



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Blankenberge Pier (Blankenberge, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2022A2

januari-mei 2022

EINDRAPPORT

archeologische werfbegeleiding

Voorafgaand:

ARCHEOLOGIENOTA (2019F196)

ARCHEOLOGIERAPPORT

Colofon

Ruben Willaert nv
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Raph De Brant

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog: ·Ruben Willaert nv,
OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert nv, Sint-Michiels-Brugge, 2023.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert nv.

Ruben Willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1	Beschrijvend gedeelte.....	9
1.1	Administratieve gegevens	9
1.2	Archeologische voorkennis.....	11
1.3	Onderzoeksopdracht.....	12
1.3.1	Onderzoekskader	12
1.3.2	Onderzoeksvragen	13
1.3.3	Randvoorwaarden.....	13
1.4	Werkwijze en strategie.....	14
1.4.1	Opgravingsstrategie	14
1.4.2	Strategie vondstinzameling.....	17
1.4.3	Strategie staalname	17
1.4.4	Inbreng van specialisten.....	17
1.4.5	Wetenschappelijke advisering	17
2	Assessmentrapport.....	18
2.1	Methode en criteria	18
2.2	Beschrijving	18
2.2.1	Assessment van de vondsten	18
2.2.2	Assessment van de stalen	18
2.2.3	Assessment van de conservatiebehandelingen	18
2.2.4	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	19
2.2.4.1	Algemeen	19
2.2.4.2	Fase 1: De gietijzeren art nouveau-pier van 1894.	22
2.2.4.3	Fase 2: De betonnen art deco-pier van 1933	25
2.2.4.4	Fase 4: De Duitse bunker van 1944.....	41
2.2.4.5	Fase 5: Herbouw van de pier.....	57
3	Interpretatie van de archeologische site	60
3.1	Beschrijving van het onderzochte gebied	60
3.1.1	Landschappelijk.....	60
3.1.2	Historisch.....	60
3.1.3	Archeologisch	60
3.2	Potentieel voor wetenschappelijk onderzoek.....	62
3.3	Beantwoording van de onderzoeksvragen	62
3.4	Synthese van de verhouding van het projectgebied t.a.v. zijn landschappelijk en cultureel kader	64
4	Bibliografie	65



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (© Geopunt).....	10
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de Orthofoto van 2021 (© Geopunt).	10
Figuur 3: Geïnterpreteerd overzichtsplan van de defensieve <i>Atlantikwall</i> -structuur te Blankenberge (© Pierre Nowak).....	11
Figuur 4: Situatie van het projectgebied tijdens het onderzoek (© Raph De Brant).	12
Figuur 5: Situatie bij aanvang van de werfbegeleiding met fragment fundering (zie aanduiding) en nog intacte pier ter hoogte van het projectgebied (© Raph De Brant).	15
Figuur 6: Bescherming van de opstaande bunkerstructuur met matrassen tijdens de afbraak van de pier, 10 januari 2022.....	15
Figuur 7: Situatie van het projectgebied na afbraak van de pier op het einde van de werkdag, 11 januari 2022.....	16
Figuur 8: projectgebied na ruiming van het puin op het einde van de werkdag, 12 januari 2022. De verhoogde betonplaat is van de latere autodroom.	16
Figuur 9: Allesporenkaart.	19
Figuur 10: Orthofoto van de fotografische registratie (© Raph De Brant).	20
Figuur 11: Overzichtsfoto van de vrijgelegde structuren met dijkhoofd op de achtergrond (© Raph De Brant).	20
Figuur 12: Allesporenkaart met ingemeten hoogtes (in m TAW).	21
Figuur 13: Postkaart met foto van de oorspronkelijke Pier uit 1894, de gietijzeren zuilen zijn duidelijk zichtbaar (© CAG).....	22
Figuur 14: De ijzeren palen werden met een soort schroef ingeheid en -gedraaid. Deze palen dienden zowel als fundering voor de latere betonnen pier als, waar nog mogelijk, de huidige nieuwe Pier. ...	23
Figuur 15: Allesporenkaart met aanduiding van de structuren uit Fase 1.	23
Figuur 16: Iets ten noorden van het onderzoeksgebied waren de gietijzeren kolommen nog intact en zeer duidelijk herkenbaar.	24
Figuur 17: Overzichtsfoto met restanten van de oorspronkelijke pier uit 1894: (afgebroken) ijzeren kolommen en dijk-.....	24
Figuur 18: Postkaart met foto van de Pier in Art Deco-stijl (© elvicor.be).	25
Figuur 19: Allesporenkaart met aanduiding van de structuren uit Fase 2.	26
Figuur 20: Restant van een originele paal onder het afbraakpuin van de Duitse (gewapende) vloerplaat.Fase 3: De Belgische bunker van 1939.	26
Figuur 21: Allesporenkaart met aanduiding van Fase 3.	27
Figuur 22: Foto van het bunkertje met tankkoepel, nog zonder achterliggende Duitse bunker (© Pierre Nowak).	28

Figuur 23: Detail van afbeelding uit de Duitse inventaris van de Belgische kustverdediging (Oberkommando des Heeres, 1941, Bild 243).....	28
Figuur 24: Belgische bunkerkoepel na de sloop van de pier. Het puin in de bunker was al aanwezig voor de sloop (©Raph De Brant).....	29
Figuur 25: De Belgische bunker na het vrijmaken (© Raph De Brant).....	29
Figuur 26: Opname van de bodem van de koepel met een betonnen vloer met goot en mangat.	30
Figuur 27: Dieptepeiling van de Belgische bunker tot 3,5m TAW.	30
Figuur 28: Foto van de koepel vanuit het noordoosten met een duidelijk beeld van de opbouw.....	31
Figuur 29: Detailopname van de dunnere zone met gaten rond de opening voor de koepelbevestiging.	31
Figuur 30: Detail van de koepel met ruitvormig patroon in het beton.....	32
Figuur 31: Beeld van de binnenkant van de Belgische bunker vanuit het zuidoosten, met bewaarde metalen elementen.....	33
Figuur 32: Breedbeeldopname van de binnenwand van de Belgische bunker.....	33
Figuur 33: Detail van uitsparing met buizen in het noordwand van de bunker.	34
Figuur 34: Detailfoto van binnenkomende bekabeling (en waterafvoer?) in de zuidwand van de bunker ter hoogte van het gootje.	34
Figuur 35: Opmetingsplan en doorsnede van het bunkertje te Blankenberge ("Militaire bouwwerken aan de kust – Interbellum" Fonds 185 (Moskou) Dos 1192, verkregen via Alain Van Geeteruyen).....	35
Figuur 36: Opname van de oostkant van de Belgische bunker op 11/05/2022.	36
Figuur 37: Droneopname van de oostkant van de Belgische bunker op de maximaal vrijgelegde diepte (© Raph De Brant).....	36
Figuur 38: Droneopname van de Belgische bunker op het moment van de maximale ontbloting (© Raph De Brant).	37
Figuur 39: Overzicht van de schade aan de westzijde van de geschutskoepel.....	37
Figuur 40: Veldfoto met een duidelijk zicht op de toegang in de achterbouw.	38
Figuur 41; Veldfoto ingang Belgische bunker: de sterk geoxideerde toegangsladder.	38
Figuur 42: Zicht op de staat en opbouw van het interieur, foto genomen door de toegang richting koepel.....	39
Figuur 43: Overzichtsfoto van de Belgische bunker.....	39
Figuur 44: Tekening van het Belgische bunkertje met de vastgestelde delen (volle lijn) aangevuld met de info van de historische plannen (stippellijn).	40
Figuur 45: Geïnterpreteerd overzichtsplan van de defensieve <i>Atlantikwall</i> -structuur te Blankenberge (© Pierre Nowak).	41



Figuur 46: Foto's van de Duitse bunker, genomen na de Tweede Wereldoorlog (privécollectie Kristof Jacobs).	42
Figuur 47: Scan van een kopie van het verlag van verzetsgroep 'Luc' van 30/01/1944 uit het archief van SOMA-CEGES, het origineel is niet (meer) beschikbaar (© Pierre Nowak).	43
Figuur 48: Rapport van verzetsgroep 'Marc' uit mei 1944 met vermelding van de bunker (© Pierre Nowak).	43
Figuur 49: Detail inscriptie "17-3-44 / DBR".	44
Figuur 50: Allesporenkaart met aanduiding van Fase 4.	44
Figuur 51: Gegeorefereerde orthofoto van de aangetroffen structuur met aanduiding van de inscriptielocatie (© Raph De Brant).	45
Figuur 52: Overzicht van de positionering van de bunker in relatie tot de pier en het dijkhoofd (© Raph De Brant).	45
Figuur 53: Orthofoto met en zonder interpretatie op basis van het afbraakplan (© Raph De Brant).	46
Figuur 54: Profiel van (de helft van) een van de stalen balken, gerecupereerd voor registratie na de afbraak.	47
Figuur 55: Otho-mozaïek van de Duitse bunker met aanduiding van de onderzochte profielen (© Raph De Brant).	49
Figuur 56: Foto van coupe A met de Belgische bunker, de pier van '33 (doorlopend onder de omkraging) de gestorte omkraging, gewapende frontmuur en de latere herstelde paal van de herbouwde pier na afbraak van de bunker (gefundeerd op de bunker).	50
Figuur 57: Foto van coupe B met de ingewerkte blokken de afhellende omkraging in verschillende lagen gegoten en de gewapende bekisting in snelbouwstenen.	50
Figuur 58: Foto van coupe C met gewapende bekisting uit snelbouwstenen, de ongewapende omkraging in verschillende lagen gegoten, het restant van de uitstekende XXX en de frontmuur van de bunker achter de omkraging.	51
Figuur 59: Foto van coupe D met de frontmuur en de vloer van de bunker ter hoogte van de oostelijk artillerieopstelling.	51
Figuur 60: Detail van de westelijke kraagrand met bekistingsstenen en pakketten ongewapend beton met verschillende samenstelling.	52
Figuur 61: Detail van de westelijke rand van de omkraging in betonsteen, waarschijnlijk gebruikt als (gewapende) bekisting.	52
Figuur 62: Detail westelijke aanhechting rand van de Duitse bunkeromkraging met het dijkhoofd.	53
Figuur 63: Overlappende voetstapindrukken in het Duitse beton van de omkraging, ter hoogte van de Belgische bunker.	53

Figuur 64: Metalen element in het dijkhoofd, mogelijk een indicatie van de Duitse toegang tot de bunker.	54
Figuur 65: Uittreksel uit de sloopplannen van 1948 met inplanting van de bunkers (©D Kristof Jacobs).	54
Figuur 66: Uittreksel uit de sloopplannen van 1948: detail van het grondplan van de Duitse bunker (© Kristof Jacobs).	55
Figuur 67: uittreksel uit de sloopplannen van 1948: lengtesnede (NO-ZW) van de Duitse bunker (© Kristof Jacobs).	55
Figuur 68: Visuele interpretatie van de Duitse bunkerstructuur op basis van de afbraakplannen (© Raph De Brant).	55
Figuur 69: Interpretatie van de opbouw van de Duitse bunker op basis van het uitgevoerde onderzoek (in volle lijnen) en in combinatie met de gegevens van de beschikbare plannen (in stippellijn).	56
Figuur 70: Actiefoto van het opblazen van de bunker (© Pierre Nowak).	57
Figuur 71: Allesporenkaart met aanduiding van Fase 5.	58
Figuur 72: Overzichtsfoto vanop het duikhoofd met aanduiding van de 2 resterende 'nieuwe' palen met beschildering van de autodroom.	59
Figuur 73: Gefaseerde Allesporenkaart.	61
Figuur 74: Gegeorefereerde orthomozaïek (© Raph De Brant).	61



