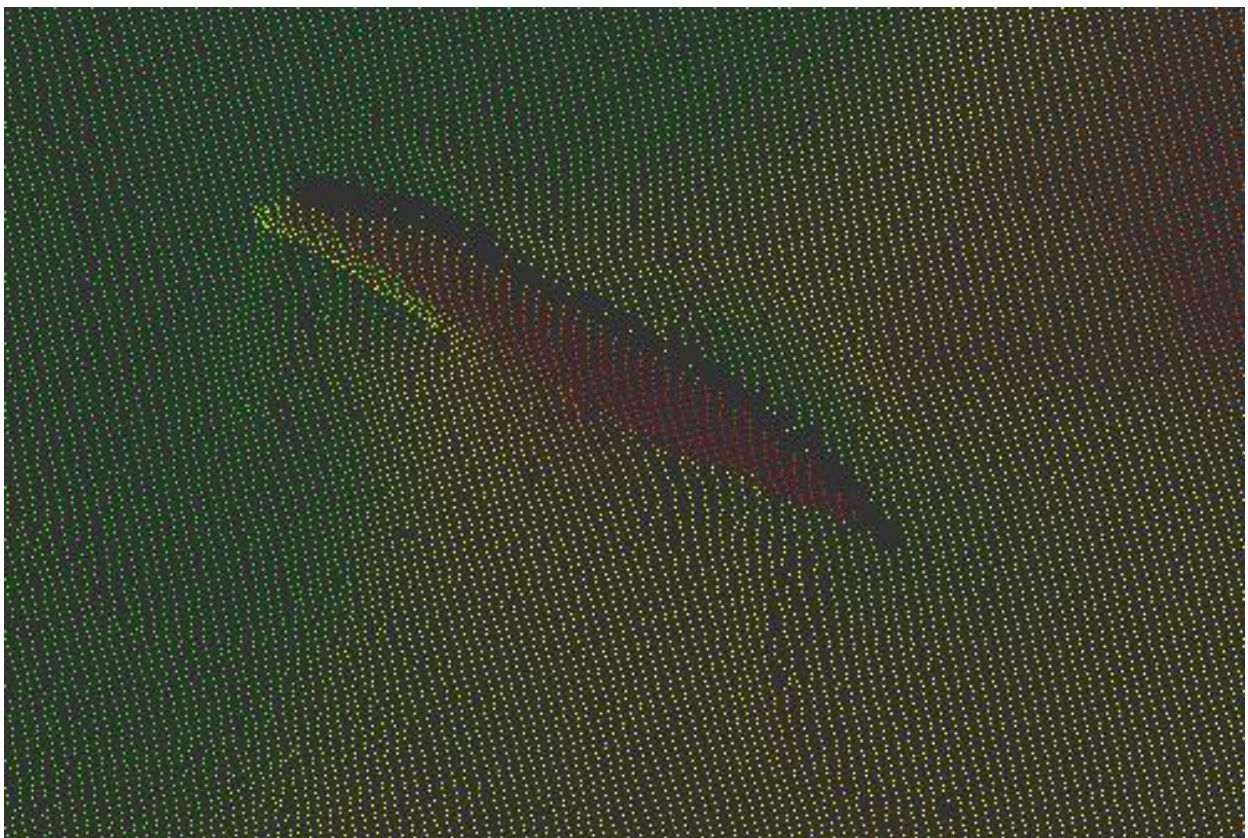
120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.

- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

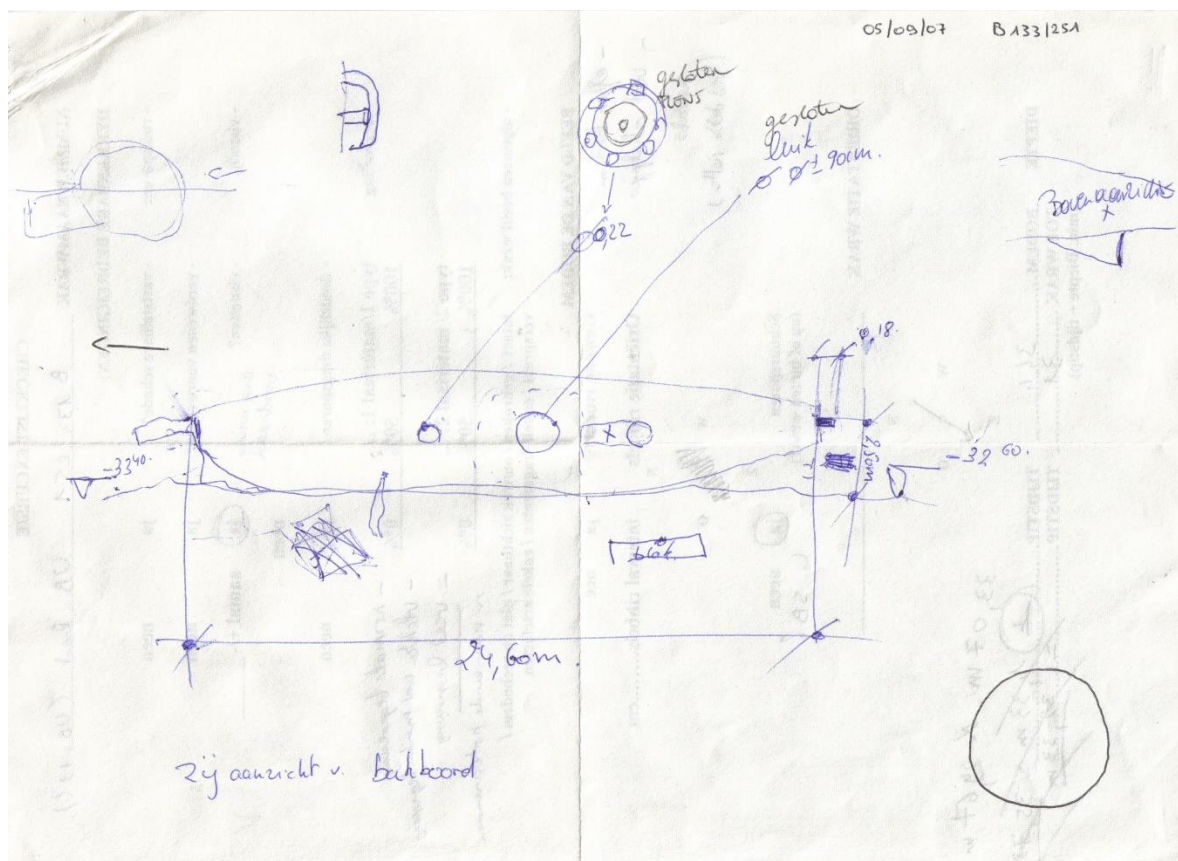
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BENDERT H. 2000: *Die UB-Boote der Kaiserlichen Marine 1914-1918. Einsätze-Erfolge-Schicksal*, Bonn, 57.
- DEMERRE I. 2007a: *B133/251, UB-boot. Onuitgegeven VIOE duikverslag 05/09/2007 duik 1.*
- DEMERRE I. 2007b: *B133/251, UB-boot. Onuitgegeven VIOE duikverslag 19/10/2007 duik 2.*
- GIBSON R. & PRENDERGAST M. 1931: *The German Submarine war 1914-1918*, Londen, 91.
- PRINCE S. 2010: *The Blocking of Zeebrugge. Operation Z-O 1918*, Oxford.
- TERMOTE T. 2013: *Duitse U-bootontwikkeling tijdens WOI*, in: De Grote Oorlog en de Zee. De Grote Rede. Nieuws over onze kust en zee 36 Themanummer, 14-20.
- TERMOTE T. 2014: *Oorlog onder Water? Unterseeboots Flottille Flandern 1915-1918*, 231-235.

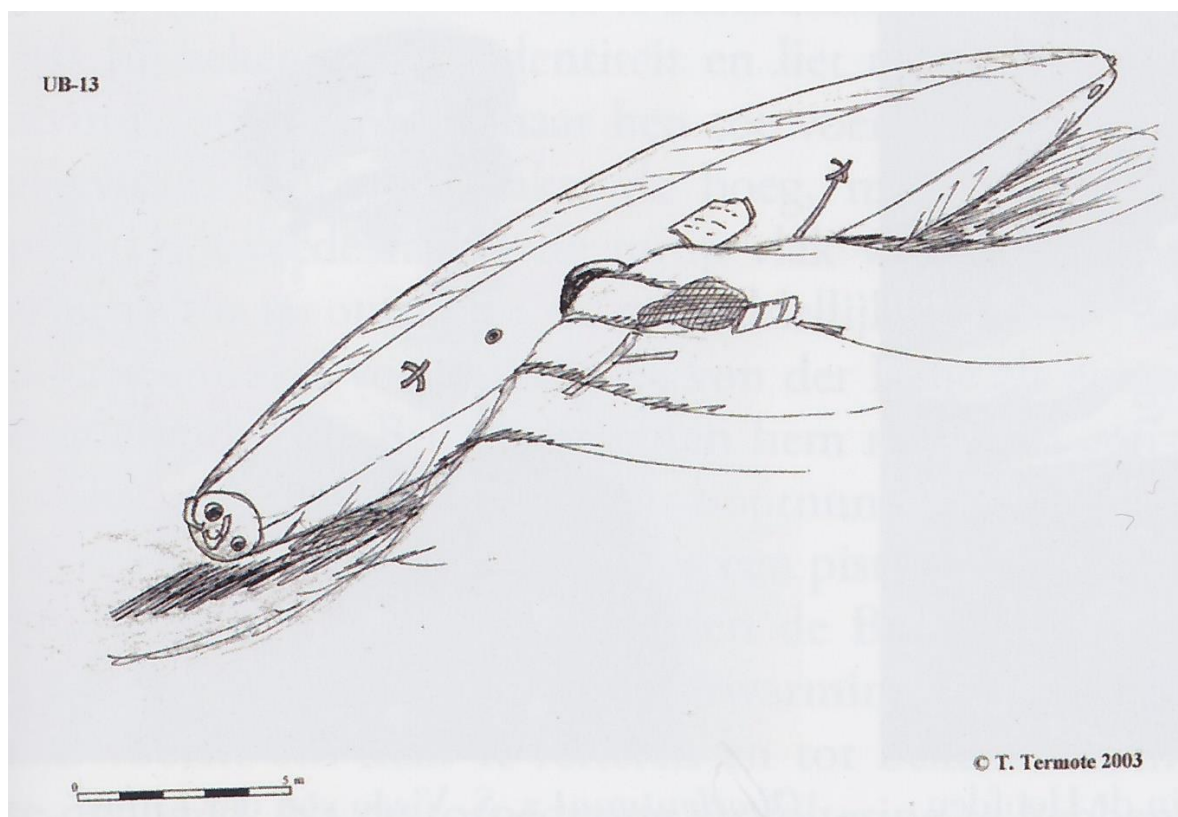
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam beeld genomen op 04/07/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).



Bijlage 2: Schets van wraktoestand tijdens een duiksurvey van 05/09/2007 door Onroerend Erfgoed (VIOE) (copyright: Onroerend Erfgoed).



Bijlage 3: Schets van UB-13 (B133/251) op basis van duikonderzoek door T. Termote (bron: Termote 2014: 235).

ONDERZOEKSRAPPORT

UB-16? (B140/225)

1-TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°40, 820' N / 02°25, 100' O (WGS84)

Exclusieve Economische Zone

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 10/05/1918 (afhankelijk van positieve identificatie, Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Relatief intact wrak van een Duitse UB-I type duikboot, door eliminatie hoogstwaarschijnlijk geïdentificeerd als UB-16. Deze Duitse U-boot van 1915 verging in 1918 door een torpedo-inslag nadat het als eerste de geblokkeerde haven van de Zeebrugge kon uitvaren. Het wrak staat rechtop, hellend over bakboord met goed bewaarde gesloten toren.

Zekerheid identificatie: 50% (duikboot van UB-I-type, door eliminatie vermoedelijk UB-16)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 28,13 x 4,25m (multibeam 2017, Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 28,13 x 4,25m (multibeam 2017, Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 36,2m (Vlaamse Hydrografie)

Max 41m (Van Haelst 2014)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja/nee Normaal gezien 2x 50cm torpedo's aan boord maar het ziet ernaar uit dat deze U-boot op een zeemijn is gelopen waarbij het voorschip beschadigd werd en de ladingen (war heads) van de

torpedo's ook ontploft zijn en enkel nog de aandrijflichamen van de torpedo's aanwezig zijn (zie onderwaterbeelden, Sven Van Haelst, VLIZ), Klein kaliber munitie

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (binnen afwerking)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam beeld genomen op B140/225 (UB-16?) door Onroerend Erfgoed met de RV Simon Stevin op 01/08/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin).

Bijlage 2: Multibeam beeld genomen op B140/225 (UB-16?) door Vlaamse Hydrografie in 2014 (copyright: MDK-Afdeling Kust- Vlaamse Hydrografie 2014).

Bijlage 3: Multibeam beeld genomen van de B140/225 (UB-16?) door Vlaamse Hydrografie op 28/09/2017 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2017).

Bijlage 4: Duikbeeld van het aandrijflichaam van een boeg torpedo in de UB-16 waarvan de lading (war head) mee ontploft, foto gemaakt in 2014 door Sven Van Haelst (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Sven Van Haelst).

Bijlage 5: Duikbeeld van commandotoren van UB-16 gemaakt door Nicolas Mouchart in 2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Nicolas Mouchart)

Bijlage 6: Duikbeeld van gesloten luiktoegang van UB-16 gemaakt door Nicolas Mouchart in 2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Nicolas Mouchart)

Bijlage 7: Duikbeeld van verloren visnetten bij de schroef van de UB-16, foto gemaakt in 2014 door Sven Van Haelst (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Sven Van Haelst).

Bijlage 8: Duikbeeld van de bovenzijde van de commandotoren met periscoopbehuizing van de UB-16, foto gemaakt in 2014 door Sven Van Haelst (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Sven Van Haelst).

Bijlage 9: Duikbeeld van de sterk beschadigde boeg van de UB-16, foto gemaakt in 2014 door Sven Van Haelst (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Sven Van Haelst).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine

xii. Zeemansgraf

Ja, aantal personen: 13

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het gaat om een duikboot van het UB-I type in het noordelijke gebied van het BCP. Door eliminatie wordt het wrak geïdentificeerd als de UB-16. De identificatie is aannemelijk door type, aard van de

schade en vindplaats, ondanks de nog beperkte onderzoeksdata en het feit dat de Britten claimen dit schip ongeveer 20 mijl ten noordwesten van het wrak te hebben gekelderd.

De UB-16 kwam in dienst in 1915. Het schip verging op 10 mei 1918 de dag na de 2^{de} raid op Oostende. Het is als eerste duikboot uit de geblokkeerde haven van Zeebrugge gevaren en de duikboot werd getorpedeerd. Behalve de Commandant (die later in gevangenschap overleed) verging vermoedelijk de volledige bemanning.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Uitstekend, weinig verzand

De boot staat rechtop, helt over op bakboord en is relatief intact bewaard. Het wrak is noordoost – zuidwest georiënteerd. De toren van de U-boot staat ca. 5m boven de zeebodem. De toren mist het buitenhuis maar romp en periscoop-standaard zijn nog aanwezig. Het torenluik is gesloten. In de zone van het voorschip is een naar binnen geplooid scheur, vermoedelijk van een torpedo-inslag. Hier bevinden zich diverse fragmenten van batterijen. Rond het wrak liggen nog wrakresten. Het luik van de toren is afgesloten dus mogelijk zijn nog resten van de gesneuvelden aanwezig op het wrak. Op het achterschip is een enkele schroef omwikkeld met netten met diepte-roer en horizontaal roer (Pieters 2014 & Termote 2014). Multibeam beelden van 2014 en 2017 bevestigen de goede bewaring van deze wraksite, de nog aanwezige rest van de toren en schade aan het voorschip.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer

☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : visnet rond de schroef gewikkeld (duik-observaties 2014)

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☒ Hoog, ☐ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn hoog. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is gemiddeld. Ongeveer 90% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (13): Caprella tuberculata, Iphimedia nexa, Jassa herdmanni, Jassa sp., Liocarcinus sp., Metopa alderi, Monocorophium sextonae, Phtisica marina, Pilumnus hirtellus, Pisidia longicornis, Stenothoe marina, Stenothoe monoculoides, Stenothoe valida

Mosdiertjes (3): Electra pilosa, Plagioecia patina, Scrupocellaria scruposa

Neteldieren (3): Anemonen, Alcyonium digitatum, Sarsia eximia, Tubularia indivisa

Ringwormen (23): *Cirratulidae*, *Eulalia aurea*, *Eulalia viridis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Myrianida* sp., *Nereis pelagica*, *Pholoe inornata*, *Phyllodoce mucosa*, *Poecilochaetus serpens*, *Polycirrus* sp., *Polydora* sp., *Polynoe scolopendrina*, *Procerastea halleziana*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Sphaerodorum gracilis*, *Spirobranchus triqueter*, *Sthenelais boa*, *Subadyte pellucida*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Snoerwormen (1): *Baseodiscus delineatus*

Sponzen (7): *Dysidea fragilis*, *Halichondria* sp., *Haliclona* sp., *Hymeniacidon perlevis*, *Leucosolenia* sp., *Myxilla rosacea*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (3): *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (11): *Aequipecten opercularis*, *Cerithiopsis tubercularis*, *Cuthona nana*, *Epitonium clathratulum*, *Euspira nitida*, *Heteranomia squamula*, *Modiolarca subpicta*, *Mytilus edulis*, *Rissoidae*, *Tritia incrassata*, *Tritonia plebeia*, *Venerupis* sp.

Zakpijpen (3): *Diplosoma* sp., *Polyclinum aurantium*, *Molgula* sp.

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Horsmakreel (Trachurus trachurus), *Kabeljauw (Gadus morhua)*, *Makreel (Scomber scombrus)*, *Steenbolk (Trisopterus luscus)*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) **SEDIMENT:**

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: SeArch waardebeoordeling 8 (zeldzaam, 1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I, potentieel voor ontsluiting); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

Advies 2014 (Pieters 2014, Termote 2014): Van dit type duikboot (UB-I) zijn er slechts drie in het Belgische deel van de Noordzee beland: UB-10, UB-13 en UB-16. De UB-16 is het beste bewaard gebleven van deze drie. Ligt ver in zee, was tot voor kort ongeïdentificeerd en is om die reden beter bewaard gebleven. Belang van bescherming om historische redenen maar ook om duikers en andere geïnteresseerden toe te laten met dit erfgoed in contact te komen.

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 40.820' N 2° 25.092' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

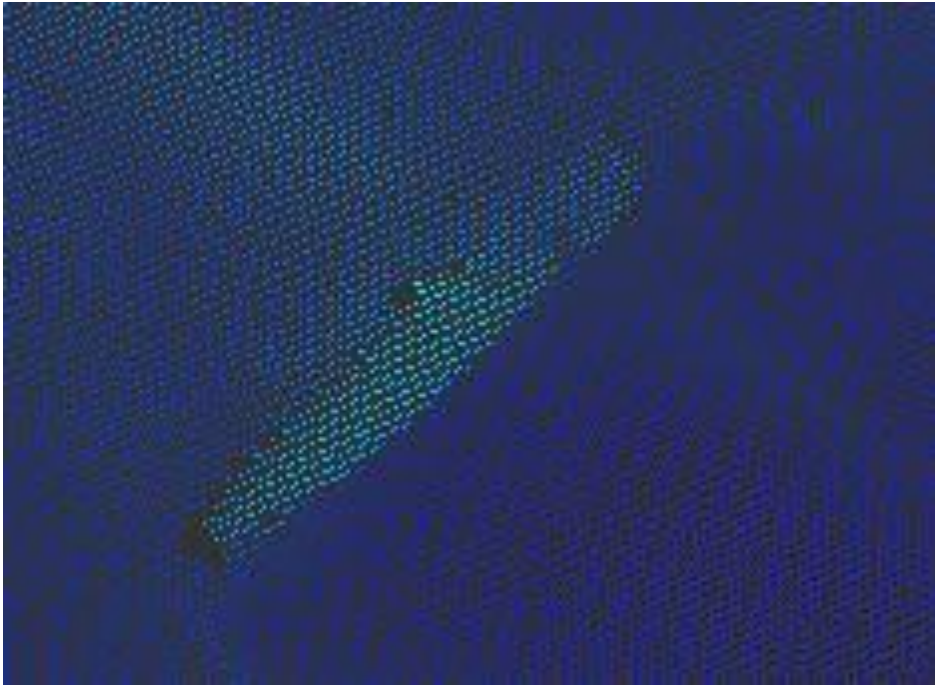
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *UB-16?*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2015: *onbekend (B_140_225)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 6 maart 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 272*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 332.
- LETTENS J. 2012: *UB-16 [+1918]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?481> (geraadpleegd op 6 maart 2020).
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

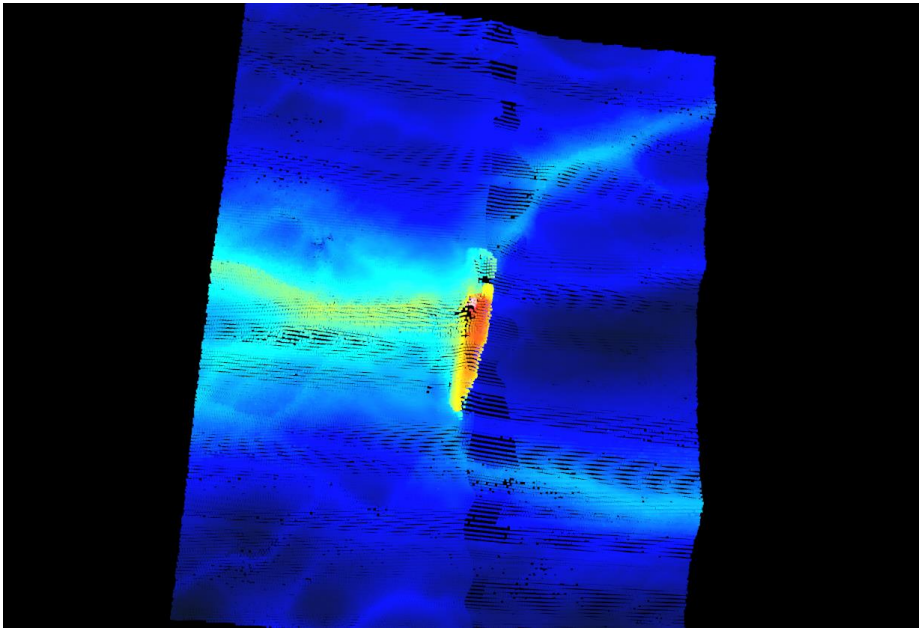
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- PIETERS M. 2014: *UB-16: een goed bewaarde duikboot van het UB-I type*. Onuitgegeven onderzoeksdossier 09/07/2014. Ongepubliceerd onderzoeksrapport ter voorbereiding van een bescherming.
- TERMOTE T. 2014: *Oorlog onder Water. Unterseeboots Flottille Flandern 1915-1918*, 235-237.
- TERMOTE T. 2014: *Project UB-16*, ongepubliceerd rapport 28/04/2014.
- VAN HAELEST S. 2014: *B140/225. Onuitgegeven Onroerend Erfgoed duiknota's 30/03/2014*.

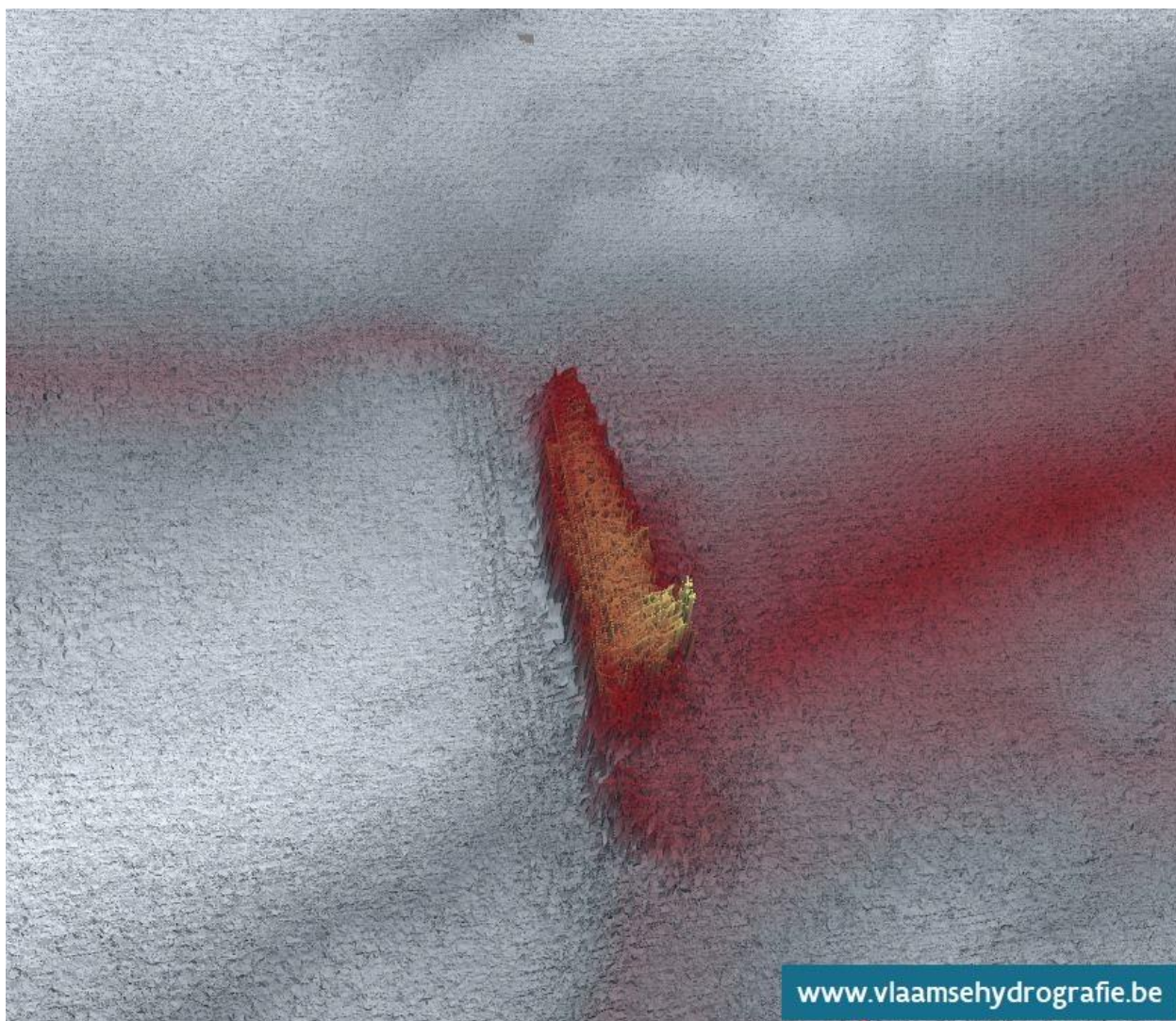
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam beeld genomen op B140/225 (UB-16?) door Onroerend Erfgoed met de RV Simon Stevin op 01/08/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin).



Bijlage 2: Multibeam beeld genomen op B140/225 (UB-16?) door Vlaamse Hydrografie in 2014 (copyright: MDK-Afdeling Kust- Vlaamse Hydrografie 2014).



www.vlaamsehydrografie.be

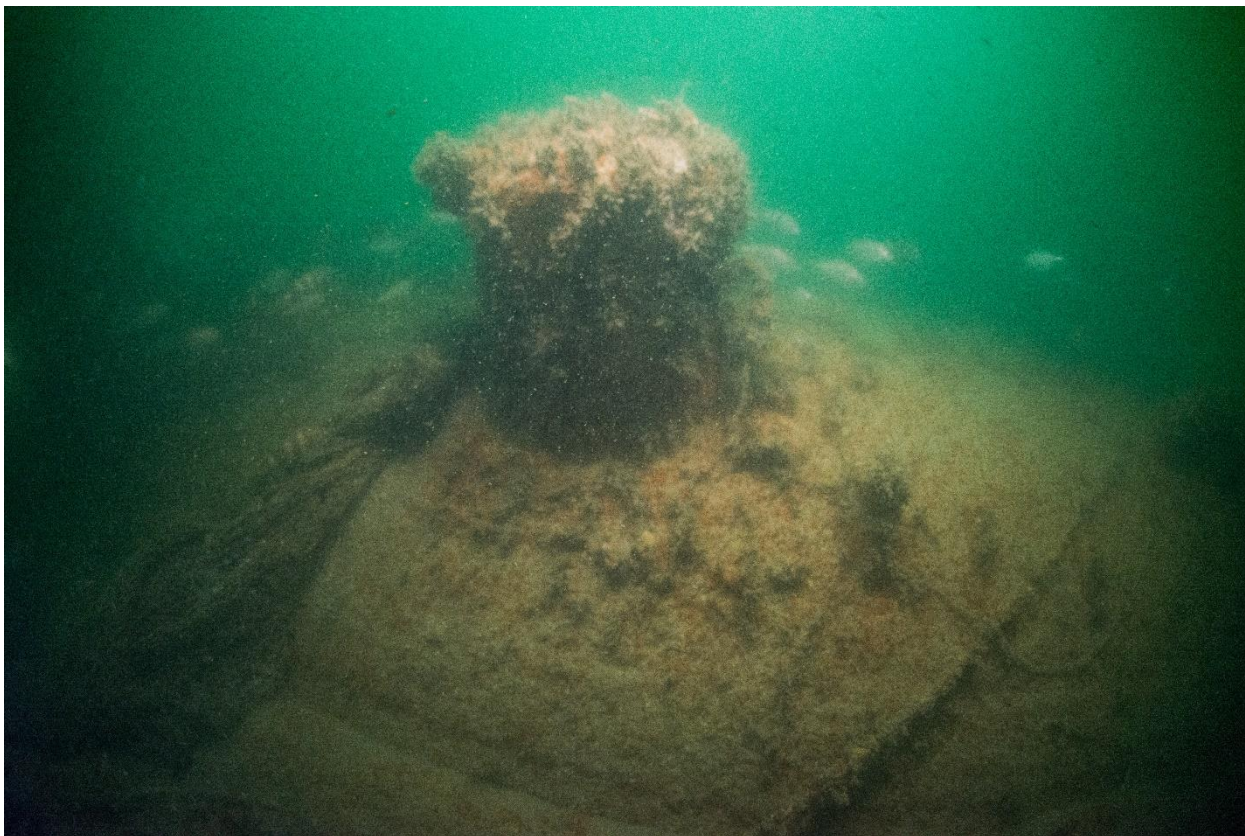
Bijlage 3: Multibeam beeld genomen van de B140/225 (UB-16?) door Vlaamse Hydrografie op 28/09/2017
(copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2017).



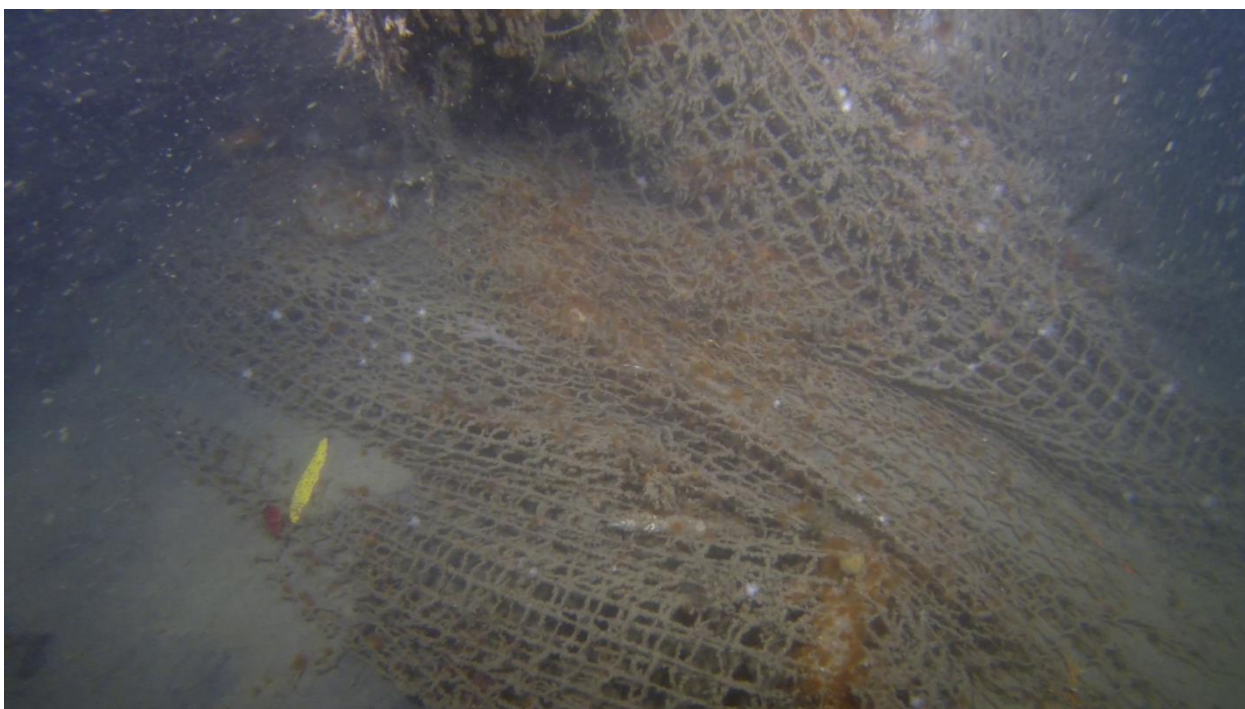
Bijlage 4: Duikbeeld van het aandrijflichaam van een boeg torpedo in de UB-16 waarvan de lading (war head) mee ontploft is, foto gemaakt in 2014 door Sven Van Haelst (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Sven Van Haelst).



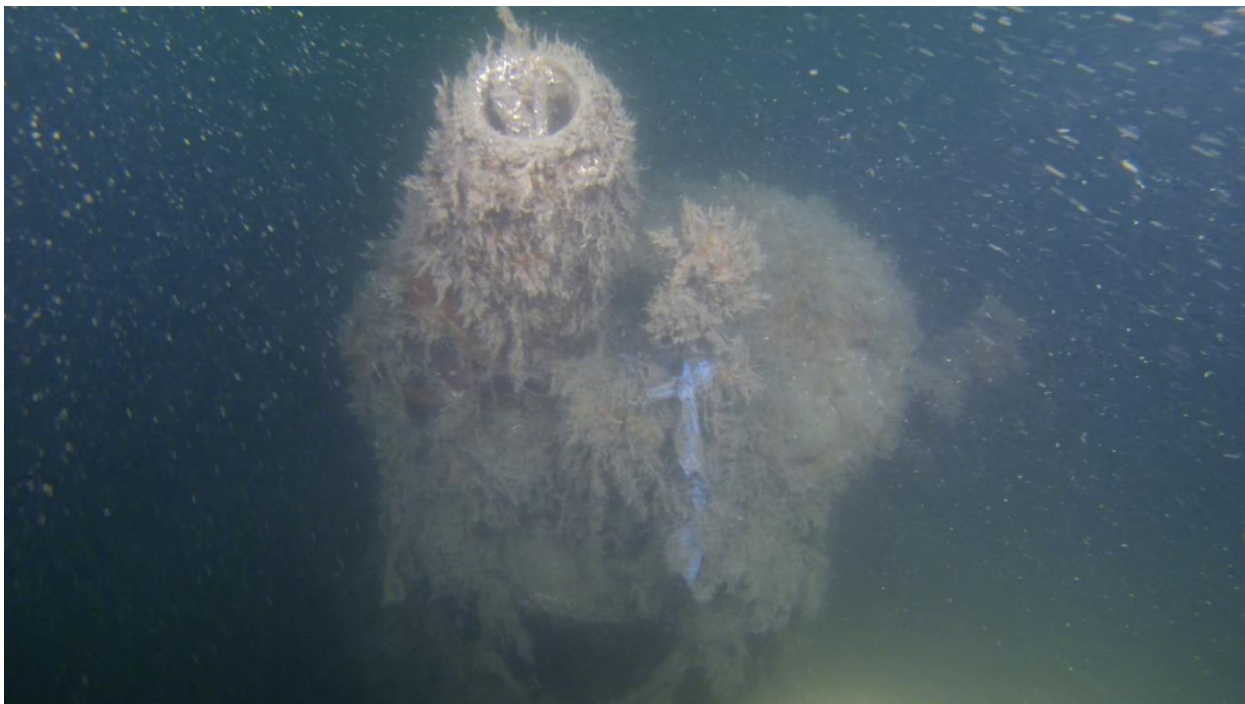
Bijlage 5: Duikbeeld van commandotoren van UB-16 gemaakt door Nicolas Mouchart in 2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Nicolas Mouchart)



Bijlage 6: Duikbeeld van gesloten luiktoegang van UB-16 gemaakt door Nicolas Mouchart in 2014 (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Nicolas Mouchart)



Bijlage 7: Duikbeeld van verloren visnetten bij de schroef van de UB-16, foto gemaakt in 2014 door Sven Van Haelst (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Sven Van Haelst).



Bijlage 8: Duikbeeld van de bovenzijde van de commandotoren met periscoopbehuizing van de UB-16, foto gemaakt in 2014 door Sven Van Haelst (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Sven Van Haelst).



Bijlage 9: Duikbeeld van de sterk beschadigde boeg van de UB-16, foto gemaakt in 2014 door Sven Van Haelst (copyright: Onroerend Erfgoed, foto: Sven Van Haelst).