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens van de werfbegeleiding..... 9



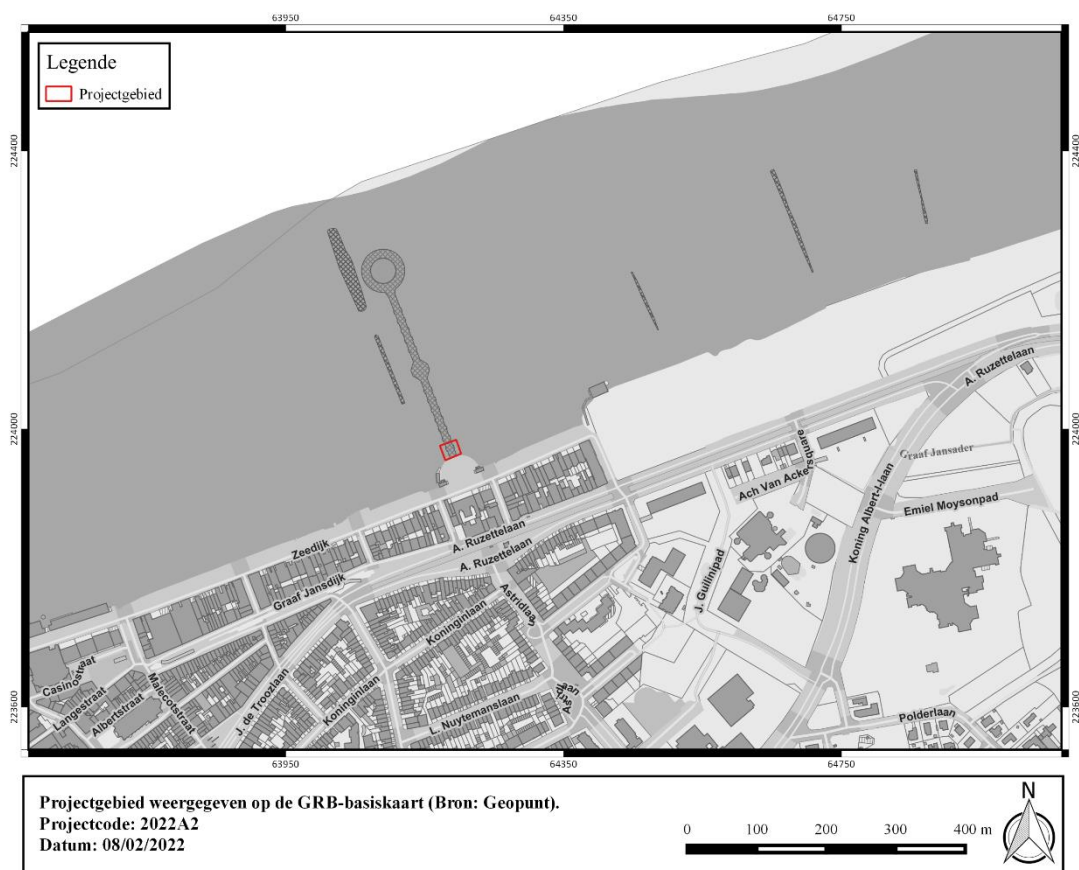
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens van de werfbegeleiding

a) Projectcode	2022A2	
b) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
c) De locatie van het vooronderzoek:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Blankenberge
	Deelgemeente	/
	Postcode	8370
	Adres	Zeedijk 260-262
	Toponiem	Pier
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	Xmin = 64171.9 Ymin = 223955.19 Xmax = 64202.4 Ymax = 223984.73
d) Het kadasterplan met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelnummer of -nummers	Blankenberge, afdeling 2, sectie A, openbaar domein. Figuur 1	
e) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
f) Alle betrokken actoren en specialisten	Raph De Brant (veldwerkleider/assistent bodemkundige) Yelmer Debouck (archeoloog/RTS) Frederic Joos (OCE-expert, BOM-be) Francis Vercauteren (OCE-expert, BOM-be)	
g) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	Pierre Nowak (specialist <i>Atlantikwall</i>) Frank Philippart (specialist <i>Atlantikwall</i>) Kristof Jacobs (specialist <i>Atlantikwall</i> , stad Blankenberge) Alain Van Geeteruyen (specialist <i>Atlantikwall</i>)	
h) Begin- en einddatum van het veldwerk	10 januari t.e.m. 20 mei 2022	





Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (© Geopunt).



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de Orthofoto van 2021 (© Geopunt).

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Onderzoekskader

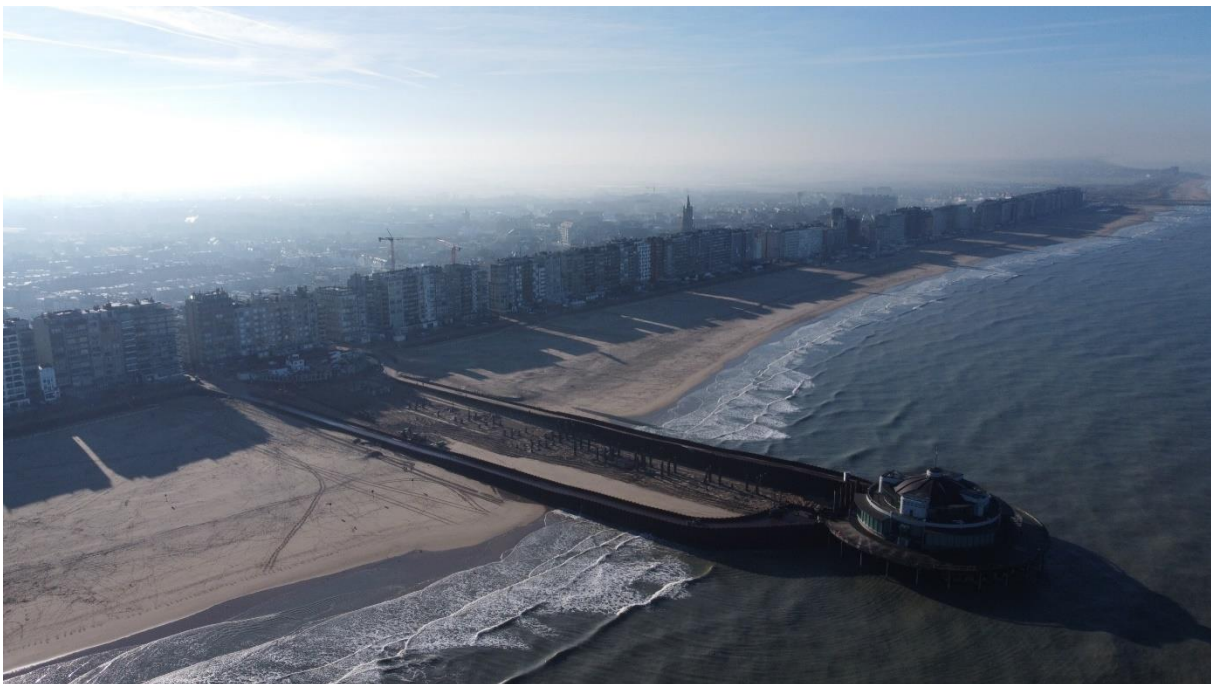
De aanleiding van het archeologische onderzoek is de geplande herbouw en restauratie van het landhoofd en wandelweg van de Pier van Blankenberge.

Aangezien bij deze werken zekere en mogelijke restanten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog werden verwacht, werd ter hoogte van de nog aanwezige Belgische bunker en vermoedelijke locatie van een afgebroken Duitse bunker een werfbegeleiding voorzien bij de afbraakwerken.

Om deze doestelling te bereiken werden de afbraakwerken archeologisch opgevolgd. Hierbij werd vooral verzekerd dat de relevante betonnen structuren van de af te breken betonnen elementen werden onderscheiden en beschermd waar nodig en mogelijk.

De werfbegeleiding had als hoofddoelstelling de aangetroffen archeologische structuren maximaal en zo volledig mogelijk registreren. Er diende echter ook rekening gehouden te worden met de beoogde bewaring *in situ*. Er werd daarom gestreefd om de beoogde data te verzamelen met een minimale schade of impact op de aanwezige structuren.

Alle bepalingen in de Code van Goede Praktijk was tijdens het gevoerde onderzoek onverminderd geldig. De archeologische onderzoeksverrichtingen werd uitgevoerd door Ruben Willaert nv, en vonden plaats van 10 januari tot en met 20 mei 2022.



Figuur 4: Situatie van het projectgebied tijdens het onderzoek (© Raph De Brant).

1.3.2 Onderzoeksvragen

De doelstellingen van het onderzoek , in de vorm van een werfbegeleiding, was om de mogelijk nog deels bewaarde potentiële archeologische sporen en hun context maximaal te onderzoeken en te registreren. Specifiek ging het om 2 gekende structuren uit 1939 en de Tweede Wereldoorlog op een zeer specifieke locatie, namelijk in het eerste segment van de wandelweg, net voor het strandhoofd van de Pier van Blankenberge.

De oudste structuur betrof een Belgische bunker met tankkoepel waarvan de betonnen structuur nog in opstand aanwezig en gekend was.

De tweede structuur betrof een Duitse bunker die zich net ten noorden van het strandhoofd bevond tussen het strandhoofd van de pier en de Belgische bunker. Deze Duitse bunker werd na de Tweede Wereldoorlog afgebroken, het was bij aanvang van het onderzoek niet duidelijk hoe grondig deze afbraak was uitgevoerd en of er nog funderingsresten aanwezig waren. Deze funderingen werden wel mogelijk aangetroffen in de boringen die naar aanleiding van het bureauonderzoek werden uitgevoerd (PRAET & PYPE, 2019). Deze hypothese bleek correct.

Concreet werden er in het Programma van Maatregelen enkele onderzoeksvragen naar voor geschoven:

- Wat is de aard en bewaringstoestand van de aangetroffen structuren?
- Kunnen de aangetroffen structuren gerelateerd worden aan de bestaande militaire typologieën?
- Welke bijkomende informatie heeft de werfbegeleiding opgeleverd?
- Hoe dragen deze structuren bij tot onze kennis over WO II over de pier in Blankenberge en over de *Atlantikwall*?
- Welke maatregelen tot behoud *in situ* zijn er genomen?

1.3.3 Randvoorwaarden

Er werden geen randvoorwaarden voorzien.



1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Opgravingsstrategie

Het beoogde onderzoek betreft versterkte structuren uit de Tweede Wereldoorlog die zich op basis van historische bronnen, waaronder foto's, plannen en nog opstaande structuren, onder de huidige pier bevinden en bij de geplande werken kunnen of zullen worden aangetroffen.

Hiervoor werd een werfbegeleiding voorzien in de zone waar deze structuren werden verwacht. De werfbegeleiding bestond enerzijds in een opvolging van de afbraakwerken. Hierbij werd de bestaande opstaande structuur geïdentificeerd en beschermd voor eventuele schade bij de afbraakwerken. Aansluitend werd tijdens de vordering van de afbraakwerken ook actief gezocht naar extra elementen die mogelijk ook tot de WOII-structuren konden behoren.

Nadat de opbouw van de pier gesloopt en afgevoerd was werd overgegaan tot een meer permanente werfbegeleiding waarbij de resten van de bunker en de funderingsplaat van de Duitse bunker, die bewaard bleek, voorzichtig werden vrijgelegd en opgekuist.

Nadat de structuren werden vrijgelegd en opgekuist werden deze vervolgens geregistreerd en gefotografeerd met een NIKON Coolpix AW120 camera waarbij de dimensies en oriëntatie werden aangeduid met een noordpijl en schaalbalk.

Tot slot werden langs de randen van de structuren ook enkele coupes geplaatst om de opbouw van de funderingen te verifiëren en te registreren.

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door archeologen van Ruben Willaert nv, vertegenwoordigd door Raph De Brant (veldwerkleider/assistent-aardkundige), Yelmer Debouck (RTS/archeoloog), Emiel Vandewalle (RTS/archeoloog) en Jason Vantilborgh (assistent-archeoloog) in een wisselende bezetting. Het onderzoek had plaats van maandag 10 januari tot en met vrijdag 14 januari 2022. De werken gebeurden onder begeleiding van OCE-deskundige Frederic Joos en Francis Decoutere (BOM-be) eveneens in een afwisselende bezetting. De werkputten werd na het veldwerk weer vrijgegeven, echter mits in achtneming van de in het Programma van Maatregelen voorziene bewaring *in situ* in samenspraak en samenwerking met het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Tijdens de basisuitwerking zijn de opgravingsdata gedigitaliseerd en gecatalogeerd en werden de meetresultaten verwerkt tot een opgravingsplan. Dateringen en faseringen werden aan dit kaartbeeld toegevoegd. Met deze gegevens werd getracht de onderzoeksvragen naar best vermogen te beantwoorden.

Alle ingezamelde archeologische vondsten en data worden tot de uitwerking van het eindrapport bewaard in het depot van Ruben Willaert nv. Voor de verdere bewaring van het weerhouden ensemble zal, indien nodig, contact opgenomen worden met het bevoegde Onroerenderfgoeddepot.



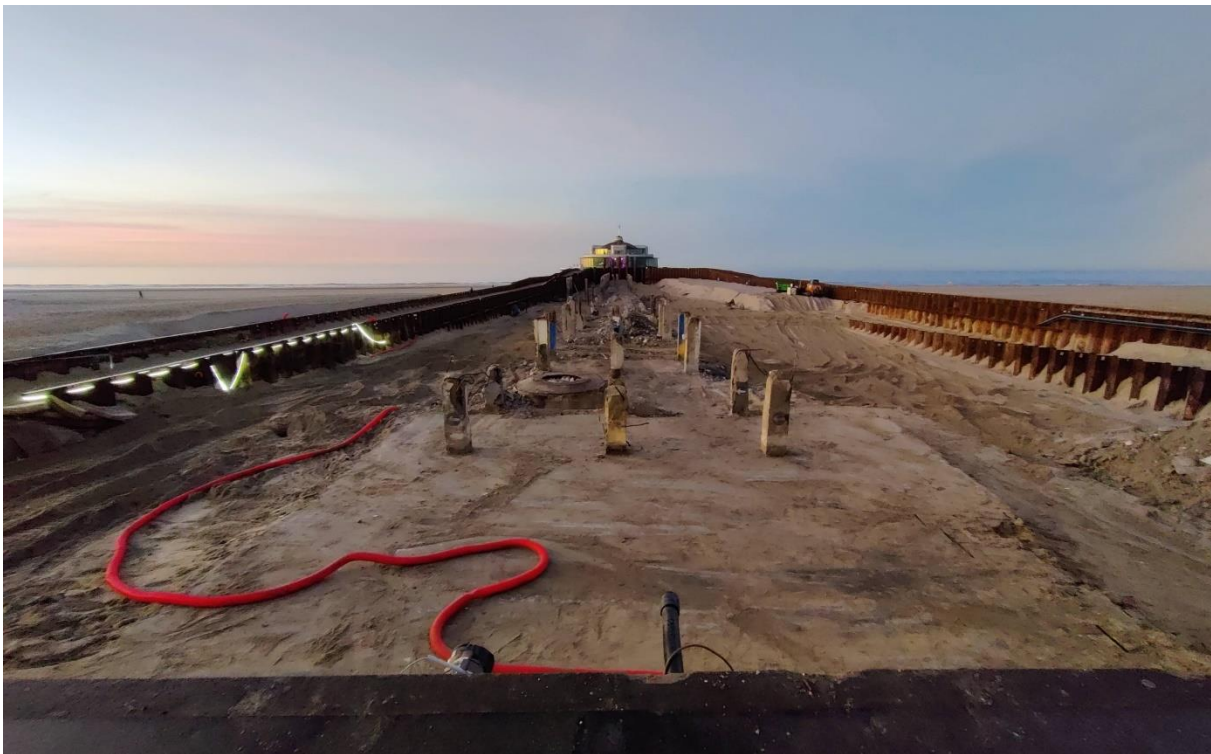
Figuur 5: Situatie bij aanvang van de werfbegeleiding met fragment fundering (zie aanduiding) en nog intacte pier ter hoogte van het projectgebied (© Raph De Brant).



Figuur 6: Bescherming van de opstaande bunkerstructuur met matrassen tijdens de afbraak van de pier, 10 januari 2022.



Figuur 7: Situatie van het projectgebied na afbraak van de pier op het einde van de werkdag, 11 januari 2022.



Figuur 8: projectgebied na ruiming van het puin op het einde van de werkdag, 12 januari 2022. De verhoogde betonplaat is van de latere autodroom.

1.4.2 Strategie vondstinzameling

Gezien het beperkte aantal vondsten werden alle vondsten integraal ingezameld en per vondstnummer als een puntlocatie ingemeten met de GPS. Alle inerte vondsten werden integraal ingezameld. 1 vondst werd enkel op het terrein gefotografeerd en nadien opgehaald door DOVO, deze werd echter niet *in situ* aangetroffen maar in een recenter puinpakket ten westen van de bunkerstructuur.

1.4.3 Strategie staalname

Tijdens het gevoerde onderzoek werden geen stalen genomen.

1.4.4 Inbreng van specialisten

/

1.4.5 Wetenschappelijke advisering

Gezien enorme historische data die beschikbaar is betreffende de *Atlantikwall* en tevens specifiek met betrekking tot het aangesneden complex kon beroep gedaan worden op de medewerking, expertise en archieven van Pierre Nowak, Frank Phillippart, Kristof Jacobs en Alain Van Geeteruyen. Hun bijdragen werden in voorliggend rapport verwerkt, telkens voorzien van een bijhorende bronvermelding.

Deze samenwerking liet toe om de archeologische data historisch zeer grondig te kaderen en aan te vullen. Hierdoor kon de vraagstelling beter en grondiger beantwoordt worden.



2 Assessmentrapport

2.1 Methode en criteria

In het assessment wordt een inschatting gemaakt van de toestand en de potentiële kenniswinst betreffende de bewaarde structuren.

2.2 Beschrijving

2.2.1 Assessment van de vondsten

Tijdens de opgraving werd 1 vondstnummer uitgeschreven. Het gaat om vondsten afkomstig uit de vulling van de Belgische bunker. Het betreft echter archeologisch niet relevante artefacten uit de periode na de Tweede Wereldoorlog. Deze werden niet weerhouden in het archeologisch ensemble.

2.2.2 Assessment van de stalen

Tijdens het onderzoek werden geen stalen genomen.

2.2.3 Assessment van de conservatiebehandelingen

Er zijn geen vondsten die in aanmerking komen voor conservatie of waarvan de bewaring problematisch is.

2.2.4 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

2.2.4.1 Algemeen

Op basis van het gevoerde archeologisch onderzoek kon worden vastgesteld dat zich binnen het projectgebied vijf verschillende fasen van de pier bevinden.

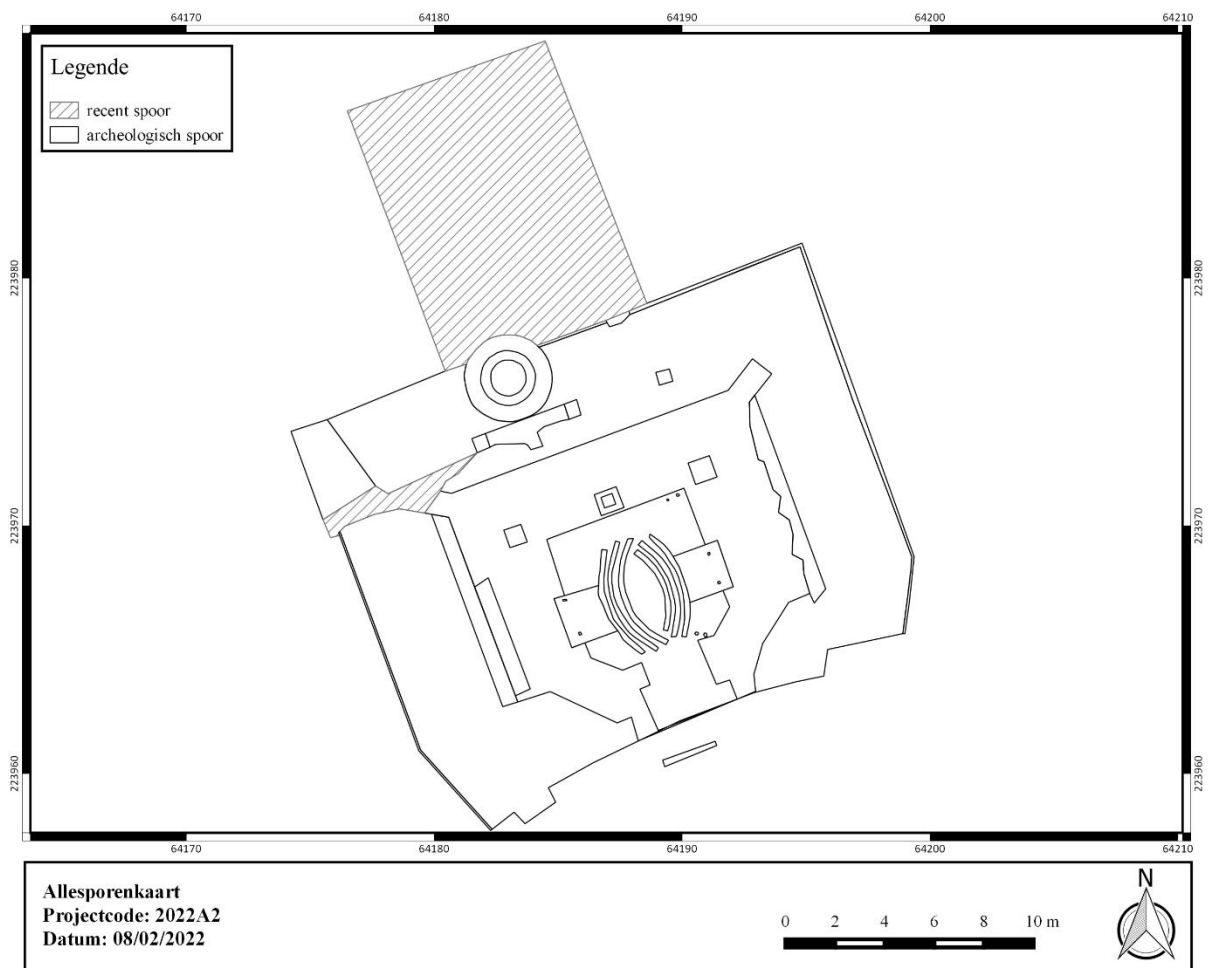
De eerste fase is toe te wijzen aan de oorspronkelijke gietijzeren art-nouveau pier uit de 19^{de} eeuw.