ONDERZOEKSRAPPORT

UB-20 (B121/238)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°21, 189' N / 02°38, 326' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk :

☒ Bevestigd, namelijk : 29/07/1917

iv. Algemene beschrijving:

Duitse Duikboot uit WO I van het type UB II, in 1915 gebouwd, overgeplaatst naar de 'Unterseebootsflottille Flandern' met thuisbasis Oostende, na reparatie in Zeebrugge in 1917 op proefvaart vermist, hoogstwaarschijnlijk geraakt door dieptebommen. Het wrak is in 2 gebroken maar is goed bewaard. Het wrak werd positief geïdentificeerd als de UB-20 op basis van een inscriptie op de kegel van een van de schroeven. In de jaren 1980 werden veel wrakonderdelen gerecupereerd door duikers.

Zekerheid identificatie: 100 % (vindplaats, bouw, schade op het wrak, inscriptie stuurboordschroef)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 36,13 x 4,36m (oorspronkelijke grootte boot)

Cultureel erfgoed: 36,13 x 4,36m (oorspronkelijke grootte boot)

vi. Diepteligging:

Min 23,37 (Vlaamse Hydrografie)

Max 28m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 50cm torpedoes (2-4 stuks?), 88mm obussen, klein kaliber munitie)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (binnen afwerking)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam van UB-20 (B121/238), genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (3D beeld, bewerkt door K. Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

Bijlage 2: Multibeam van UB-20 (B121/238), genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (2D beeld, bewerkt door K. Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

Bijlage 3: Inscriptie op de kegel van de stuurboordschroef, gerecupereerd van de UB-20 (bron: Termote 1999).

Bijlage 4: Schets van de wraksite UB-20 (B121/238) op basis van duikobservaties in 2002 (copyright: T. Termote, bron: Termote 2014: 243).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine

xii. Zeemansgraf:

Ja, aantal personen: 17

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Kusttorpedoboot uit WO I van het type UB II, gebouwd in 1915, in dienst gesteld op 10/02/1916 en overgeplaatst van de Oostzee naar de 'Unterseebootsflottille Flandern' in 1917 met Oostende als thuishaven. De opdracht van het schip was om geallieerd scheepvaartverkeer te vernietigen in het gebied van de Hoofden, de Noordhinder en de westelijke uitgang van het Kanaal. De boot werd na diverse ondernemingen voor reparatie overgevoerd naar Brugge waar het werd beschadigd bij een luchtaanval op de stad. Op 28 juli 1917 verliet de UB-20 de haven van Oostende voor een proefvaart (met druktest na de reparaties) met een deel van de bemanning en technisch personeel. Het schip kwam niet terug en werd als vermist opgegeven. Andere (Britse) bronnen suggereren dat het schip voor een ongeoorloofde pleziervaart was uitgevaren 'on a jolly' met dames aan boord (Perkins 1999).

Op de dag van de verdwijning werden twee U-boten in het Noordhindergebied door Britse watervliegtuigen aangevallen, maar dit ging om 2 UC-types (volgens zowel Britse als Duitse bronnen). De schade van het UB-20 wrak zou wijzen op een dubbele mijnontploffing aan de boeg en ter hoogte van de machinekamer. De Britse Admiraliteit getuigt ook dat de UB-20 verloren zou gegaan zijn in een nieuw gelegd Brits mijnenveld. Alle 17 opvarenden inclusief de commandant Hermann Glimpf kwamen om.

Het wrak werd ontdekt in 1988. Het kon positief worden geïdentificeerd op basis van een inscriptie op de kegel van de stuurboord-schroef.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, weinig verzand

Het wrak steek 9 m boven bodem en bevat artefacten. Het is licht gekanteld en is centraal in 2 gebroken ter hoogte van de machinekamer. De stukken liggen in elkaars verlengde ca. 4 m van elkaar verwijderd en zijn Noordoost – Zuidwest georiënteerd op een harde zandbodem (met sporadisch kleine natuurstenen tot ca. 8 cm).

Behalve de scheur is het wrak goed bewaard. De bekleding van het buitendek is verdwenen maar de drukromp is intact en er zijn weinig roestgaten.

Het achterschip ligt op stuurboordzijde, is goed bewaard en vrij van zand. De romp aan bakboordzijde (bovenzijde nu) is zwaar ingedeukt met verwrongen metaal (over 2,5 à 3m) door een onderwater-ontploffing.

Er is een boord van 10 cm hoog over de (bakboord)romp. Eén van de schroefassen, het diepteroer en een achterste hefhaak ter hoogte van de indeuking zijn zichtbaar. Binnenin is het wrak zwaar begroeid en er zijn 2 dieselmotoren (motorblok) aanwezig.

Het voorschip ligt rechtop en de toren bleef bewaard. Er is nog ong. 50 m van de romp over, in goede staat. Ook op dit stuk is een 10cm hoge ijzeren boord op het dek. Enkel de eerste 3m van de boeg(piek) is verdwenen door explosie (tot halfweg de torpedobuizen).

Het luik naar de machinekamer is deels opengeduwed en vastgeklemd door de ontploffing. Circa 2m naar voor is een intacte toren (2,5 x 1,5 m, met 2 periscoopbehuizingen & 1 uitstekende stalen navigatieperiscoop (ong. 1,5 m). Het torenluik is verdwenen. Het tweede binnenluik naar het controle-ruim is open). Ongeveer 4 m voor de toren is de ronde standplaats van een kanon, 3 m verder een schuin torpedolaadluik en open manschapsgat (tot 1m diep verzand maar toegankelijk).

Binnenin van achter naar voor is een waterdicht scheidingsschot tussen machinekamer & controleruimte, waterdichte ronde deur (deels open door explosie), loshangende kabels uit boven- & zijwand, vooraan (torpedoruim) op zich staande bronzen torpedobuizen boven elkaar (gehalveerd & leeg door explosie van de boeg), gesloten buisdeuren en samengeperste luchtcilinders.

Bevindingen op basis van duikobservaties op 10/07/2006 en 2002. De Multibeam beelden van 04/07/2013 bevestigen de algemene toestand behalve de toren. De toren lijkt in de verwerkte multibeam-beelden echter niet (meer) zichtbaar, mogelijk komt dit door een foutje in de visualisering van de data.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☒ Visnetten

☒ Vislijnen

☒ Vislood

☒ Plastic

☐ Ijzer

☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : sleepnetten, verloren korrestok en stalen sleepschoenen (duiksurvey 10/07/2006)

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn gemiddeld. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is eerder laag. Ongeveer 70% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (9): *Jassa herdmanni*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (2): *Anemonen*, *Ectopleura larynx*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (14): *Eulalia viridis*, *Eumida bahusiensis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Sphaerodorum gracilis*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Snoerwormen (3): *Baseodiscus delineatus*, *Nemertina sp.*, *Oerstedia dorsalis*

Sponzen (2): *Leucosolenia sp.*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (3): *Asterias rubens*, *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Facelina bostoniensis*, *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☒ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Kabeljauw (*Gadus morhua*), Pladijs (*Pleuronectes platessa*), Schar (*Limanda limanda*), Steenbolk (*Trisopterus luscus*), Tong (*Solea solea*), Wijting (*Merlangius merlangus*)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☒ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken: vergaan in 1917; het wrak is goed bewaard, grote historische waarde en SeArch waardebeoordeling 8 (zeldzaam, 1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I, matig bedoken 10-50 gemelde duiken per jaar); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, < 33% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 21.458' N 2° 37.740' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *UB-20*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2017: *UB 20 (B_121_238)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 27 februari 2020).
- LETTENS J. 2019: *UB-20 [+1917]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?84> (geraadpleegd op 27 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 142*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 174-176.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

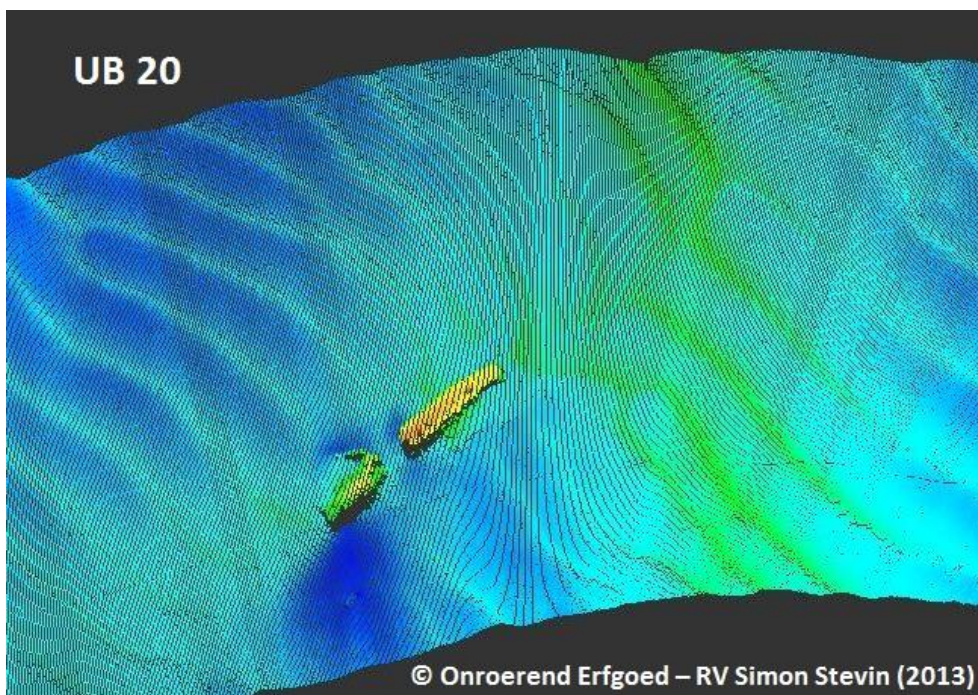
- Bendert H. 2000: *Die UB-Boote der Kaiserlichen Marine 1914-1918. Einsätze-Erfolge-Schicksal*, Bonn, 74.
- Grant R.M. 1964: *U-Boats destroyed*, London, 54.
- Perkins D. 1999: *German Submarine Losses from all Causes during World War One* [online], in: www.gwpda.org/naval (geraadpleegd op 28 februari 2020).
- Termote T. 1999: *Verdwenen in de Noordzee. De geschiedenis van de Duitse U-boten aan de Belgische kust in de Eerste Wereldoorlog en opheldering over het lot van vijftien verdwenen onderzeeërs*. België in oorlog Speciaal 2, Erpe.
- Termote T. 2006: WK 16. SM Unterseeboot UB20. Duikrapport door MY Mah Jong. Onuitgegeven duikverslag 10/07/2006.
- Termote T. 2013: *Duitse U-bootontwikkeling tijdens WO1*, in: *De Grootte Oorlog en de Zee. De Grote Rede*. Nieuws over onze kust en zee 36 Themanummer, 14-20.
- Termote T. 2014: *Oorlog onder Water? Unterseeboots Flottille Flandern 1915-1918*, 242-245.
- Terraine J. 1989: *Business in Great Waters. The U-boat wars 1916-1945*, Londen, 76.
- Thomas L. 1930: *Raiders of the Deep*, London, 235.

- Van Haelst S. 2014: B121/238, UB20. Onuitgegeven duiknota's 30/03/2014.

7. BIJLAGEN



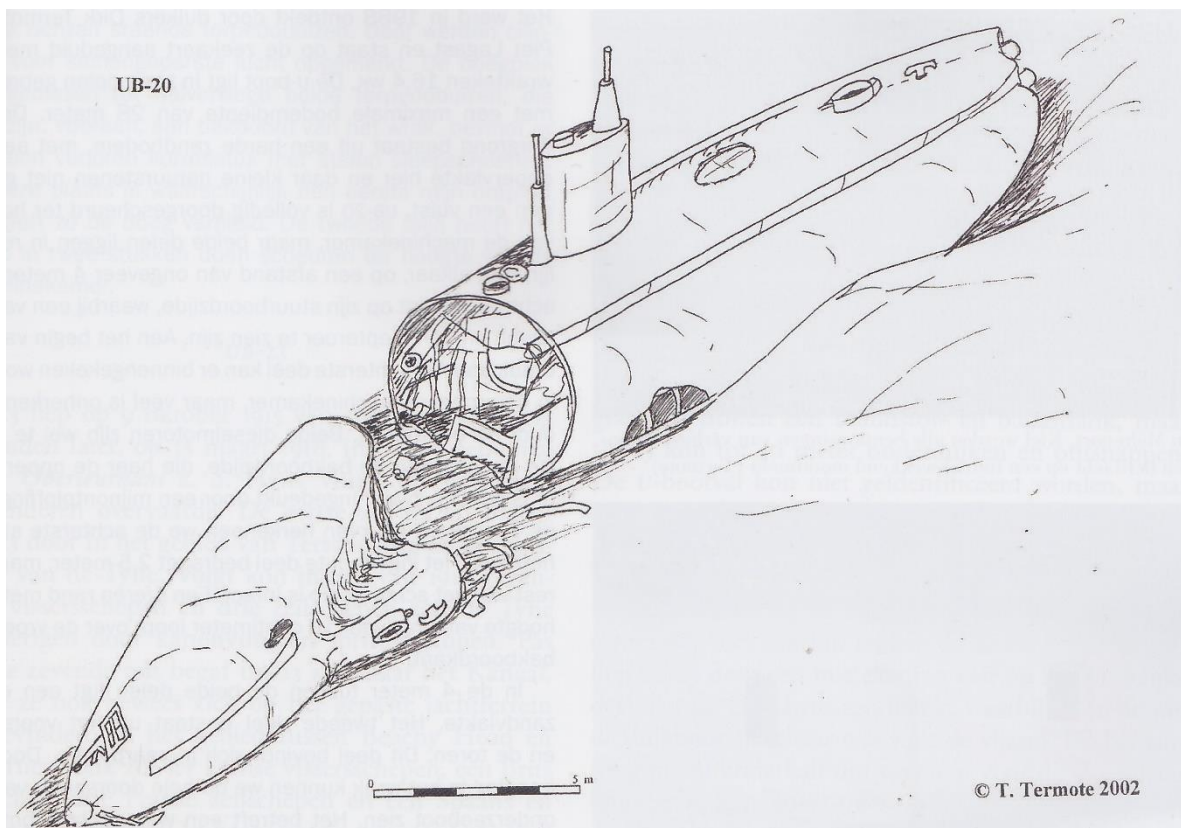
Bijlage 1: Multibeam van UB-20 (B121/238), genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (3D beeld, bewerkt door K. Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).



Bijlage 2: Multibeam van UB-20 (B121/238), genomen op 04/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (2D beeld, bewerkt door K. Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).



Bijlage 3: Inscriptie op de kegel van de stuurboordschroef, gerecupereerd van de UB-20 (bron: Termote 1999).



Bijlage 4: Schets van de wraksite UB-20 (B121/238) op basis van duikobservaties in 2002 (copyright: T. Termote, bron: Termote 2014: 243).

ONDERZOEKSRAPPORT

UB-57? (B125/306B)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°25, 234' N / 03°06, 261' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 2-5/10/1918 (bij positieve identificatie, bron: Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Duikboot van het UB III type, mogelijk toe te wijzen aan de UB-57, gebouwd in 1917 en ingezet in de duikbootflottille Vlaanderen vanuit Zeebrugge. Midden augustus 1918 was de U-boot op terugweg van missie. Bij het laatste signaal was de boot nabij de Sandettiebank op terugweg naar Zeebrugge. Vermoedelijk raakte het een mijn en kwam tot zinken met alle opvarenden. Een week later spoelden de lichamen van een deel opvarenden aan in Vlissingen en Zeebrugge. Mogelijk werd de bovenbouw van het wrak in de loop van de 20^{ste} eeuw genivelleerd met sleepkettingen. In 1985 voer de Sanderus op een wrak. De wrak is relatief intact bewaard, behalve een afgescheurde toren. Het helt over naar stuurboord.

Zekerheid identificatie: 50% (duikboot van UB-III-type, door vindplaats en eliminatie mogelijk UB-57)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 57 x 6,7m (waarnemingen wrakstukken, Termote 2009)

Cultureel erfgoed: 50 x 6,7m (multibeam 2018 Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 6,28m (Vlaamse Hydrografie)

Max 12m (Termote 2014)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 50cm torpedo's (10 stuks?), 88 of 105mm obussen, klein kaliber munitie)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam opname van UB 57 (B125/306b) genomen door Vlaamse Hydrografie op 26/04/2007 (copyright: Vlaamse Hydrografie 2007).

Bijlage 2: Side scan sonar opname van UB 57 (B125/306b) genomen door Vlaamse Hydrografie op 06/10/1993 (copyright: Vlaamse Hydrografie 1993).

Bijlage 3: Multibeam opname van UB 57 (B125/306b) genomen door Vlaamse Hydrografie op 16/04/2018 (copyright: Vlaamse Hydrografie 2018).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine

xii. Zeemansgraf:

Ja, aantal personen: aantal nog aanwezige slachtoffers niet gekend, een deel van de bemanning spoelde aan (opvarenden: ca. 31 manschappen en 3 officieren)

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het gaat om een Duitse U-boot van UB-III klasse die nog niet met zekerheid kon worden geïdentificeerd.

Het is lange tijd toegewezen aan de UB-59. Deze lag echter samen met de UB-40 voor herstelling in een droogdok en werd in oktober 1918 ter plekke opgeblazen. Enkel UB-10 en UC-4 werden buiten de haven opzettelijk tot zinken gebracht. Dat deze wraksite op ca. 40m van de UC-4 (B125/306a) ligt, berust hoogstwaarschijnlijk op toeval.

De UB-57 is door ligging en type één van de grootste kanshebbers. Deze duikboot van 21/06/1917 kwam in dienst op 20/09/1917 als deel van de 'Unterseebootsflottille Flandern' in Zeebrugge. Op 3 augustus 1918 vertrok de boot op zijn laatste missie. Op 14 augustus werd een laatste radiosignaal uitgezonden ter hoogte van de Sanddettiebank dat het op terugreis was. Nadien ontbreekt informatie over het lot van de U-boot. Een week nadien spoelden al overleden bemanningsleden aan in Vlissingen en Zeebrugge.

Op 15 april 1985 was de SANDERUS op ongeveer 0,6 mijl ten westen van 'wrakboei 11' op een obstructie gevaren. Hierbij was de kimplaat over 4 m gescheurd. Dit incident gaf aanleiding tot de ontdekking van een nieuw wrak. Het wrak stootte ofwel op dit wrak B125/306b of het ca. 40m verder liggende B125/306a.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Uitstekend, matig verzand

Het wraklichaam is relatief intact bewaard (de buitenromp is verdwenen door corrosie) en ligt noordwest-zuidoost georiënteerd ca. 45° geheld over stuurboord. Het wrak is tot halweg begraven. Er is een lichte schuurput aanwezig ter hoogte van de toren. De structuur van de ballasttanks is nog aanwezig, de toren helt 60° over bakboord en is nog aan bakboordkant aan de romp bevestigd. De toren is 2,5m hoog en 4m breed. Mogelijk is die losgetrokken bij de aanvaring van de Sanderus in 1985. Er is een stuk zink teruggevonden op de romp wat mogelijk afkomstig is van deze Sanderus. Schade is ook mogelijk door sleepkettingen die gebruikt werden om uitstekende wrakdelen te nivelleren in de 20ste eeuw.

Op de toren is een open luikgat (zonder luik) en periscoopbehuizing. Voor de toren is de periscoopbehuizing bewaard in de vorm van een licht gekromde buis. Op het voorschip is nog een gesloten luik en het platform van het dekkanon. Het kanon ontbreekt (mogelijk door bovenstaande sleepkettingen). Er zijn vooraan 2 van de 4 deels geopende torpedobuizen zichtbaar.

Achter de toren zijn nog het kanonplatform en verschillende luiken zichtbaar, waaronder een opening van het ontbrekende manschapsluik. De meeste andere luiken zijn dicht.

Er zijn veel roofsporen waargenomen in de duiksurvey van 2008: de schroef is weg, het uiteinde van de 4 m lange schroefas is afgezaagd, op bepaalde plaatsen lag het blinkend koper vrij, er waren losse voorwerpen op het wrak te vinden en bovendien verloren materiaal zoals een hamer en beitel. Uit een vergelijking van de multibeambeelden van 2018 blijkt dat het wrak iets meer begraven ligt dan in 2007.

Waarnemingen op basis van duiksurvey 2008, Termote 2009 en 2014 en multibeambeelden van 2007 en 2018.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☒ Vislijnen ☒ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☒ Andere, namelijk: inox kabels (2008), stuk zink (Termote 2009)

Opmerking : veel verschillende soorten netten waaronder kluwen van fijnmazige netten, kor-netten en inox kabels op het wrak waargenomen tijdens duiksurvey op 30/07/2008.

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 35% van het oppervlak van het gelijkaardig wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (15): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Bodotria arenosa*, *Cancer pagurus*, *Crangon crangon*, *Diastylis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmani*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Pariambus typicus*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe poseidonis*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (11): *Eteone flava*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii*, *Phyllodoce mucosa*, *Polydora hoplura*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spiophanes bombyx*

Stekelhuidigen (2): *Echinocardium cordatum*, *Ophiura* sp.

Weekdieren (5): *Abra alba*, *Ensis leei*, *Euspira catena*, *Fabulina fabula*, *Kurtiella bidentate*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (14): *Abludomelita obtusata*, *Cancer pagurus*, *Jassa herdmani*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedtia dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus* sp., *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Griet (Scophthalmus rhombus), *Horsmakreel (Trachurus trachurus)*, *Kabeljauw (Gadus morhua)*, *Kleine pieterman (Echiichthys vipera)*, *Makreel (Scomber scombrus)*, *Pladijs (Pleuronectes platessa)*, *Pollak (Pollachius pollachius)*, *Rode poon (Chelidonichthys lucerna)*, *Schar (Limanda limanda)*, *Steenbolk (Trisopterus luscus)*, *Tong (Solea solea)*, *Wijting (Merlangius merlangus)*, *Zeebaars (Dicentrarchus labrax)*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) **SEDIMENT:**

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken: vergaan in 1918; het wrak is uitstekend bewaard, grote historische waarde en SeArch waardebeoordeling 7 (zeldzaam, 1800-1918, historisch-archeologische context, historische gebeurtenis Wereldoorlog I, potentieel voor ontsluiting); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51°25, 234' N / 03°06, 261' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

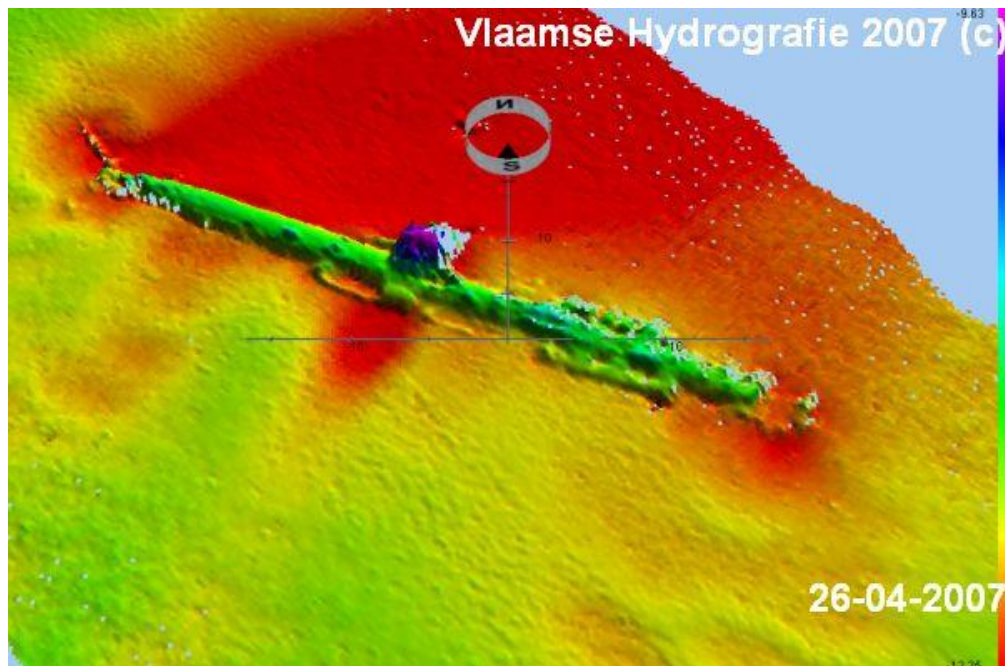
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *UB-57*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2007: *UB 59 (B_125_306_b)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 21 februari 2020).
- LETTENS J. 2007: *UB-59 (+1918)*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?14383> (geraadpleegd op 21 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 238*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 284-286.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BENDERT H. 2000: *Die UB-Boote der Kaiserlichen Marine 1914-1918. Einsätze-Erfolge-Schicksal*, Bonn, 141-142.
- HELGASON G. (ed.) 1995: *UB 59*, in: U-boat.net, [online] <https://www.uboat.net/wwi/boats/?boat=UB+59> (geraadpleegd op 21 februari 2020).
- TERMOTE T. 2013: *Duitse U-bootontwikkeling tijdens WOI*, in: De Groote Oorlog en de Zee. De Grote Rede. Nieuws over onze kust en zee 36 Themanummer, 14-20.
- DEMERRE I. 2008: *B125/306b duik 2, onuitgegeven duiknota's. VIOE duiksurvey 30/07/2008 met de RV Zeeleeuw*.
- TERMOTE T. 2014: *Oorlog onder Water? Unterseeboots Flottille Flandern 1915-1918*, 265-269.

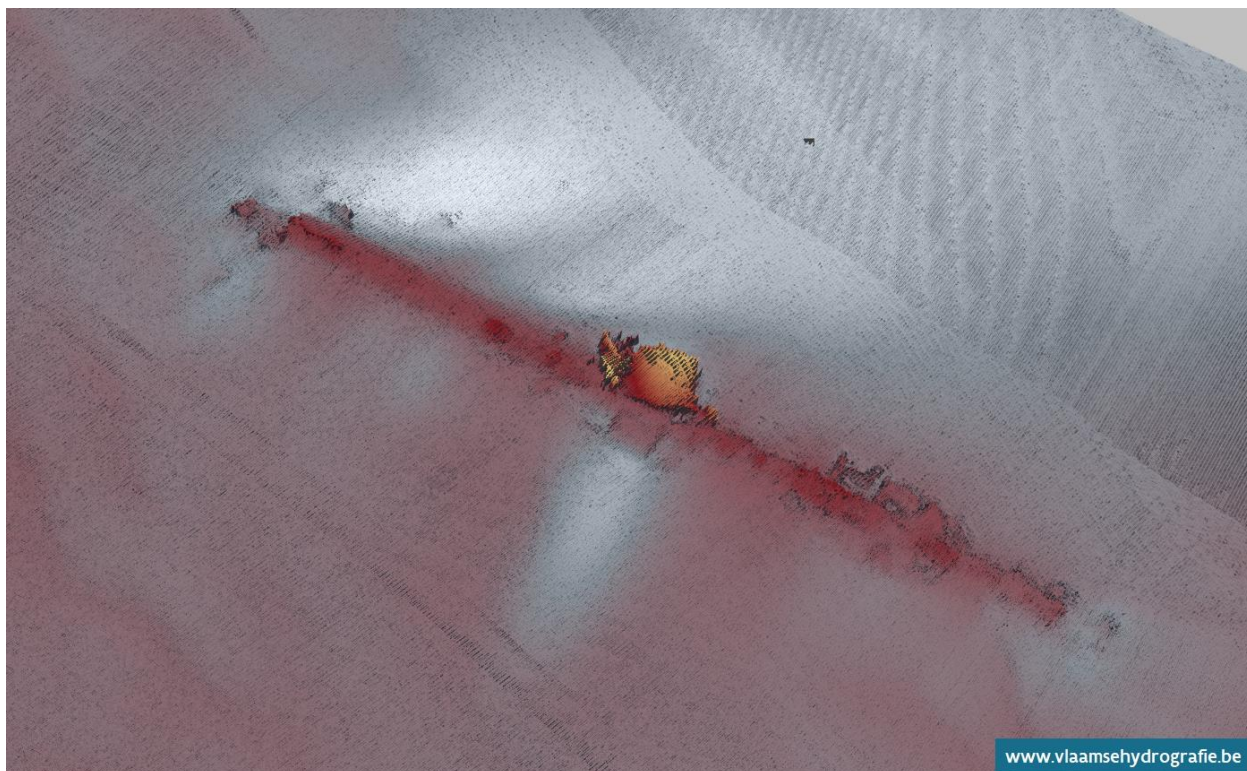
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam opname van UB 57 (B125/306b) genomen door Vlaamse Hydrografie op 26/04/2007 (copyright: Vlaamse Hydrografie 2007).



Bijlage 2: Side scan sonar opname van UB 57 (B125/306b) genomen door Vlaamse Hydrografie op 06/10/1993 (copyright: Vlaamse Hydrografie 1993).



Bijlage 3: Multibeam opname van UB 57 (B125/306b) genomen door Vlaamse Hydrografie op 16/04/2018
(copyright: Vlaamse Hydrografie 2018).

ONDERZOEKSRAPPORT

UB-29 (B122/237)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°22, 898' N / 02°37, 214' O (WGS84)

Exclusieve Economische Zone

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 7/12/1916

iv. Algemene beschrijving:

Een Duitse onderzeeër van de Keizerlijke Marine, te water gelaten in 1915. De boot verrichtte 17 patrouilles. De laatste missie vertrok vanuit Zeebrugge op 27 November 1916 en geraakte vermist in december datzelfde jaar.

In 2013 geïdentificeerd als duikboot dankzij multibeam-beelden, in 2017 geïdentificeerd als de UB-29 dankzij een klein koperen plaatje met de inscriptie 'UB-29 Vorn'. Het wrak van de UB-29 werd intact aangetroffen en zou een zeemansgraf zijn voor 22 opvarenden.

Zekerheid identificatie: 100% (naamplaatje op torpedobuizen)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 30,5 x 6m (afronding multibeam 2015 Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 30,5 x 5,45 m (multibeam 2015, Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 22,15m (Vlaamse Hydrografie)

Max 30m (Termote 2017)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja 50cm torpedo's (2-4 stuks?), 88mm obussen, klein kaliber munitie (oa. gesloten onderste torpedobuis, Termote 2017)

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (binnen afwerking)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
- Bijlage 1: 2D multibeam opname van de UB29 (B122/237) genomen door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 10/04/2014 (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).
- Bijlage 2: 3D multibeam opname van de UB29 (B122/237) genomen door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 10/04/2014 (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).
- Bijlage 3: 3D multibeam opname van de UB29 (B122/237) genomen door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 10/04/2014, bovenaanzicht (bewerkt door Vlaamse Hydrografie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).
- Bijlage 4: 3D multibeam opname van de UB29 (B122/237) genomen door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 10/04/2014, zijaanzicht (bewerkt door Vlaamse Hydrografie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).
- Bijlage 5: Multibeam opname van de UB29 (B122/237) genomen door de Vlaamse Hydrografie op 07/04/2015, bovenaanzicht met ruimere omgeving (copyright: MDK – Afdeling Kust Vlaamse Hydrografie 2015).
- Bijlage 6: Schets van de wraksite op basis van duikonderzoek in 2017 met Motoryacht Mah Jong, zicht vanuit bakboord van voor naar achter (copyright: T Termote, bron: Termote 2017).
- Bijlage 7: Schets van de wraksite op basis van duikonderzoek in 2017 met Motoryacht Mah Jong, bovenaanzicht van achter naar voor (copyright: T Termote, bron: Termote 2017).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Duitsland
- xi. Gegevens over de eigendom:
Duitse Marine
- xii. Zeemansgraf:
Ja, aantal personen: 22

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Deze U-boot werd geïdentificeerd als UB-29 op basis van een naamplaatje op één van de boegtorpedobuizen. Deze boot van het UB-II type werd gebouwd in 1915. Tijdens 17 patrouilles onder het commando van Oblt. Herbert Pustkuchen en Erich Platsch bracht het 36 schepen tot zinken en veroorzaakte veel bijkomende schade aan de tegenstander. Het schip was ook betrokken bij de 'onbepaalde' U-bootoorlog van 1916 waarbij zonder waarschuwen aanvallen werden geopend. Zo ontstond onder andere een diplomatiek conflict tussen Duitsland en de VS na de aanval van de ferry SS Sussex wat uiteindelijk ertoe leidde dat de VS op 6 april 1917 de oorlog verklaarde aan Duitsland.

De laatste missie vertrok vanuit Zeebrugge op 27 November 1916 en was enige tijd actief in het westelijk deel van het Kanaal. Op 7 december werd het schip het laatst gezien. Britse bronnen geven aan dat de UB-26 zou gezonken zijn in de Dover Barrage ten zuiden van de Goodwins. Dit gaat mogelijk echter om de UC-19. De positieve identificatie in 2017 van de wraksite nabij de Oostdijk op basis van een koperen plaatje 'UB-29 Vorn' in combinatie met de typekenmerken van de site getuigen van een ander lot voor de UB-29.

Mogelijk is het inderdaad geramd door een torpedobootjager maar na verder varen op een mijn gevaren.
(Termote & Decaluwé 2017)

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Uitstekend, weinig verzand

De duikboot van het UB-II-type werd relatief intact aangetroffen, ligt ongeveer zuid-noord (zuidzuidoost – noordnoordwest) georiënteerd, 45° over stuurboord hellend en is weinig begraven. Het wrak bevindt zich in een zachte zandige bodem in duinengebied geflankeerd door 2 'riffen'. Van het voorschip ontbreekt ongeveer 2m van het uiteinde, met 2 uitstekende torpedobuizen (de onderste buis is intact en gesloten, de bovenste bleef 1m bewaard en is leeg). Aan stuurboord en onder de torpedobuizen liggen losse fragmenten van de bovenbouw van het voorschip en de beschadigde torpedobuis. Het stuurboord diepteroer bleef bewaard.

Het voorste manschapsluik en schuine torpedolaadluik zijn gesloten, gevolgd door het voetstuk van een kanon (loop en sluitstuk van het 8,8cm geschut ligt in het zand aan stuurboord). De toren van 1m diameter en ca. 1,5m hoog is intact (met 2 uitstekende naar voor verbogen periscopen en een gesloten luik). Van de achterste periscoop zijn de glazen van beide oculairs bewaard.

Het achterschip is intact met een open luik (met ontbrekend deksel) en een luchttank over de hele lengte te volgen. De ballasttanks aan beide zijden van de duikboot zijn bewaard (weliswaar sterk gecorrodeerd). De bakboordschroef ontbreekt en ijzeren stuurboordschroef is intact. Tussen de twee schroefbladen zijn moeilijk leesbare technische gegevens aanwezig.

Bevindingen op basis van multibeam data 2014 en 2015 en duiksurvey in 2017. Het wrak ligt in de scheepvaartroute waardoor het slechts beperkt kan worden bedoken.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : verloren sleepnet (korrestok en 1 sleepschoen) onder de toren aan stuurboord, beide periscopen zijn omwikkeld door netten (duiksurvey 2017)

Opmerking : Klik of tik om tekst in te voeren.

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☒ Hoog, ☐ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde taxonomische variëteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn hoog. De gemiddelde biodiversiteit van de soorten is gemiddeld. Ongeveer 95% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (11): *Balanus crenatus*, *Caprella tuberculata*, *Jassa herdmani*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*
Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (1): *Anemonen*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (13): *Cirriformia tentaculata*, *Eulalia viridis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe* spp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Myrianida* sp., *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis gracilis*

Snoerwormen (1): *Oerstedea dorsalis*

Sponzen (6): *Amphilectus fucorum*, *Dysidea fragilis*, *Halichondria* sp., *Haliclona oculata*, *Myxilla rosacea*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (5): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Heteranomia squamula*, *Mytilus edulis*, *Tritia incrassata*

Zakpijpen (1): *Diplosoma* sp.

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Horsmakreel (*Trachurus trachurus*), *Kabeljauw* (*Gadus morhua*), *Makreel* (*Scomber scombrus*), *Steenbolk* (*Trisopterus luscus*), *Wijting* (*Merlangius merlangus*)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) **SEDIMENT:**

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Is reeds beschermd bij MB 06/04/2018 Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken: geraakte vermist sinds 1916; het wrak is goed bewaard: het is intact en is een zeemansgraf voor 22 opvarenden; grote historische waarde: het wrak is een belangrijke herinnering aan de zeevaart tijdens Wereldoorlog I. Reeds beschermd bij MB 06/04/2018, SeArch waardebeoordeling 8 (zeldzaam, 1800-1918, algemeen historische gebeurtenis: Wereldoorlog I, potentieel voor ontsluiting); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 22.898' N 2° 37.216' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2018: *UB-29*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 1995: *UB 29 (B_122_237)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 21 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 194*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 233-234.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- Ministerieel besluit van 6 april 2018 betreffende de erkenning van 3 scheepswrakken als cultureel erfgoed onder water, Belgisch Staatsblad, 11/04/2018 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cqj/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=18-04-11&numac=2018011377 (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- TERMOTE T. & DECALUWE C. 2017: *UB-II type duikboot voor Oostende: identificatie. Onuitgegeven onderzoeksrapport 2*.
- TERMOTE T. 2014: *Oorlog onder Water? Unterseeboots Flottille Flandern 1915-1918*, 247-249, 251.
- TERMOTE T. 2017: *Het wrak van een UB-II type duikboot aan de westelijke Akkaert. Onuitgegeven onderzoeksrapport*.

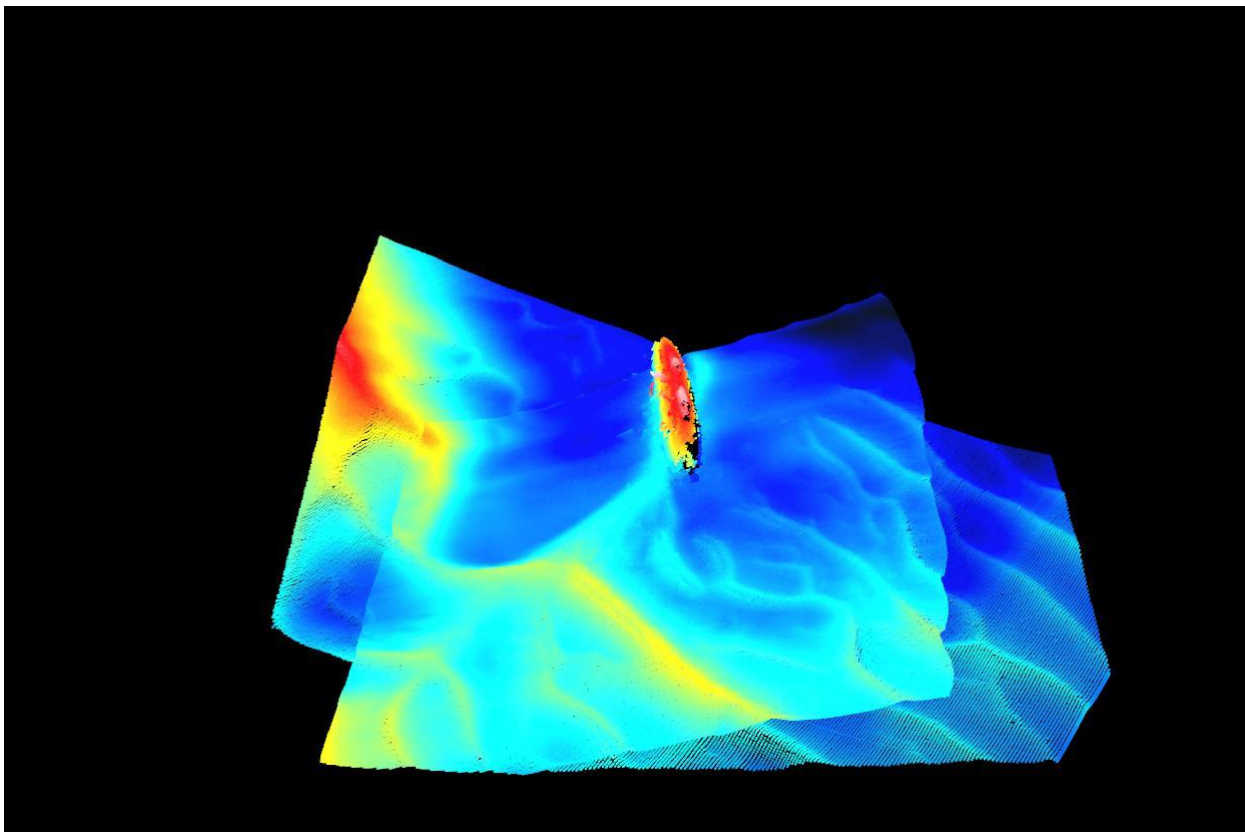
7. BIJLAGEN



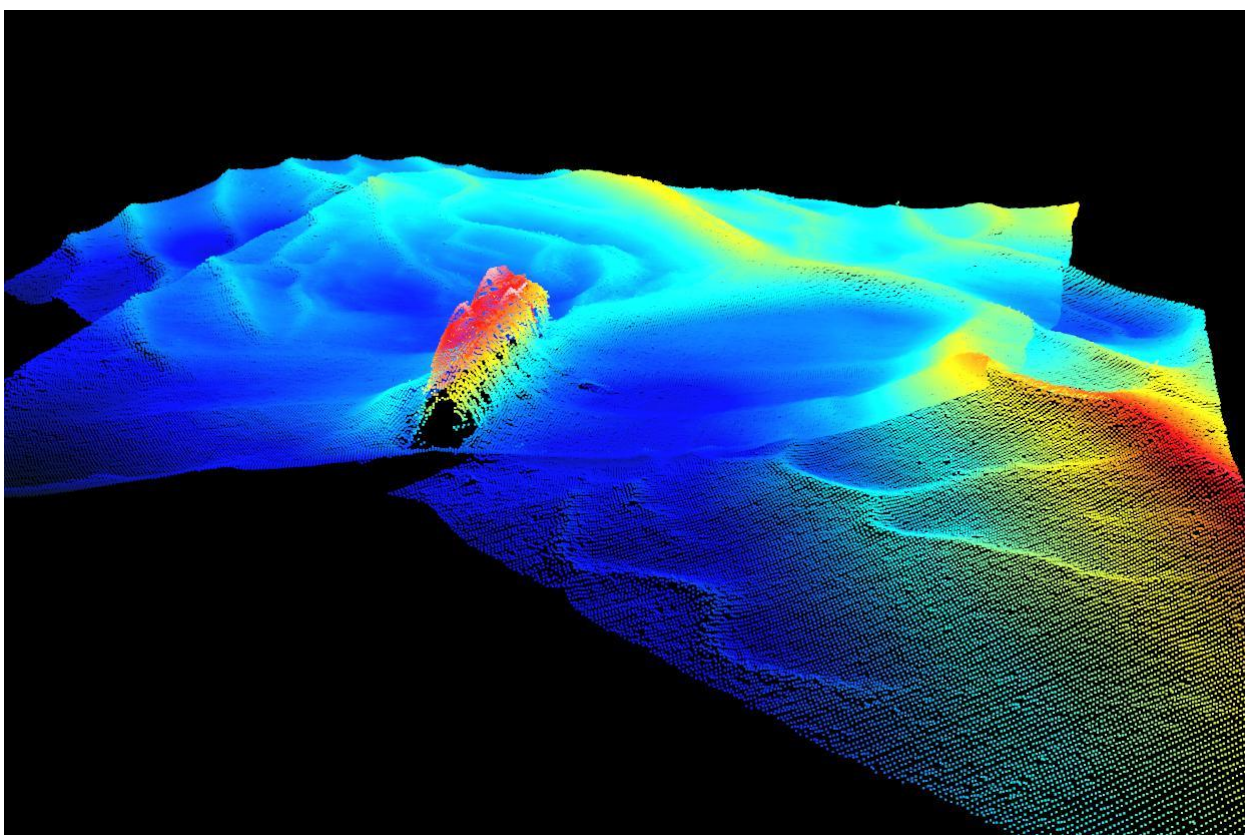
Bijlage 1: 2D multibeam opname van de UB29 (B122/237) genomen door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 10/04/2014 (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).



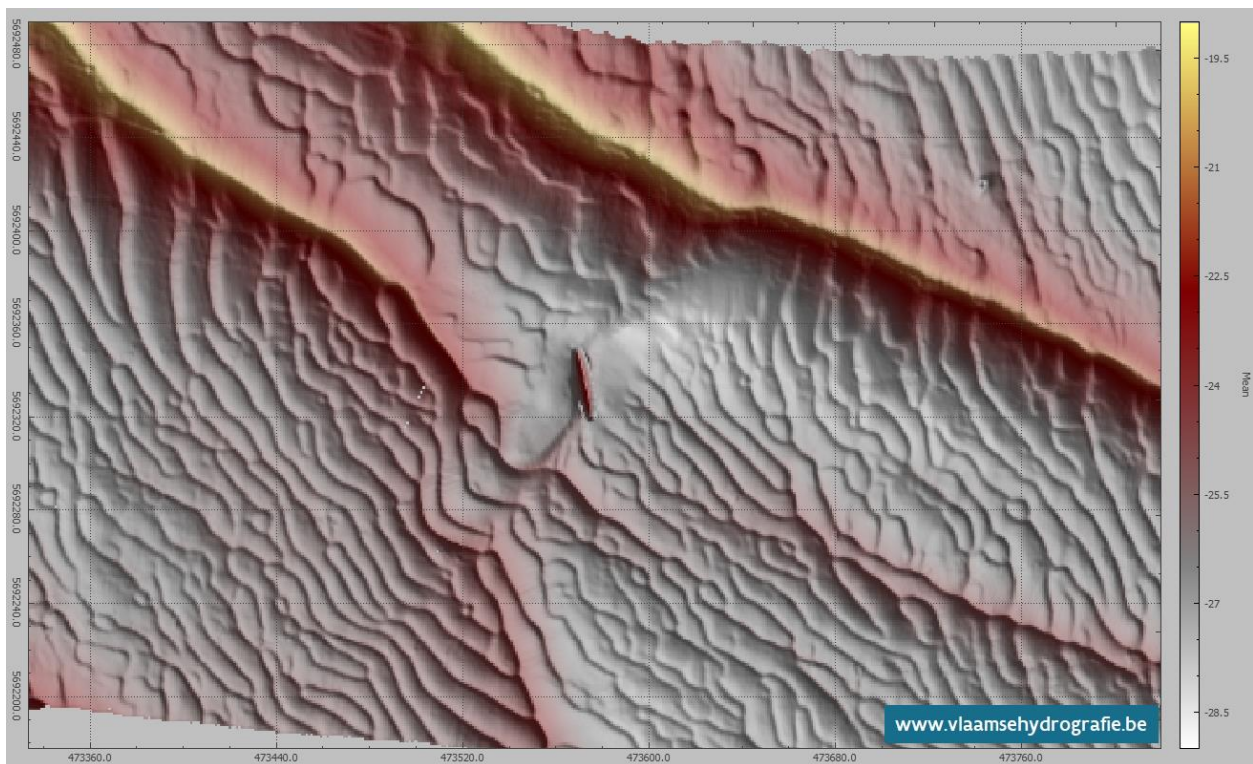
Bijlage 2: 3D multibeam opname van de UB29 (B122/237) genomen door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 10/04/2014 (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).



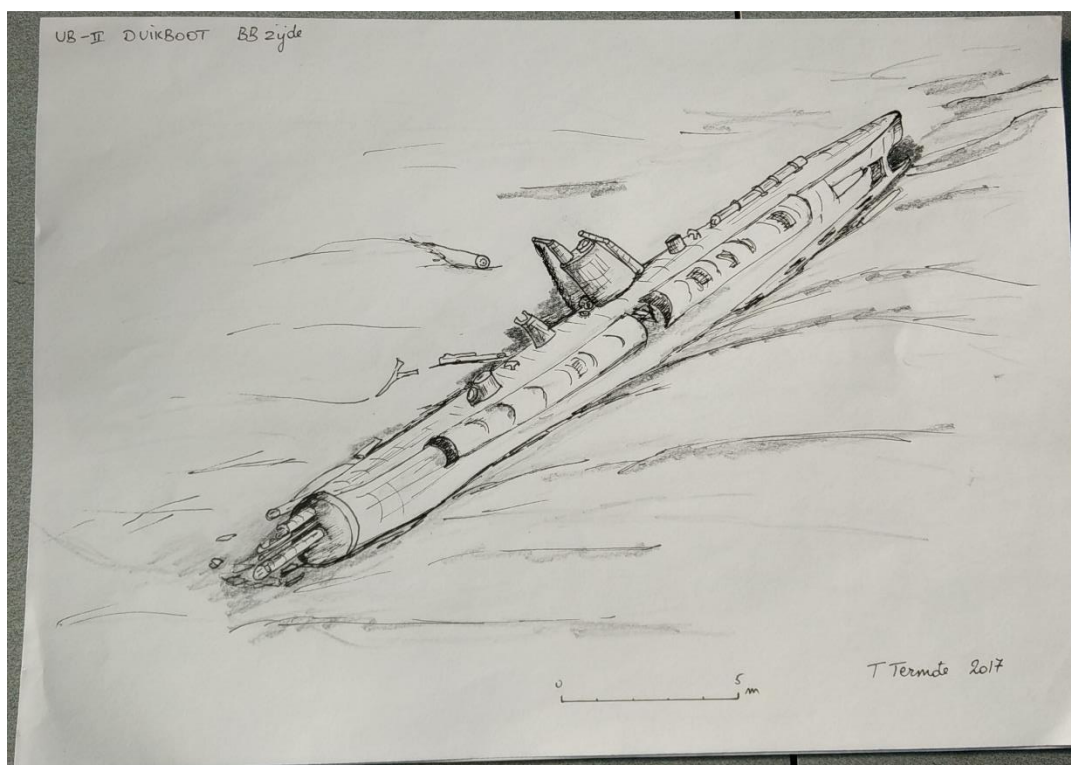
Bijlage 3: 3D multibeam opname van de UB29 (B122/237) genomen door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 10/04/2014, bovenaanzicht (bewerkt door Vlaamse Hydrografie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).



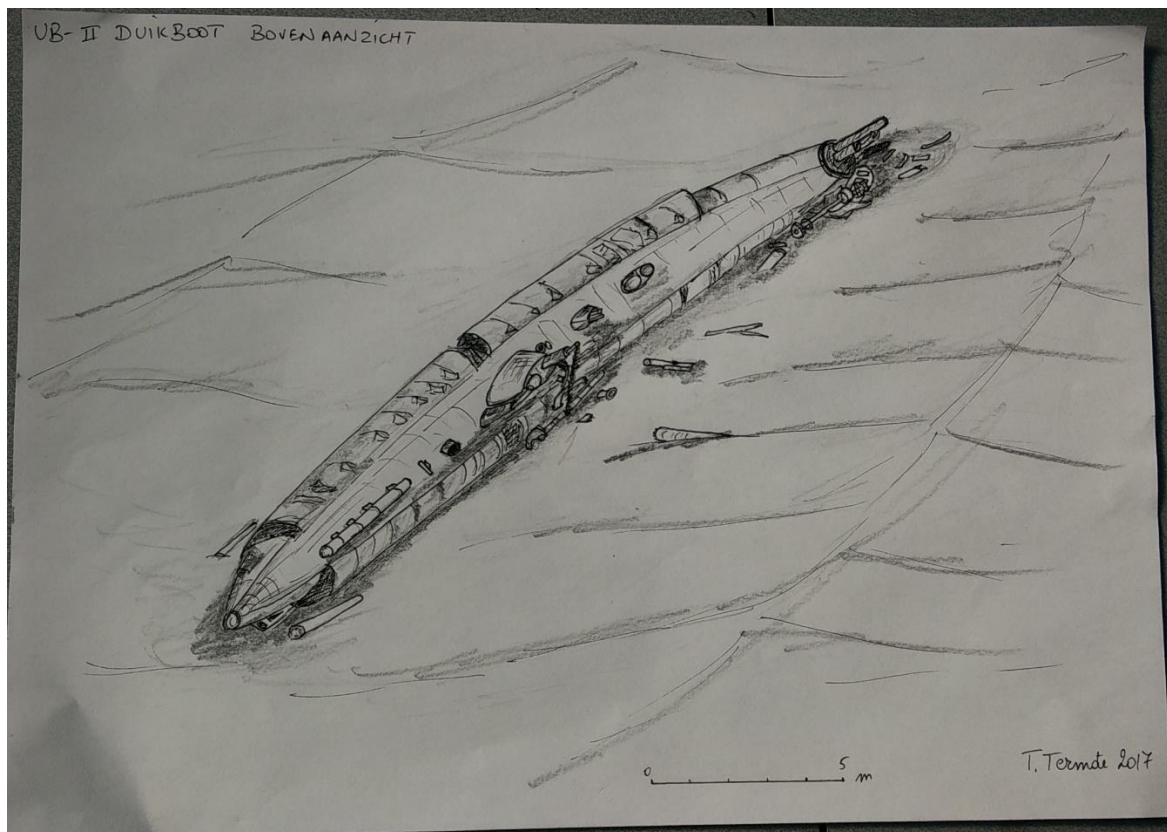
Bijlage 4: 3D multibeam opname van de UB29 (B122/237) genomen door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 10/04/2014, zij aanzicht (bewerkt door Vlaamse Hydrografie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).



Bijlage 5: Multibeam opname van de UB29 (B122/237) genomen door de Vlaamse Hydrografie op 07/04/2015, bovenaanzicht met ruimere omgeving (copyright: MDK – Afdeling Kust Vlaamse Hydrografie 2015).



Bijlage 6: Schets van de wraksite op basis van duikonderzoek in 2017 met Motoryacht Mah Jong, zicht vanuit bakboord van voor naar achter (copyright: T Termote, bron: Termote 2017).



Bijlage 7: Schets van de wraksite op basis van duikonderzoek in 2017 met Motoryacht Mah Jong, bovenaanzicht van achter naar voor (copyright: T Termote, bron: Termote 2017).

ONDERZOEKSRAPPORT

U-BOOT 124/306 (B124/306)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°24, 735' N / 03°06, 580' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 1914-1918 (typologie en vindplaats: U-boot in de nabijheid van Zeebrugge)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Verkeerdelijk toegewezen aan vissersschip Pingouin (1942-1945). Het gaat echter om een nog niet geïdentificeerde duikboot op de Vlake van de Raan, bijna zeker een Duitse U-boot uit WOI, geassocieerd met de haven van Zeebrugge. Het wrak is ligt op stuurboordzijde en is relatief diep begraven. Het is afgebroken aan de boegzijde voor de toren. De toren is nog aanwezig zoals ook 2 torpedoschachten.

Zekerheid identificatie: 0% (U-boot, type nog te bepalen)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 35 x 8m (schatting mogelijke oorspronkelijke lengte gebroken boot)

Cultureel erfgoed: 18,67 x 7,2 m (multibeam 2014, Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 8m – Max 9,2m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Onbekend, maar hoogstwaarschijnlijk wel

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (binnen afwerking)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam van onbekende duikboot (B124/306), genomen op 31/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (3D beeld, bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed-RV Simon Stevin 2013).

Bijlage 2: Multibeam van onbekende duikboot (B124/306), genomen op 19/02/2014 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2014).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Duits
- xi. Gegevens over de eigendom:
Duitse Marine
- xii. Zeemansgraf:
Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak verscheen voor het eerst op de kaart in 1961. Het werd verkeerdelijk geïdentificeerd als het vissersschip Pingouin (1942-1945). Het gaat echter om een nog niet-geïdentificeerde U-boot, gelegen op de Vlakte van de Raan. Er is naar grote waarschijnlijkheid een verband met de 'Unterseebootsflottille Flandern' die zich had gestationeerd in Zeebrugge tijdens Wereldoorlog I. Via uitsluiting is er een grote kans dat de wraksite alsnog kan worden geïdentificeerd. Verder duikonderzoek is nodig om het type en mogelijke identificatie te bepalen.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, sterk verzand

Op de multibeam (2013) is een half wrakstuk duidelijk waar te nemen met een spits uiteinde en enkele brokstukken. Het wrak is noordoost-zuidwest georiënteerd. Bij duikobservaties is een 'vrij goed bewaarde duikboot' waargenomen grotendeels begraven met enkele roestgaten in de romp en een opengebroken boeg. Het wrakstuk is ca. 20m lang en ligt ca. 1,5m boven de bodem. Het wrak ligt op stuurboordzijde met een toren met openstaand manschapsluik. Er zijn 2 torpedoschachten waargenomen, zoals ook een hengel om de duikboot te lichten. Een schroef is niet gevonden. Naast het wrak ligt aan stuurboordzijde een kanon (2,2m lang, 30 cm diameter), een vermoedelijke duiktank (2,2m lang, 130cm diameter, met op 30cm van het einde een glazen venstertje) en een wrakstuk met tandwielen. Gebaseerd op duikobservaties in 2008 en multibeam-beelden van 2013 en 2014. In 2014 lag het wrak nog ca. 1m boven de zeebodem.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☒ Andere, namelijk : staalkabel (rond kanon, wellicht van bergingspoging)

Opmerking : observaties op duiksurvey 12/09/2008: beperkt aantal visnetten

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 35% van het oppervlak van het gelijkaardig wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (14): *Abludomelita obtusata*, *Cancer pagurus*, *Jassa herdmani*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedtia dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus* sp., *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Griet (Scophthalmus rhombus), *Horsmakreel (Trachurus trachurus)*, *Kabeljauw (Gadus morhua)*, *Kleine pieterman (Echiichthys vipera)*, *Makreel (Scomber scombrus)*, *Pladijs (Pleuronectes platessa)*, *Pollak (Pollachius pollachius)*, *Rode poon (Chelidonichthys lucerna)*, *Schar (Limanda limanda)*, *Steenbolk (Trisopterus luscus)*, *Tong (Solea solea)*, *Wijting (Merlangius merlangus)*, *Zeebaars (Dicentrarchus labrax)*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☒ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Modder tot modderig zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Meer dan 100 jaar geleden gezonken: vergaan in 1914-1918; het wrak is goed bewaard, grote historische waarde en SeArch waardebeoordeling 6 (zeldzaam, 1800-1918, algemene historische gebeurtenis:

Wereldoorlog I, potentieel voor ontsluiting); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 24.736' N 3° 06.580' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *U-boot 124/306*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 23 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2014: *onbekend (B_124_306)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 27 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 230*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 276-277.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

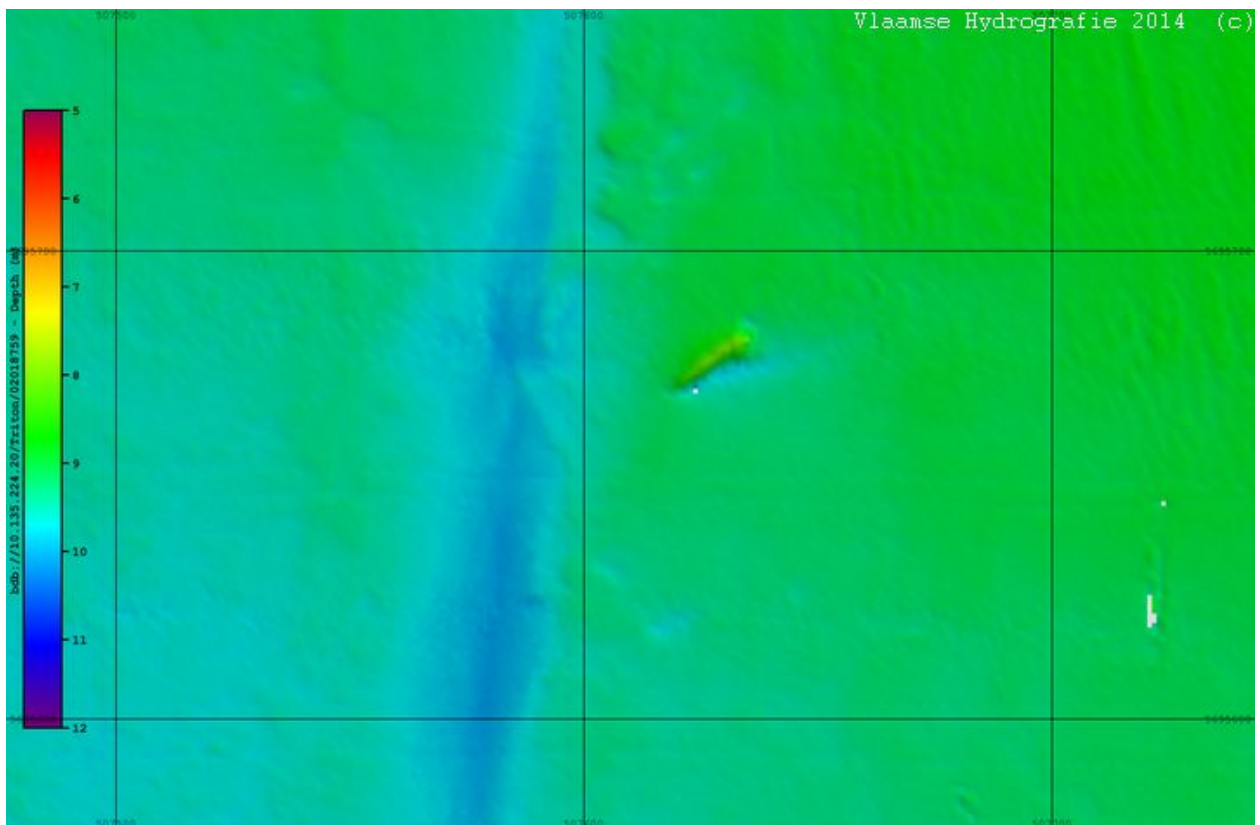
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- PIETERS M. 2008: B124/306. *Onuitgegeven VIOE duiknota's 12/09/2008 duik 2*.

7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam van onbekende duikboot (B124/306), genomen op 31/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (3D beeld, bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed-RV Simon Stevin 2013).



Bijlage 2: Multibeam van onbekende duikboot (B124/306), genomen op 19/02/2014 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2014).

ONDERZOEKSRAPPORT

UC-4 (B125/306A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°25, 439' N / 03°06, 154' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 02/10/1918

iv. Algemene beschrijving:

Kleine Duitse U-boot van 1915, tot zinken gebracht in oktober 1918 bij terugtrekking van de Duitsers aan de havendam van Zeebrugge. Het wrak is relatief intact bewaard zonder toren en ligt op de Vlake van de Raan ca. 40m ten noordwesten van de U-boot UB-57 (B125/306b).

Identificatie: 100% (vindplaats, bouw)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 41 x 3,15 (gemeten lengte multibeam 2018 Vlaamse Hydrografie en oorspronkelijke breedte boot)(oorspronkelijke lengte = 33,99m)

Cultureel erfgoed: 40,93 x 3,06m (multibeam 2018 Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 7,66m (Vlaamse Hydrografie)

Max 12m (Termote 2014)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Onbekend (scuttled met geen mijnen/lege mijnschachten maar misschien wel nog wat klein kaliber munitie)

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (binnen afwerking)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam opname van UC 4 (B125/306a) genomen door Vlaamse Hydrografie op 26/04/2007 (copyright: Vlaamse Hydrografie 2007).

Bijlage 2: Multibeam opname van UC 4 (B125/306a) genomen door Vlaamse Hydrografie op 16/04/2018, bovenaanzicht (copyright: Vlaamse Hydrografie 2018).

Bijlage 3: Multibeam opname van UC 4 (B125/306a) genomen door Vlaamse Hydrografie op 16/04/2018, zuidwestelijk 3D zijzicht (copyright: Vlaamse Hydrografie 2018).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine

xii. Zeemansgraf:

Neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Duitse duikboot van het UC-I-type gebouwd en in dienst gesteld in 1915, eerst bij de 'Unterseeboots-Halbflottille Kurland' met thuishaven Danzig en later Libau. In 1916 werd deze kleine U-boot overgeplaatst naar de Unterseebootsflottille Flandern met thuisbasis Zeebrugge voor mijnenlegoperaties aan de Britse oostkust. Na kort opnieuw in Libau te zijn opgenomen keerde het terug naar Zeebrugge. Op 2 oktober 1918 (het schip was toen in revisie van de motor) werd deze U-boot bij het ontruimen van de Zeebrugse haven door Duitse troepen, buiten de haven gesleept en tot zinken gebracht in het gebied van 't Scheur. Hiervoor werden luiken en zeekranen opengezet.

Op 15 april 1985 was de SANDERUS op ongeveer 0,6 mijl ten westen van 'wrakboei 11' op een obstructie gevaren. Hierbij was de kimplaat over 4 m gescheurd. Dit incident gaf aanleiding tot de ontdekking van een nieuw wrak. Het wrak stootte ofwel op dit wrak B125/306a of het ca. 40m verder liggende B125/306b.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, sterk verzand

Het wrak ligt zuidzuidoost - noordnoordwest georiënteerd en helt over naar bakboordzijde (met zichtbare kiel en rooster wellicht voor koelwater). Omgeven door een schuurput voornamelijk aan de oostkant van het wrak. Het wrak steekt maximaal ca. 1,2m boven de zeebodem uit ter hoogte van het middenschip. Het wrak is redelijk intact met uitzondering van een licht beschadigde boeg en barsten op $\frac{3}{4}$ van de boot. De toren is afwezig. De binnengeduwde rompplaten op het voorschip wijzen mogelijk op een aanvaring in 1985.

Het wrak is deels begraven in een modderachtige ondergrond en de mijnschachten op het voorschip zijn volledig verzand. Achteraan is nog 1 blad van de verzande schroef zichtbaar, een horizontaal roer en

diepteroer. Rondom het wrak is niets gevonden. Bevindingen op basis van duiksurvey 2003 (Termote 2009) en 11/09/2008. Volgens multibeambeelden van 2018 lijkt het wrak dieper begraven maar nog steeds omgeven door een oostelijk georiënteerde schuurput.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☒ Visnetten ☒ Vislijnen ☒ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer

☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Klik of tik om tekst in te voeren.

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 35% van het oppervlak van het gelijkaardig wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (15): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Bodotria arenosa*, *Cancer pagurus*, *Crangon crangon*, *Diastylis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmanni*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Pariambus typicus*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe poseidonis*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (11): *Eteone flava*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii*, *Phyllodoce mucosa*, *Polydora hoplura*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spiophanes bombyx*

Stekelhuidigen (2): *Echinocardium cordatum*, *Ophiura sp.*

Weekdieren (5): *Abra alba*, *Ensis leei*, *Euspira catena*, *Fabulina fabula*, *Kurtiella bidentata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (14): *Abudomelita obtusata*, *Cancer pagurus*, *Jassa herdmanni*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedea dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus sp.*, *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Griet (*Scophthalmus rhombus*), Horsmakreel (*Trachurus trachurus*), Kabeljauw (*Gadus morhua*), Kleine pieterman (*Echiichthys vipera*), Makreel (*Scomber scombrus*), Pladijs (*Pleuronectes platessa*), Pollak (*Pollachius pollachius*), Rode poot (*Chelidonichthys lucerna*), Schar (*Limanda limanda*), Steenbolk (*Trisopterus luscus*), Tong (*Solea solea*), Wijting (*Merlangius merlangus*), Zeebaars (*Dicentrarchus labrax*)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: Meer dan 100 jaar geleden afgezonken in 1918; het wrak is goed bewaard, grote historische waarde SeArch waardebeoordeling 7 (zeldzaam, 1800-1918, historisch-archeologische context, specifieke historische gebeurtenis: evacuatie van het kustgebied tijdens Wereldoorlog I); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 25.438' N 3° 06.157' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: UC-4, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2007: UC 4 (B_125_306_a), in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 20 februari 2020).
- LETTENS J. 2007: UC-4 (+1918), in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?13805> (geraadpleegd op 21 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: Wrak 237, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 282-284.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project

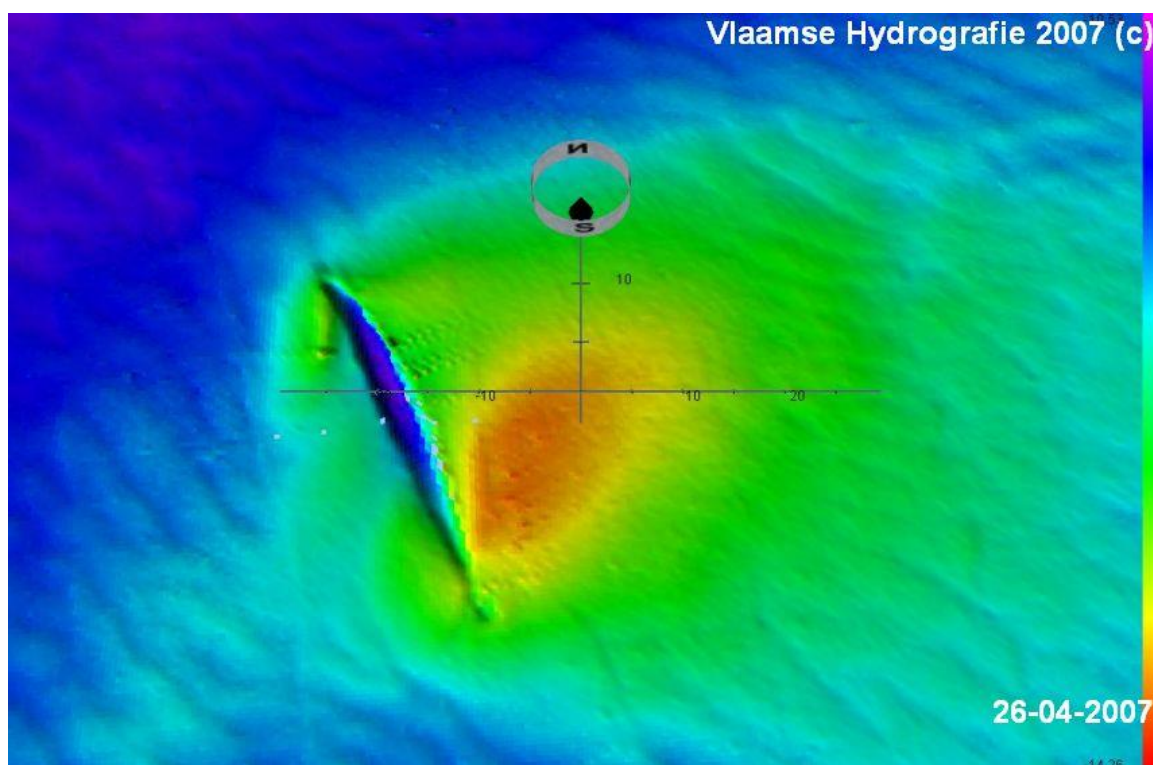
120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.

- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattijse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

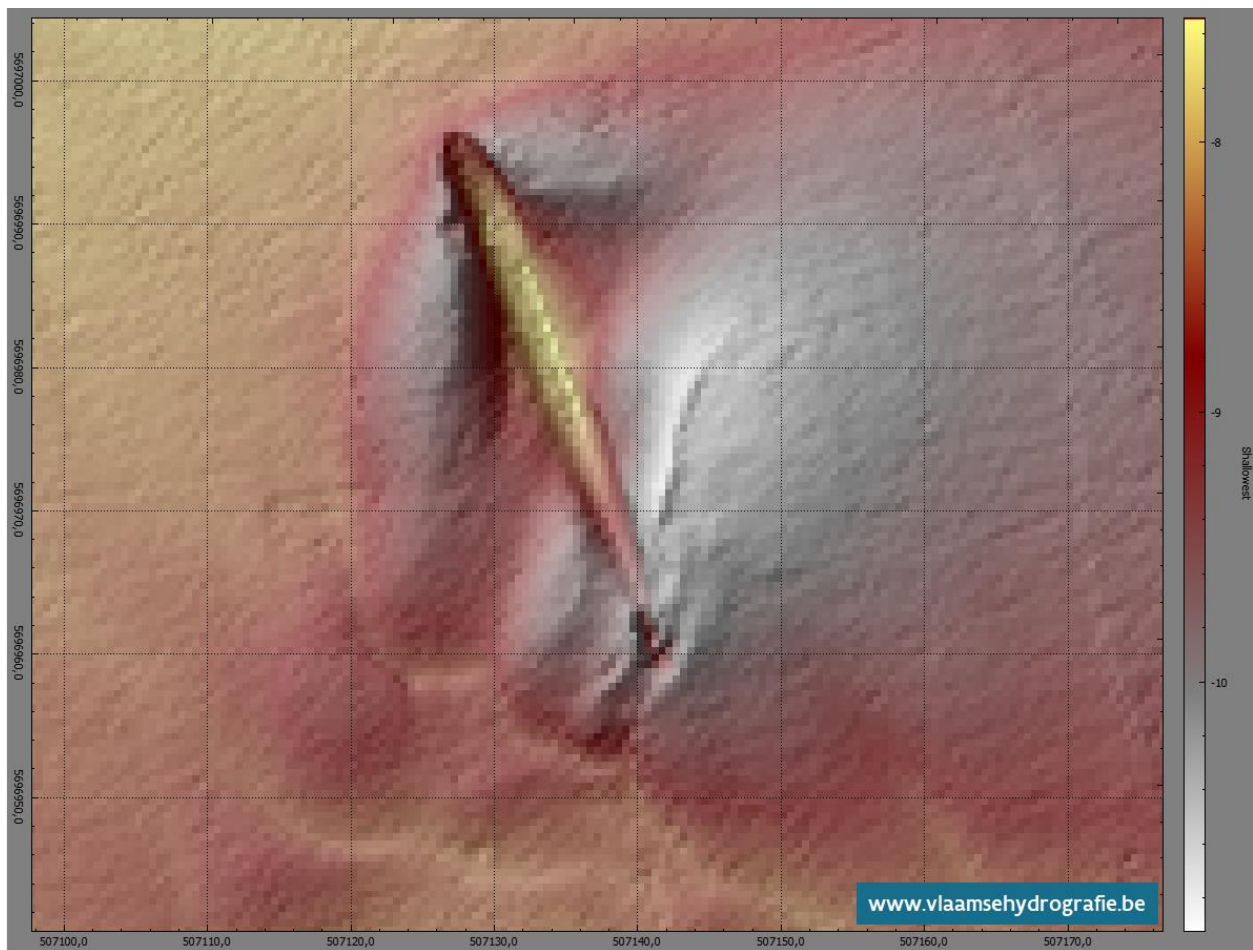
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BENDERT H. 2000: *Die UB-Boote der Kaiserlichen Marine 1914-1918. Einsätze-Erfolge-Schicksal*, Bonn, 141-142.
- DEMERRE I. 2008: *B125/306a duik 2, Onuitgegeven VIOE duiknota's 11/09/2008 van duiksurvey met RV Zeeleeuw*.
- TERMOTE T. 2013: *Duitse U-bootontwikkeling tijdens WOI*, in: De Groote Oorlog en de Zee. De Grote Rede. Nieuws over onze kust en zee 36 Themanummer, 14-20.
- TERMOTE T. 2014: *Oorlog onder Water? Unterseeboots Flottille Flandern 1915-1918*, 290-291.