Een tweede fase is toe te wijzen aan de herbouwde betonnen pier begin jaren '30.

Een derde fase betreft de bouw van een betonnen bunker onder de aanwezige pier in 1939.

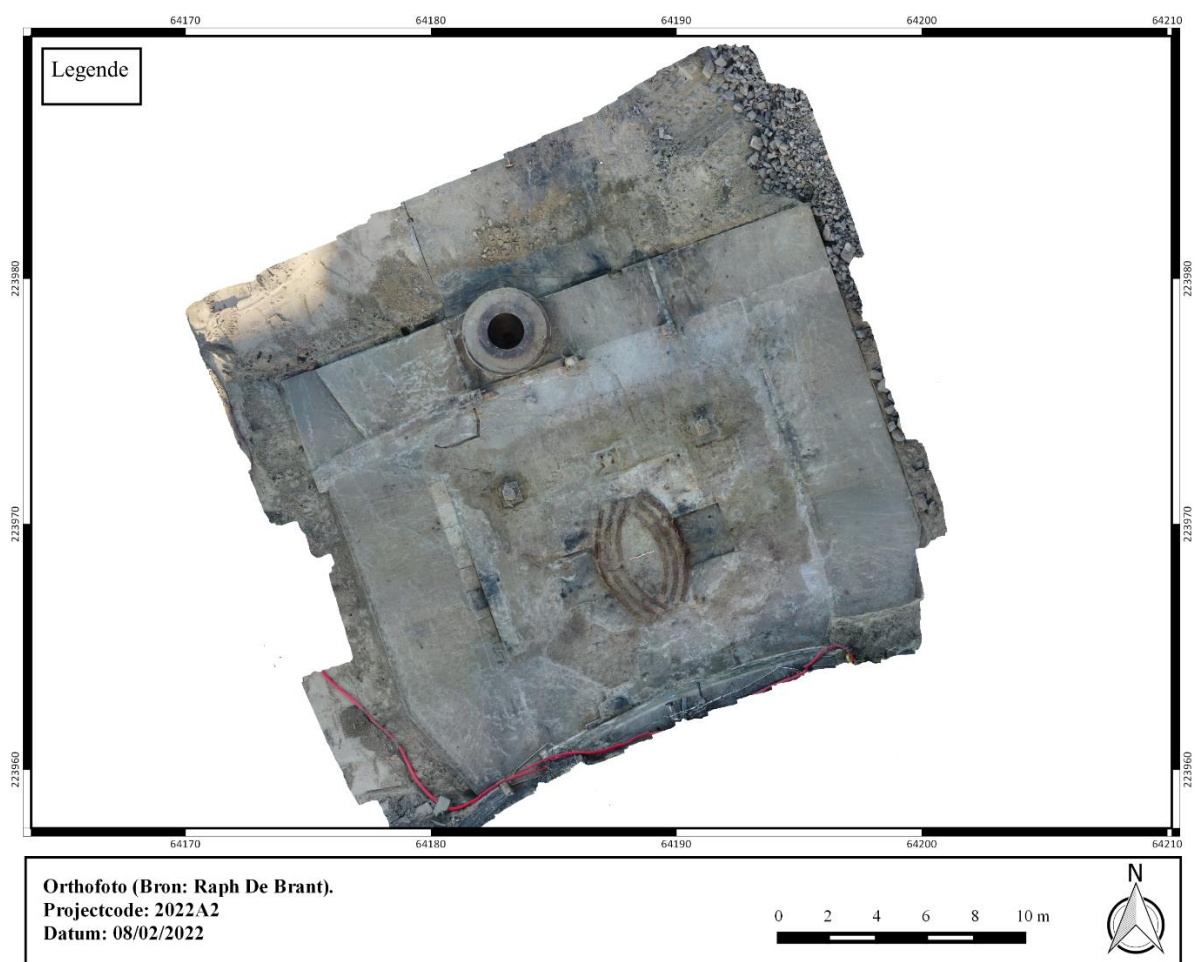
Een vierde fase betreft de bouw van een Duitse bunker tijdens de Tweede Wereldoorlog.

De vijfde fase tenslotte betreft de afbraak van de Duitse bunker en de lokale herbouw van de pier ter hoogte van de Duitse bunker.



Figuur 9: Allesporenkaart.

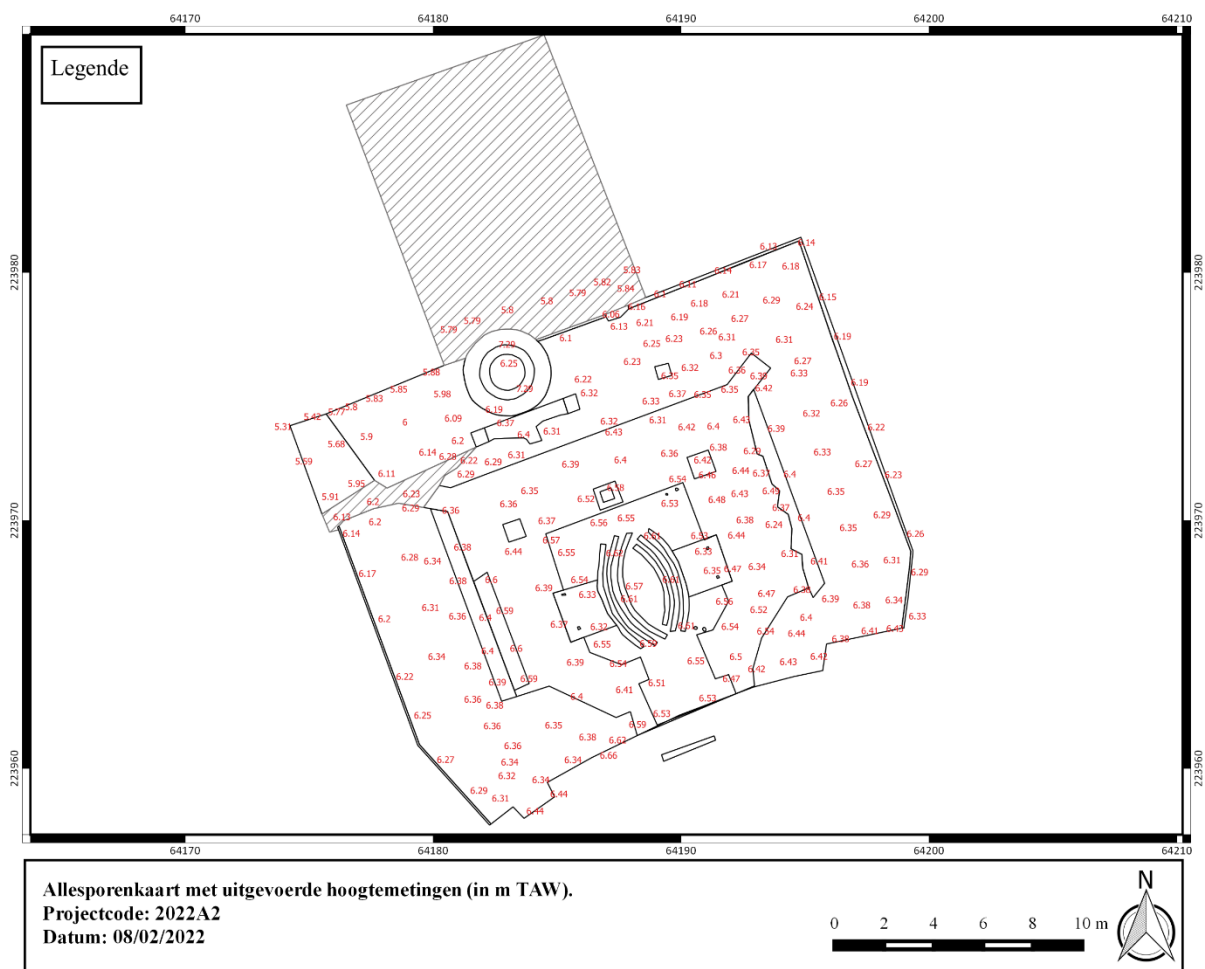




Figuur 10: Orthofoto van de fotografische registratie (© Raph De Brant).



Figuur 11: Overzichtsfoto van de vrijgelegde structuren met dijkhoofd op de achtergrond (© Raph De Brant).



Figuur 12: Allesporenkaart met ingemeten hoogtes (in m TAW).



2.2.4.2 Fase 1: De gietijzeren art nouveau-pier van 1894.

Binnen het projectgebied werden restanten aangetroffen van de oorspronkelijke pier uit 1894. Het betreft delen van 3 gietijzeren palen die als bewapening van de lateren betonnen pier werden gebruikt en het dijkhoofd in natuursteen.

Aangezien deze structuur in het kader van het bouwhistorische onderzoek vrij goed gekend is (zie ook PRAET & PYPE, 2019 en beheersplan), werd hier verder geen specifieke aandacht aan besteed tijdens het gevoerde archeologische onderzoek.