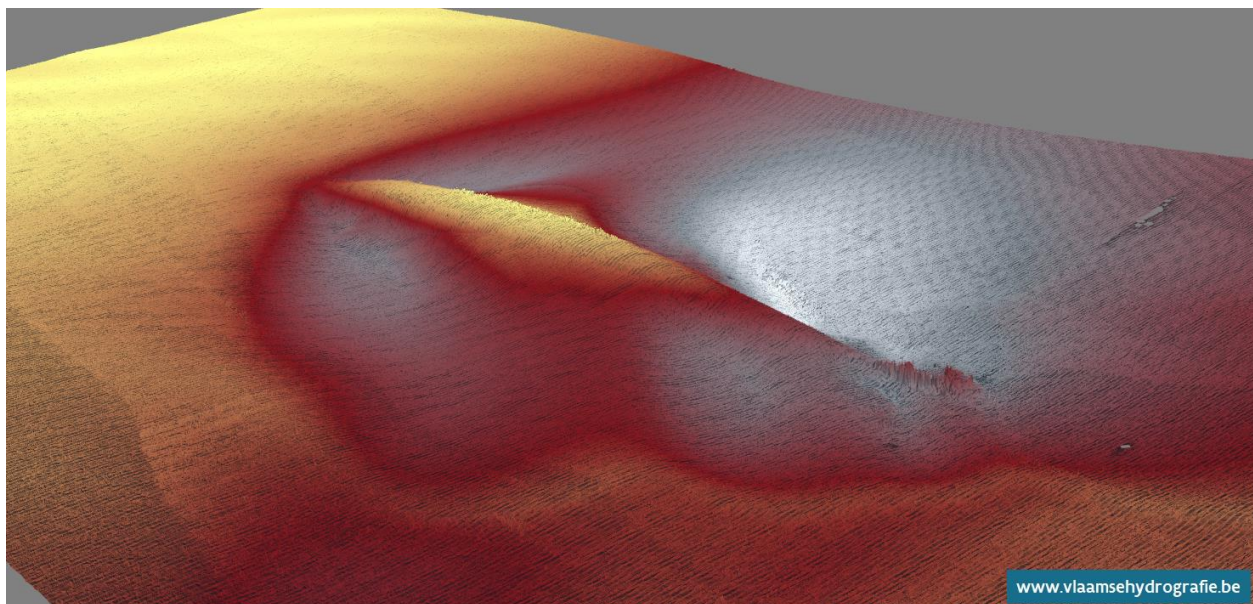
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam opname van UC 4 (B125/306a) genomen door Vlaamse Hydrografie op 26/04/2007 (copyright: Vlaamse Hydrografie 2007).



Bijlage 2: Multibeam opname van UC 4 (B125/306a) genomen door Vlaamse Hydrografie op 16/04/2018, bovenaanzicht (copyright: Vlaamse Hydrografie 2018).



Bijlage 3: Multibeam opname van UC 4 (B125/306a) genomen door Vlaamse Hydrografie op 16/04/2018, zuidwestelijk 3D zijzicht (copyright: Vlaamse Hydrografie 2018).

ONDERZOEKSRAPPORT

UC-62 (B136/258A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°36, 551' N / 02°57, 989' O (WGS84)

Exclusieve Economische Zone

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 19/10/1917

iv. Algemene beschrijving:

Duitse mijnenleggende duikboot van UC-II-type, gebouwd in 1916 en deel van de Vlaamse U-boot-flottille sinds 1917. Na een reeks succesvolle missies werd het getorpedeerd op de Thorntonbank in 1917 door de Britse HMS E-45. Het wrak helt over op stuurboordzijde en is gebroken ter hoogte van één van de voorste mijnschachten. De toren was tot 2004 relatief goed bewaard en is nadien losgetrokken. Het wrak is aan stuurboord sterk verzand. Achter het wrak is een diepe schuurput.

Zekerheid identificatie: 100% (inscripties op schroefbladen)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 52 x 6 m (afgeronde oorspronkelijke grootte boot)

Cultureel erfgoed: ca. 31 x 6 m (duikwaarnemingen Demerre 2008 & Zeebroek 2008)

vi. Diepteligging:

Min 30,11m(wrakkendatabank Vlaamse Hydrografie)

Max 36m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 50cm torpedo's, 88mm obussen, klein kaliber munitie , misschien nog zeemijnen? 1 gesloten mijnschacht)

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (binnen afwerking)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam opname van de UC-62 (B136/258a) door Vlaamse Hydrografie op 26/04/2007 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007).

Bijlage 2: Multibeam opname van de UC-62 (B136/258a) door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 12/08/2015 (bewerkt door M. T'Jampens (VLIZ)) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2015).

Bijlage 3: Multibeam opname van de UC-62 (B136/258a) door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 12/08/2015 met andere kleurschakeringen (bewerkt door M. T'Jampens (VLIZ)) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2015).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Duitsland
- xi. Gegevens over de eigendom:
Duitse Marine
- xii. Zeemansgraf:
Ja, aantal personen: 26

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak werd geïdentificeerd als UC-62 op basis van de informatie op de schroefbladen.

Deze mijnen-leggende duikboot van UC-II-klasse werd te water gelaten in 1916 en overgebracht naar Zeebrugge in maart 1917 om deel uit te maken van de 'Unterseebootsflottille Flandern'. Dit type U-boot had een driedubbele bewapening. Na verschillende succesvolle missies vertrok UC-62 op 11 oktober 1917 om mijnen te leggen aan St. Albans Head en Portland en een handelsoorlog te voeren aan de westelijke uitgang van het Kanaal. Het contact met de Duitse admiraliteit werd verbroken dus er ontbrak informatie over het verdwijnen van de U-boot. Er werd vermoed dat de UC62 was gezonken in een Brits mijnenveld. De Britse Admiraliteit bevestigde echter dat op 19 oktober 1917 de UC-62 ter hoogte van de Thorntonbank werd getorpedeerd (door de HMS E-45) toen het een Nederlands vrachtschip had aangehouden. Schade aan de toren door gevecht (zie onder) suggereert dat de duikboot niet meer kon onderduiken (UC-II boten hadden nog geen luik tussen toren en commandoruimte).

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, matig verzand

Zuidoost – noordwest, Het wrak ligt ca. 5m boven de bodem en helt over naar de meer verzande stuurboordzijde met afgebroken neus. De neus ligt een 6-tal meter van het lichaam af. De verwrongen metalen breuk is het resultaat van een ontploffing. Voor, maar vooral achter het wrak is een diepe schuurput. Het wrak bevat achter de breuk 4 mijnschachten van ca. 110m diameter (waarvan 1 afgesloten). Er is een openstaand manschapsluik, een hefhaak en ronde standplaats van een verdwenen dekkanon waargenomen.

Aan bak- en stuurboordzijde van de boeg liggen fragmenten van torpedobuizen. Voor de toren steekt een periscoopbuis ca. 2m uit (vanop het dek). Het resterende deel van de toren (na 2004 vermoedelijk losgetrokken door sleepnetten) is ca. 1,5m hoog en bevat 3 onregelmatige gaten (resultaat van een gevecht aan het oppervlak). Achter de toren bevindt zich een 2^{de} hefhaak en een gesloten manschapsluik. Op het achterschip zijn versterkte structuren van de diepteroeren te vinden. Ter hoogte van de schroef zijn sporen van het afbranden van 1 of meer schroeven waargenomen. Deze informatie is gebaseerd op bevindingen van duiksurveys in 2008 en Termote 2009. Op multibeam beelden van 2014 is de wraksite aan stuurboordzijde iets minder diep begraven dan op beelden van 2007.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : niet veel visnetten: zeker 1 op het wrak en 1 rechtopstaande kor achter achterschip (duiksurvey 9-10/10/2008)

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit, taxonomische variëteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn gemiddeld. Ongeveer 85% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (10): *Caprella tuberculata*, *Jassa herdmani*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Phthisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*, Zeepokken

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (1): *Anemonen*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (12): *Eulalia viridis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Myrianida sp.*, *Phyllodoce mucosa*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Subadyte pellucida*, *Syllis gracilis*

Sponzen (3): *Amphilectus fucorum*, *Leucosolenia sp.*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (4): *Asterias rubens*, *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (6): *Aequipecten opercularis*, *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Heteranomia squamula*, *Modiolarca subpicta*, *Mytilus edulis*

Zakpijpen (1): *Diplosoma sp.*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Horsmakreel (Trachurus trachurus), Kabeljauw (Gadus morhua), Makreel (Scomber scombrus), Steenbolk (Trisopterus luscus), Wijting (Merlangius merlangus)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken: vergaan in 1917; het wrak is goed bewaard, grote historische waarde en SeArch waardebeoordeling 7 (zeldzaam, 1800-1918, oorlogsgraf, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 36.551' N 2° 57.989' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

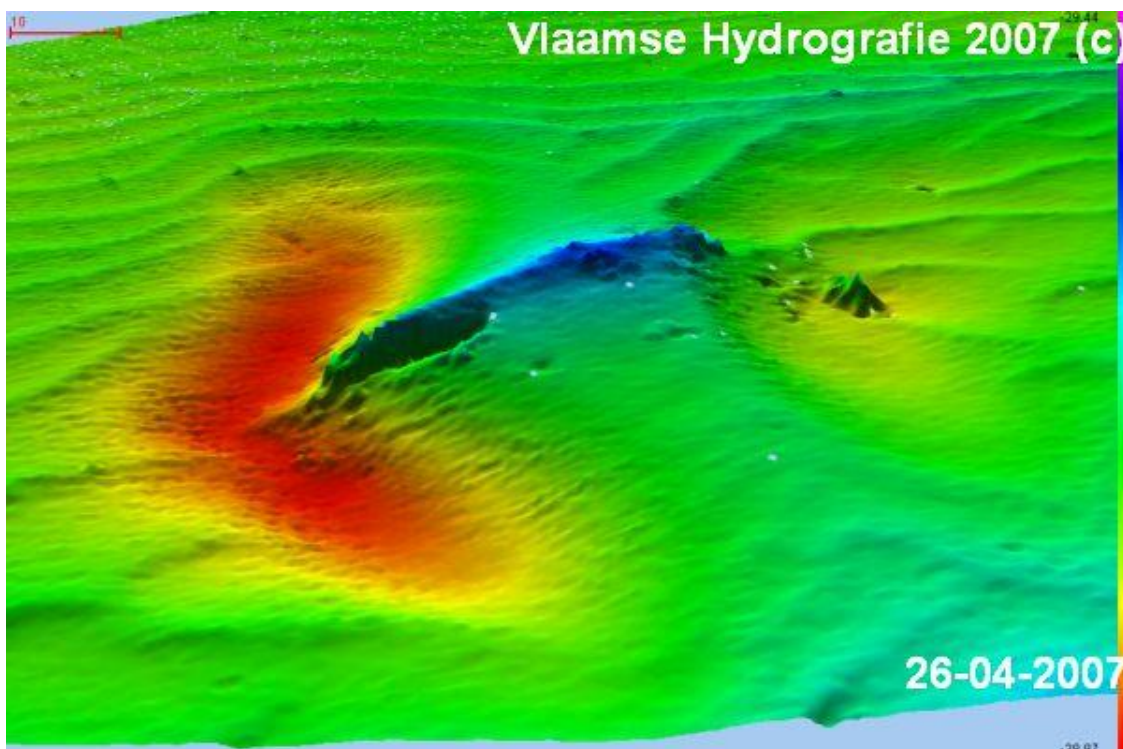
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: UC-62, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2007: UC62 (B_136_258_a), in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 20 februari 2020).
- LETTENS J. 2014: UC-62 [+1917], in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?1697> (geraadpleegd op 20 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: Wrak 265, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 325-328.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

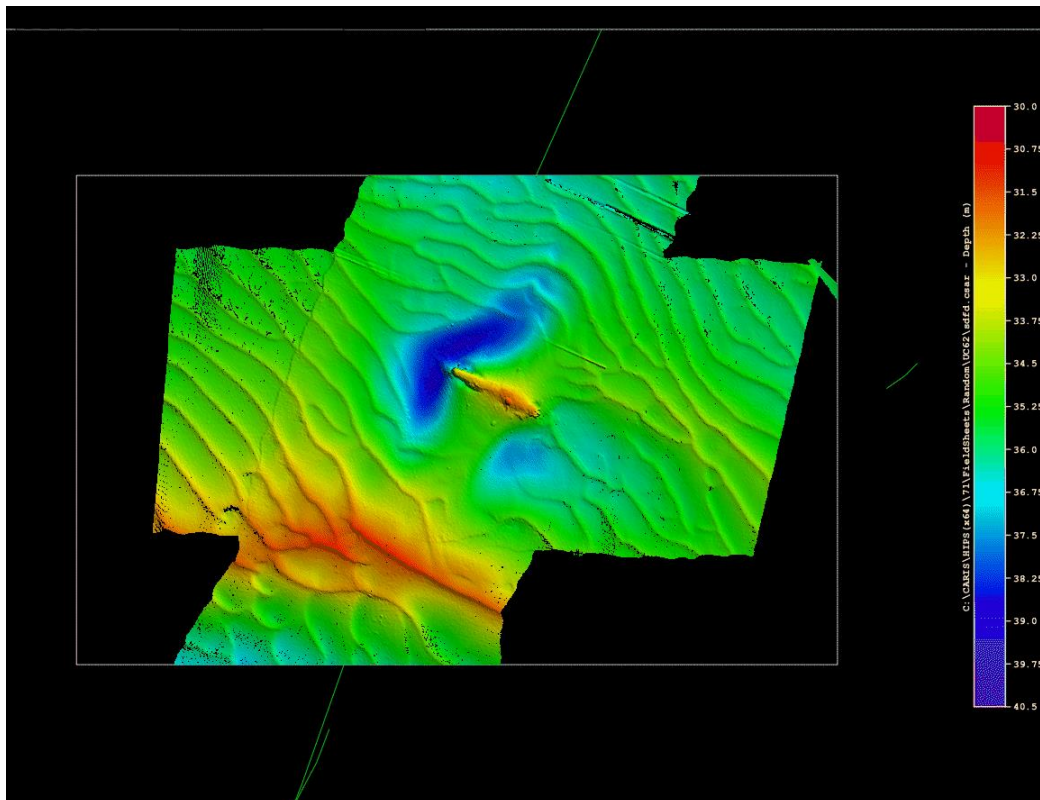
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- DEMERRE I. 2008: *wrak B136/258a. duik 2. Onuitgegeven VIOE duiknota's duiksurvey op RV Zeeleeuw op 10/10/2008.*
- ZEEBROEK I. 2008: *wrak B136/258a. Onuitgegeven VIOE duiknota's duiksurvey op RV Zeeleeuw op 10/10/2008.*
- BUNDESARCHIV s.d.: *RM 120/61*, in: onuitgegeven Bundesarchiv Militärarchiv, Freiburg im Breisgau, Duitsland.
- GIBSON R. & PRENDERGAST M. 1931: *The German Submarine War 1914-1918*, Londen, 220.
- PUBLIC RECORD OFFICE s.d.: *PRO ADM 53/46075*, in: onuitgegeven archief Public Record Office, Kew Gardens, Richmond.
- TERMOTE T. 2013: *Duitse U-bootontwikkeling tijdens WOI*, in: De Groote Oorlog en de Zee. De Grote Rede. Nieuws over onze kust en zee 36 Themanummer, 14-20.
- TERMOTE T. 2014: *Oorlog onder Water? Unterseeboots Flottille Flandern 1915-1918*, 316-320.

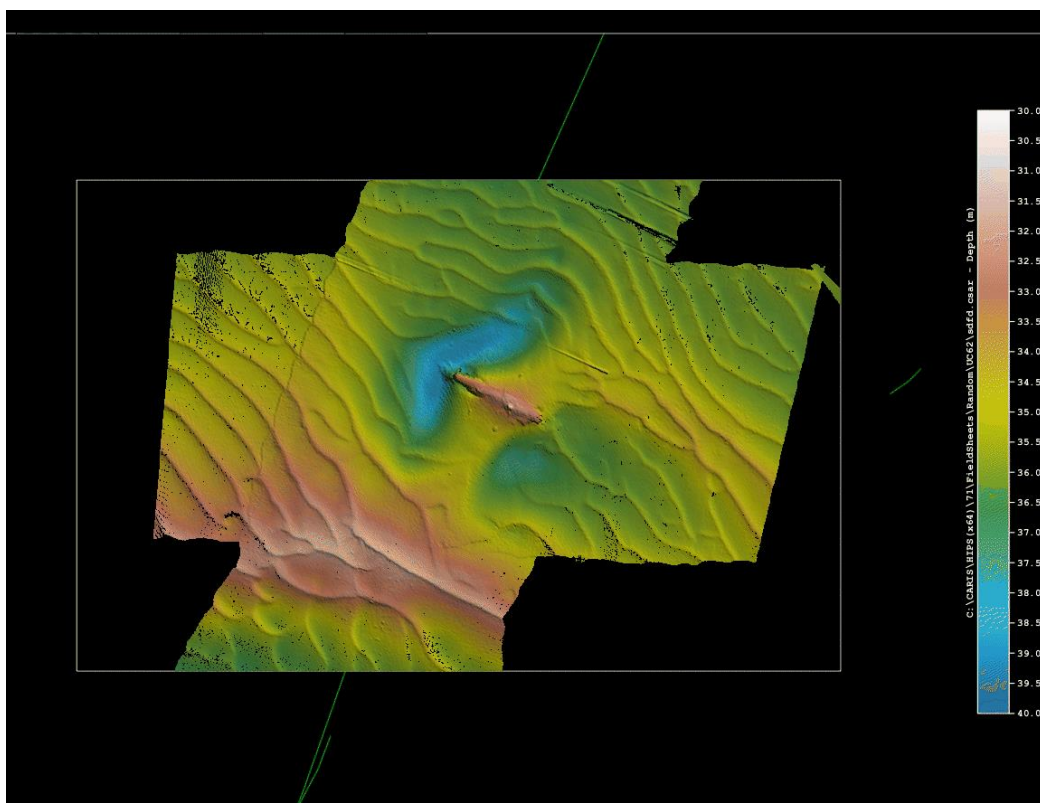
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam opname van de UC-62 (B136/258a) door Vlaamse Hydrografie op 26/04/2007 (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007).



Bijlage 2: Multibeam opname van de UC-62 (B136/258a) door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 12/08/2015 (bewerkt door M. T'Jampens (VLIZ)) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2015).



Bijlage 3: Multibeam opname van de UC-62 (B136/258a) door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin op 12/08/2015 met andere kleurschakeringen (bewerkt door M. T'Jampens (VLIZ)) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2015).

ONDERZOEKSRAPPORT

'T VLEGENT HART (B129/306B)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°29, 519' N / 03°06, 873' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Nederlands

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 03/02/1735

iv. Algemene beschrijving:

't Vliegent Hart was een Nederlands spiegelretourschip (handelsschip) van de 'Vereenigde Oostindische Compagnie' (VOC), gebouwd in Middelburg (NL) in 1729, dat in 1735 tijdens een storm op een zandbank liep samen met de Anna Catharina en vervolgens zonk. Tijdens deze scheepsramp zijn alle (ca. 175) opvarenden om het leven gekomen. Een gedeelte van de lading werd tijdens opgravingen tussen 1982 en 2000 geborgen en is nu tentoongesteld in het MuZeeum te Vlissingen. Het wrak ligt zuidoost – noordwest georiënteerd en steekt slechts minimaal uit de bodem. De wrakstructuur ligt op bakboordzijde en is ondergronds vermoedelijk 10 tot 20 % bewaard. Bovengronds zijn nog houten wrakresten bewaard van zowel het achterschip als voorschip. Boven- en ondergronds is ook nog inboedel aanwezig zoals onder andere regelmatig gestapelde bakstenen ballast, kanon en glazen flessen zoals ook metalen samengekoekte zones.

Zekerheid identificatie: 100% (vindplaats, bouw, materiaalstudie (met oa. VOC-merkteken)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 50 x 50 m (geschatte marge rond geregistreerde wrakresten voor begraven en losliggende stukken)

Cultureel erfgoed: 20 x 36m (duikregistratie 2009, 2010 Onroerend Erfgoed)

vi. Diepteligging:

Min 17m (duiksurvey 2009-2012 Onroerend Erfgoed)

Max 20m (duiksurvey VLIZ)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Hout (romp), koperlegering (bekleding, inboedel), ijzer (inboedel), bakstenen, glas, ... (cargo)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Historische ets van Oostindië-vaarder van het type waartoe het Vliegent Hart behoorde, 1^{ste} helft 18^{de} eeuw (bron: Gemeente-archief Vlissingen).

Bijlage 2: Schets van het wrak gebaseerd op historische tekeningen en opgravingswerken uit 1988-1993 op de achtersteven met aanduiding van gemaakte vondsten en structurele delen van het wrak. De vierhoeken markeren de opgravingszones van 1983, 1985, 1989, 1993 en 2000 (naar 3H Consulting Ltd 2005, bron: Missiaen et al. 2012: 197, fig. 6)

Bijlage 2: Schematisch overzicht van de blootgelegde wrakresten geregistreerd in 2011. Boven rechts een detail van het zuidoostelijke gedeeltelijk, beneden rechts een multibeam beeld van de site (MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007) (copyright: Onroerend Erfgoed – A2S 2010, bron: Demerre et al. 2012).

Bijlage 3: Side scan sonar opname uit 2009 van het wrak 't Vliegent Hart (copyright: RCMG, Ugent 2009).

Bijlage 4: Voorlopige interpretatie van het wrakgebied gebaseerd op de seismische data (van RCMG, UGent 2009-2010) met de verspreiding van begraven wrakresten (en lading) en uitgeschuurde zones. De (vermeende) locatie van het wrak is aangegeven met een zwarte lijn (bron: Missiaen et al. 2012: 204, fig. 13).

Bijlage 5: Multibeam van het wrak 't Vliegent Hart (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014)

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Nederland

xi. Gegevens over de eigendom:

VOC/Vereenigde Oostindische Compagnie

xii. Zeemansgraf:

Ja, aantal personen: 256 (167 bemanning, 83 soldaten, 6 burgers)

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het wrak werd met zekerheid geïdentificeerd aan de hand van de vindplaats en de gevonden inboedel (dateerbare munten, geschut, VOC-opschriften).

Op 10/05/1729 werd in Middelburg de kiel gelegd van 't Vliegent Hart (of 't Vliegend Hert), één van de vele driemasters die als transport dienst zou doen naar Azië voor de Nederlandse Verenigde Oostindische Compagnie (VOC). Dit handelsschip was van het type kuildekschip (145 voeter, waarvan 43 exemplaren).

Op haar 2de reis richting Batavia (Indonesië) zank het samen met de kleinere Anna Catharina kort na vertrek uit Fort Rammekens (Zeeland) ter hoogte van het 'Schooneveld'. De reis was door slecht weer uitgesteld tot 3 feb 1735 (14.00u). De schepen werden door het zandbankrijke Deurlo - gebied geloodst door de Mercurius (olv. Willem Gerbrants). Na verkeerde manoevers liep eerst de Anna Catharina vast op een zandplateau, gevolgd door 't Vliegent Hart. Na 4u kwam de laatste los en werd stuurloos met gebroken zeilen. Op 23u gooide ze ankers uit in het 'Schooneveld, maakte teveel water en zank op 23.30 na een laatste noodsalvo. Deze ramp werd veroorzaakt door allerlei factoren: de weinige ervaring van de loods in het gebied, te ondiep water door springtij, verkeerde manoevers & het haastige vertrek zonder rekening te houden met het veranderende weer (oa. de opkomende NO-wind). Dit laatste werkte bovendien een mogelijke reddingactie tegen door de Mercurius en het nabijgelegen schip van J. L. Stamper. Naast de bemanning van 167 man waren er nog 6 passagiers en 83 soldaten aan boord. Kort nadien spoelde allerlei materiaal aan op de stranden van Blankenberge en Nieuwpoort. Het wrak zank intact naar de bodem en was daardoor het slechts beperkt bereikbaar was voor de 18^{de} eeuwse bergers.

Na een snelle afbraak door natuurlijke omstandigheden geraakte het begraven. In 1961 leidde het zinken van Z-442 André Jeannine door een obstructie in deze zone onrechtstreeks tot de herontdekking (J.Deman). In 1981 werd het wrak officieel teruggevonden en geïdentificeerd door een Brits-Nederlandse ploeg na 2 jaar zoeken met side scan sonar, magnetometeronderzoek en duikonderzoek. Tussen 1982-1985, 1988-1989, 1991-1993 en in 2000 werden bergingen en opgravingen georganiseerd op deze site door een Brits-Nederlandse samenwerking waarbij heel wat vondsten geborgen werden, deels verkocht en deels tentoongesteld. Er was toen nog discussie of deze site in de Belgische dan wel in de Nederlandse Territoriale Zee gelegen was, maar de site ligt wel degelijk in de Belgische Territoriale Zee. Tussen 2009 en 2012 werd het wrak onderworpen aan een bijkomend niet-ingrijpend onderzoek door Onroerend Erfgoed, voor het geofysisch onderzoek bijgestaan door UGent.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig, sterk verzand (tot begraven)

Een groot deel van het wrak en inboedel werd reeds geborgen. Een deel van de vondsten ligt in het MuZeeum in Vlissingen. Recent onderzoek toont echter aan dat deze site nog voor een deel boven- en ondergronds bewaard bleef.

Het wrak is grotendeels begraven. De zeebodem rondom de wraksite wordt gekenmerkt door een ondiepe uitschuring, deels een oude uitschuring, deels recentier vermoedelijk door de jarenlange opgravingswerken. De wrakresten zijn zuidoost-noordwest georiënteerd. De 2 opvallendste bovengrondse concentraties komen min of meer overeen met het voor- en achterdeel van het vroegere schip. Het schip lag bij zinken gekanteld op bakboordzijde, ca 55°.

Van het onderzoek van 1983 – 2000 werd vooral het deel van de achter- en middenschip onderzocht waarbij zich grote delen nog in situ bevonden:

In 1983 werden delen van de **achtersteven** en de **scheepsromp aan bakboordzijde** in kaart gebracht, waarschijnlijk afkomstig van het lager gelegen gedeelte van het schip. De bovenbouw leek grotendeels verdwenen.

(geborgen: verschillende kanonnen, loden ballastrollen en een gesloten kist met 1000-enden gouden en zilveren munten)

In 1984-1985 werd de **achtersteven** tot 2 meter onder de zeebodem getraceerd en men vond een deel van de **kombuis** alsook een fragment van een dubbele loden spuijp. In de jaren erna is een deel van de **spantenconstructie** teruggevonden en werd er materiaal gevonden uit de **hutten** van schipper en officieren. Naast kanonnen en houten balken zijn in 1993 ook talrijke loden

ballastrollen en bakstenen aangetroffen. De meeste voorwerpen bevonden zich aan bakboordzijde, waarschijnlijk een gevolg van de helling van het schip.
(geborgen: materiaal uit de hutten van schipper en officieren)
Tijdens de duikcampagnes in 2000 werd een deel van de **scheepsromp bij de achtersteven** uitgegraven. Aan bakboordzijde zijn grote hoeveelheden bakstenen aangetroffen, op sommige plaatsen nog gestapeld in parallelle lagen.
(geborgen: aardewerk, loden rollen, flessen, munten, pijpen en scheepstuigage)

Op de Side scan sonar en multibeam beelden van 2009 (RCMG en Vlaamse Hydrografie) valt meteen op dat de wrakresten nog steeds voor het overgrote deel begraven liggen.

In 2010 en 2011 bij nauwkeurige registratie en opmetingen van de site (Onroerend Erfgoed) werden voor het eerst wrakresten (waaronder verschillende balken en dwarsbalken) waargenomen in het zuidoosten. De ligging en constructie van deze balken wijzen op het uiteinde van het schip, met name de boeg. Twee uitstekende planken en een opgehoogde concretie van metaal en hout van enkele 10-tallen cm boven de bodem vormen de enige indicatie van de achtersteven. Vlakbij ligt/lag een half begraven kanon. Verspreid over de wraksite werden diverse wrakresten waaronder houten planken en balken, losse bakstenen en flessenbodems. Het meest opvallende is een grote structuur van regelmatig lineair gestapelde bakstenen aan stuurboordzijde geflankeerd door houten wrakresten. Naar het oosten toe (bakboord) wordt de structuur onregelmatiger en steeds meer fragmentarisch. Over het algemeen vertonen de duikresultaten uit 2010 een goede overeenkomst met de geofysische beeldvorming.

De seismische beelden van 2009 en 2010 (RCMG, UGent) geven aan dat ook onder de zeebodem slechts weinig overblijft van het wrak. De houten structuur (romp) lijkt zo goed als helemaal verdwenen, op enkele (mogelijke) kleine restanten na. Begraven wrakresten, waaronder de bakstenen lading, komen voor aan bakboord, waarschijnlijk een gevolg van het overhellen van het schip waardoor de inhoud naar bakboordzijde is gevallen. Ten oosten van het wrak strekt zich een uitgebreide zone uit met verstrooid wrakpuin, in tegenstelling tot de westzijde waar slechts twee kleine zones wijzen op mogelijke wrakresten, wat opnieuw de helling naar bakboordzijde bevestigt.

De resultaten van de diverse duikcampagnes en het akoestisch onderzoek (side scan sonar, multibeam, seismiek) tonen duidelijk aan dat de wraksite onderhevig is aan snelle veranderingen in sedimentatie en erosie, waardoor het uitzicht volledig kan veranderen binnen een relatief korte tijd (enkele weken tot maanden). Daarnaast is het niet uitgesloten dat vissersnetten, en mogelijk ook wrakduikers, bijkomende schade aan de wraksite hebben berokkend. Het wrak bevindt zich echter in een gebied waar een goede zichtbaarheid zeldzaam is door de slibtoevoer van de Scheldemonding. Duikonderzoek in 2014 gaf bijvoorbeeld geen bijkomende informatie door slechte zichtbaarheid. Volgens recente peilingen van de Vlaamse Hydrografie leek de wraksite trouwens volledig begraven te liggen (bron: archief Vlaamse Hydrografie).

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : kettingen en touwen

Opmerking : Het materiaal op de wraksite maakt hoofdzakelijk deel uit van de inboedel van het wrak zélf zoals bv. glas, bakstenen en een kanon. Bij duiksveys van 2009-2011 niet nadrukkelijk geobserveerd behalve recente kettingen en dik touw bij de uitstekende wrakresten op het achterschip (2010).

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn gemiddeld. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is eerder laag. Ongeveer 70% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (9): *Jassa herdmanni*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Phthisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (2): *Anemonen*, *Ectopleura larynx*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (14): *Eulalia viridis*, *Eumida bahusiensis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Sphaerodorum gracilis*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Snoerwormen (3): *Baseodiscus delineatus*, *Nemertina sp.*, *Oerstedia dorsalis*

Sponzen (2): *Leucosolenia sp.*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (3): *Asterias rubens*, *Amphipholis squamata*, *Ophiothrix fragilis*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Facelina bostoniensis*, *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Griet (Scophthalmus rhombus), *Horsmakreel (Trachurus trachurus)*, *Kabeljauw (Gadus morhua)*, *Kleine pieterman (Echiichthys vipera)*, *Makreel (Scomber scombrus)*, *Pladijs (Pleuronectes platessa)*, *Pollak (Pollachius pollachius)*, *Rode poot (Chelidonichthys lucerna)*, *Schar (Limanda limanda)*, *Steenbolk (Trisopterus luscus)*, *Tong (Solea solea)*, *Wijting (Merlangius merlangus)*, *Zeebaars (Dicentrarchus labrax)*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Modder tot modderig zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Het wrak is reeds beschermd bij MB 12/09/2016 Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken: het wrak is gezonken in 1735 en is één van de weinige wraksites in Belgische wateren ouder dan 200 jaar; een groot deel van de site is reeds geborgen maar de restanten moeten worden beschermd tegen verdere plunderingen; belangrijke historische waarde: het gaat om een scheepswrak van de Verenigde Oostindische Compagnie (VOC) en is een zeemannsgraf voor 175 opvarenden. Reeds beschermd bij MB 12/09/2016. SeArch waardebeoordeling 6 (zeldzaam, vóór 1800: 1735, algemene historische gebeurtenis: VOC-schip); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Op dit wrak gelden al beschermingsmaatregelen volgens MB 4/10/2016, zijnde:

- Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☒ dreggen (15m rondom wrak)
 - ☐ lijnvissen
 - ☒ ankeren (15m rondom wrak)
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk:

Het is aanbevolen om deze om te zetten naar de nieuw voorgestelde uniforme beschermingsmaatregelen zijnde:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 29.519' N 3° 06.873' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit (<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Vliegent Hart ('t)*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2009: *het Vliegent Hart (B_129_306_b)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 12 maart 2020).
- LETTENS J. 2012: Vliegend Hert (+1735), in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?4562> (geraadpleegd op 12 maart 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 254*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 307-310.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

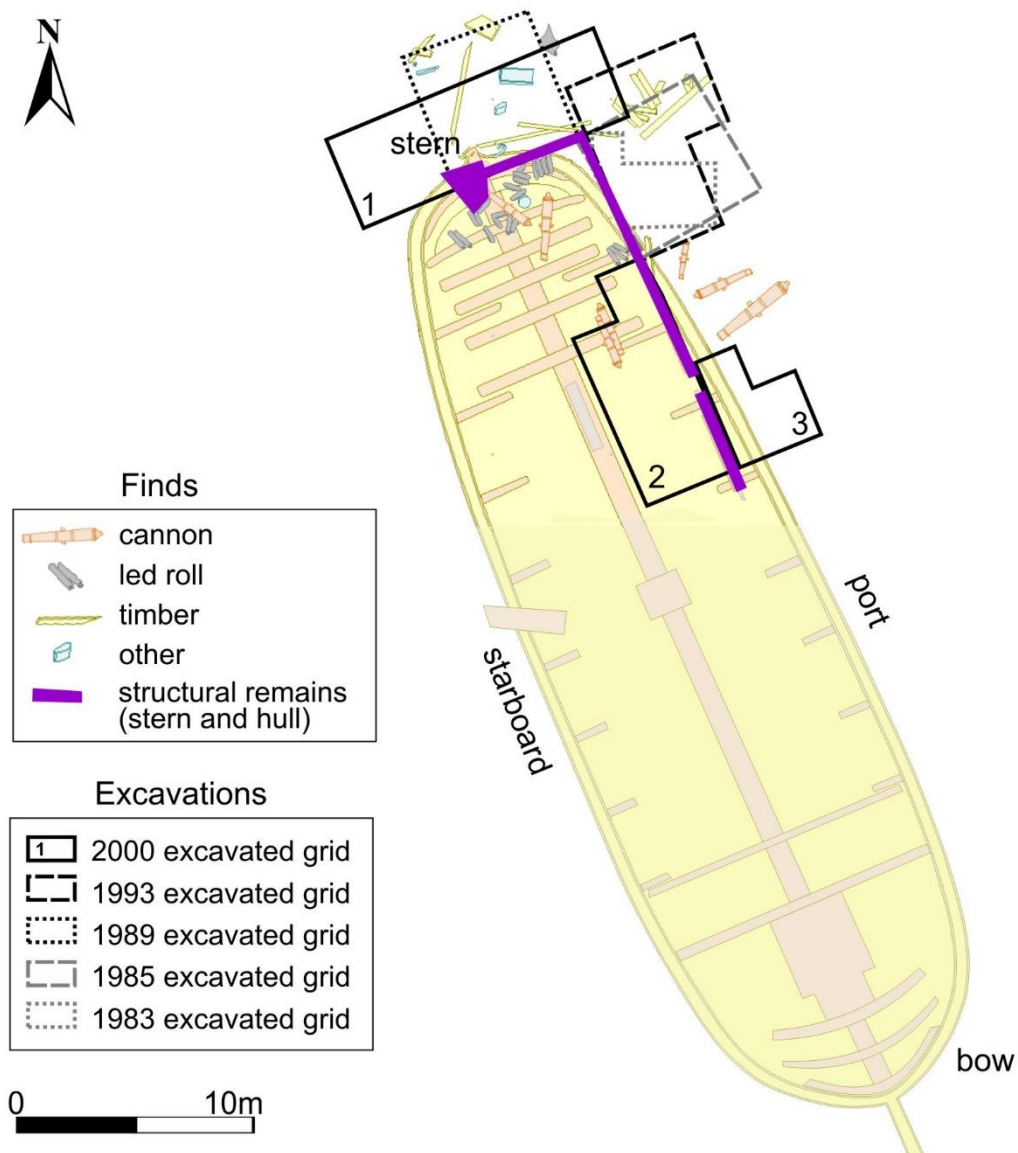
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- Ministerieel besluit van 12 september 2016 betreffende de bescherming van het scheepswrak 't Vliegent Hart als cultureel erfgoed onder water, *Belgische Staatsblad*, 04/11/2016 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=16-11-04&numac=2016014321 (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- Ministerieel besluit van 4 oktober 2016 betreffende individuele maatregelen ter bescherming van het cultureel erfgoed onder water, *Belgisch Staatsblad*, 04/11/2016 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=16-11-04&numac=2016014318 (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- Projectarchief Atlas van de 2 Zeeën, Onroerend Erfgoed
- DEMERRE I. 2009: 't Vliegent Hart, B129-306b. *Onuitgegeven VIOE duiknota's 05/02/2009*.
- DEMERRE I. 2010: 't Vliegent Hart, B129-306b. *Onuitgegeven VIOE duiknota's 08-11/06/2010, 19/08/2010 & 03/09/2010*.
- VAN HAELEST S. 2011: 't Vliegent Hart, B129-306b. *Onuitgegeven VIOE duikverslag 06-07/06/2011, 25-26/08/2011*.
- DEMERRE I., DECKERS P., MISSIAEN T. & ZEEBROEK I. 2012: 't Vliegent Hart / Le 't Vliegent Hart. In: FENWICK V., POUDRET-BARRÉ A., MOMBER G., DEMERRE I., ZEEBROEK I., BOWENS A. & CHATELIN C. (ed.) 2012: *Archaeological Atlas of the 2 Seas. A cross-border Maritime Archaeology Project. Final Report 2009 – 2012 / Archeologische Atlas van de 2 Zeeën. Een grensoverschrijdend maritiem archeologisch project. Eindrapport 2009 – 2012 / L' Atlas Archéologique des 2 Mers. Un projet d'archéologie maritime transfrontalier. Rapport final 2009 – 2012*, 30-31.
- DEMERRE I. & MISSIAEN T. 2010: Speurtocht naar het wrak van 't Vliegent Hart, *De Grote Rede. Nieuws over onze Kust en Zee* 28, 2-8.
- GAWRONSKI J. & KIST B. 1984: 't Vliegend Hart Report 1982-1983. Rijksmuseum, Amsterdam.
- HILDRED A. (ed.) 2001: *VOC Anniversary Shipwreck Project. Report on the excavation of the Dutch East Indiaman Vliegent Hart*.
- MISSIAEN T., DEMERRE I. & VERRIJKEN V. 2012: *Integrated assessment of the buried wreck site of the Dutch East Indiaman 't Vliegent hart. Geïntegreerd assessment van het begraven wrak van de nederlandse Oost-Indiëvaarder 't Vliegent Hart*. In: *Relicta. Archeologie, Monumenten- & Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 9, Brussel, 191-208.
- PIETERS M. 2015: *5 scheepswraksites die in aanmerking komen om erkend te worden door de staatssecretaris voor Noordzee als 'cultureel erfgoed onder water'*. Onuitgegeven advies aan gouverneur Carl Decaluwé (maart 2015).
- PIETERS M. EN VAN HAELEST S. 2017: *Infobrochure voor Noordzee wrakduikers. Werkpakket 3.3.2. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België*, 18-25.
- VAN DER HORST A. 1991: *Met geen drooge oogen om tesien. De ondergang van het VOC-retourschip 't Vliegend Hart in 1735*. Amsterdam.

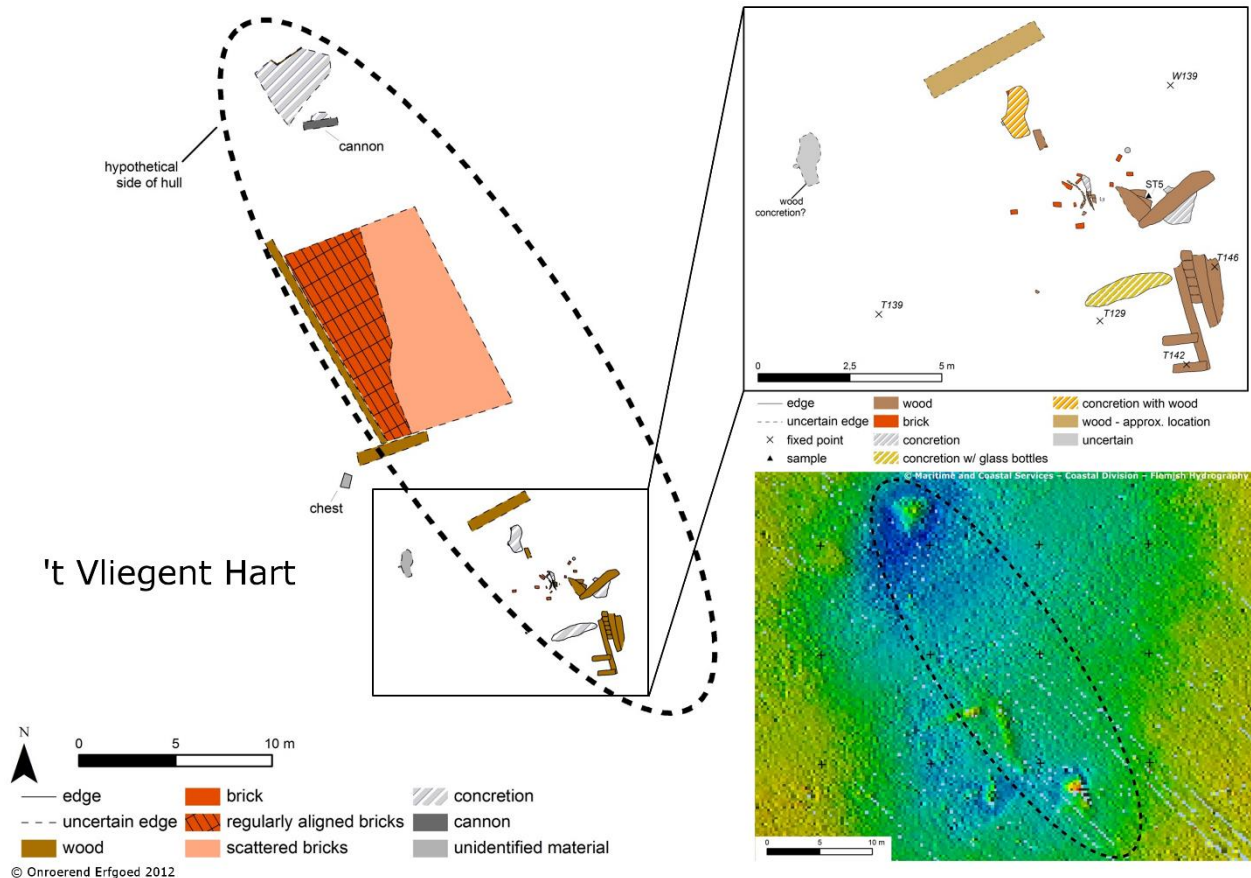
7. BIJLAGEN



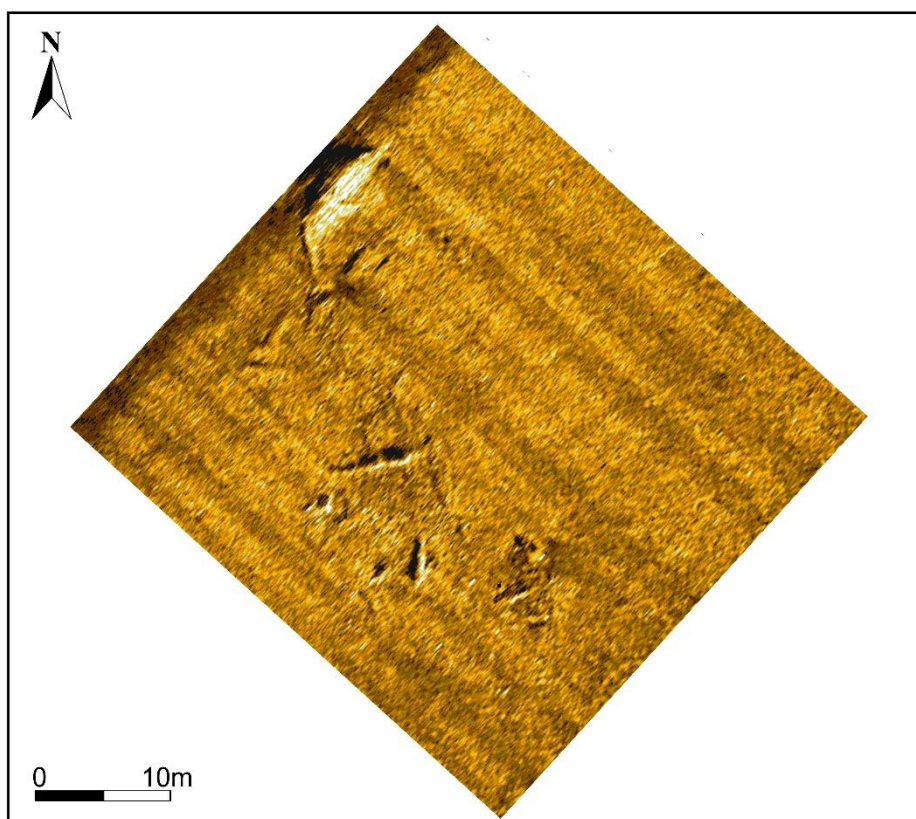
Bijlage 1: Historische ets van Oostindië-vaarder van het type waartoe het Vliegent Hart behoorde, 1^{ste} helft 18^{de} eeuw (bron: Gemeente-archief Vlissingen).



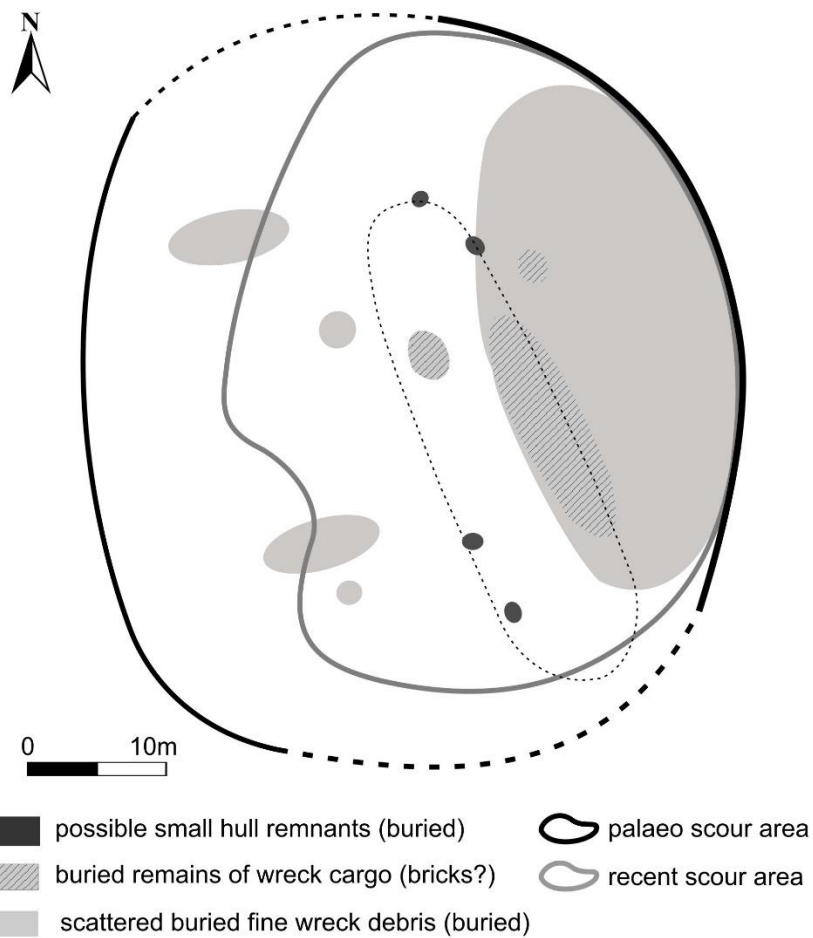
Bijlage 2: Schets van het wrak gebaseerd op historische tekeningen en opgravingswerken uit 1988-1993 op de achtersteven met aanduiding van gemaakte vondsten en structurele delen van het wrak. De vierhoeken markeren de opgravingszones van 1983, 1985, 1989, 1993 en 2000 (naar 3H Consulting Ltd 2005, bron: Missiaen et al. 2012: 197, fig. 6)



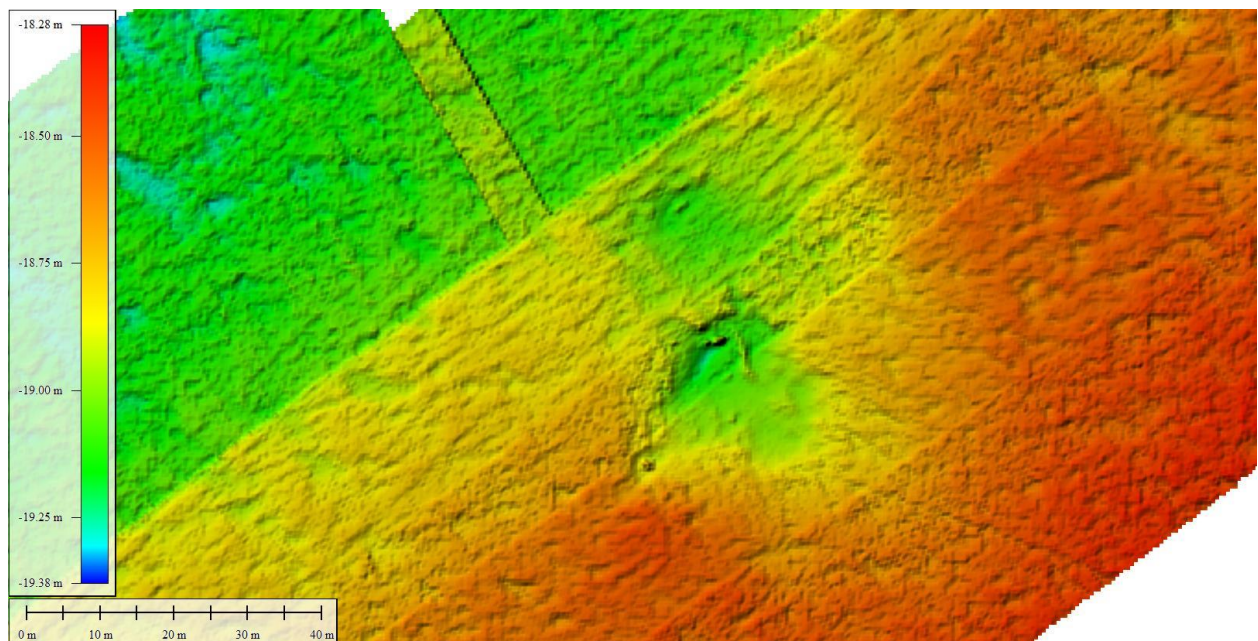
Bijlage 2: Schematisch overzicht van de blootgelegde wrakresten geregistreerd in 2011. Boven rechts een detail van het zuidoostelijke gedeeltelijk, beneden rechts een multibeam beeld van de site (MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2007) (copyright: Onroerend Erfgoed – A2S 2010, bron: Demerre et al. 2012).



Bijlage 3: Side scan sonar opname uit 2009 van het wrak 't Vliegent Hart (copyright: RCMG, Ugent 2009).



Bijlage 4: Voorlopige interpretatie van het wrakgebied gebaseerd op de seismische data (van RCMG, UGent 2009-2010) met de verspreiding van begraven wrakresten (en lading) en uitgeschoorde zones. De (vermeende) locatie van het wrak is aangegeven met een zwarte lijn (bron: Missiaen et al. 2012: 204, fig. 13).



Bijlage 5: Multibeam van het wrak 't Vliegent Hart (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014)

ONDERZOEKSRAPPORT

VORPOSTENBOOT FRIGG (B126/309)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°25, 938' N / 03°09, 697' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 16/08/1918

iv. Algemene beschrijving:

Wraksite op de Vlakte van de Raan. Stoomtreiler uit 1908, als Duits oorlogsschip (Vorpostenboot) omgebouwd tijdens wereldoorlog I, in 1918 op een mijn gevaren. Het wrak is sterk verzand met twee boven het sediment uitstekende wrakstukken van voorsteven en achtersteven.

Zekerheid identificatie: 100% (vindplaats, bouw, wapenening en munitie)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 40,2 x 7,04m (oorspronkelijke grootte schip)

Cultureel erfgoed: 40 x 7m (inschatting obv. beschrijving Termote 2009)

vi. Diepteligging:

Min 5,1m (Vlaamse Hydrografie)

Max 9,4m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Ja (Mogelijks 88mm obussen, 50mm obussen en klein kaliber munitie, op bakboord achterschip 88mm obussen Kaiserliche Marine 1896-1914 (Termote 2009)

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeamopname van de Vorpostenboot Frigg (B126/309), uitgevoerd door de Vlaamse Hydrografie op 26/04/2007 (copyright: MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie 2007).
Bijlage 2: Side Scan Sonar opname van de Vorpostenboot Frigg (B126/309), uitgevoerd door de Vlaamse Hydrografie op 08/04/1993 (copyright: MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie 1993).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Duitsland
- xi. Gegevens over de eigendom:
Duitse Marine
- xii. Zeemansgraf:
Neen

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Stoomtreiler uit 1908 met visserijnummer PG 138, tijdens Wereldoorlog I (26 december 1914) opgevorderd door de Duitse marine en omgebouwd tot oorlogsschip. Begin 1915 was het bevoegd bij de 'Bootsabteilung Flandern' als bevelvoerend schip van de U-bootvloot Vlaanderen. Op 16 augustus 1918 voer het tegen een mijn.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig, sterk verzand

Zuid(zuidoost) –noord (noordwest) georiënteerd, voor- en achtersteven steken uit, de rest van het wrak lijken heel diep verzand: Een stuk van een rechtopstaande scherp gebouwde boeg is zichtbaar met schuurput langs. De rompplaten van het bovendek zijn ingestort maar het geheel is redelijk goed bewaard. Er is nog een vierkant luik zichtbaar, een zware lier een opgerolde staalkabel. Achter deze lier is het middenschip sterk verzand of (deels) gebroken. Op ca. 30m van het voorschip bevinden zich wel in het verlengde de zichtbare resten van het achterschip (ca. 8 x 6m) met een rechtopstaand kanon ca. 1,5-2m boven het zand (een 8,8 cm geschutstuk op versterkt voetstuk). (duiksurvey 29/07/2009 en Termote 2009).

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend maar hoogstwaarschijnlijk wel

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 35% van het oppervlak van het gelijkaardig wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (15): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Bodotria arenosa*, *Cancer pagurus*, *Crangon crangon*, *Diastylis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmanni*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Pariambus typicus*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe poseidonis*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (11): *Eteone flava*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii*, *Phyllodoce mucosa*, *Polydora hoplura*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spiophanes bombyx*

Stekelhuidigen (2): *Echinocardium cordatum*, *Ophiura* sp.

Weekdieren (5): *Abra alba*, *Ensis leei*, *Euspira catena*, *Fabulina fabula*, *Kurtiella bidentate*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (14): *Abludomelita obtusata*, *Cancer pagurus*, *Jassa herdmanni*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedea dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus* sp., *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Griet (Scophthalmus rhombus), *Horsmakreel (Trachurus trachurus)*, *Kabeljauw (Gadus morhua)*, *Kleine pieterman (Echiichthys vipera)*, *Makreel (Scomber scombrus)*, *Pladijs (Pleuronectes platessa)*, *Pollak (Pollachius pollachius)*, *Rode poon (Chelidonichthys lucerna)*, *Schar (Limanda limanda)*, *Steenbolk (Trisopterus luscus)*, *Tong (Solea solea)*, *Wijting (Merlangius merlangus)*, *Zeebaars (Dicentrarchus labrax)*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: SeArch waardebeoordeling 5 (zeldzaam, 1800-1918, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I); fysieke kwaliteit 6 (33-66% integriteit, gemiddelde conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 25.933' N 3° 09.702' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

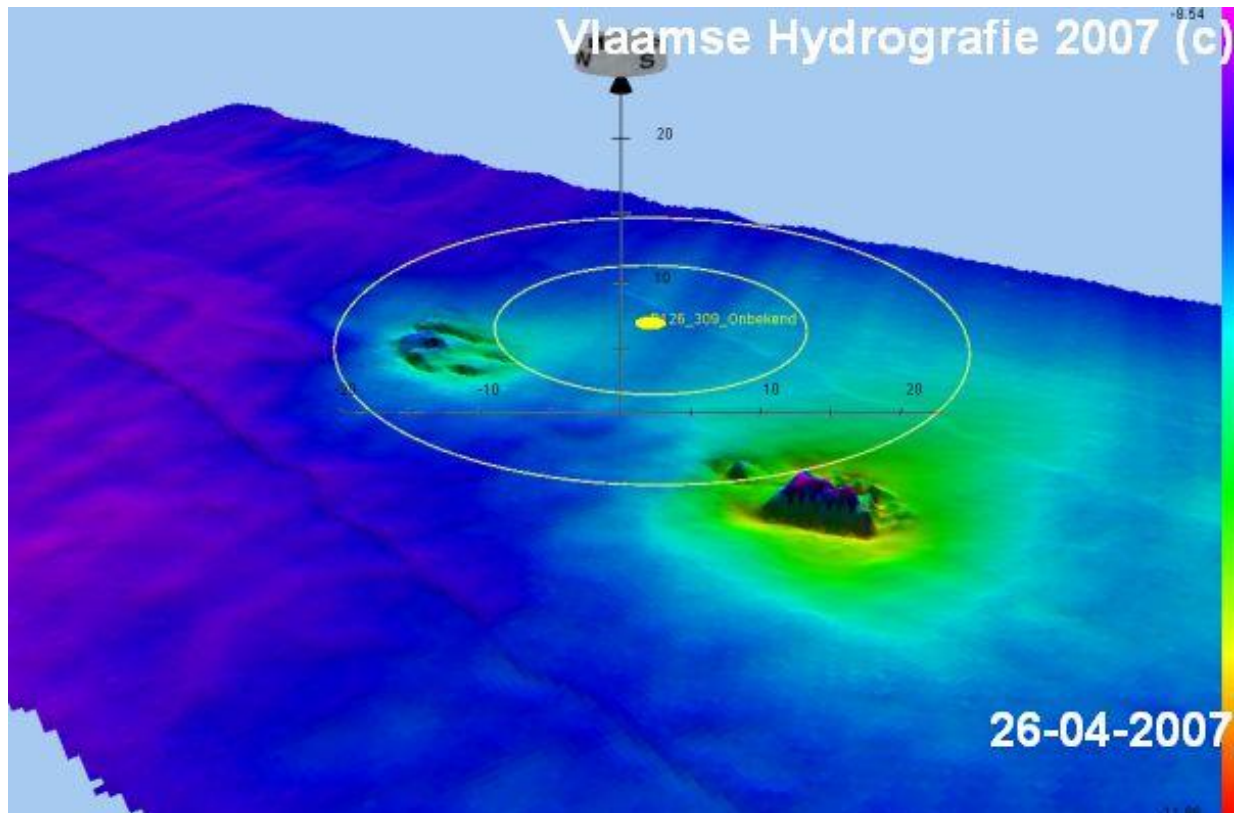
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Vorpostenboot Frigg*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2007: *onbekend (B_126_309)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 13 februari 2020).
- LETTENS J. 2008: *SS Frigg [+1918]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?17597> (geraadpleegd op 13 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 242*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 289-291.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- DEMERRE I. 2009: duik 1 B126/309a (29/07/2009, Zeeleeuw) onuitgegeven duiknota's.

7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeamopname van de Vorpostenboot Frigg (B126/309), uitgevoerd door de Vlaamse Hydrografie op 26/04/2007 (copyright: MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie 2007).

B 126/309



Bijlage 2: Side Scan Sonar opname van de Vorpostenboot Frigg (B126/309), uitgevoerd door de Vlaamse Hydrografie op 08/04/1993 (copyright: MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie 1993).

ONDERZOEKSRAPPORT

VORPOSTENBOOT SENATOR HOLTHUSEN (B119/249)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°19, 707' N / 02°49, 298' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 05/09/1917

iv. Algemene beschrijving:

Gebouwd in 1906 als stoomtreiler Egon Vidal en werd later verkocht aan 'Cuxhavn Reederei' onder de naam Senator Holdhusen. In 1914 als Vorpostenboot gebruikt door de Duitse Marine. Op 5 september 1917 liep het op een mijn nabij de Oostendebank. Het wrak werd geïdentificeerd door duikers aan de hand van de bel en enkele andere vondsten.

Zekerheid identificatie: 100% (scheepsbel met vroegere naam van het wrak 'Egon Vidal')

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 39 x 7,5m (afronding multibeam 2018, Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 38,91 x 7,25m (multibeam 2018, Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 11,11m (Vlaamse Hydrografie)

Max 17m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Onbekend maar hoogstwaarschijnlijk

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeambeeld van Vorpostenboot Senator Holthusen (B119/249) genomen op 10/04/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (3D beeld) (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).

Bijlage 2: Multibeambeeld van Vorpostenboot Senator Holthusen (B119/249) genomen op 20/04/2018 door de Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).

Bijlage 3: Multibeambeeld van Vorpostenboot Senator Holthusen (B119/249) genomen op 20/04/2018 door de Vlaamse Hydrografie, 3D zijaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).

Bijlage 4: Scheepsbel met opschrift 'Egon Vidal', de eerste benaming van de Senator Holthusen, gevonden op het wrak (foto: G. Vandekerckhove, bron: Termote 2009:162))

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine

xii. Zeemansgraf:

Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Gebouwd als stoomtreiler Egon Vidal (Partner Reederei KR Egon Vidal, Hamburg); verkocht aan Cuxhavn Reederei als 'Senator Holdhusen'. In 1914 als Vorpostenboot opgevorderd door de Duitse Marine, een bewapend patrouillevaartuig en ondergebracht bij de 'Bootsabteilung Flandern' vanuit thuishaven Oostende. Op 5 september 1917 liep het op een mijn, 2,5mijl van de Oostendebank.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, matig verzand

Het wrak is noord-zuid georiënteerd en ligt sterk verzand relatief vlak op de bodem. De omtrek van het wrak kan worden gevolgd. Op 2/3 van het wrak zijn de resten meer verzand en/of voor een deel gebroken (op basis van multibeam beelden van 2014 en 2018). Het geheel is in 2018 minder begraven dan in 2014. Vroegere duikobservaties (2005) worden hier bevestigd: Voorstevan en een deel van de achterstevan steken nog hoog uit boven het zand met een schuurput. Het dek boven de voorste accommodatie is ingestort, achter de boeg is een visluik, nog bolders en een stoomlier zichtbaar; Midscheeps en op het achterschip zou de bovenbouw afwezig zijn (en dieper bedekt met zand); Aan bakboordzijde ter hoogte van de visruimen zijn romp en dek verdwenen, mogelijk door de mijnontploffing. Ter hoogte van de machinekamer is de bovenkant van een stoomketel zichtbaar en de ronde opening van een schouw. Het

dek van het achterschip is bijna volledig vergaan en het onderdek was sinds 2005 ingestort op de vroegere accommodatie. De schuurput van 2005 ter hoogte van het afgeronde achterschip lijkt meer verzand (in 2005 was roer en vierbladschroef nog zichtbaar).

Bevindingen op basis van duikonderzoek uit 2005 (Termote 2009) en multibeambeelden uit 2014 en 2018.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

- ☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend maar hoogstwaarschijnlijk wel

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn laag. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is gemiddeld.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (5): *Bodotria arenosa*, *Crangon crangon*, *Diogenes pugilator*, *Hippolyte leptocerus*, *Jassa herdmani*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (6): *Capitella capitata*, *Hydroides norvegica*, *Lanice conchilega*, *Poecilochaetus serpens*, *Scoloplos armiger*, *Spio martinensis*

Weekdieren (3): *Abra alba*, *Crepidula fornicata*, *Kurtiella bidentata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (7): *Balanus crenatus*, *Jassa herdmani*, *Liocarcinus sp.*, *Monocorophium acherusicum*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe marina*

Neteldieren (1): *Metridium senile*

Ringwormen (9): *Cirriformia tentaculata*, *Eulalia viridis*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Stekelhuidigen (1): *Ophiotrix fragilis*

Weekdieren (2): *Mytilus edulis*, *Tritia incrassata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Kabeljauw (Gadus morhua), *Pladijs (Pleuronectes platessa)*, *Schar (Limanda limanda)*, *Steenbolk (Trisopterus luscus)*, *Tong (Solea solea)*, *Wijting (Merlangius merlangus)*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: WOI Vorpostenboot, goede bewaring en SeArch waardebeoordeling 5 (zeldzaam, 1800-1918, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I); fysieke kwaliteit 6 (> 66% integriteit, goede conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 19.710' N 2° 49.300' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

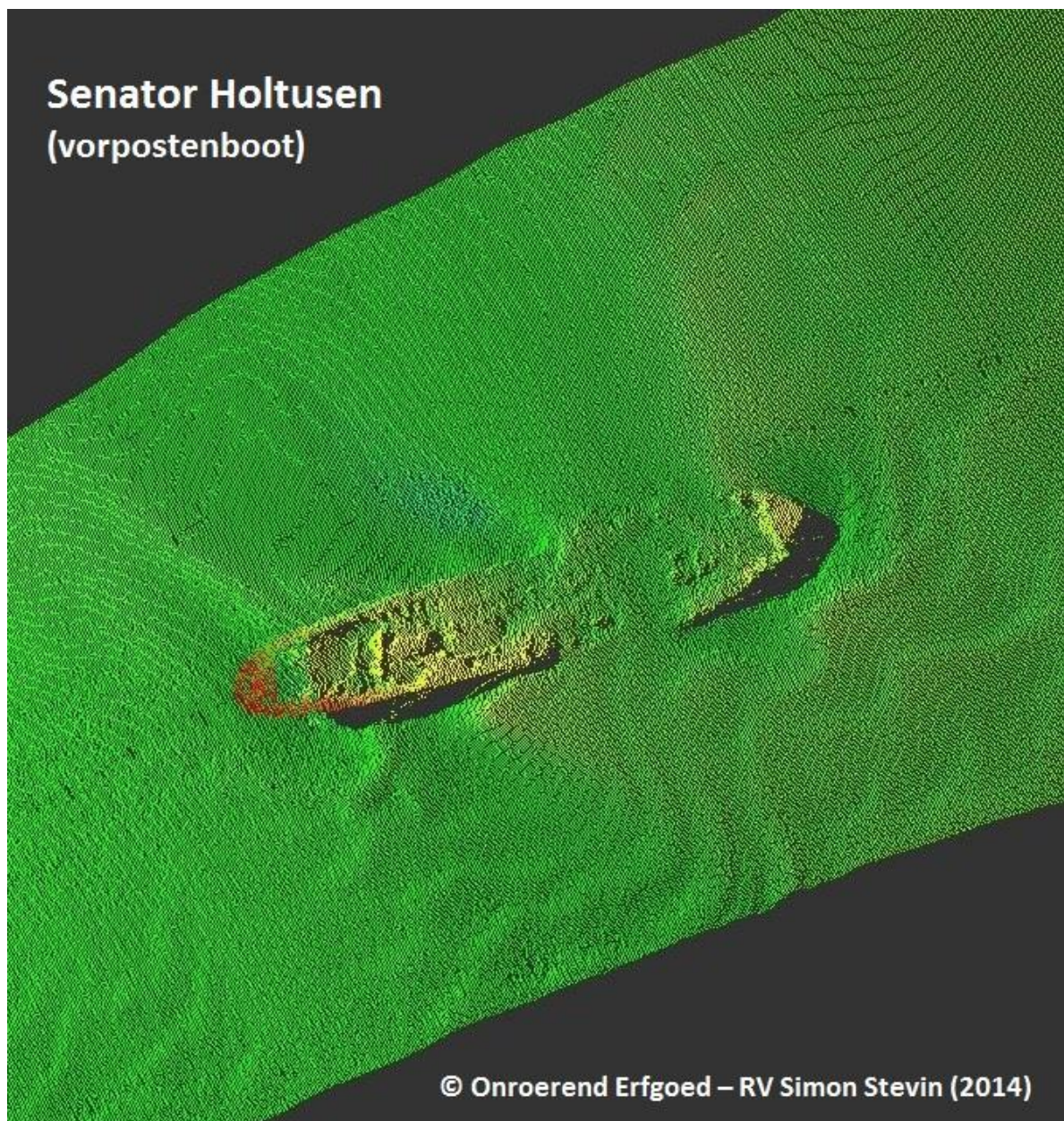
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Vorpostenboot Senator Holthusen*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2006: *Vorpostenboot Senator Holthusen (B_119_249)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 13 februari 2020).
- LETTENS J. 2019: *SMS Senator Holthusen (+1917)*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?237> (geraadpleegd op 13 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 129*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 160-162.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

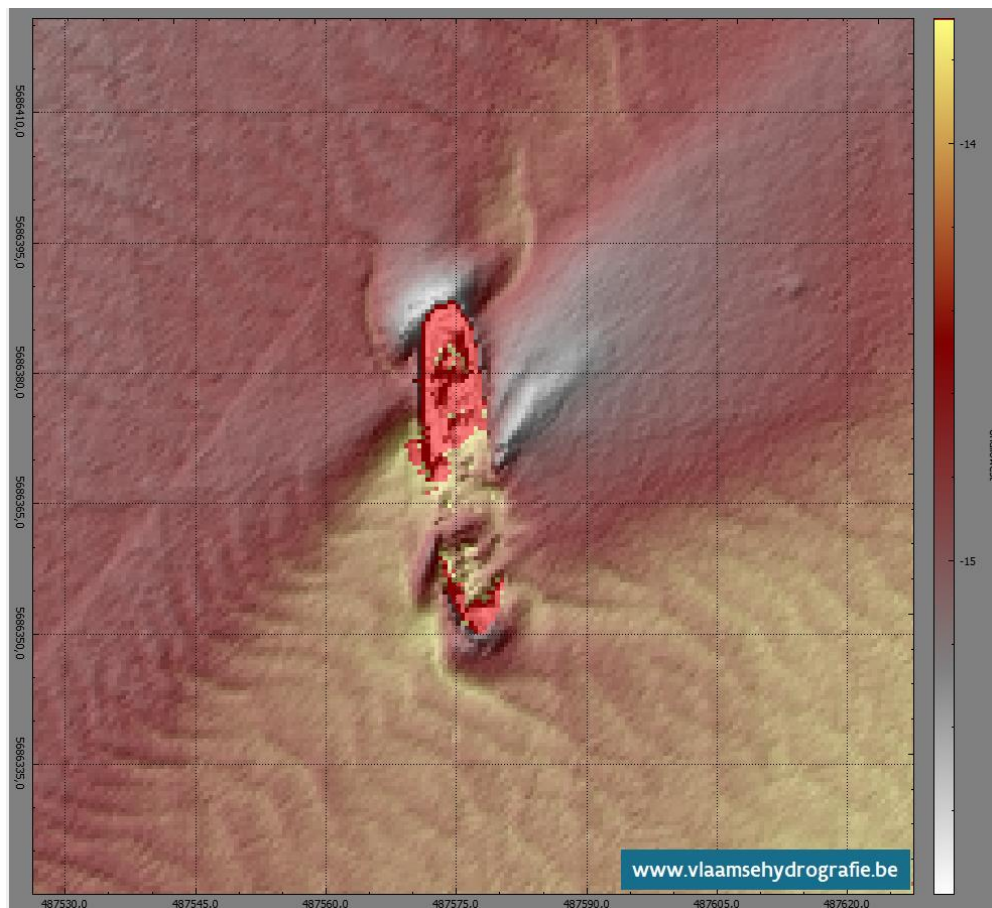
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattijse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

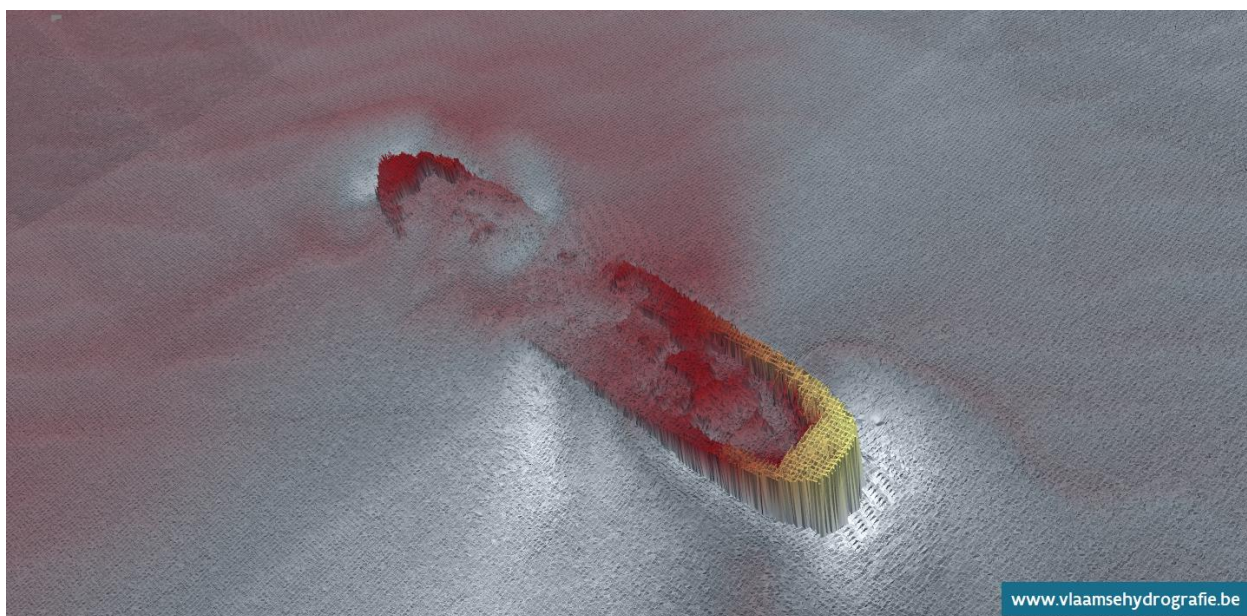
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeambeeld van Vorpostenboot Senator Holthussen (B119/249) genomen op 10/04/2014 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (3D beeld) (bewerkt door Koen Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2014).



Bijlage 2: Multibeambeeld van Vorpostenboot Senator Holthusen (B119/249) genomen op 20/04/2018 door de Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).



Bijlage 3: Multibeambeeld van Vorpostenboot Senator Holthusen (B119/249) genomen op 20/04/2018 door de Vlaamse Hydrografie, 3D zij aanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2018).



Bijlage 4: Scheepsbel met opschrift 'Egon Vidal', de eerste benaming van de Senator Holthusen, gevonden op het wrak (foto: G. Vandekerckhove, bron: Termote 2009:162))

ONDERZOEKSRAPPORT

VORPOSTENBOOT SENATOR STHAMER (B118/256)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°18, 788' N / 02°56, 751' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Duits

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 02/04/1918

iv. Algemene beschrijving:

Duitse stoomtreiler, gebouwd in 1906 als 'Seestern' en sinds 1914 opgevorderd door de Duitse marine als 'Vorpostenboot Senator Sthamer'. Het wrak zonk op patrouille tussen Oostende en Zeebrugge 2 april 1918 bij het raken van een mijn. Het wrak is uitstekend bewaard. Het ligt rechtop, naar bakboord overhellend met duidelijk waar te nemen boeg en wrakonderdelen. Op de wrakendatabank oorspronkelijk toegewezen aan de houten garnaalkotter O.73 Renilde (1935).

Zekerheid identificatie: 100% (vindplaats en bouw, Termote 2009)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 38,4 x 7,44m (multibeam 2019 Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 38,4 x 7,44 (multibeam 2019 Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 7m (Vlaamse Hydrografie)

Max 10m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Onbekend maar hoogstwaarschijnlijk

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (machinerie, afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam opname van de Vorpostenboot Senator Sthamer (B118/256) geregistreerd op 31/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (bewerkt door K. Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

Bijlage 2: Side Scan Sonar opname van de Vorpostenboot Senator Sthamer (B118/256) geregistreerd op 1/04/1993 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1993).