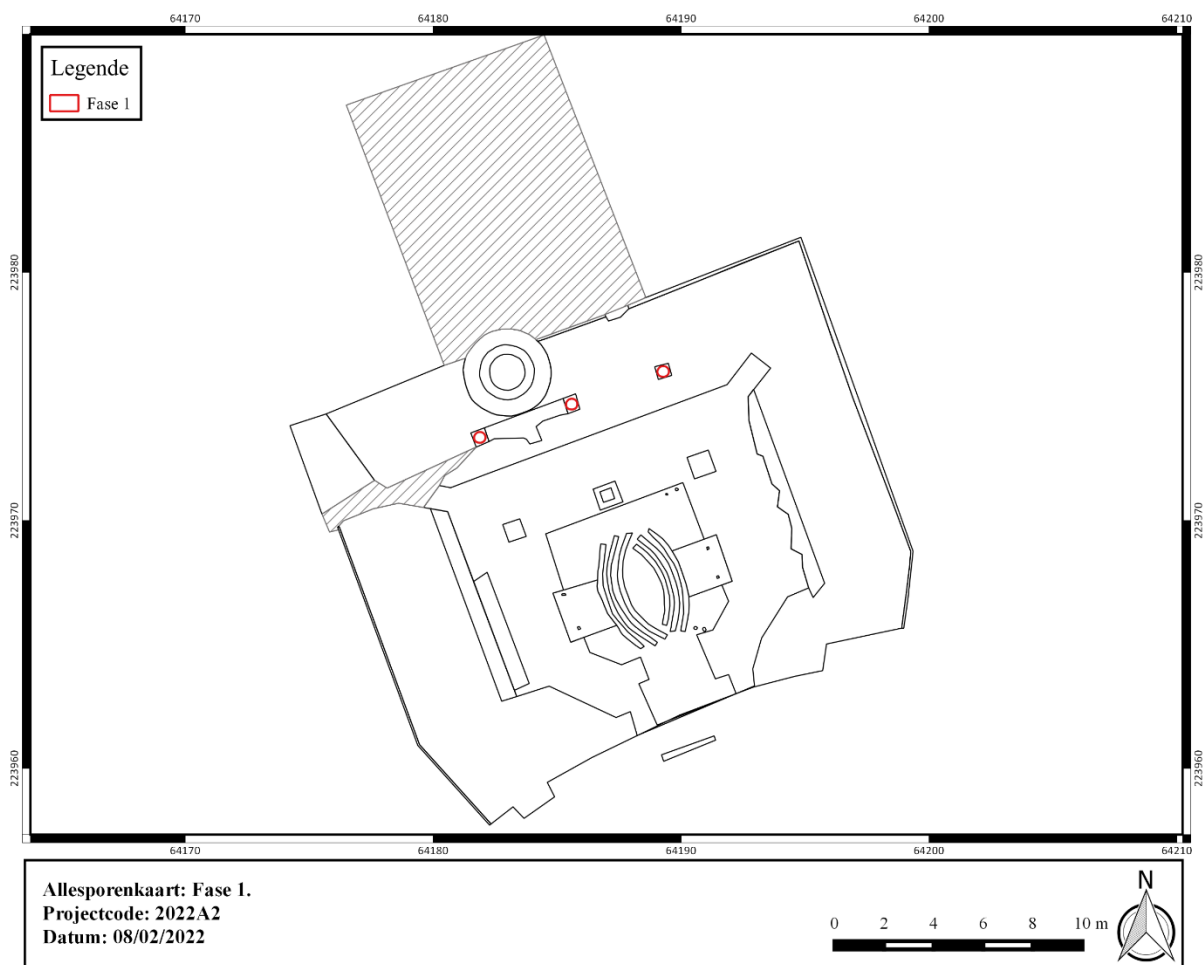
Deze pier werd in 1915 in brand gestoken door de Duitse troepen uit vrees voor een mogelijke landing.



Figuur 13: Postkaart met foto van de oorspronkelijke Pier uit 1894, de gietijzeren zuilen zijn duidelijk zichtbaar (© CAG).



Figuur 14: De ijzeren palen werden met een soort schroef ingeheid en -gedraaid. Deze palen dienden zowel als fundering voor de latere betonnen pier als, waar nog mogelijk, de huidige nieuwe Pier.



Figuur 15: Allesporenkaart met aanduiding van de structuren uit Fase 1.





Figuur 16: Iets ten noorden van het onderzoeksgebied waren de gietijzeren kolommen nog intact en zeer duidelijk herkenbaar.



Figuur 17: Overzichtsfoto met restanten van de oorspronkelijke pier uit 1894: (afgebroken) ijzeren kolommen en dijkhoofd (© Raph De Brant).

2.2.4.3 Fase 2: De betonnen art deco-pier van 1933

Na de verwoesting van de pier in 1915 werd er tussen 1930 en 1933 een nieuwe betonnen pier gebouwd in art deco-stijl. Hierbij werden de gietijzeren palen van de oorspronkelijke pier, waar mogelijk, als wapening gebruikt. Het originele dijkhoofd bleef behouden, mits een vernieuwde opbouw in beton en glas (PRAET & PYPE 2019 en beheersplan).

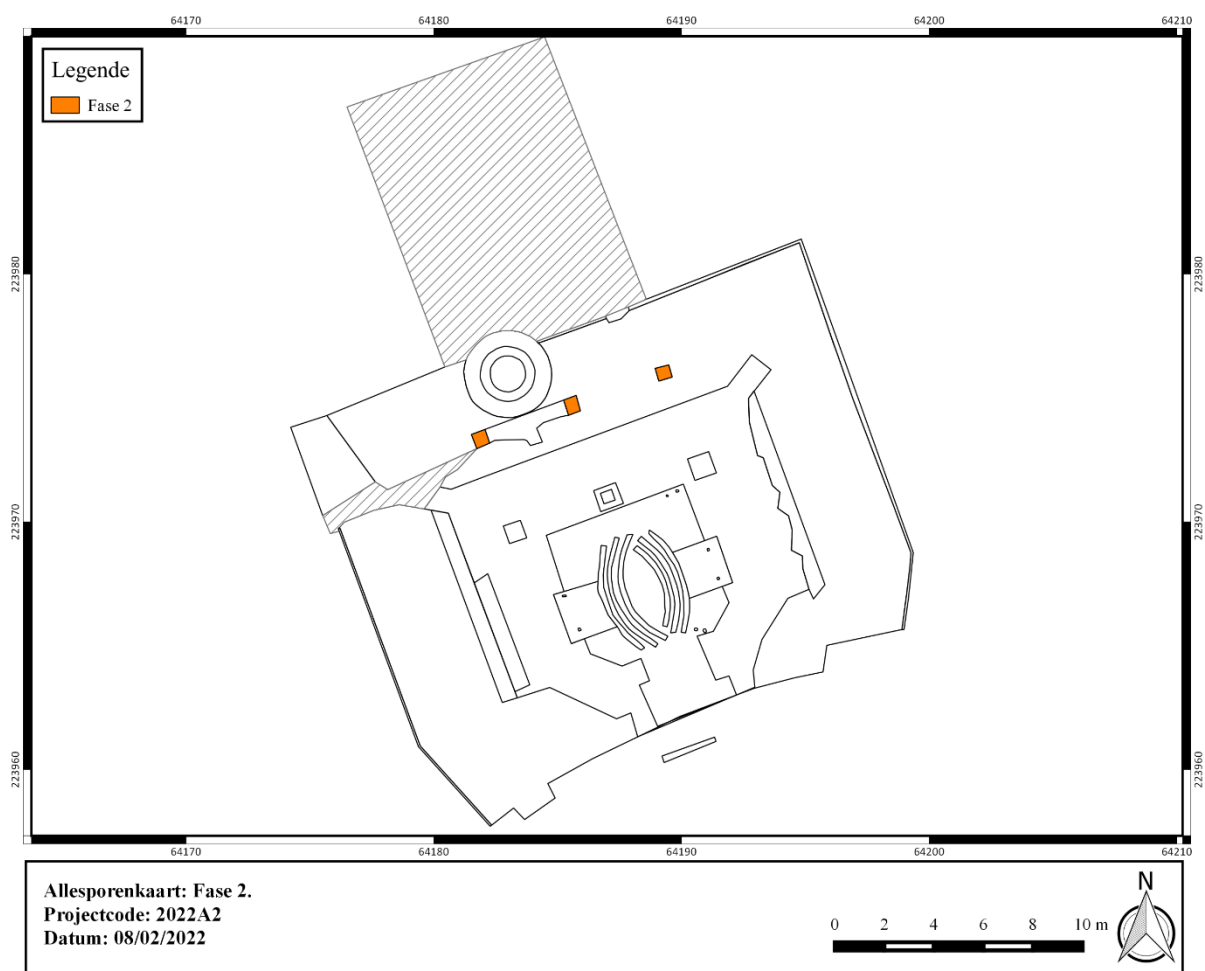
Het is deze versie van de pier die gesloopt werd en de aanleiding was voor het onderzoek. Na de sloop bleven 3 betonnen steunpalen, met oudere gietijzeren kernen uit 1894, staan bij de registratie.

Ook hier is de bouwhistorische kennis van deze opbouw aanzienlijk, waardoor archeologisch onderzoek weinig extra kennisvermeerdering kan opleveren. De nog niet gesloopte delen werden mee geregistreerd maar niet specifiek onderzocht. Tijdens de sloop en het gevoerde onderzoek kon vastgesteld worden dat er sprake is van verschillende vertevings- en herstellingswerken, onder andere met spuitbeton.

Bij de afbraak van de Duitse bunker werden onder de bunkerplaat de restanten van de palen aangetroffen die voor de bouw van de bunker werden afgebroken.



Figuur 18: Postkaart met foto van de Pier in Art Deco-stijl (© elvicor.be).



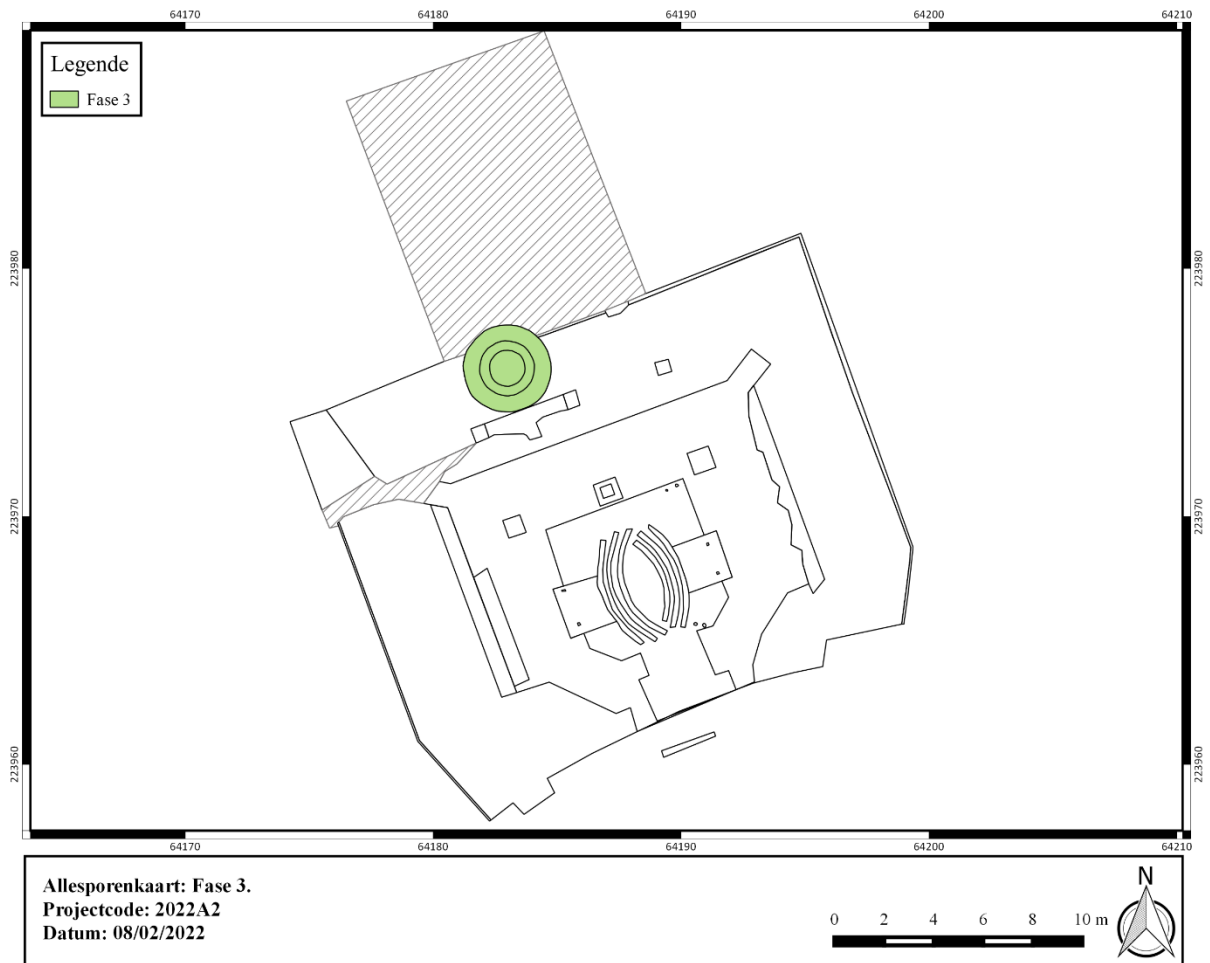
Figuur 19: Allesporenkaart met aanduiding van de structuren uit Fase 2.