Bijlage 3: Multibeam opname van de Vorpostenboot Senator Sthamer (B118/256) geregistreerd op 28/08/2019 door de Vlaamse Hydrografie, bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).

Bijlage 4: Multibeam opname van de Vorpostenboot Senator Sthamer (B118/256) geregistreerd op 28/08/2019 door de Vlaamse Hydrografie, 3D zijzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Duitsland

xi. Gegevens over de eigendom:

Duitse Marine

xii. Zeemansgraf:

Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Duitse stoomtreiler met tripelexpansiemotor, gebouwd in 1906 in Bremerhaven (Duitsland) als 'Seestern' en sinds 1914 opgevorderd door de Duitse marine als 'Vorpostenboot Senator Sthamer': eerst bij de 'Vorposten-Flottille der Elbe', vervolgens bij de 'Bootsabteilung Flandern' en 'Vorposten-Flottille Flandern'. Het wrak zonk op patrouille tussen Oostende en Zeebrugge op 2 april 1918 bij het raken van een mijn. Vermoedelijk werd het schip geraakt op de stuurboord achterzijde afgeleid uit de wraksite.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, matig verzand

Het wrak is oostzuidoost-westnoordwest georiënteerd en ligt rechtop (ca. 15-30° hellend naar bakboordzijde). De bakboordzijde van het wrak is verzand en samen met het houten dek kan de scheepswand aan stuurboordzijde over een grote lengte worden gevolgd vertrekkende van een grotendeels intacte gesloten boeg, tot het wrak abrupt eindigt achter de motorblok. Fragmenten van het achterschip (2x3m) bevinden zich ca. 3m verder. Bepaalde wrakonderdelen, zoals een vislier en boilers zijn goed bewaard. Een brug ontbreekt. In 2019 lijkt volgens multibeam beelden het wrak iets meer begraven te liggen. De opstaande structuren en boeg zijn echter nog steeds bovengronds waar te nemen.

Bevindingen op basis van duikonderzoek vóór 2009 (Termote 2009) en bevestigd door multibeam opnames van 2013 en 2019.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten

☐ Vislijnen

☐ Vislood

☐ Plastic

☐ Ijzer

☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Klik of tik om tekst in te voeren.

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit, taxonomische variëteit van de soorten en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn gemiddeld.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (7): *Balanus crenatus*, *Jassa herdmani*, *Liocarcinus sp.*, *Monocorophium acherusicum*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe marina*

Neteldieren (1): *Metridium senile*

Ringwormen (9): *Cirriformia tentaculata*, *Eulalia viridis*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Stekelhuidigen (1): *Ophiotrix fragilis*

Weekdieren (2): *Mytilus edulis*, *Tritia incrassata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Griet (Scophthalmus rhombus), Horsmakreel (Trachurus trachurus), Kabeljauw (Gadus morhua), Kleine pieterman (Echiichthys vipera), Makreel (Scomber scombrus), Pladijs (Pleuronectes platessa), Pollak (Pollachius pollachius), Rode poon (Chelidonichthys lucerna), Schar (Limanda limanda), Steenbolk (Trisopterus luscus), Tong (Solea solea), Wijting (Merlangius merlangus), Zeebaars (Dicentrarchus labrax)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☒ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Modder tot modderig zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: WOI Vorpostenboot, goede bewaring en SeArch waardebeoordeling 5 (zeldzaam, 1800-1918, algemene historische gebeurtenis: Wereldoorlog I); fysieke kwaliteit 6 (> 66% integriteit, goede conservering, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 18.789' N 2° 56.754' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *Vorpostenboot Senator Sthamer*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 1996: *Vorpostenboot Senator Sthamer (B_118_256)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 6 februari 2020).
- LETTENS J. 2008: *FV Senator Sthamer (+1918)*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?4451> (geraadpleegd op 6 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 123*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 154-155.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

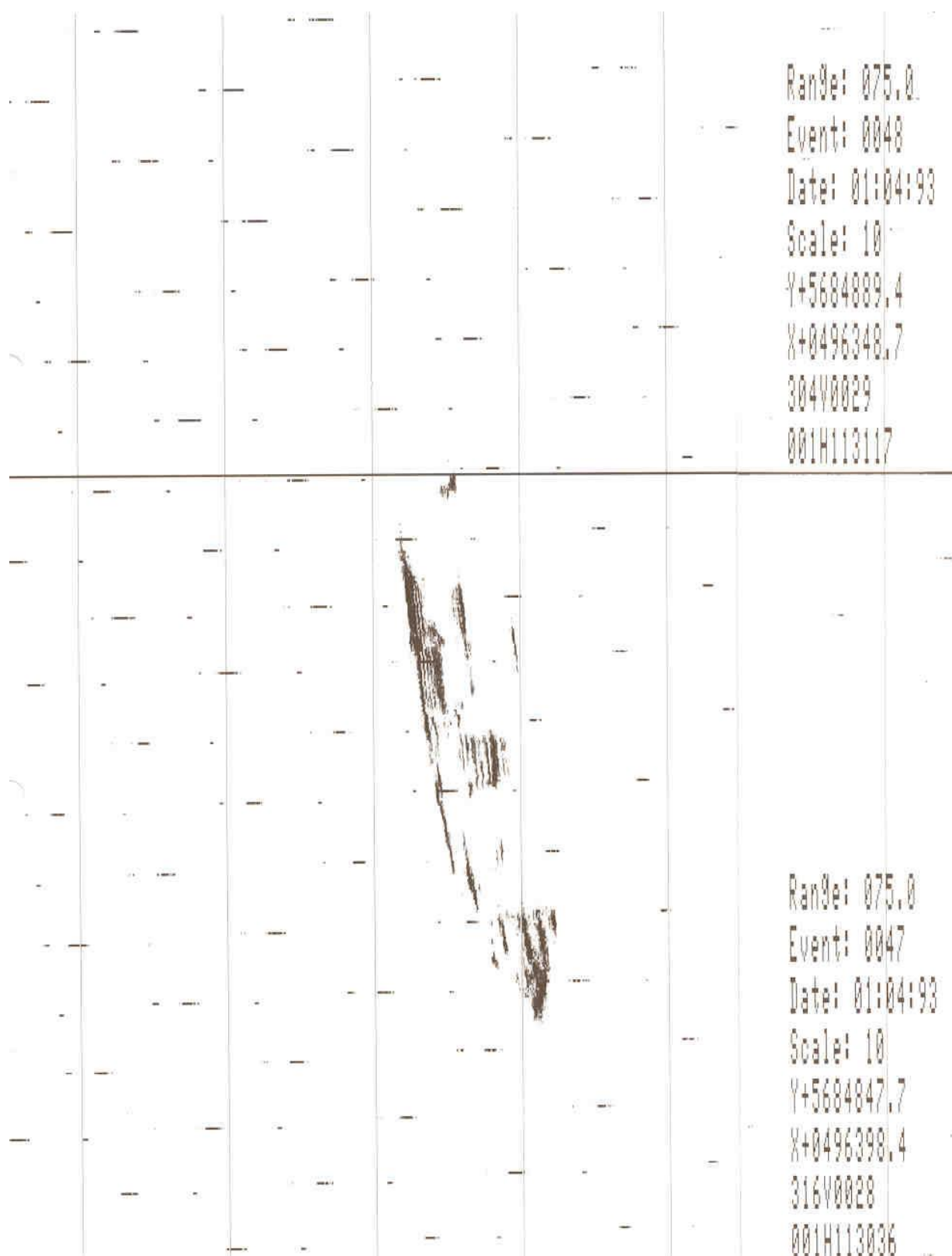
- ABERT H.-J. s.d.: *Seestern*. Die Deutsche Handelsmarine 1870-1970. Die Lebensläufe der Dampf- und Motorschiffe über 100 BRT.

7. BIJLAGEN

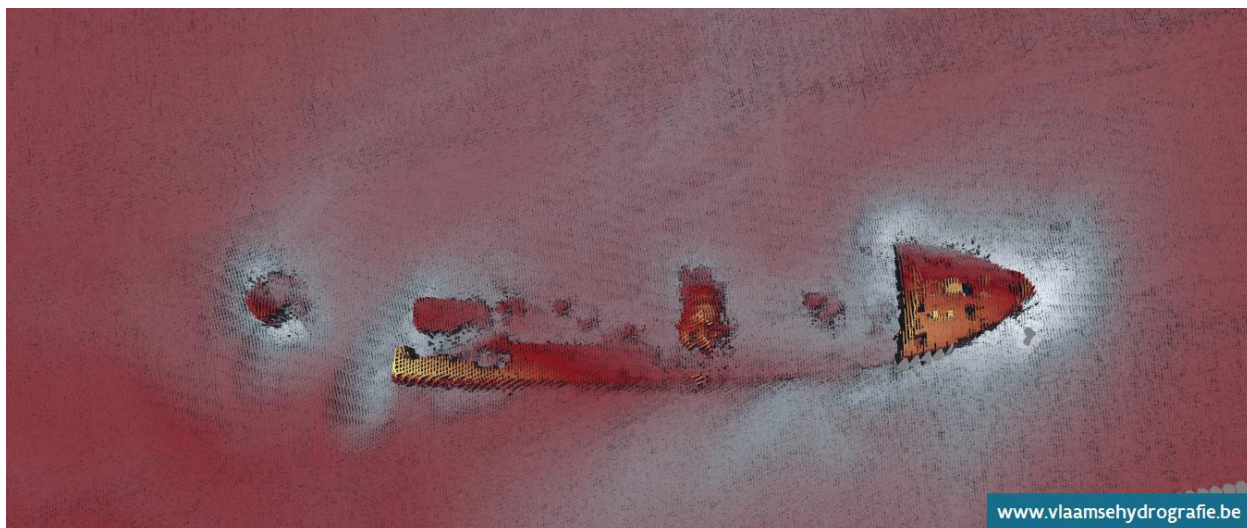


Bijlage 1: Multibeam opname van de Vorpostenboot Senator Sthamer (B118/256) geregistreerd op 31/07/2013 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (bewerkt door K. Degrendele, FOD Economie) (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2013).

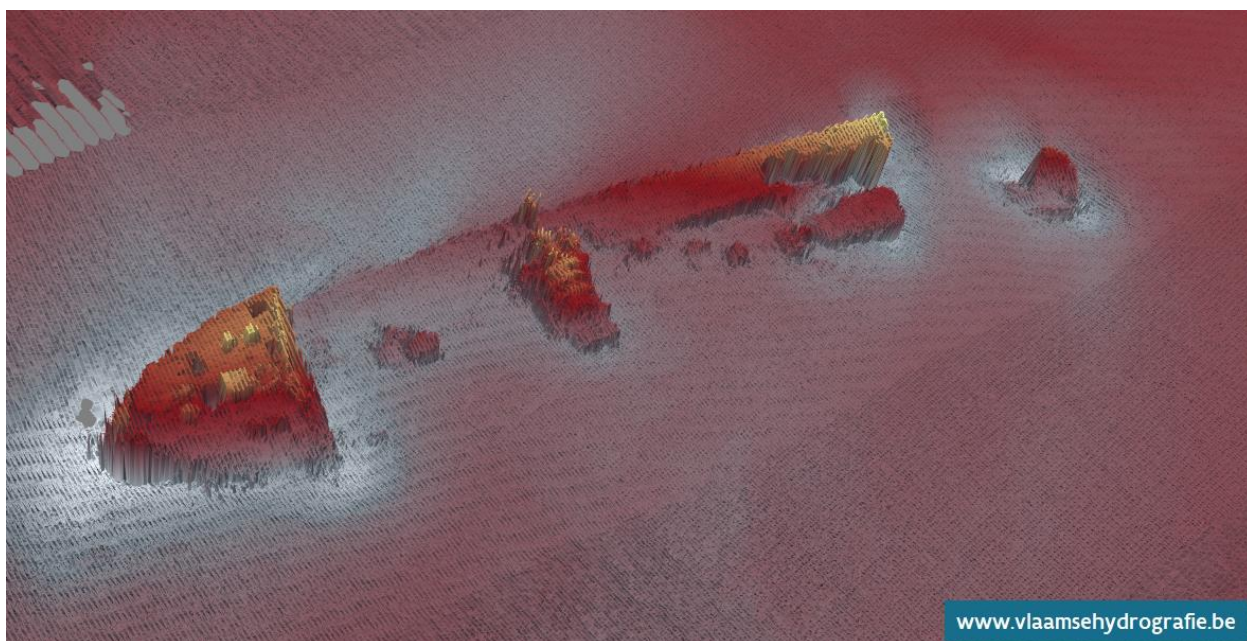
B 118/256



Bijlage 2: Side Scan Sonar opname van de Vorpostenboot Senator Sthamer (B118/256) geregistreerd op 1/04/1993 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 1993).



Bijlage 3: Multibeam opname van de Vorpostenboot Senator Sthamer (B118/256) geregistreerd op 28/08/2019 door de Vlaamse Hydrografie, bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).



Bijlage 4: Multibeam opname van de Vorpostenboot Senator Sthamer (B118/256) geregistreerd op 28/08/2019 door de Vlaamse Hydrografie, 3D zijzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).

ONDERZOEKSRAPPORT

WEST-HINDER (B122/227)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51° 22, 878 N, 02° 27, 134 O (WGS84)

Exclusieve Economische Zone

ii. Nationaliteit:

Belgisch

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☐ Speculatie, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

☒ Bevestigd, namelijk : 13/12/1912

iv. Algemene beschrijving:

Belgisch lichtschip West-Hinder, kwam in dienst op 15 maart 1864 en verging na een aanvaring met het stoomschip Ekbatana op 13 december 1912 (Warzée 1999, 70-72). Op de site van de West-Hinder zou zich ook nog het anker van de laatste West-Hinder liggen. Dit laatste schip bevindt zich nu in Zeebrugge.

Zekerheid identificatie: 100% (vindplaats, bouw)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 34,9 x 8,26m (multibeam 2017, Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 34,9 x 8,26m (multibeam 2017, Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

Min 26,01m (Vlaamse Hydrografie)

Max 35m (Termote 2009)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp...), koperlegering (afwerkingselementen), hout (dek, schotverdeling)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam opname van het West-Hinder Lichtschip (B_122_227) genomen in 2007 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK -Afdeling Kust - Vlaamse Hydrografie 2007).

Bijlage 2: Multibeam opname van het West-Hinder Lichtschip (B_122_227) genomen op 03/04/2017 door de Vlaamse Hydrografie, 3D bovenzicht (copyright: MDK -Afdeling Kust - Vlaamse Hydrografie 2017).

Bijlage 3: Tekening van de wraksite West-Hinder (Termote 2009: 232-233) en duikbeelden uit 2014 van de grote ankerlier op het voorschip, bovenaanzicht van de steunbalken van het achterdek en zicht op de achtersteven (copyright: Onroerend Erfgoed, foto's: Dieter Decroos).

Bijlage 4: multibeam 03/07/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed)

Bijlage 5: Historische foto van het eerste Lichtschip West-Hinder (1864-1912) op zee (bron: archief Navigo Nationaal Visserijmuseum Oostduinkerke).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

België

xi. Gegevens over de eigendom:

Belgische Staat

xii. Zeemansgraf:

ja, aantal personen: 10

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het eerste lichtschip de West-Hinder is op 15 maart 1864 in dienst genomen en op 4 april 1864 uitgelegd ter hoogte van de zuidoostpunt van de West-Hinderbank. In 1870/1872 werd bij Cockerill een nieuwe West-Hinder gebouwd. (Janssens 2001: 13)

In de nacht van 12 op 13 december 1912 is de West-Hinder gezonken na aanvaring met de zeelichter Minnie, gesleept door het stoomschip Ekbatana van de Hamburg-America (Warzée 1999: 72). Het wrak van de gezonken West-Hinder werd niet geborgen of ter plekke vernield maar is nog grotendeels in coherente vorm aanwezig op de plaats waar het schip zonk. Het is niet duidelijk welk van beide West-Hinders is gezonken, deze gebouwd in 1870/1872 of deze in dienst genomen in 1864. Gezien de korte tijdspanne tussen beide, maakt dit voor de erfgoedwaarde niet zo veel uit.

De 10-koppige bemanning aanwezig op het ogenblik van de aanvaring is hierbij omgekomen. Het schip is dus een zeemansgraf voor deze personen. Het betrof schipper M. Van Huysse, machinist Fr. Lauwers en de matrozen P. Vanhaverbeke, C. Bulteel, A. Ghys, A. Fleurbaey, A. Vincke, O. Lesy, Fr. Blommaert en G. Salliau (Janssens 2001: 13 & Bonte s.d.).

Deze West-Hinder behoort in elk geval tot de eerste van een reeks waarvan er nu nog twee opvolgers (West-Hinders van de derde generatie gebouwd in 1950) aan land te bezichtigen zijn: één in Zeebrugge (Seafront) en een tweede sinds 12 mei 1995 in Antwerpen in het Bonapartedok (De Graaf 2012). Deze laatste zijn beiden gebouwd in 1950 en uit dienst genomen respectievelijk op 19 januari 1994 en op 22 oktober 1992 (Janssens 2001: 4). Het waren de laatste in West-Europa nog actieve en bemande lichtschepen ten tijde van het uit dienst nemen. De tweede generatie werd gebouwd in 1922 (Janssens 2001: 13).

Deze 'West-Hinders' hebben gedurende 130 jaar de veiligheid op zee bevorderd ter hoogte van de Westhinder bank. Men kan dus van een lange traditie spreken. Hun opdracht werd op 17 november 1993 overgenomen door een automatisch elektronisch lichtplatform bovenop een paal (Janssens 2001: 4).

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Goed, matig verzand

Het wrak ligt rechtop noordnoordoost – zuidzuidwest georiënteerd op de plaats van zinken. Het steek nog ongeveer 4 m uit boven de bodem en is nog structureel coherent. Zowel de boeg als de achtersteven zijn sterk beschadigd. Opmerkelijk is een grote ankerlier nabij de boeg waaraan het paraplu- of paddenstoelanker was bevestigd. Eind maart 2014 in het kader van het Search-project genomen beelden tonen de structurele integriteit en de goede bewaring van de wraksite aan zoals te zien op de tekening gemaakt door Tomas Termote (bijlage 2). Multibeambeelden van 2017 bevestigen de duikobservaties en dat de conditie grotendeels onveranderd lijkt te zijn.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Niets meer na een degelijke opkuisactie door duikers waarbij honderden kilo's visnetten, warrelnetten, vislijnen, lood en zelfs een boomkor geborgen werden

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☒ Hoog, ☐ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde taxonomische variëteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn hoog. De gemiddelde biodiversiteit van de soorten is gemiddeld. Zo goed als het volledige oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd / met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (28): *Acasta spongites*, *Achelia echinata*, *Balanus crenatus*, *Bodotria arenosa*, *Callipallene emaciata*, ***Caprella tuberculata***, *Ebalia tumefacta*, *Eualus cranchii*, *Inachus phalangium*, *Iphimedia nexa*, *Janira maculosa*, *Jassa herdmani*, *Liocarcinus navigator*, *Macropodia parva*, *Macropodia linarsi*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Necora puber*, *Nymphon brevirostre*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Pleurocrypta porcellanaelongicornis*, *Pycnogonum litorale*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*, *Verruca stroemia*

Mosdiertjes (7): *Alcyonidium cellarioides*, *Bicellariella ciliata*, *Crisia aculeata*, *Electra pilosa*, *Plagioecia patina*, *Scruparia chelata*, *Scrupocellaria scruposa*

Nieteldieren (10): *Alcyonium digitatum*, *Clytia hemisphaerica*, *Diadumene cincta*, *Ectopleura larynx*, *Halecium sp.*, *Metridium senile*, *Nemertesia antennina*, *Obelia bidentata*, *Sertularia sp.*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (39): *Aphelochaeta filiformis*, *Cirratulus cirratus*, *Cirriformia tentaculata*, *Dipolydora coeca*, *Eteone longa*, *Eulalia aurea*, *Eulalia viridis*, *Eumida bahusiensis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe glabra*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Lumbrineris latreilli*, *Marphysa sanguinea*, *Myrianida* sp., *Neoamphitrite figulus*, *Nereis pelagica*, *Nicolea venustula*, *Owenia fusiformis*, *Pholoe inornata*, *Phyllodoce mucosa*, *Poecilochaetus serpens*, *Polycirrus* sp., *Polydora* sp., *Polynoe scolopendrina*, *Procerastea halleziana*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Scoloplos armiger*, *Sphaerodorum gracilis*, *Sphaerosyllis bulbosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Sthenelais boa*, *Subadyte pellucida*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*, *Thelepus cincinnatus*, *Thelepus setosus*

Snoerwormen (3): *Baseodiscus delineatus*, *Oerstedtia dorsalis*, *Tubulanus annulatus*

Sponzen (10): *Amphilectus fucorum*, *Clathrina coriacea*, *Dysidea fragilis*, *Halichondria* sp., *Haliclona oculata*, *Hymeniacidon perlevis*, *Leucosolenia* sp., *Myxilla rosacea*, *Phorbas plumosus*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (4): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*, *Ophiura albida*, *Psammechinus miliaris*

Weekdieren (25): *Aequipecten opercularis*, *Cerithiopsis tubercularis*, *Crepidula fornicata*, *Cuthona nana*, *Cuthona concinna*, *Cyrtillia linearis*, *Dendronotus frondosus*, *Doris pseudoargus*, *Doto pinnatifida*, *Epitonium clathratulum*, *Eubranchius pallidus*, *Euspira nitida*, *Facelina bostoniensis*, *Heteranomina squamula*, *Lamellaria latens*, *Modiolarca subpicta*, *Mytilus edulis*, *Rubramoena amoena*, *Sepiola atlantica*, *Tergipes tergipes*, *Tritia incrassata*, *Tritonia* sp., *Trivia monacha*, *Venerupis* sp., *Venerupis geographica*

Zakpijpen (3): *Diplosoma* sp., *Polyclinum aurantium*, *Molgula* sp.

Waarschijnlijkheidsgraad: ☒ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Horsmakreel (Trachurus trachurus), *Kabeljauw (Gadus morhua)*, *Makreel (Scomber scombrus)*, *Steenbolk (Trisopterus luscus)*, *Wijting (Merlangius merlangus)*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Is reeds beschermd bij MB 13/05/2014 Reden: Meer dan 100 jaar geleden gezonken, in 1912; het wrak is in coherente vorm bewaard op de plaats waar het is gezonken en het is een zeemansgraf voor de 10 opvarenden. Het behoorde tot de eerste generatie van lichtschepen die hebben bijgedragen aan de veiligheid van de scheepvaart en de economische ontwikkeling van het Noordzeegebied. Het heeft op deze manier een historische en archeologische waarde voor ons land. Reeds beschermd bij MB 13/05/2014; SeArch waardebeoordeling 8 (zeldzaam, 1800-1918, zeemansgraf, algemeen historisch belang: lichtschip, duikfrequentie 10-50 duikers per jaar); fysieke kwaliteitsbeoordeling (>66% integriteit, middelmatig geconserveerd, <33% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Op dit wrak gelden al beschermingsmaatregelen volgens MB 4/10/2016, zijnde:

- Verbod tot:
- ☒ slepen (40m rondom wrak)
 - ☒ dreggen (15m rondom wrak)
 - ☒ lijnvissen (15m rondom wrak)
 - ☒ ankeren (15m rondom wrak)

Het is aanbevolen om deze om te zetten naar de nieuw voorgestelde uniforme beschermingsmaatregelen zijnde:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 22.877' N 2° 27.132' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

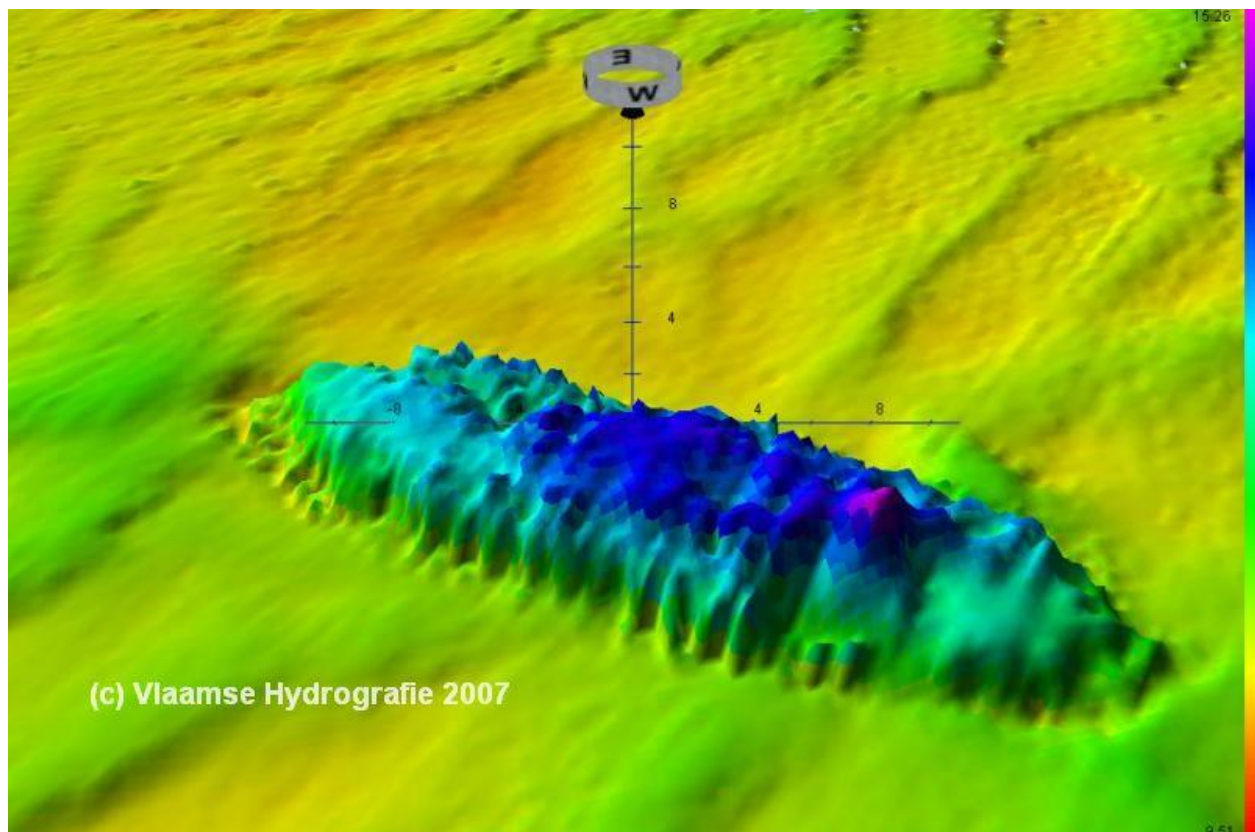
a) ALGEMENE BRONNEN

- AFDELING KUST (ed.) 2015: *West-Hinder Lichtschip (B_122_227)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 21 januari 2020).
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *West-Hinder*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 21 januari 2020).
- LETTENS J. 2018: *West-Hinder Vuurschip [+1912]*, in: WRECKsite, [online] <https://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?1193> (geraadpleegd op 21 januari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 193*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 232-233.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.*
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

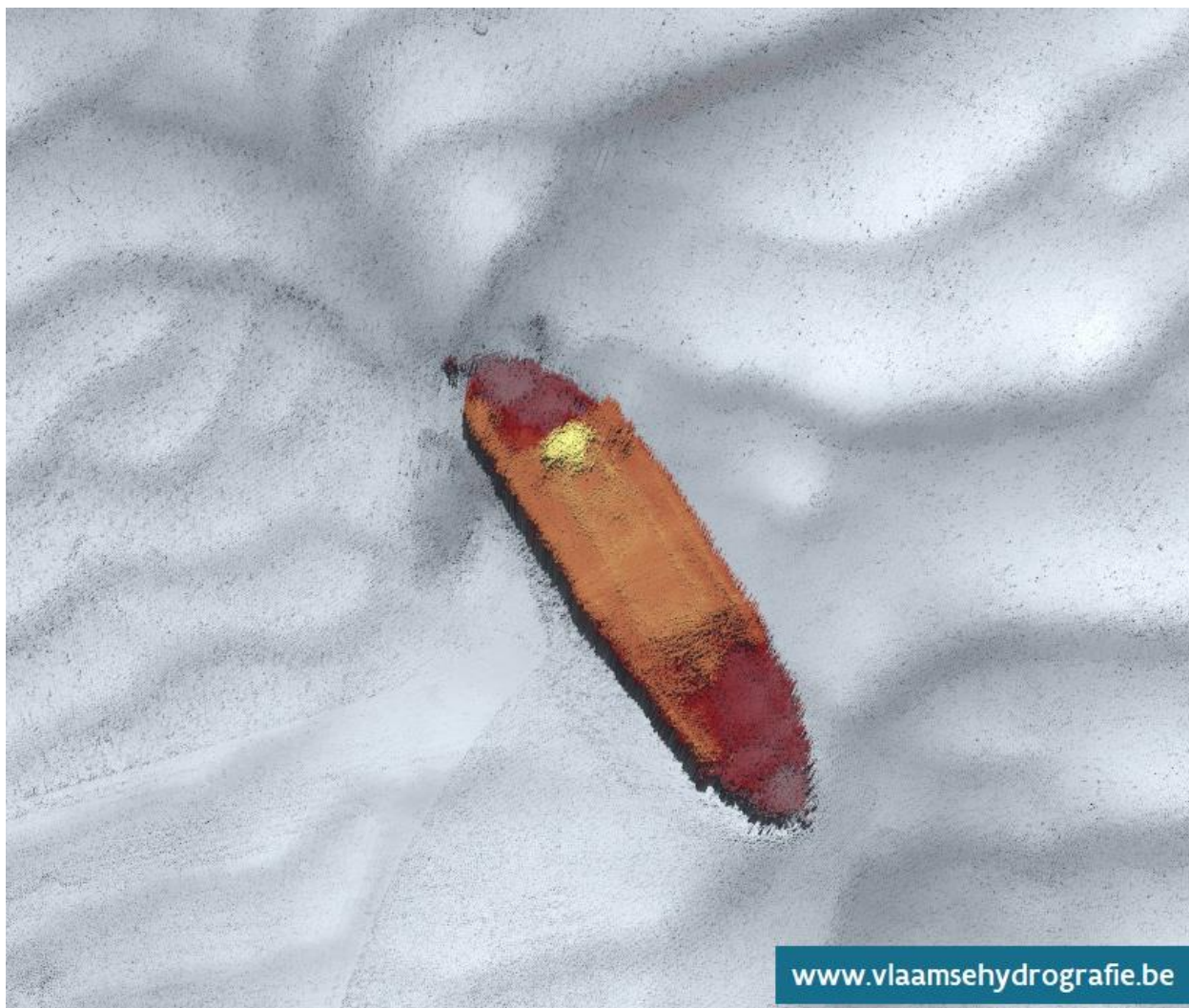
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- BONTE J. sd: *Het vergaan van het lichtschip Westhinder* (naar de historische documentatie verzameld door A. Geryl).
- BURGERS W. 1998: *Nederlandse lichtschepen*, Alkmaar.
- DE GRAAF W. 2012: *Geschiedenis van de Belgische lichtschepen*, Ruimschoots 12-1.
- JANSSENS L. 2001: *Lichtschip 3 'West-Hinder'*, Antwerpen.
- Ministerieel besluit van 13 mei 2014 betreffende de bescherming van het scheepswrak West-Hinder als cultureel erfgoed onder water, *Belgisch Staatsblad*, 09/10/2014 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=14-10-09&numac=2014014607 (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- Ministerieel besluit van 4 oktober 2016 betreffende individuele maatregelen ter bescherming van het cultureel erfgoed onder water, *Belgisch Staatsblad*, 04/11/2016 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=16-11-04&numac=2016014318 (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- PIETERS M. EN VAN HAELEST S. 2014: *Voorstel van beschermingsmaatregelen voor de wraksites van het lichtschip de West-Hinder en de HMS Wakeful*. Onuitgegeven onderzoeksrapport ter voorbereiding van een bescherming.
- PIETERS M. EN VAN HAELEST S. 2017: *Infobrochure voor Noordzee wrakduikers. Werkpakket 3.3.2. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België*, 18-25.
- WARZÉE PH. 1999: *De Vuurtorens van Vlaanderen. De verwaarloosden van de Geschiedenis*, Brussel.

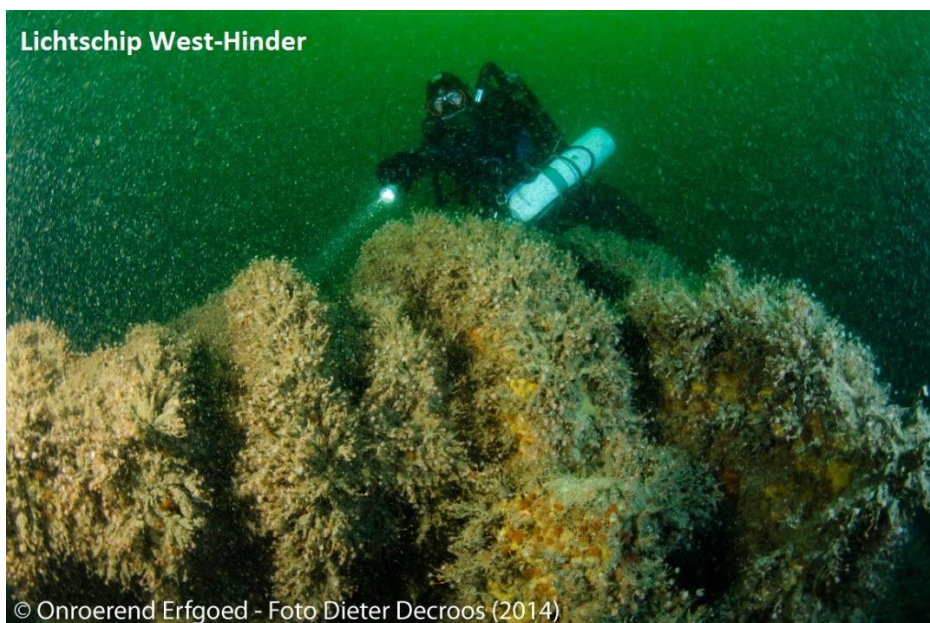
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam opname van het West-Hinder Lichtschip (B_122_227) genomen in 2007 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK -Afdeling Kust - Vlaamse Hydrografie 2007).

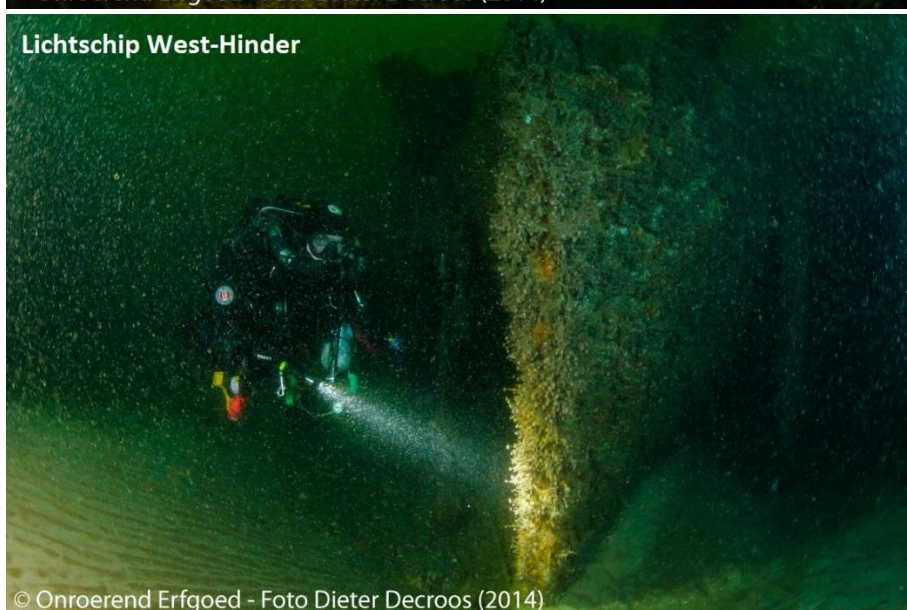


Bijlage 2: Multibeam opname van het West-Hinder Lichtschip (B_122_227) genomen op 03/04/2017 door de Vlaamse Hydrografie, 3D bovenzicht (copyright: MDK -Afdeling Kust - Vlaamse Hydrografie 2017).



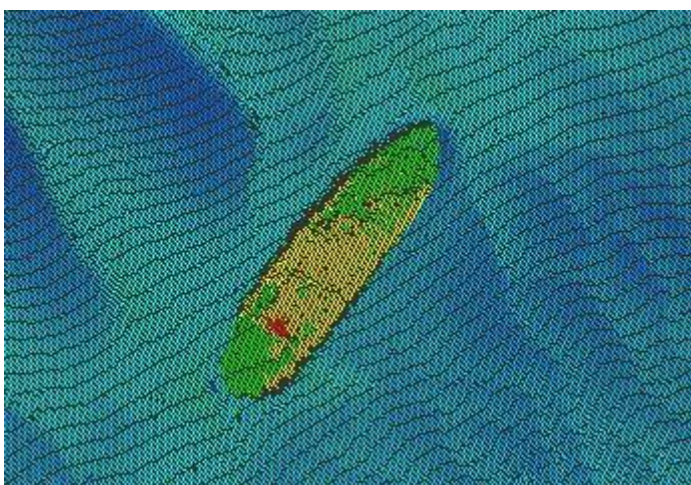


© Onroerend Erfgoed - Foto Dieter Decroos (2014)



© Onroerend Erfgoed - Foto Dieter Decroos (2014)

Bijlage 3: Duikbeelden uit 2014 van de grote ankerlier op het voorschip, bovenaanzicht van de steunbalken van het achterdek en zicht op de achtersteven (copyright: Onroerend Erfgoed, foto's: Dieter Decroos).