Figuur 20: Restant van een originele paal onder het afbraakpuin van de Duitse (gewapende) vloerplaat.

Fase 3: De Belgische bunker van 1939.

In 1939 wordt onder de toenmalig aanwezige Pier een betonnen bunkertje opgericht. Het betreft één van de 13 dergelijke bunkertjes die langs de Belgische kust werden opgericht door de 11^e batterij van het 5^e RAA (Regiment d'Artillerie d'Armée) (PHILIPPART 2020, p.120-121).



Figuur 21: Allesporenkaart met aanduiding van Fase 3.

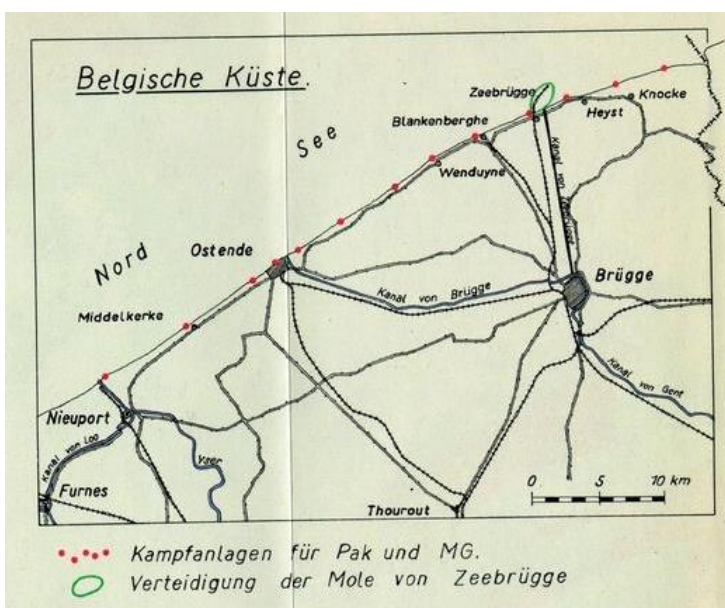




Figuur 22: Foto van het bunkertje met tankkoepel, nog zonder achterliggende Duitse bunker (© Pierre Nowak).

Het betrof een betonnen constructies die werden uitgerust met APX2-tankkoepels met een Mod. 36 antitankkanon, 47mm, en een machinegeweer. Ze hadden een bereik van ca. 6.400m. oorspronkelijk waren deze koepels bedoeld voor 25 AMC-pantserwagens maar de productie hiervan werd gestaakt na 12 wagens, de koepels werden echter allen geleverd. De 13 ongebruikte koepels werden vervolgens als kustverdediging ingezet (PHILIPPART 2020, p.120-121).

Na de verovering van België door de Duitsers maakten deze een inventaris op van de Belgische versterkingen. Langs de kust werden hierbij 13 'Kampfanlagen für PAK und MG' ingetekend. Het gaat meer dan waarschijnlijk om de 13 betonnen structuren met tankkoepels.



Figuur 23: Detail van afbeelding uit de Duitse inventaris van de Belgische kustverdediging (Oberkommando des Heeres, 1941, Bild 243).

Van de opgerichte bunkertjes zouden er nog 4, al dan niet afgedekt, bestaan. Een eerste bevindt zich in de dijk voor het Casino van Oostende, een tweede in de dijkelling bij Duinbergen, een derde als fundering van een recentere constructie in Den Haan en het vierde betreft het aangetroffen exemplaar te Blankenberge. De tankkoepel van de constructie te Zeebrugge werd overgebracht naar het Tankmuseum te Bastenaken (PHILIPPART 2020, p.120-121 & Pierre Nowak).

Tijdens de uitgevoerde werfbegeleiding werd het puin uit de bunker verwijderd tot op een vloerniveau. In dit vloerniveau was een mangat uitgespaard met metalen bekleding van 54cm x 40cm waardoor niet verder werd verdiept. In het vloerniveau werd ook een rond metalen element (voor lege hulzen?) aangetroffen met een diameter van 30cm evenals metalen punten, deze hebben mogelijk een functie in relatie tot de tankkoepel die oorspronkelijk aanwezig was. Rondom het vloertje was een goot aanwezig van 20cm breed en 13cm diep.



Figuur 24: Belgische bunkerkoepel na de sloop van de pier. Het puin in de bunker was al aanwezig voor de sloop (©Raph De Brant).



Figuur 25: De Belgische bunker na het vrijmaken (© Raph De Brant).



Figuur 26: Opname van de bodem van de koepel met een betonnen vloer met goot en mangat.

De bunker was langs de zuidoostelijke zijde voor quasi 75% mee opgenomen in de latere Duitse betonnen omkraging van de Duitse bunker. In het noordwesten betrof het de vloer van het latere surflokaal. Deze vloer werd uitgebroken om in de diepte van de structuur te kunnen peilen. Hierbij werd een verbreding vastgesteld op 3,5m TAW, mogelijk betrof het een funderende structuur. De bodem was hier vrij stevig en gereduceerd, mogelijk betrof het hier de holocene geulafzetting die ook tijdens de voorafgaande booronderzoeken werd aangetroffen. De latere eolische en antropogene strandafzetting was echter niet stabiel genoeg om een gedetailleerde registratie mogelijk te maken. De totale structuur werd hier met een maximale hoogte van 3,79m vastgesteld.



Figuur 27: Dieptepeiling van de Belgische bunker tot 3,5m TAW.



Figuur 28: Foto van de koepel vanuit het noordoosten met een duidelijk beeld van de opbouw.

De bovenkant van de koepel is nog vrij intact. Bovenaan bevond zich een ringvormige metalen schijf waarin ooit de tankkoepel gemonteerd was. Deze had een opening van 1,43m en was in totaal 38,5cm breed. De binnenste 6,5cm was iets lager (dunner) en in deze binnenste ring bevonden zich ronde gaten van ca. 1cm diameter met een tussenafstand van ca. 29cm. Op de contemporaine foto's lijken uit deze openingen bouten te steken. De exacte functie is echter onbekend.



Figuur 29: Detailopname van de dunnere zone met gaten rond de opening voor de koepelbevestiging.

Rondom het koepelgedeelte was eveneens een metalen L-vormige metalen ring aanwezig, zij het in sterk gecorrodeerde staat. De functie hiervan is niet gekend. Het betrof een element van 10cm breed en ca. 5cm hoog. Op basis van de afbraakplannen diende het vermoedelijk om een overdekkend element te behuizen.

Tussen de metalen elementen was liep de koepel licht af en was deze uitgevoerd in beton waarin ruitvormige motieven aangebracht waren met een afmeting van ca. 8cm op 4cm.



Figuur 30: Detail van de koepel met ruitvormig patroon in het beton.

Aan de binnenkant van de bunker waren de metalen onderdelen van de tankkoepel nog aanwezig. Deze was opgebouwd in een 8-hoekige configuratie met getande platen. De platen waren 0,68m breed en overall minstens 0,4m hoog met tanden van 0,07m en 0,14m breed van 0,165m hoog waardoor een maximale hoogte van 0,665m geldt. In de uitsparingen tussen de tanden bevonden zich driehoekige metalen draagsteunen voor de overkraging van de bovenliggende metalen ring waarop de tankkoepel gemonteerd was. Op ongeveer 0,21m van de onderkant van de getande platen bevonden zich, op vrij onregelmatige afstanden, gaten van ca. 0,02m met geoxideerde restanten van koper of messing.

Onderaan deze platen bevond zich een ronde metalen band van 0,05m dik. Onder deze band was de structuur verder in beton uitgevoerd. In het noorden bevond zich net onder de metalen delen een uitgespaarde ruimte in het beton. Deze uitsparing had een afmeting van 0,32m breed, 0,25m hoog en 0,31m diep. In de uitsparing bevond zich aan één zijde een 90° geknikte metalen buis van ca. 0,08m dik. De liep mogelijk schuin aflopend naar de buitenkant van de constructie, waar een buis in de buitenconstructie uitkwam. De functie is niet gekend, mogelijk gaat het om een afvoer voor het wegpompen van water uit de lagere delen van de constructie.



Figuur 31: Beeld van de binnenkant van de Belgische bunker vanuit het zuidoosten, met bewaarde metalen elementen.



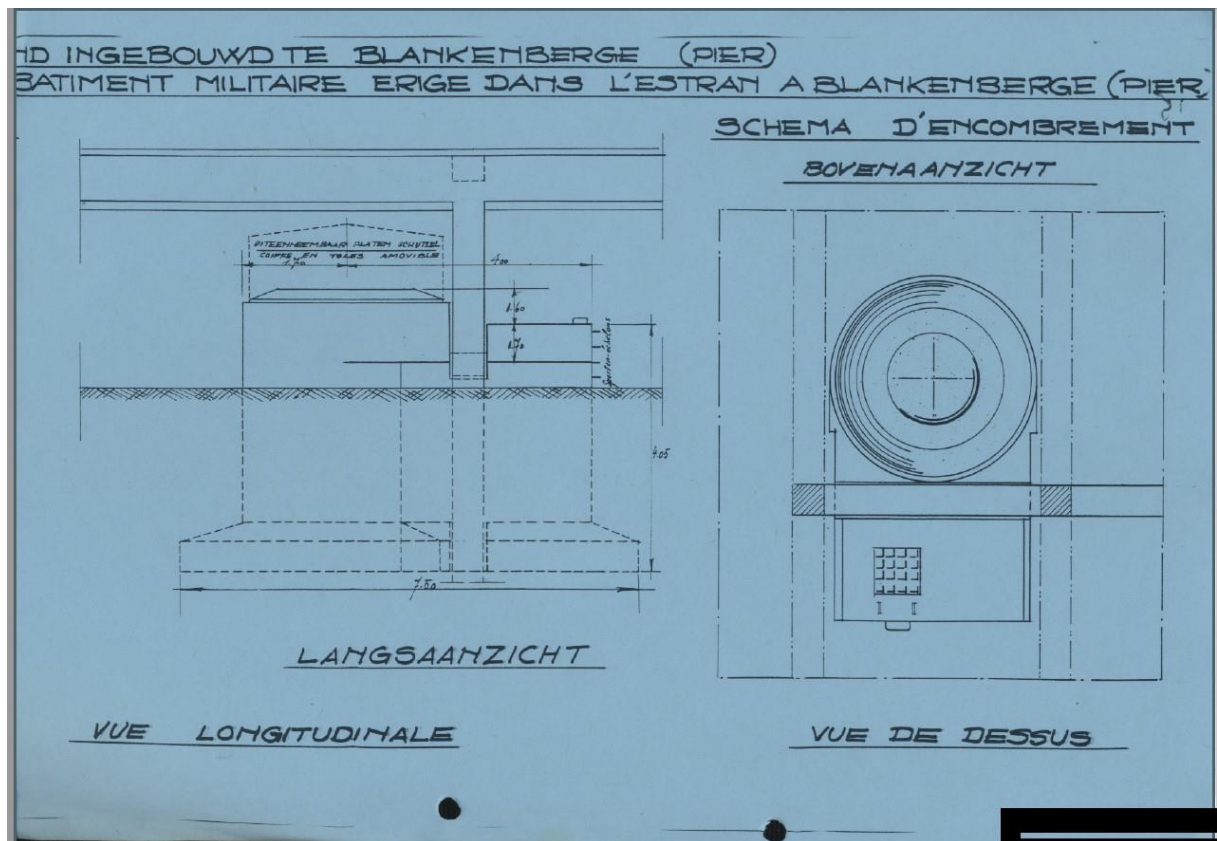
Figuur 32: Breedbeeldopname van de binnenwand van de Belgische bunker.