Bijlage 4: multibeam 03/07/2014 (copyright: Onroerend Erfgoed)



Bijlage 5: Historische foto van het eerste Lichtschip West-Hinder (1864-1912) op zee (bron: archief Navigo Nationaal Visserijmuseum Oostduinkerke).

ONDERZOEKSRAPPORT

ZH 114/255D HOUTEN WRAK HAVEN OOSTENDE (B114/255D)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°14, 779' N / 02°55, 383' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

onbekend

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 1750 – 1900 (op basis van de wrakkenmerken, Termote 2013 & 2014, Pieters 2014)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Het houten wrak voor Oostende van ca. 30m lengte betreft een zeilschip uit een periode dat de haven van Oostende een grote rol speelde als internationale haven. Het schip is in de 19de eeuw gezonken iets ten oosten van de haveningang van Oostende en het wrak is in een opmerkelijk goede staat bewaard. Het wrak kon nog niet worden geïdentificeerd.

Zekerheid identificatie: 0% (19^{de} -eeuws houten zeilschip op basis van de bouwkenmerken)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 48 x 12,5m (multibeam 2019, Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 35 x 8 m (duikwaarnemingen wrakresten Termote 2014)

vi. Diepteligging:

4,45 – 7m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

☐

☐

☒ Onbekend maar zeer onwaarschijnlijk

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (romp), koperlegering (bekleding), natuursteen en baksteen (ballast/cargo)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Bijlage 1: Multibeam opname van het houten scheepswrak nabij de oostelijke strekdam, haven van Oostende (114/255d) uitgevoerd in 2015 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).
Bijlage 2: Multibeam opname van het houten scheepswrak nabij de oostelijke strekdam, haven van Oostende (114/255d) van 25/02/2019 door de Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).
Bijlage 3: Multibeam opname van het houten scheepswrak nabij de oostelijke strekdam, haven van Oostende (114/255d) van 25/02/2019 door de Vlaamse Hydrografie, 3D zijzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).
Bijlage 4: Schets van de wrakresten op basis van duikonderzoek in 2013 door T. Termote (bron: Termote 2014).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Onbekend
- xi. Gegevens over de eigendom:
Onbekend
- xii. Zeemansgraf:
Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Dit wrak kon tot nu toe nog niet worden geïdentificeerd. Het gaat om een houten zeilschip, vermoedelijk een vrachtschip (van 30 tot 35m lengte) dat nabij de toenmalige belangrijke haven van Oostende gezonken is, vermoedelijk tussen 1750 en 1900. Eén van de bronnen van een houten wraksite in een nabijgelegen positie met dezelfde afmetingen en beschrijvingen als het hier behandelde wrak, spreekt echter over een op de site gevonden Engels bierflesje geproduceerd tussen 1910-1920 (s.d. 2001: 4).

Er zijn verschillende bronnen die spreken van de ontdekking van een houten wraksite buiten Oostende:

In 2013 werd in het kader van het Flansea project een onbekend wrak gevonden op 51° 14,787' N / 02° 55,374' O met als beschrijving 'het wrak is 35 m lang en steekt 2 m boven de bodem uit' (bron: P. Formesyn, Vlaamse Hydrografie).

Deze positie en deze beschrijving sluit relatief dicht aan bij informatie uit een Europees project van 2000-2001 waarin op positie 51° 14,780' N/02°55,425' O een vrij groot houten wrak van minstens 30m lang werd gemeld waarvan de zware spanten 2 m boven de bodem uitstaken en waarbij sprake is van koperen beslag, ook beschreven met het bierflesje uit het interbellum.

In een rapport van T. Termote van 2013 wordt een wrak van 35 x 6m, ca. 2,5m boven de bodem beschreven, ontdekt in het Flansea project op de positie 51° 14,468' N/02° 55,231' O.

De beschrijving van de wraksite en afmetingen uit deze drie informatiebronnen sluiten zeer goed bij elkaar aan, behalve voor de precieze positie. Het kan driemaal gaan om hetzelfde wrak (afwijking door omrekeningen of verschillende meetmethodes), maar het kunnen in theorie ook 2 of zelfs 3 verschillende wrakken zijn.

Na melding in 2014 aan de ontvanger van het cultureel erfgoed onder water werd met multibeam opnames en duikonderzoek de hier behandelde wraksite gepositioneerd op 51°14, 779' N / 02°55, 383' O.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Uitstekend, matig verzand

Het gaat om een groot houten wrak van 30-35 m lang. De wraksite steekt in 2014 tot 2,5 m boven de bodem uit, is noordwest-zuidoostelijk (of zuidoost – noordwestelijk) georiënteerd en helt over op zijn kant (mogelijk stuurboord). De constructie is robuust met spanten van 20 cm dik. Aan de buitenzijde zitten bekledingsplaten in een koperlegering om het hout te beschermen tegen paalworm en andere houtbedreigende organismen. Aan de binnenkant werden dwarslopende versterkingen en knieën vastgesteld. Binnenin het wrak ligt een laag modder bovenop een hardere laag met natuursteen en bakstenen. Het ontbreken van begroeiing geeft aan dat de site relatief recent (meer) is vrijgekomen. Sommige delen zijn echter al enige tijd zichtbaar te oordelen naar de beschrijving uit 2000-2001 (als het om dezelfde wraksite gaat). Er wordt ook verondersteld dat het wrakhout naar Noord-Amerika verwijst. Dit dient verder te worden onderzocht. Hoewel duikonderzoek moeilijk is door de beperkte zichtbaarheid voor de kust bevestigen multibeam beelden de goede bewaring van het scheepswrak: De multibeam beelden van 2015 en 2019 tonen duidelijk de bovengrondse aflijning van de scheepswand, spanten en binnenstructuur. De beelden uit 2019 (weliswaar in een betere resolutie) suggereert dat het wrak mogelijk nog meer is geërodeerd.

Bevindingen op basis van duikonderzoek in 2000-2001, 2013 en 2014 en multibeamdata van 2015 en 2019.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Klik of tik om tekst in te voeren.

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: De gemiddelde biodiversiteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn laag. De gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten is gemiddeld.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (5): *Bodotria arenosa*, *Crangon crangon*, *Diogenes pugilator*, *Hippolyte leptocerus*, *Jassa herdmani*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (6): *Capitella capitata*, *Hydroides norvegica*, *Lanice conchilega*, *Poecilochaetus serpens*, *Scoloplos armiger*, *Spio martinensis*

Weekdieren (3): *Abra alba*, *Crepidula fornicata*, *Kurtiella bidentata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (7): *Balanus crenatus*, *Jassa herdmani*, *Liocarcinus sp.*, *Monocorophium acherusicum*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe marina*

Neteldieren (1): *Metridium senile*

Ringwormen (9): *Cirriformia tentaculata*, *Eulalia viridis*, *Harmothoe sp.*, *Lanice conchilega*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*

Stekelhuidigen (1): *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (2): *Mytilus edulis*, *Tritia incrassata*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☒ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Is reeds beschermd bij MB 30/09/2014 Reden: Dit wrak is minstens meer dan 120 jaar oud: vermoedelijk gezonken tussen 1750 en 1900, tijdens een bloeiperiode van de haven van Oostende dus van historisch belang. Het gaat bovendien om een opmerkelijk goed bewaard houten zeilschip waarvoor dus bijkomende maatregelen voor effectieve bewaring moeten worden gegarandeerd. Reeds beschermd bij MB 30/09/2014. SeArch waardebeoordeling 6 (zeldzaam, 1800-1918, historische-archeologische context: haven van Oostende, ontsluitingspotentieel aanwezig); Fysieke kwaliteitsbeoordeling 7 (>66% integriteit, middelmatig geconserveerd, 33-66% bedekt) (Vermeersch et al. 2016).

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

Op dit wrak gelden al beschermingsmaatregelen volgens MB 4/10/2016, zijnde:

Verbod tot:

- ☐ slepen
- ☒ dreggen (20m rondom wrak)
- ☐ lijnvissen
- ☒ ankeren (20m rondom wrak)
- ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

☒ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: opnieuw bedekken met sediment m.b.v. afdekking met steigernetten

Het is aanbevolen om deze om te zetten naar de nieuw voorgestelde uniforme beschermingsmaatregelen zijnde:

Verbod op slepen/sleepnetvissen, dreggen, lijnvissen en ankeren binnen een straal van 150m rondom de centrale coördinaat 51° 14.782' N 2° 55.385' O (WGS84)

Duiken nog steeds toegelaten na officiële aanmelding via de site van FOD mobiliteit

(<https://mobilit.belgium.be/nl/scheepvaart/duikmelding>) Na aanmelding voor duiken mag er wel een lichte dreg gebruikt worden voor de tijdelijke daallijn voor de duikers te plaatsen.

6. BRONNEN

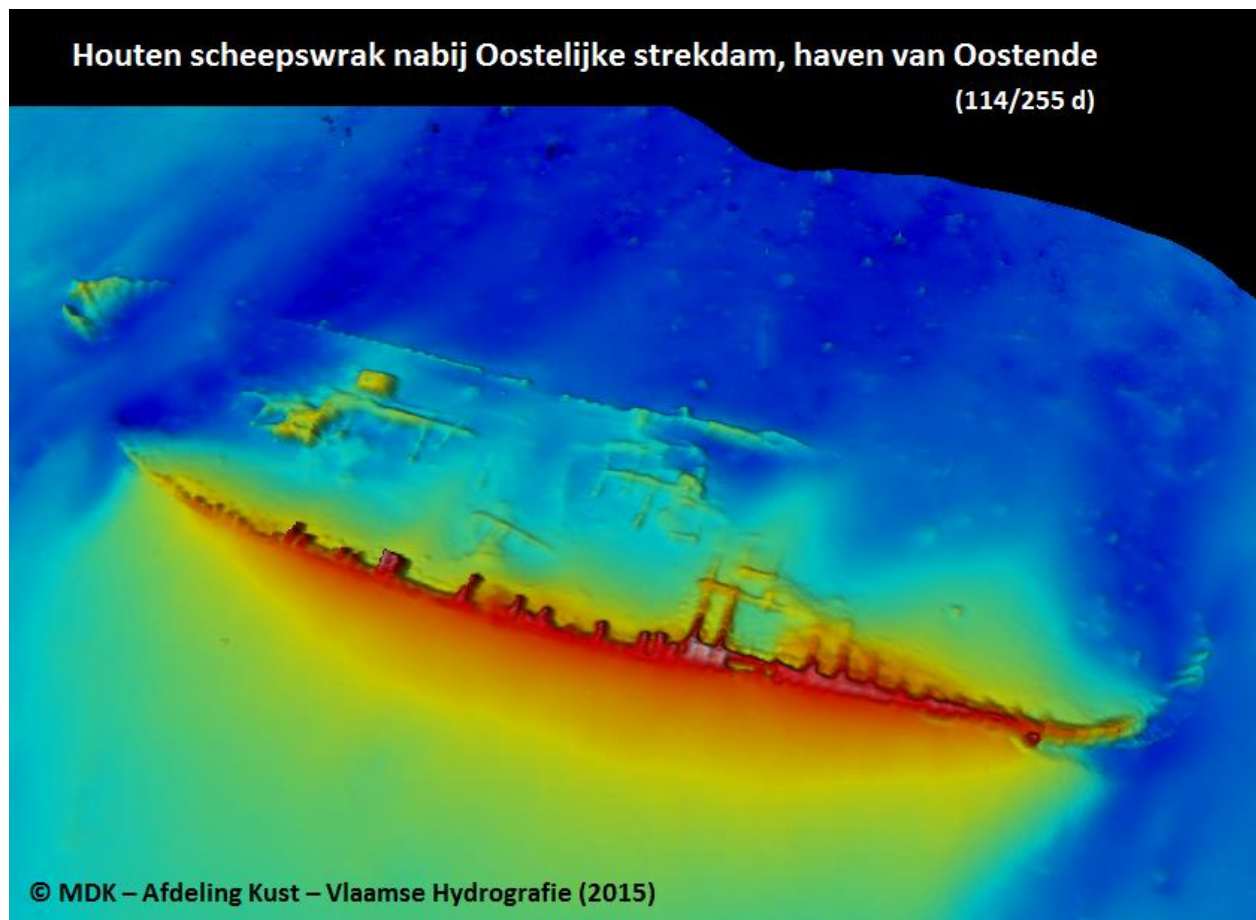
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2015: *ZH 114/255d / houten wrak haven Oostende*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 2014: *Flansea (B_114_255d)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 21 januari 2020).
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.*
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.

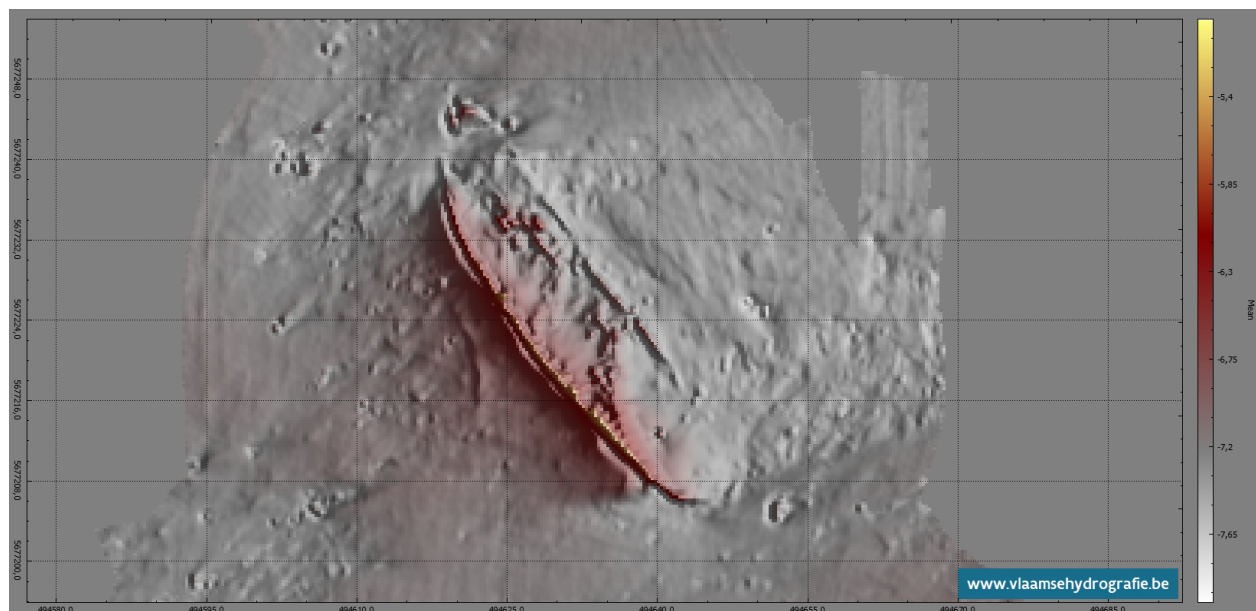
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- Ministerieel besluit van 30 september 2014 betreffende de bescherming van het houten scheepswrak voor de kust van Oostende als cultureel erfgoed onder water, *Belgisch Staatsblad*, 27/11/2014 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=14-11-27&numac=2014014750 (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- Ministerieel besluit van 4 oktober 2016 betreffende individuele maatregelen ter bescherming van het cultureel erfgoed onder water, *Belgisch Staatsblad*, 04/11/2016 [online], http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=16-11-04&numac=2016014318 (geraadpleegd op 22 januari 2020).
- PIETER M. 2014: *Onbekend groot houten scheepswrak nabij oostelijke strekdam van de haven van Oostende*. Ongepubliceerd onderzoeksrapport ter voorbereiding van een bescherming.
- PIETERS M. EN VAN HAELEST S. 2017: *Infobrochure voor Noordzee wrakduikers. Werkpakket 3.3.2. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België*, 18-25.
- SCHILTZ B. 2001: *Project Maritiem Erfgoed. Een onderzoek naar wrakresten voor onze kust*. 01/03/2000-31/06/2001, 5BW/EOGFL47.
- TERMOTE T. 2013: *Verslag van het onderzoek op het wrak aan de oostelijke havendam van Oostende deel II (25.10.2013)*, ongepubliceerd rapport.
- TERMOTE T. 2014: *Verslag van het onderzoek op het wrak aan de oostelijke havendam van Oostende (14.03.2014)*, ongepubliceerd rapport.
- S.n. 2001: *Wrakken vóór onze kust: niet al goud wat blinkt. VLIZ Nieuwsbrief 2 (maart 2001)*, 3-7.

7. BIJLAGEN



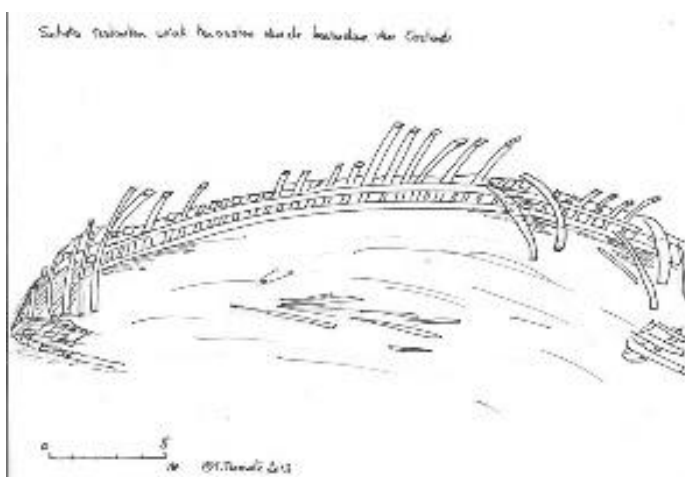
Bijlage 1: Multibeam opname van het houten scheepswrak nabij de oostelijke strekdam, haven van Oostende (114/255d) uitgevoerd in 2015 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).



Bijlage 2: Multibeam opname van het houten scheepswrak nabij de oostelijke strekdam, haven van Oostende (114/255d) van 25/02/2019 door de Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).



Bijlage 3: Multibeam opname van het houten scheepswrak nabij de oostelijke strekdam, haven van Oostende (114/255d) van 25/02/2019 door de Vlaamse Hydrografie, 3D zijzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2019).



Bijlage 4: Schets van de wrakresten op basis van duikonderzoek in 2013 door T. Termote (bron: Termote 2014).

ONDERZOEKSRAPPORT

ZH116/249B (B116/249B)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°16, 666' N / 02°49, 814' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

onbekend

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 1675-1725 (op basis van typologische kenmerken wrakhout, observaties Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Zone met verspreide houten wrakresten met houten pennen nabij de Ravelingen, vrijgekomen door de nabijheid van Sperrbrechter 142, vermoedelijk van een eind 17^{de} –begin 18^{de} -eeuws wrak.

Zekerheid identificatie: 0% (17^{de} -19^{de}-eeuws wrak obv. houten wrakresten met houten pennen)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 50 x 10m (uitgeschuurde geul met verspreide wrakresten, Termote 2009)

Cultureel erfgoed: 41 x 10m (metingen in wrakzone Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

7,3 – 11,6m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (spanten, pennen)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Bijlage 1: Multibeam opname van de zuidwestelijk gelegen Sperrbrecher 142 (B116/249a) genomen op 06/07/2015 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (bewerkt door MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie) met zicht op het begin van de noordoostelijke schuurput waarin vermoedelijk de wraksite ZH116/249b werd gevonden. (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2015).
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Onbekend
- xi. Gegevens over de eigendom:
Onbekend
- xii. Zeemansgraf:
Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Vermoedelijk verspreide resten van een houten (zeil-)schip uit de laat 17^{de} – begin 18^{de} eeuw. Niet geïdentificeerd.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht / onbekend, sterk of volledig verzand

Verspreide houten wrakresten in een uitgeschuurde geul van 50-100 x 10m (ca. 4m diep) 47m ten noordoosten van Sperrbrecher 142 (wraksite B116/249(a)), waaronder 5-tal houten rompplanken en spanten met houten pennen. In nabijheid bovendien geglazuurd aardewerk, glas en bakstenen van verschillende formaten al of niet gerelateerd met de wraksite. (Termote 2009).

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: De wrakresten liggen hoogstwaarschijnlijk volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

☒ Ja. Reden: volledig houten wrak, mogelijk 17^{de} – 18^{de}-eeuws, nabijheid haven, mogelijk nog voor een deel begraven in de schuurput

☐ Neen. Reden: verspreide wrakresten, niet geïdentificeerd

Ja/nee? Te weinig geweten, bijkomend (duik)onderzoek vereist

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

☐ Verbod tot: ☐ slepen

☐ dreggen

☐ lijnvissen

☐ ankeren

☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

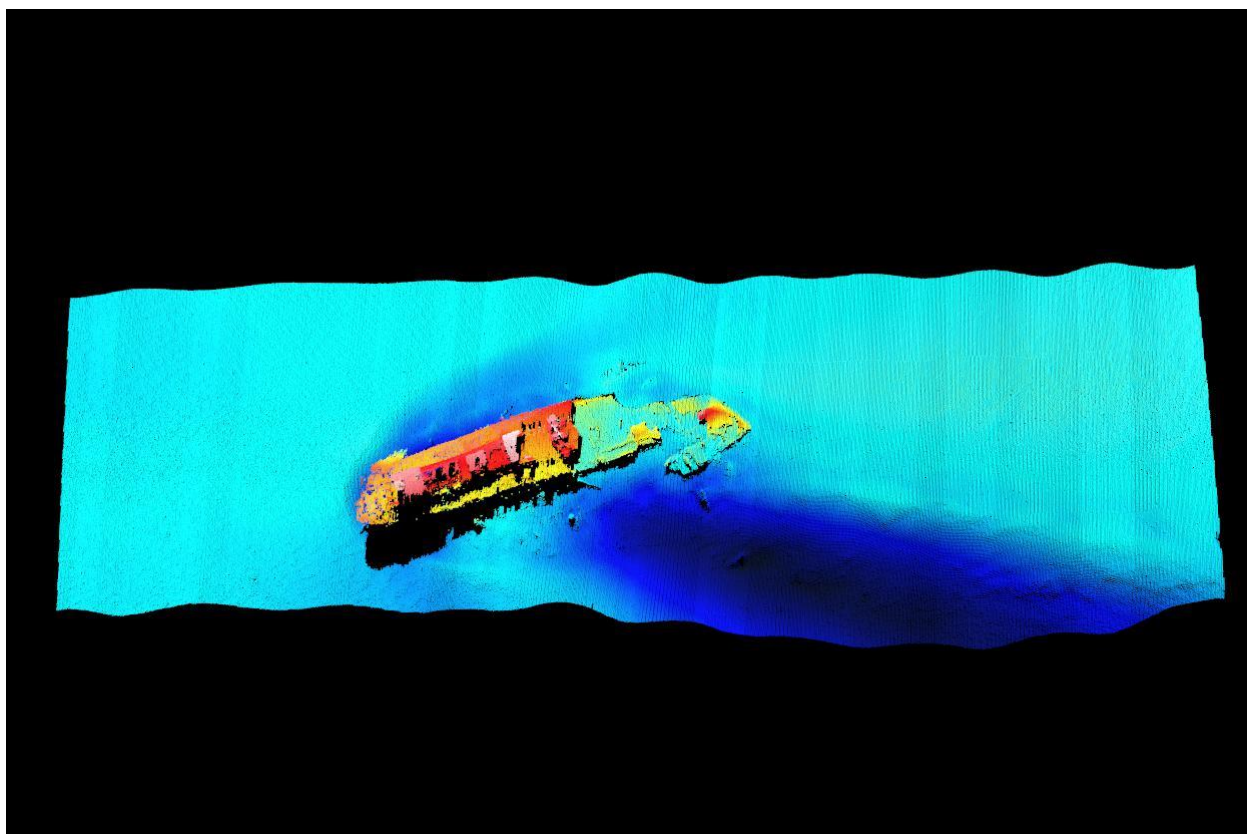
☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *ZH 116/249b*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *onbekend (B_116_249_b)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 13 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 101*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 127-128.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam opname van de zuidwestelijk gelegen Sperrbrecher 142 (B116/249a) genomen op 06/07/2015 door Onroerend Erfgoed op de RV Simon Stevin (bewerkt door MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie) met zicht op het begin van de noordoostelijke schuurput waarin vermoedelijk de wraksite ZH116/249b werd gevonden. (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2015).

ONDERZOEKSRAPPORT

ZH 116/257 (B116/257)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°16, 991' N / 02°57, 473' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Onbekend

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 1775-1825 (op basis van typologische kenmerken wrakhout, observaties Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Platliggende houten balken, waarschijnlijk bodemstructuur van een schoener of brik uit eind 18^{de}-begin 19^{de} eeuw nabij de Wenduinebank. Meestal verzand. Resten van een groot 19^{de} –begin 20^{ste}-eeuws zeilschip met geklonken ijzeren rompplaten is gedocumenteerd op een nabijgelegen positie. Of het om hetzelfde wrak gaat is onduidelijk.

Zekerheid identificatie: 0% (18-19^{de} eeuws houten wrak obv. houten wrakresten)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 45 x 30m (afgerond obv. metingen Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 45 x 30m (afgerond obv. metingen Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

5,9-6,5m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Onbekend

- viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):
Hout (wrakresten), metaal (onbevestigd, bekleding)
- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Afwezig
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Onbekend
- xi. Gegevens over de eigendom:
Onbekend
- xii. Zeemansgraf:
Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Een mogelijke schoener of brik uit de late 18de-vroege 19^{de} eeuw, wellicht gestrand op de Wenduinebank en in de nabijheid gezonken. Het wrak kon tot nu toe nog niet worden geïdentificeerd.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht, volledig verzand

In 1991 een kleine ijzeren anomalie waargenomen met magnetometer. Bij duikonderzoek zonder zichtbaarheid, werden liggende houten balken teruggevonden (van de bodem van een houten wrak).

Volgens een andere bron werd in 2000-2001 op een gelijkaardige positie resten van een vrij groot wrak gevonden met ijzeren platen uitstekend uit het zand. Rond het wrak lagen grote stukken blauwsteen en sporen van tuigage (Schilz 2001). Of het om hetzelfde wrak gaat is niet 100% zeker.

Sindsdien zijn op de hier besproken wrakpositie maar 2x opnieuw wrakstukken waargenomen. Tussen 2003 en 2008 lag de site volledig verzand (Termote 2009: 132.) Recente peilingen van Vlaamse Hydrografie geven aan dat er 'niet veel te zien' is. Er is echter geen recent onderzoek gebeurd.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten

☐ Vislijnen

☐ Vislood

☐ Plastic

☐ Ijzer

☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Het wrak is volledig begraven onder zand.

d) SEDIMENT:

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

- ☐ Ja. Reden: **houten wrak, eind 18^{de}-begin 19^{de} eeuw**
- ☐ Neen. Reden: **wrak ligt begraven, weinig gekende informatie, niet geïdentificeerd**

Ja/nee? Te weinig geweten, bijkomend (duik)onderzoek vereist

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *ZH 116/257*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *onbekend (B_116_257)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 12 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 104*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 132.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

- SCHILTZ B. 2001: *Project Maritiem Erfgoed. Een onderzoek naar wrakresten voor onze kust*. 01/03/2000-31/06/2001, 5BW/EOGFL47.

ONDERZOEKSRAPPORT

ZH 117/225 (B117/225)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°17, 164' N / 02°25, 119' O (WGS84)

Exclusieve Economische Zone

ii. Nationaliteit:

onbekend

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 1800 – 1900 (op basis van houtresten en nagels, bron: Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Regelmatige 4 m hoge hoop stenen met een samengekoekte massa van gesmede stalen latten. Het gaat mogelijk om ballast en een lading van een (bovengronds) vergaan 19^{de}-eeuws houten wrak.

Zekerheid identificatie: 0% (19^{de} eeuws wrak, bouwkenmerken wrakhout)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 25 x 25m (schatting, rond de regelmatige hoop bevindt zich nog debris in de onmiddellijke omgeving, en er zijn mogelijk nog begraven resten, Demerre 2009 & Termote 2009).

Cultureel erfgoed: 12,3 x 5,97m (metingen Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

28,5 – 31,6m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Hout (losse balken), koperlegering (nagels), smeedijzer (mogelijke cargo), natuursteen (cargo en/of ballast)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam beeld van B117/225, geregistreerd op datum 15/03/2016 door Onroerend Erfgoed met de RV Simon Stevin (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2016)

Bijlage 2: Side Scan Sonar beeld van B117/225, geregistreerd op 15/07/1994 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie).

Bijlage 3: Schets van de wraksite op basis van duikobservaties door T. Termote (Termote 2009: 135).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Onbekend

xi. Gegevens over de eigendom:

Onbekend

xii. Zeemansgraf:

Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

De site lijkt op een stortplaats maar de regelmatige vorm wijst op een hoop ballast en lading van een 19^{de}-eeuws houten wrak dat vermoedelijk ter plekke moet zijn vergaan. Het wrak bleef niet bewaard.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht / onbekend, matig verzand

Regelmatige geconcretiseerde (en begroeide) hoop van stenen (natuursteen, rotsblokken) met gelijkvormige verwrongen platte gesmede staven her en der in de hoop (5-10cm breed en 0,5 tot 2,5m lang en ca. 1cm dik). De site is noord noordoost – zuid zuidwest georiënteerd. De hoop steekt ca. 4m uit boven de zeebodem en bevat geen bovengrondse scheepsresten behalve een zware houten balk met losliggende koperen nagels. Mogelijk gaat het om ballast van een wraksite en is het hout van het wrak grotendeels vergaan.

Gebaseerd op bevindingen van duikonderzoek op 20/03/2009, Termote 2009 en multibeam beelden van 2016.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☒ Visnetten

☒ Vislijnen

☐ Vislood

☐ Plastic

☐ Ijzer

☒ Andere, namelijk : vishaken

Opmerking : Klik of tik om tekst in te voeren.

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☒ Hoog, ☐ Matig, ☐ Laag

Toelichting: De gemiddelde taxonomische variëteit en het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak zijn hoog. De gemiddelde biodiversiteit van de soorten is gemiddeld. Ongeveer 95% van het oppervlak van het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Chordata (1): *Branchiostoma lanceolatum*

Geleedpotigen (17): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Crangon crangon*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmani*, *Liocarcinus marmoreus*, *Metopa alderi*, *Nototropis falcatus*, *Nototropis falcatus*, *Nototropis swammerdamei*, *Pisidia longicornis*, *Processa modica*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe elegans*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (14): *Aonides paucibranchiata*, *Eteone longa*, *Glycera alba*, *Heteromastus filiformis*, *Lepidonotus squamatus*, *Nephtys cirrosa*, *Ophelia limacina*, *Pisione remota*, *Poecilochaetus serpens*, *Protodorvillea kefersteini*, *Scoletoma tetraura*, *Spiophanes bombyx*, *Syllis armillaris*, *Tharyx killariensis*

Stekelhuidigen (3): *Echinocyamus pusillus*, *Ophiotrix fragilis*, *Ophiura albida*

Weekdieren (1): *Euspira catena*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☒ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (11): *Balanus crenatus*, *Caprella tuberculata*, *Jassa herdmani*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe valida*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (1): Anemonen, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (13): *Cirriformia tentaculata*, *Eulalia viridis*, *Eusyllis blomstrandii*, *Harmothoe spp.*, *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Myrianida sp.*, *Nereis pelagica*, *Phyllodoce mucosa*, *Psamathe fusca*, *Sabellaria spinulosa*, *Spirobranchus triqueter*, *Syllis gracilis*

Snoerwormen (1): *Oerstedtia dorsalis*

Sponzen (6): *Amphilectus fucorum*, *Dysidea fragilis*, *Halichondria sp.*, *Haliclona oculata*, *Myxilla rosacea*, *Sycon ciliatum*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Ophiotrix fragilis*

Weekdieren (5): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Heteranomia squamula*, *Mytilus edulis*, *Tritia incrassata*

Zakpijpen (1): *Diplosoma sp.*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Horsmakreel (Trachurus trachurus), *Kabeljauw (Gadus morhua)*, *Makreel (Scomber scombrus)*, *Steenbolk (Trisopterus luscus)*, *Wijting (Merlangius merlangus)*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein
Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

☐ Ja. Reden: de wraksite heeft potentieel maar er is nog onvoldoende gekend om hierover uitsluitel te geven.

SeArch waardebeoordeling 4 (zeldzaam, 1800-1918: 19^{de} eeuw; fysieke kwaliteit 4 (< 33% integriteit, slechte conservering, 33-66% bedekt (Vermeersch et al. 2016). bijkomend onderzoek is noodzakelijk.

☐ Neen. Reden: Er zijn nog geen duidelijk waargenomen wrakresten en de site kon nog niet worden geïdentificeerd.

Ja/nee? Te weinig geweten, bijkomend (duik)onderzoek vereist

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

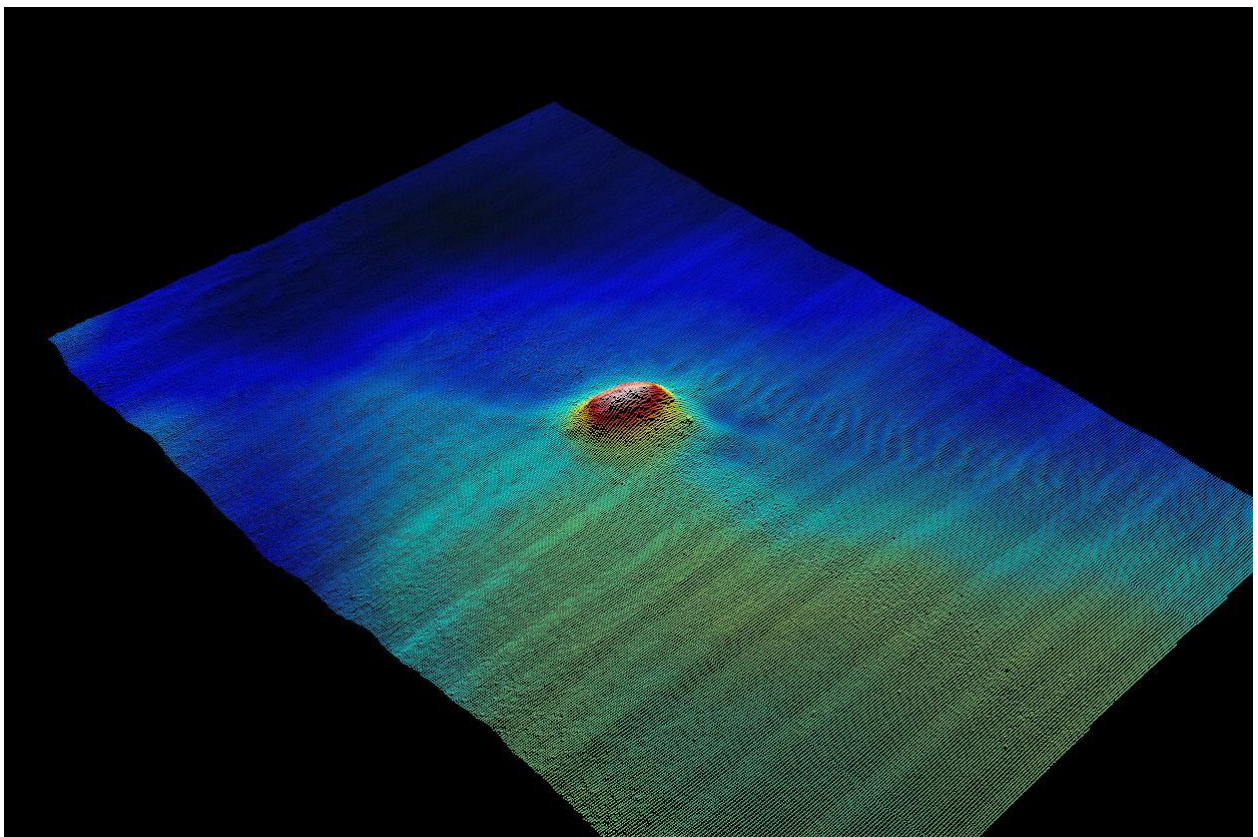
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *ZH B 117/225*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 1995: *onbekend (B_117_225)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 6 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 107*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 135.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattijse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

b) SPECIFIEKE BRONNEN

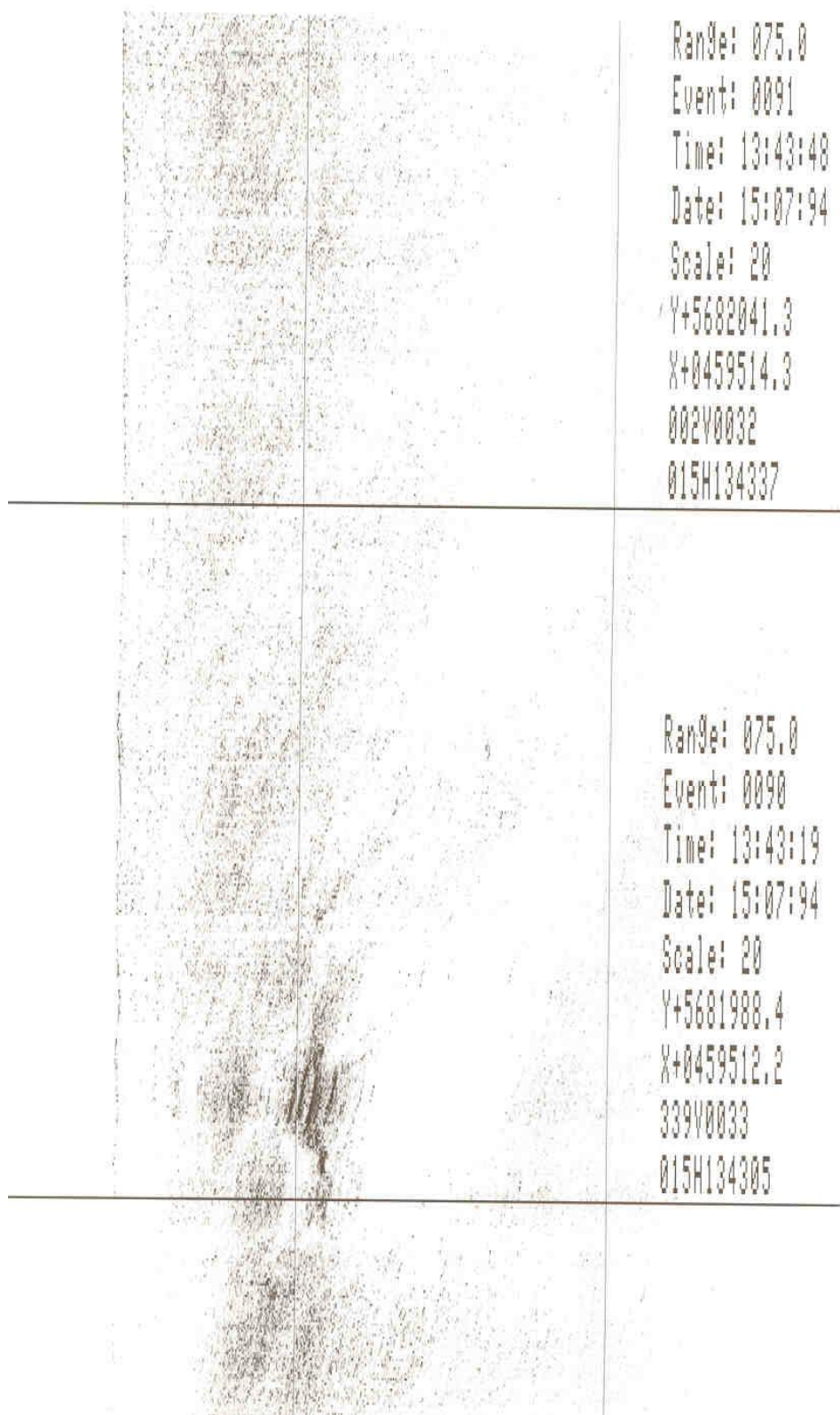
- DEMERRE I. 2009: *B117/225. Onuitgegeven VIOE duiknota's 20/03/2009 (duik 2).*

7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam beeld van B117/225, geregistreerd op datum 15/03/2016 door Onroerend Erfgoed met de RV Simon Stevin (copyright: Onroerend Erfgoed – RV Simon Stevin 2016)

B 117/225



Bijlage 2: Side Scan Sonar beeld van B117/225, geregistreerd op 15/07/1994 door Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie).