Figuur 33: Detail van uitsparing met buizen in het noordwand van de bunker.



Figuur 34: Detailfoto van binnenkomende bekabeling (en waterafvoer?) in de zuidwand van de bunker ter hoogte van het gootje.



Figuur 35: Opmetingsplan en doorsnede van het bunkertje te Blankenberge ("Militaire bouwwerken aan de kust – Interbellum" Fonds 185 (Moskou) Dos 1192, verkregen via Alain Van Geeteruyen).

Nadat de restanten van de Duitse werden gesloopt werd in het kader van de geplande renovatie van de Pier de Belgische bunker ook nog verder vrij gelegd. Bij de sloop van de Duitse bunker werd, ondanks duidelijke instructies, helaas ook een aanzienlijk deel van de westzijde van de Belgische bunker zwaar beschadigd. Deze schade was onderwerp van een bouwovertreiding en werd door het Agentschap Onroerend Erfgoed verder opgevolgd. De aangerichte schade zal moeten worden hersteld.

Na het verwijderen van de Duitse bunkerfunderingen werd de achterbouw van de Belgische geschutskoepel aangetroffen. Deze achterbouw was reeds deels gesloopt in functie van de fundering en omkraging van de Duitse bunker. De omkraging werd verder rond de reeds bestaande Belgische geschutskoepel gegoten. Dit is vrij duidelijk te zien in de bleke kleur die het Duitse beton om de Belgische constructie achterliet.

In de deels gesloopte achterbouw werd echter wel nog de toegang aangetroffen en vrijgemaakt. Hierbij kon een deel van het interieur en het plafond worden bekeken.

De Belgische constructie is vrij standaard naar ontwerp maar wijkt ook duidelijk af. Door de aanwezigheid van een dwarsbalk van de Pier werd de Belgische constructie onder en gedeeltelijk rond de bestaande betonnen balk gegoten. Tussen beide betonelementen werd een bitumen band of aangetroffen van 0,05m breed, vermoedelijk om de werking van de betonnen elementen onderling te neutraliseren. Vermoedelijk is hierdoor de achterbouw iets langer gemaakt dan de standaarduitvoering.





Figuur 36: Opname van de oostkant van de Belgische bunker op 11/05/2022.



Figuur 37: Droneopname van de oostkant van de Belgische bunker op de maximaal vrijgelegde diepte (© Raph De Brant).



Figuur 38: Droneopname van de Belgische bunker op het moment van de maximale ontbloting (© Raph De Brant).



Figuur 39: Overzicht van de schade aan de westzijde van de geschutskoepel.



Figuur 40: Veldfoto met een duidelijk zicht op de toegang in de achterbouw.



Figuur 41; Veldfoto ingang Belgische bunker: de sterk geoxideerde toegangsladder.

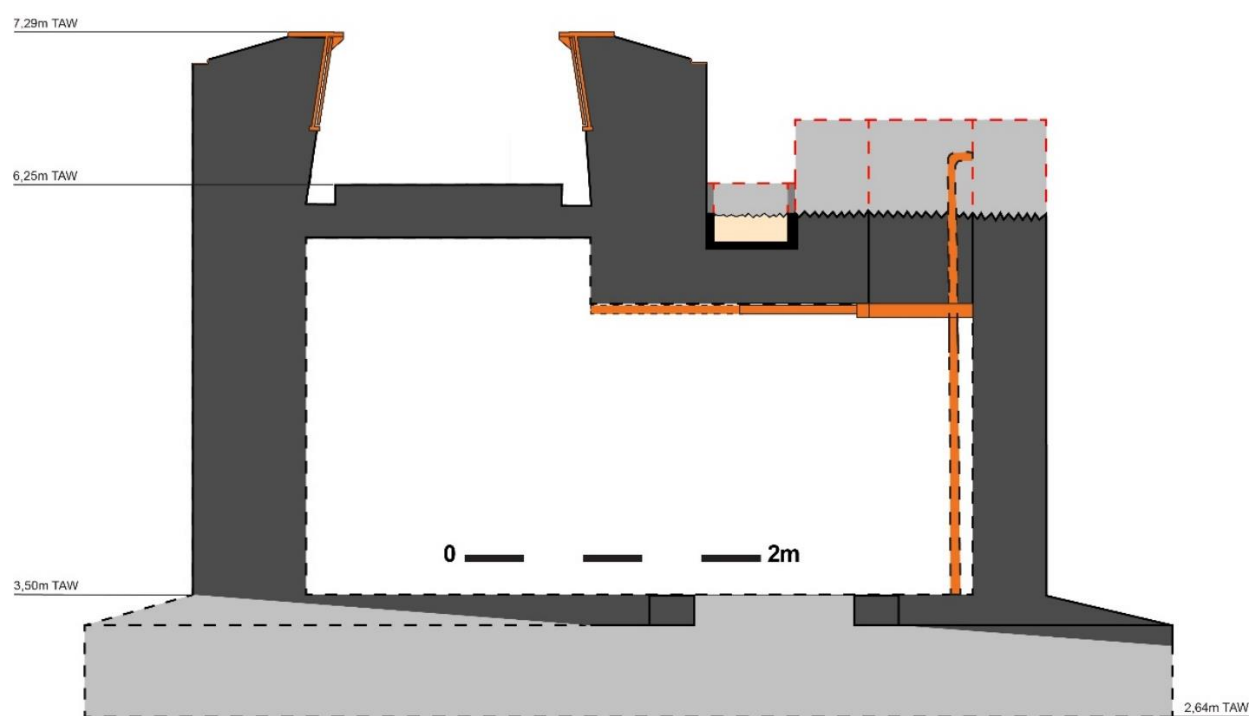
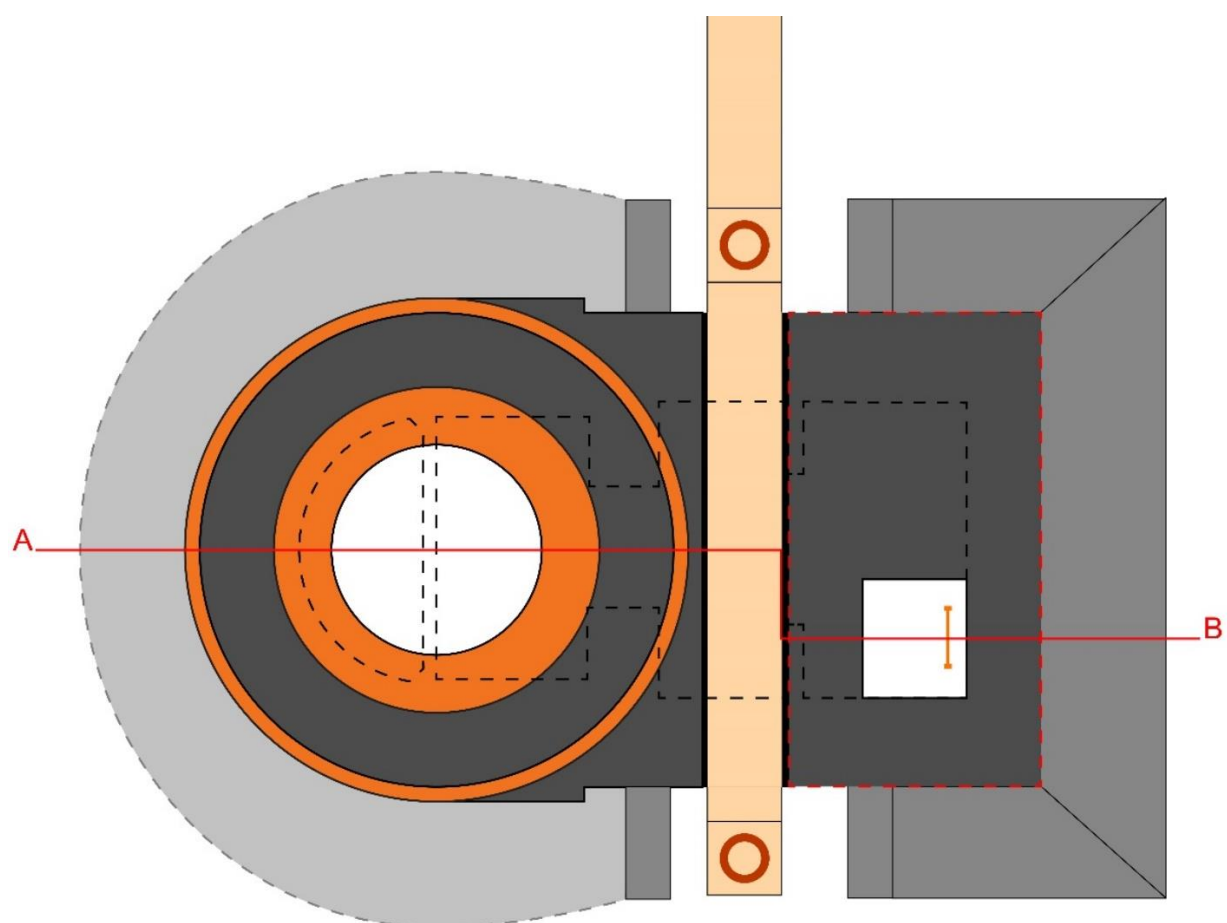


Figuur 42: Zicht op de staat en opbouw van het interieur, foto genomen door de toegang richting koepel.



Figuur 43: Overzichtsfoto van de Belgische bunker.