Bijlage 3: Schets van de wraksite op basis van duikobservaties door T. Termote (Termote 2009: 135).

ONDERZOEKSRAPPORT

ZM 117/257 (117/257A)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°17, 246' N / 02°57, 980' O en 51°17, 304' N / 02°58, 054' O (WGS84) (2 concentraties)

Middelpunt: 51°17,283' N / 02° 58,017' O

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Onbekend

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 1800 – 1900 (onzeker, op basis van wrakkenmerken en duikobservaties?, Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Stalen vaartuig, mogelijk van een deels opgeruimde 19^{de}-eeuwse bark of schoener. Twee nabijgelegen metalen concentraties waargenomen met de magnetometer. Er zijn sporadisch stalen spanten boven de bodem te zien.

Zekerheid identificatie: 0% (mogelijk 19^{de} -eeuws wrak, datering onzeker, bouw)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 137m (zuidwest – noordoost), breedte ongekend

Cultureel erfgoed: 137 m (2 concentraties geobserveerd met magnetometer, Termote 2009)

vi. Diepteligging:

Max/min 5,5m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Onbekend maar zeer onwaarschijnlijk

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Metaal (concentraties)

- ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:
Afwezig
- x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:
Onbekend
- xi. Gegevens over de eigendom:
Onbekend
- xii. Zeemansgraf:
Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Mogelijk gaat het om een deels opgeruimde bark of schoener uit de 19^{de} eeuw. Het schip is mogelijk gestrand op een zandbank. Het wrak ligt op de zuidwestelijke rand van een zuidelijke deel van de Wenduinebank. Mogelijk zijn de twee concentraties ook afkomstig van 2 verschillende wraksites gezien de onderlinge afstand.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht / onbekend, volledig verzand? (deels geruimd)

De site bestaat uit minstens 2 concentraties van metalen resten op ca. 137m zuidwest – noordoost van elkaar. Sporadisch steken enkele fragmenten van metalen spanten boven de bodem uit. De wraksite zou mogelijk deels opgeruimd zijn. De bevindingen zijn hoofdzakelijk gebaseerd op magnetometrisch onderzoek en vermoedelijke (oude) duikobservaties (Termote 2009). Deze zone wordt toegewezen aan een 'oude stortzone' volgens documentatie van de Vlaamse Hydrografie dus mogelijk zijn nog resten bovengronds aanwezig.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Klik of tik om tekst in te voeren.

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☐ Matig, ☒ Laag

Toelichting: Het wrak ligt volledig begraven.

d) SEDIMENT:

Modder tot modderig zand.

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

☐ Ja. Reden: Het wrak is onvoldoende gekend om zonder bijkomend onderzoek een oordeel te vellen over eventuele bescherming. Het wrak dateert naar grote waarschijnlijkheid wel uit de 19^{de} eeuw.

☒ Neen. Reden: er is nog onvoldoende gekend van de site, het wrak is bovendien slecht bewaard.

Waardebepaling op basis van de criteria opgesteld in Vermeersch et al. 2016: 4 (1800-1918, historisch-archeologische context: nabij de haven van Oostende) Fysieke kwaliteit: 5 (0-33% integriteit, slechte conservering, >66% bedekt)

Ja/nee? Te weinig geweten, bijkomend (duik)onderzoek vereist

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *ZM 117/257*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *onbekend (B_117_257_a)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 6 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 110*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 138.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

ONDERZOEKSRAPPORT

ZM B115/256B (B115/256E)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°15, 206' N / 02°56, 654' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Onbekend

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 1875-1900 (vormkenmerken, Termote 2009)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Onbekende stalen schip, vermoedelijk eind 19^{de} -eeuws zeilschip. Het wrak ligt rechtop en heeft de vorm van een stalen lichter of barge. De positie wordt soms verward met die van de nabijgelegen HMS Brilliant. Ook zou op deze positie een polyester zeiljacht Corsaire II liggen.

Zekerheid identificatie: 0% (mogelijk 19de eeuwse metalen zeilschip (lichter of barge) obv. bouw en afwezigheid motorische elementen)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 65 x 10m (afgerond, bovengrondse resten op basis van multibeam 2015)

Cultureel erfgoed: 64,9 x 10 m (multibeam 2015, Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

3,48 – 5,6m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Onbekend maar zeer onwaarschijnlijk

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Staal (romp)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam beeld geregistreerd op 2/12/2015 door de Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).

Bijlage 2: Multibeam beeld geregistreerd op 2/12/2015 door de Vlaamse Hydrografie, 3D beeld vooraanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).

Bijlage 3: Multibeam beeld geregistreerd op 2/12/2015 door de Vlaamse Hydrografie, 3D beeld achteraanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Onbekend

xi. Gegevens over de eigendom:

Onbekend

xii. Zeemansgraf:

Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Mogelijk gaat het hier om een laat 19^{de}-eeuwse lichter (op basis van de vorm), een licht vrachtschip voortgestuwd door zeilen (er werden geen andere vormen van aandrijving gevonden) dat bij stormweer de haven van Oostende miste en strandde. Het metalen wrak kon nog niet worden geïdentificeerd.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Matig, sterk verzand

Het wrak is noordwest – zuidoost georiënteerd. Het meest prominente deel van het wrak is de rechtep uitstekende boeg met een hoogte van 2m. Boven op het boegdeel staan verschillende bolders en een ankerlier. Beide wrakwanden kunnen verder worden gevolgd (tss. 0,2 & 0,5m boven het zand). In 2015 is de wand aan stuurboordzijde van het achterschip nog goed zichtbaar. Binnenin het wrak onderscheiden zich verschillende ruimtes. Een motorblok of andere aandrijving lijken afwezig. De laatste gedocumenteerde duikobservaties dateren van augustus 1993 (Termote 2009) maar kunnen worden bevestigd door multibeam beelden van 2015. Het wrak ligt wel voor een stuk meer begraven.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☐ Visnetten

☐ Vislijnen

☐ Vislood

☐ Plastic

☐ Ijzer

☐ Andere, namelijk : Klik of tik om een datum in te voeren.

Opmerking : Onbekend

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 35% van het oppervlak het gelijkaardige wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (14): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Bodotria arenosa*, *Crangon crangon*, *Diastylis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmani*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Pariambus typicus*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe poseidonis*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (11): *Eteone flava*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii*, *Phyllodoce mucosa*, *Polydora hoplura*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spiophanes bombyx*

Stekelhuidigen (2): *Echinocardium cordatum*, *Ophiura* sp.

Weekdieren (5): *Abra alba*, *Ensis leei*, *Euspira catena*, *Fabulina fabula*, *Kurtiella bidentate*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☒ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (13): *Abludomelita obtusata*, *Jassa herdmani*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedtia dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus* sp., *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☐ Matig, ☒ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Geen data beschikbaar.

d) SEDIMENT:

Zand

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja/nee? Te weinig geweten, bijkomend (duik)onderzoek vereist

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

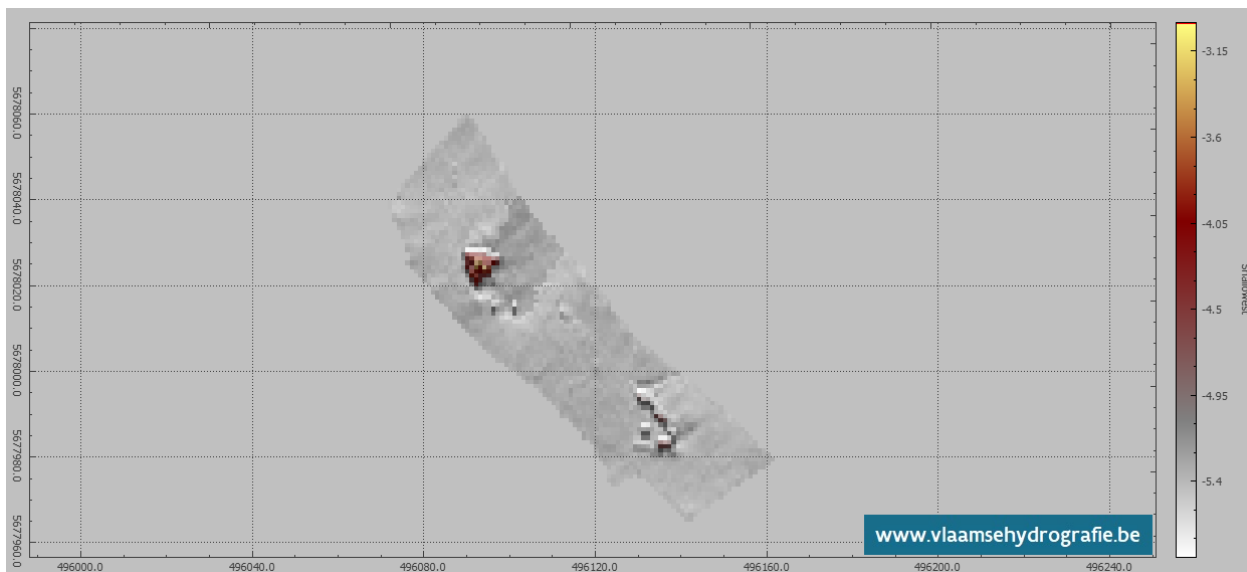
- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

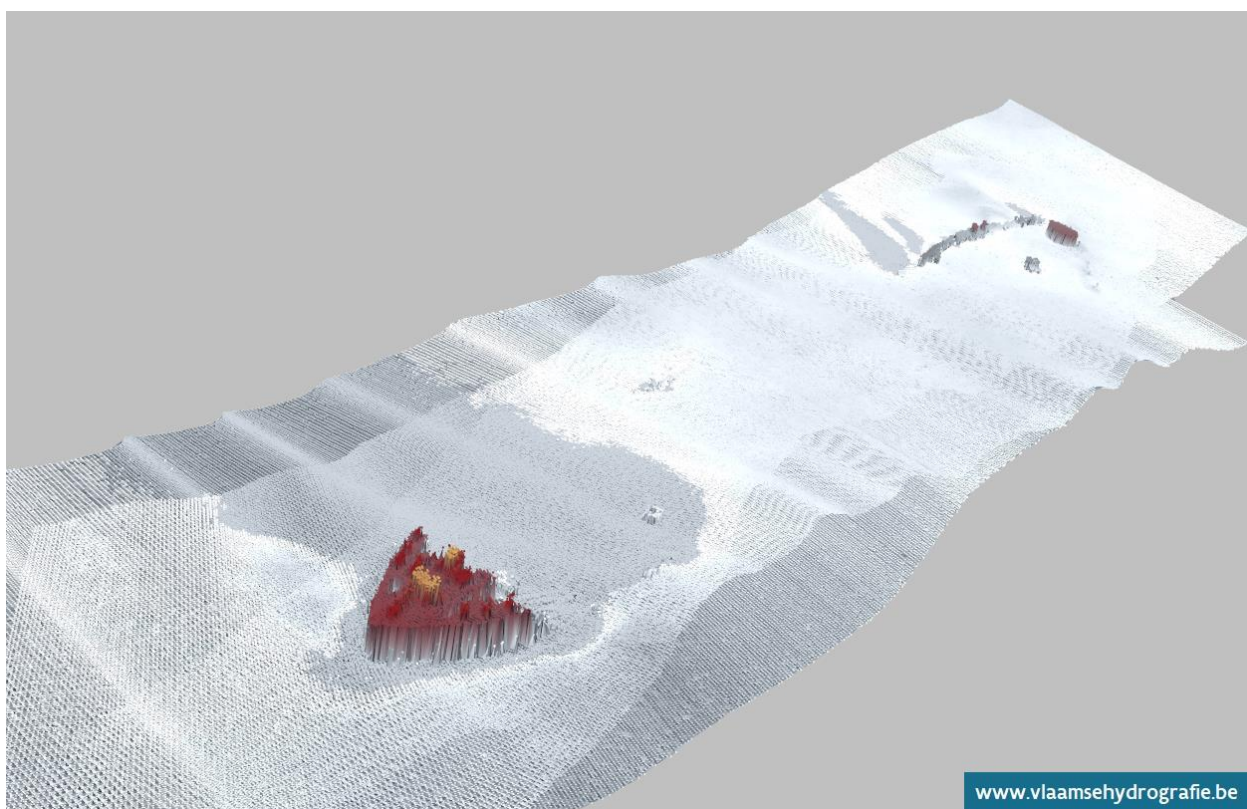
a) ALGEMENE BRONNEN

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *ZM B 115/256 b*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) s.d.: *onbekend (B_115_256_e)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 6 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 87*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 113.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.
- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattrijsse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.

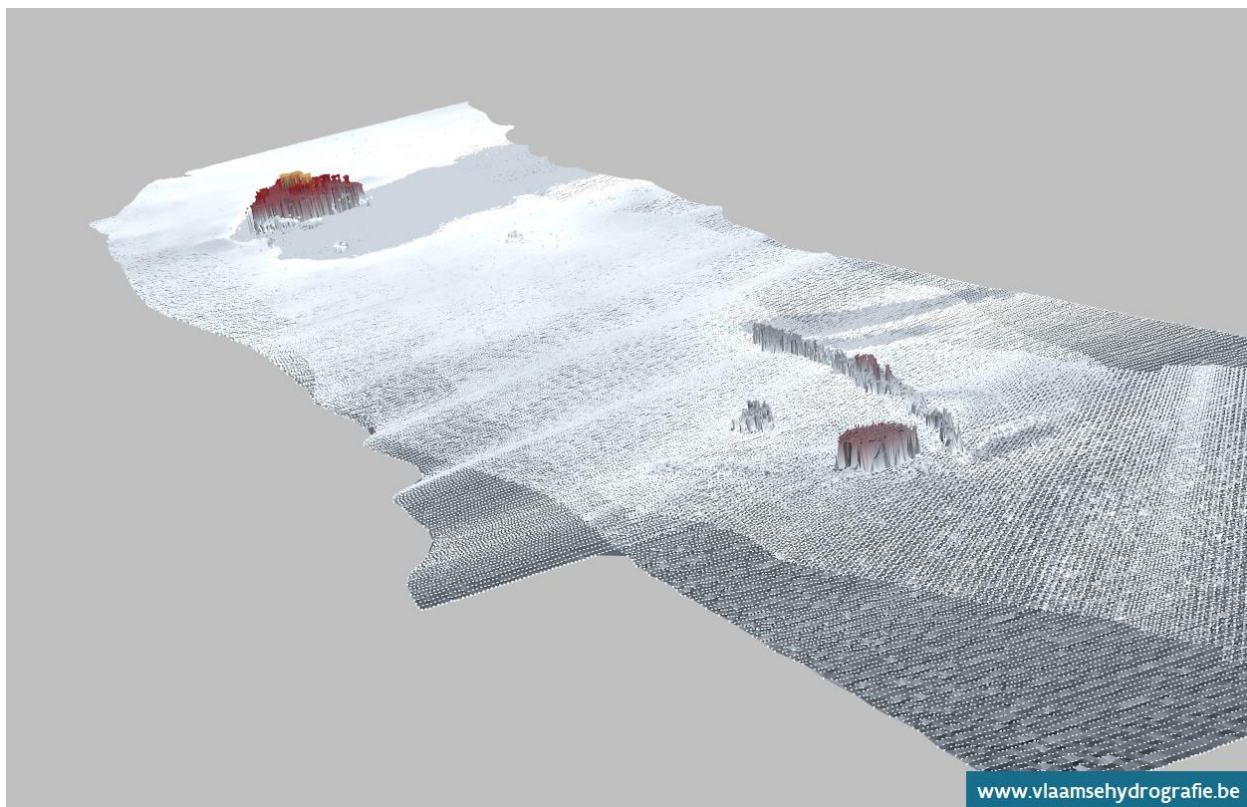
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam beeld geregistreerd op 2/12/2015 door de Vlaamse Hydrografie, algemeen bovenaanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).



Bijlage 2: Multibeam beeld geregistreerd op 2/12/2015 door de Vlaamse Hydrografie, 3D beeld vooraanzicht (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).



Bijlage 3: Multibeam beeld geregistreerd op 2/12/2015 door de Vlaamse Hydrografie, 3D beeld achteraanzicht
(copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie 2015).

ONDERZOEKSRAPPORT

ZZ B 109/230 (B109/230)

1 - TECHNISCHE GEGEVENS:

a) IDENTITEIT EN CONTACTGEGEVENS VAN DE ONDERNEMING:

Naam: Vlaams Instituut voor de Zee

Ondernemingsnummer: 0466.279.196 (BTW BE 0466.279.196)

Maatschappelijke zetel: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende

b) GEGEVENS VAN HET CULTUREEL ERFGOED:

i. Positie in coördinaten van de vindplaats:

51°09, 762' N / 02°30, 072' O (WGS84)

Belgische territoriale zee

ii. Nationaliteit:

Onbekend (mogelijk Brits, Frans of Belgisch)

iii. (vermoedelijke) Datum van zinken:

☒ Speculatie, namelijk : 1850-1900 (vormkenmerken en materiaal, bron: Samyn 2006, Demerre 2007 & 2008)

☐ Bevestigd, namelijk :

iv. Algemene beschrijving:

Dit wrak in de volksmond 't Karrewiel' genoemd en werd gerapporteerd door een duiker aan het Hydrografisch bureau van Taunton (VK). Het bestaat hoofdzakelijk uit grote rechtopstaande metalen treinwielen, metalen platen, brokstukken en enkele uitstekende spanten. De wielen zijn deel van de cargo van het schip. Het wrak dateert vermoedelijk uit de 2de helft van de 19de eeuw.

Zekerheid identificatie: 0% (mogelijke 19de -eeuwse treinferry op basis van de aanwezige vondsten)

v. Geschatte afmetingen:

Site van het cultureel erfgoed: 24 x 7m (side scan sonar afmetingen 1993, Vlaamse Hydrografie)

Cultureel erfgoed: 11,15 x 5,56 m (metingen Vlaamse Hydrografie)

vi. Diepteligging:

14,2 – 15,6m (Vlaamse Hydrografie)

vii. Aanwezigheid van munitie/explosieven aan boord:

Neen

viii. Constructie (grondstoffen waaruit vervaardigd):

Hout (spanten en/of cargo), metaal (bekleding), gietijzer (cargo)

ix. Foto's en/of ander beeldmateriaal:

Bijlage 1: Multibeam van B109/230, geregistreerd in 1996 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie).

Bijlage 2: Schets van wraksite B109/230 op duiksurvey 21/08/2007 (copyright: Onroerend Erfgoed)

Bijlage 3: Detailschets van één van de waargenomen wielen van wraksite B109/230 op duiksurvey 21/08/2007 (copyright: Onroerend Erfgoed)

x. Info over de vlaggenstaat van het schip of luchtvaartuig, indien van toepassing:

Onbekend

xi. Gegevens over de eigendom:

Onbekend

xii. Zeemansgraf:

Onbekend

2 - HISTORISCHE ACHTERGROND:

Het gaat mogelijk om een treinferry uit eind 19^{de} – begin 20^{ste} eeuw. Het ging wellicht om een houten schip wellicht voortgestuwd op stoom, dat grotendeels vergaan in met een cargo van onder andere grote treinwielen.

3 - HUIDIGE TOESTAND:

a) BEWARING:

Slecht / onbekend, sterk verzand

Het gaat om een kleine Noord-Zuid georiënteerde wraksite met veel losse brokstukken in elkaars verlengde. Het wrak lijkt 70 tot 80% verzand met weinig bovengronds waarneembare mogelijke wrakresten. In 2008 maximaal 1m boven de bodem. Op basis van eerdere waarnemingen (1985, 1993 en 1996) varieert de mate van verzanding van de wraksite snel. Het wrak zou mogelijk ook verzakt zijn in de loop van deze jaren.

De meest herkenbare elementen zijn 4 à 5 rechtopstaande metalen wielen in paren geschikt met 8 afgeronde spaken (diameter 1,10m, 25cm dik), een grote platliggende cilinder van een mogelijke stoomketel (diam. 1,20m, 2,5m lang), rechtopstaande metalen platen en uitstekende houten balken (vermoedelijk spanten of dwarsliggers). Omdat de inboedel vrij regelmatig op de bodem ligt verspreid lijkt het eerder te gaan om een begraven wraksite dan om verlies van lading. De houten balken en metalen platen zijn mogelijk deel van de romp.

Bevindingen op basis van duikonderzoek van 1985-1996 (Termote 2009), 2007 en 2008.

b) MARIEN ZWERFVUIL:

☒ Visnetten ☐ Vislijnen ☐ Vislood ☐ Plastic ☐ Ijzer
☐ Andere, namelijk : rubberen lappen van verloren sleepnet

Opmerking : weinig visnetten, bevindingen op basis van duiksurvey 21/08/2007 & 14/03/2008

c) BIODIVERSITEIT:

Algemeen:

Biodiversiteit: ☐ Hoog, ☒ Matig, ☐ Laag

Toelichting: Het gemiddeld aantal soorten dat voorkomt bij een gelijkaardig wrak is eerder laag. De gemiddelde biodiversiteit en gemiddelde taxonomische variëteit van de soorten zijn eerder hoog. Ongeveer 35% van het oppervlak van het gelijkaardig wrak is bedekt met organismen.

Waargenomen infauna rond gelijkaardig wrak:

Soorten: (met tussen haakjes het aantal soorten)

Geleedpotigen (15): *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Bodotria arenosa*, *Cancer pagurus*, *Crangon crangon*, *Diastylis rathkei*, *Diogenes pugilator*, *Gastrosaccus spinifer*, *Jassa herdmanni*, *Leucothoe incisa*, *Liocarcinus marmoreus*, *Pariambus typicus*, *Pseudocuma longicorne*, *Stenothoe marina*, *Urothoe brevicornis*, *Urothoe poseidonis*

Neteldieren (/): Anemonen

Ringwormen (11): *Eteone flava*, *Lagis koreni*, *Lanice conchilega*, *Magelona johnstoni*, *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii*, *Phyllodoce mucosa*, *Polydora hoplura*, *Scoloplos armiger*, *Sigalion mathildae*, *Spiophanes bombyx*

Stekelhuidigen (2): *Echinocardium cordatum*, *Ophiura* sp.

Weekdieren (5): *Abra alba*, *Ensis leei*, *Euspira catena*, *Fabulina fabula*, *Kurtiella bidentate*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen epifauna op gelijkaardig wrak:

Soorten: (abundante soorten = onderlijnd)

Geleedpotigen (14): *Abludomelita obtusata*, *Cancer pagurus*, *Jassa herdmanni*, *Macropodia parva*, *Melita hergensis*, *Metopa alderi*, *Monocorophium sextonae*, *Monocorophium acherusicum*, *Nototropis swammerdamei*, *Phtisica marina*, *Pilumnus hirtellus*, *Pisidia longicornis*, *Stenothoe monoculoides*, *Stenothoe marina*

Mosdiertjes (1): *Electra pilosa*

Neteldieren (5): *Ectopleura larynx*, *Hydractinia echinata*, *Metridium senile*, *Obelia bidentata*, *Tubularia indivisa*

Ringwormen (5): *Eumida bahusiensis*, *Harmothoe* sp., *Lanice conchilega*, *Lepidonotus squamatus*, *Phyllodoce mucosa*

Snoerwormen (1): *Oerstedea dorsalis*

Stekelhuidigen (2): *Amphipholis squamata*, *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis*

Weekdieren (4): *Cuthona nana*, *Dendronotus frondosus*, *Eubranchus* sp., *Mytilus edulis*

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☐ Eerder groot, ☒ Matig, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Mallefet et al., 2008 (BEWREMABI project). Hierbij werd rekening gehouden met 5 parameters (Diepteligging, afstand tot kust, hoogte van het wrak, constructie en ligging t.o.v. BEWREMABI wrak)

Waargenomen vissoorten rond gelijkaardig wrak:

Soorten:

Griet (*Scophthalmus rhombus*), *Horsmakreel* (*Trachurus trachurus*), *Kabeljauw* (*Gadus morhua*), *Kleine pieterman* (*Echiichthys vipera*), *Makreel* (*Scomber scombrus*), *Pladijs* (*Pleuronectes platessa*), *Pollak* (*Pollachius pollachius*), *Rode poon* (*Chelidonichthys lucerna*), *Schar* (*Limanda limanda*), *Steenbolk* (*Trisopterus luscus*), *Tong* (*Solea solea*), *Wijting* (*Merlangius merlangus*), *Zeebaars* (*Dicentrarchus labrax*)

Waarschijnlijkheidsgraad: ☐ Groot, ☒ Eerder groot, ☐ Eerder klein, ☐ Klein

Hiermee wordt de zekerheid van bovenstaande soorten aangeduid. Gegevens werden verkregen via extrapolatie vanuit Reubens, 2013. Hierbij werd rekening gehouden met 4 parameters (Bodemsamenstelling, diepteligging, afstand tot kust en hoogte van het wrak)

d) SEDIMENT:

4 - VOORSTEL OM HET CULTUREEL ERFGOED AL DAN NIET IN SITU TE BESCHERMEN:

Ja. Reden: Het wrak is onvoldoende gekend om zonder bijkomend onderzoek een oordeel te vellen over eventuele bescherming. De vermoedelijk hoge ouderdom, mogelijke zeldzaamheid van de wraksite en diepe verzanding pleit in het voordeel van bescherming.

Neen. Reden: bovengronds weinig bewaard van het wrak

Waardebepaling op basis van de criteria opgesteld in Vermeersch et al. 2016: 4 (zeldzaam: wellicht 19^{de} - eeuwse treinferry, 1800-1918: 2^{de} helft 19^{de} eeuw, duikfrequentie?), fysieke kwaliteit 5 (< 33% integriteit, lage conservering, > 66% bedekt)

Ja/nee? Te weinig geweten, bijkomend (duik)onderzoek vereist

5 - VOORSTEL VAN BESCHERMINGSMAATREGELEN OM DE IN SITU BESCHERMING TE GARANDEREN:

- ☐ Verbod tot:
- ☐ slepen
 - ☐ dreggen
 - ☐ lijnvissen
 - ☐ ankeren
 - ☐ andere, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.
- ☐ Invoeren instandhoudingsmaatregelen, namelijk: Klik of tik om tekst in te voeren.

6. BRONNEN

a) ALGEMENE BRONNEN

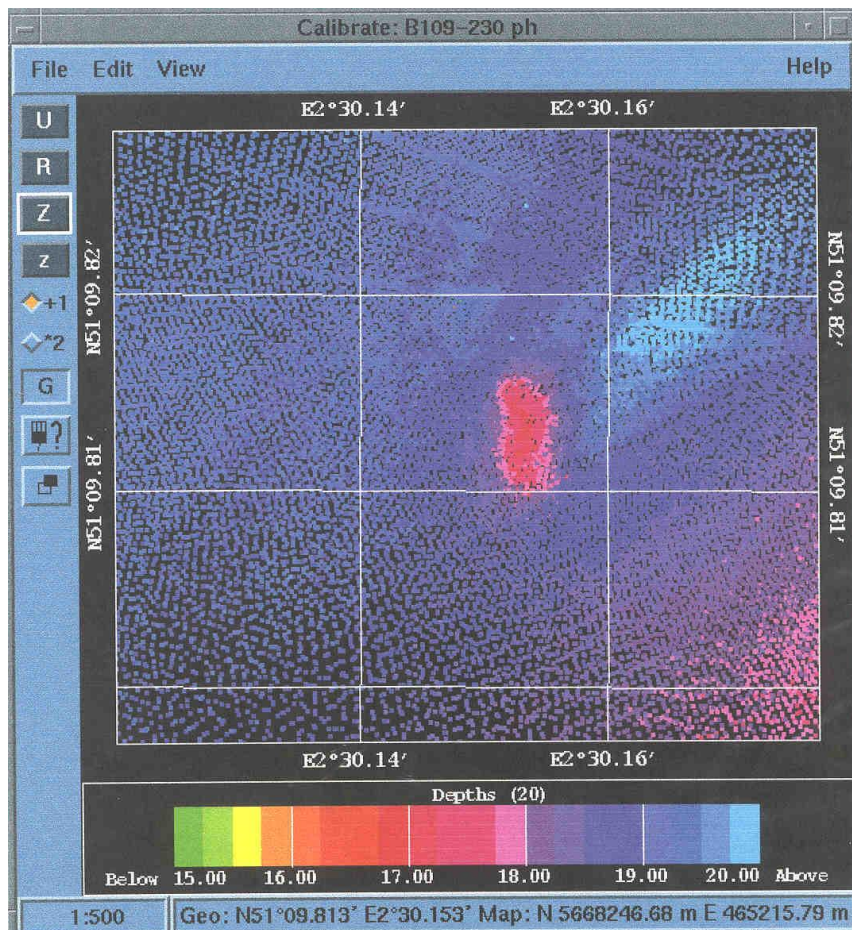
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (ed.) 2014: *ZZ B 109/230*, in: Databank Maritieme Archeologie [online], www.maritieme-archeologie.be (geraadpleegd op 29 januari 2020).
- AFDELING KUST (ed.) 1996: *onbekend (B_109_230)*, in: Wrakkendatabank Afdeling Kust [online], <https://www.afdelingkust.be/nl/data/wrakkendatabank> (geraadpleegd op 6 februari 2020).
- TERMOTE T. & D. 2009: *Wrak 15*, in: Schatten en Scheepswrakken. Boeiende onderwaterarcheologie in de Noordzee, 32.
- VERMEERSCH J., DEMERRE I., PIETERS M. & VAN HAELEST S. 2016: *Definition and criteria for tailoring the management regime / Definities en criteria die toelaten een afgestemd beheersregime te ontwikkelen. Werkpakket 2.2.2. part 1 Wrecksites / deel 1 Wraksites*. Onderzoeksrapport voor het IWT SBO Project 120003 SeArch. Archeologisch erfgoed in de Noordzee. Ontwikkeling van een efficiënte evaluatiemethodologie en voorstellen tot een duurzaam beheer in België.
- Archief MDK-Afdeling Kust-Vlaamse Hydrografie.
- Archief agentschap Onroerend Erfgoed.

- Mallefet, J.; Zintzen, V.; Massin, C.; Norro, A.; Vincx, M.; De Maerschalck, V.; Steyaert, M.; Degraer, S.; Cattijse, A.; Vanden Berghe, E. (2008). Belgian shipwreck: hotspots for marine biodiversity BEWREMABI: final report. Belgian Science Policy: Brussel. 151 pp.
- Reubens, J. (2013). The ecology of benthopelagic fish at offshore wind farms: Towards an integrated management approach = De ecologie van benthopelagische vis bij offshore windmolens: Naar een geïntegreerd beheer van de zee. PhD Thesis. Ghent University: Gent. ISBN 978-90-90277-86-8. 237 + Addenda pp.

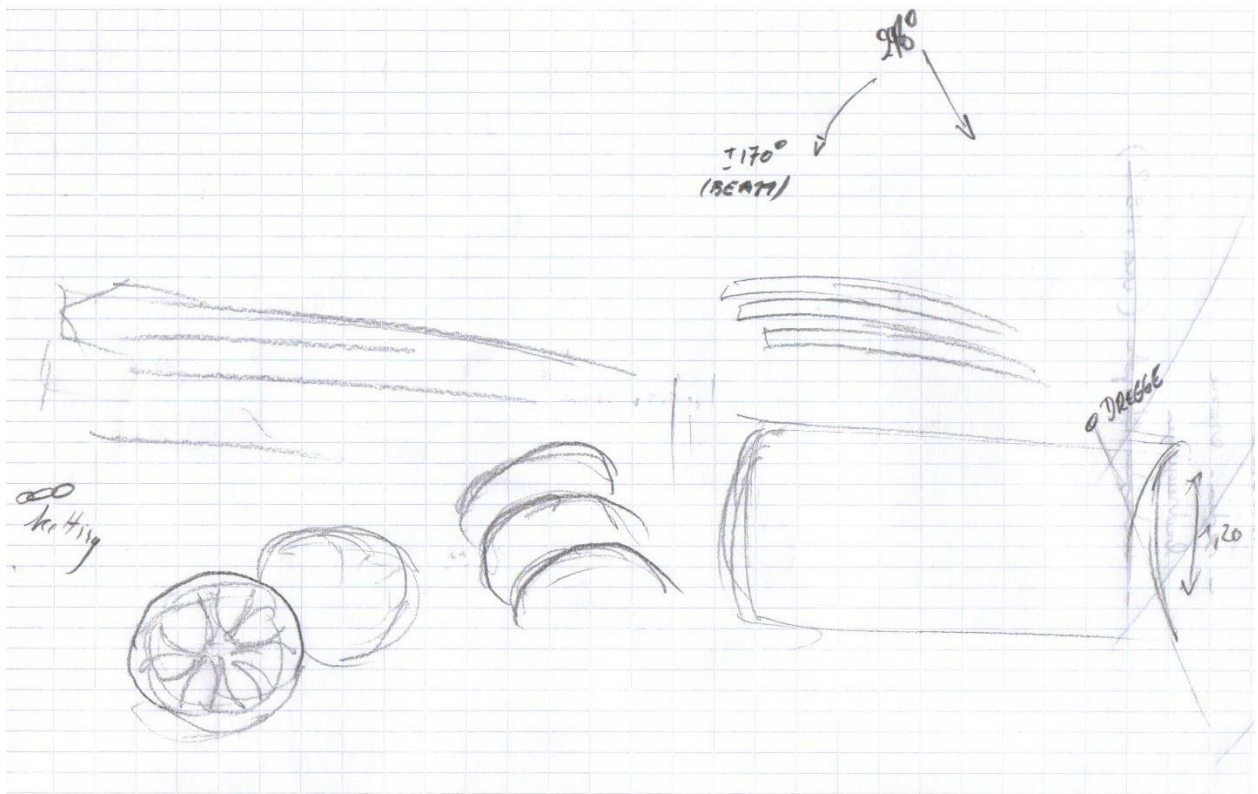
b) SPECIFIEKE BRONNEN

- DEMERRE I. 2007: B109/230, "Karrewiel". Onuitgegeven VIOE duikverslag 21/08/2007 duik 1.
- DEMERRE I. 2008: B109/230, "Karrewiel". Onuitgegeven VIOE duiknota's 14/03/2008 duik 2.
- SAMYN J. 2006: Karrewiel, Onuitgegeven Duikverslag september 2006.

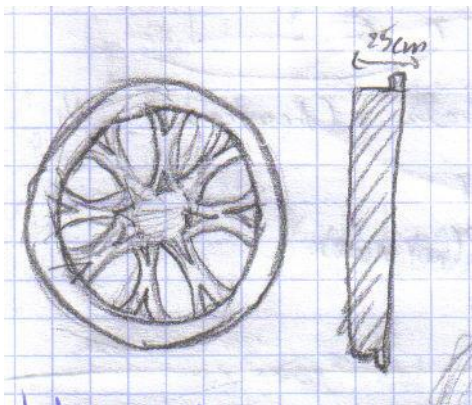
7. BIJLAGEN



Bijlage 1: Multibeam van B109/230, geregistreerd in 1996 door de Vlaamse Hydrografie (copyright: MDK – Afdeling Kust – Vlaamse Hydrografie).



Bijlage 2: Schets van wraksite B109/230 op duiksurvey 21/08/2007 (copyright: Onroerend Erfgoed)



Bijlage 3: Detailschets van één van de waargenomen wielen van wraksite B109/230 op duiksurvey 21/08/2007 (copyright: Onroerend Erfgoed)