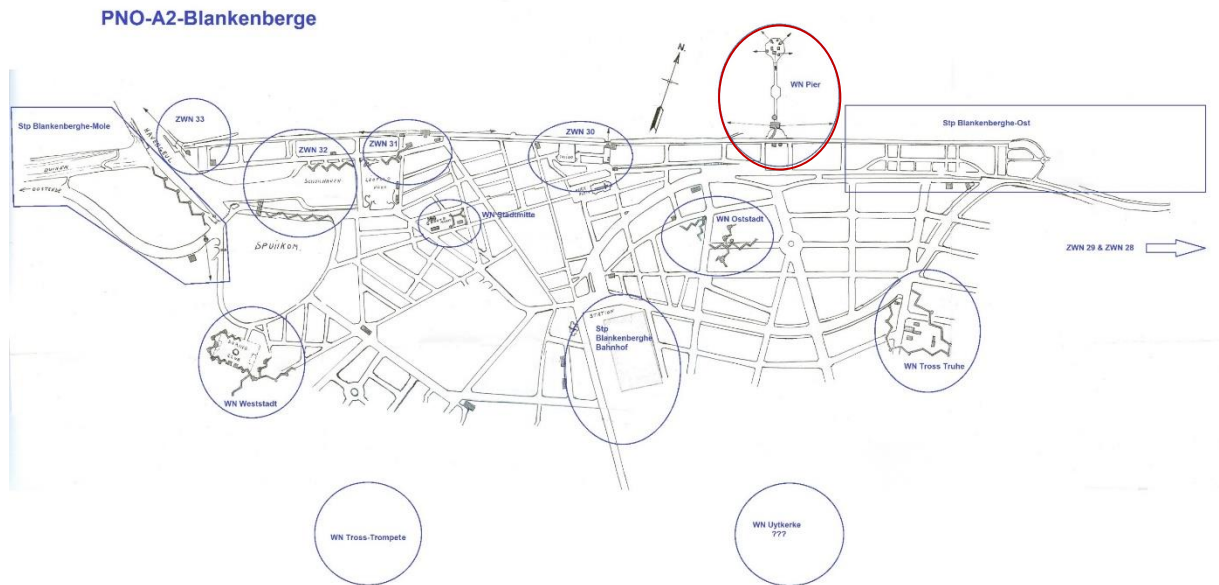
De Belgische bunker werd op het veld maximaal gefotografeerd en ingemeten. Aangezien deze echter *in situ* bewaard blijft was het niet mogelijk deze gegevens verder te verwerken in het kader van deze rapportage. Het Agentschap interpreteert het juridisch principe 'de vernieler betaalt in het adagium 'niet vernielen is niet betalen'. Aangezien de opdrachtgever deze constructie niet 'vernielt' is hij bijgevolg ook niet financieel aanspreekbaar voor het verdere archeologische onderzoek op deze resten, enkel voor de intacte bewaring ervan. Desalniettemin werd een registratietekening gemaakt.



Figuur 44: Tekening van het Belgische bunkertje met de vastgestelde delen (volle lijn) aangevuld met de info van de historische plannen (stippellijn) (De Brant et al. 2022).

2.2.4.4 Fase 4: De Duitse bunker van 1944

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd, op 2m ten zuidoosten van de Belgische bunker, door de Duitsers een bunker gebouwd als onderdeel van de *Atlantikwall* in het kader van de uitbouw van de pier tot een op zichzelf staand weerstandsnest, WN Pier.



Figuur 45: Geïnterpreteerd overzichtsplan van de defensieve *Atlantikwall*-structuur te Blankenberge (© Pierre Nowak).

Hierbij werd het pierhoofd voorzien van verschillende defensieve versterkte structuren die als vooruitgeschoven posten in zee lagen. Ter hoogte van het dijkhoofd werd een bunker aangelegd. Het betrof een model dat zeer gelijkend is aan een *Regelbau* model 219, een zogenaamde *Dubbelschartenstand*, een overdekte dubbele artilleriepositie. Op de Duitse plannen staat de bunker echter aangegeven als een 'SK', *Sonderkonstruktion*. Dit suggereert dat het om een lokaal afwijkend ontwerp zou (kunnen) gaan. Mogelijk werd de standaardconstructie aangepast naar de noden van de gestationeerde artilleriestukken, in deze sector waren op 1-06-1944 12x 7,6cm F.K. 17 (t), 6x 7,5cm F.K. 231 (f), 6x 7,5 F.K. 236 (b), 3x 7,5 F.K. 02/26 (p), 2x 7,5cm F.K. 16nA en 2x 10,5cm L.F.H. 16 actief.

Deze stukken waren, niet zelden, buitgemaakte exemplaren waardoor het originele standaardmodel mogelijk niet volstond. Ook de specifiek locatie voor het dijkhoofd kan mogelijk een afwijkend ontwerp nodig gemaakt hebben. De afmetingen en opbouw lijken echter zeer sterk op het *Regelbau*-model 219.

Deze bunker bereikte, volgens de afbraakplannen van 1948, een hoogte van 10,72m TAW, 1,5m hoger dan het looppniveau van de pier op 9,67m TAW. Hiervoor werd het eerste segment van de Pier aan het dijkhoofd gesloopt.





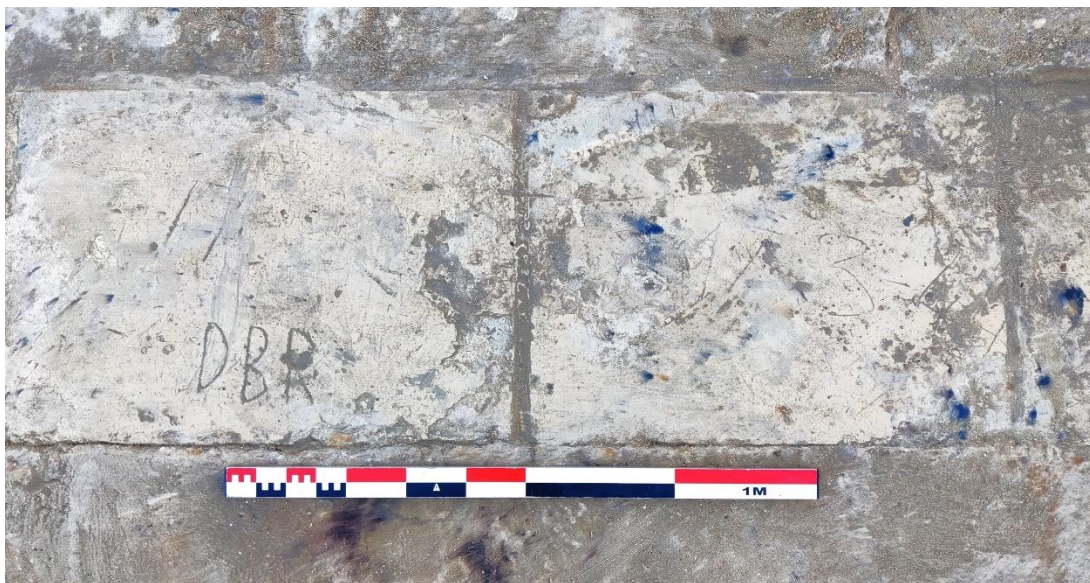
Figuur 46: Foto's van de Duitse bunker, genomen na de Tweede Wereldoorlog (privécollectie Kristof Jacobs).

Na de oorlog werd deze bunker afgebroken om de pier opnieuw te vervolledigen. Voorafgaand aan de afbraak werd de bunker opgemeten. Dit opmetingsplan bevindt zich in het gemeentearchief en werd in hoge resolutie ter beschikking gesteld door Kristof Jacobs. Tijdens het archeologisch onderzoek werd er rekening mee gehouden dat de funderingen van de bunker mogelijk nog deels aanwezig zouden zijn. Bij het vrijmaken van de zone werd, onder de betonnen piste van de latere autodroom, echter de complete funderingsplaat aangetroffen. Deze bleek bovendien veel groter dan op de afbraakplannen, summier aangeduid op de doorsneden, wordt aangegeven.

De oorspronkelijke opbouw is echter, op één locatie na, volledig verwijderd tot op het niveau van de vloerplaat. Dit doet sterk vermoeden dat de restanten na het opblazen van de bunker nog verder tot op het vloerniveau werden afgebroken.

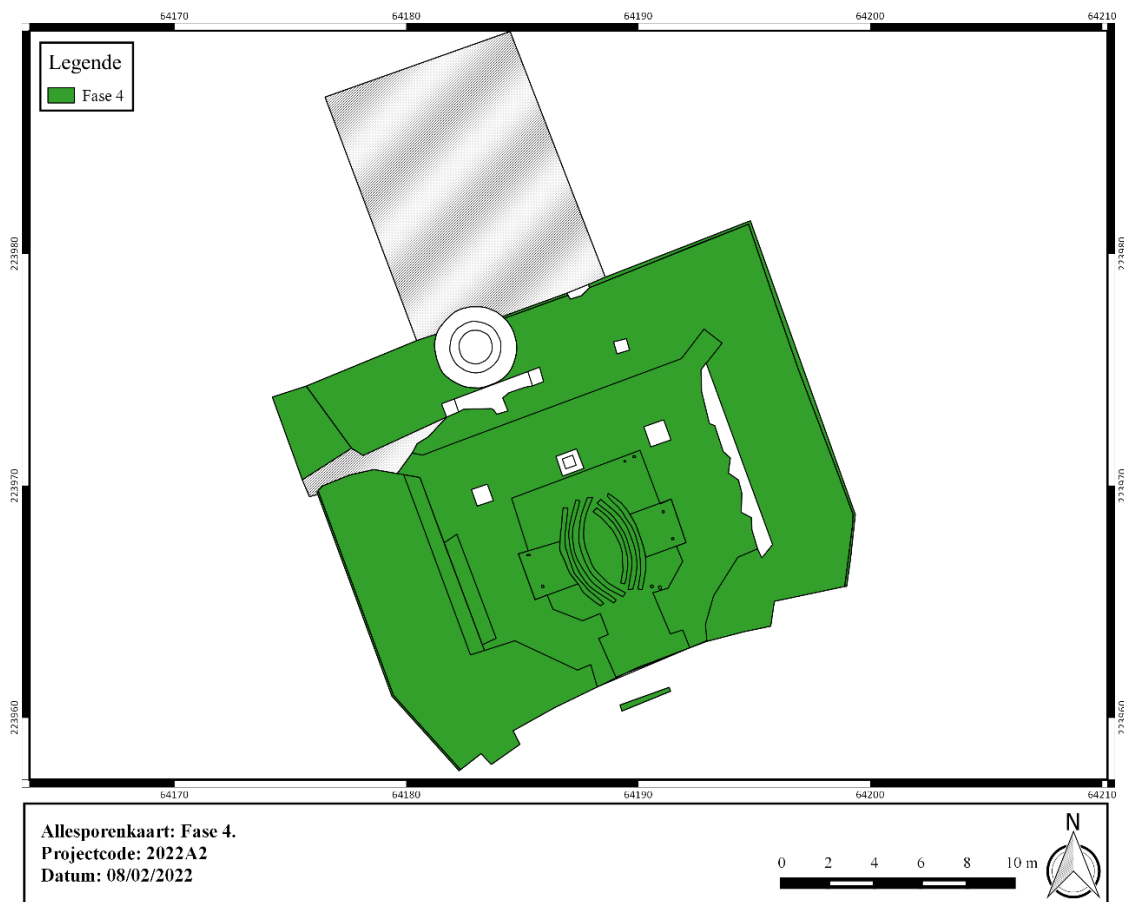
De vloer van de bunker wordt samen met de fundering en omkraging rondom vrij summier en onvolledig weergegeven op de sloopplannen. Het veronderstelde vloerniveau op de sloopplannen, op 6,32m TAW, komt archeologisch overeen met een lokale verdieping ter hoogte van de opstelling van het artilleriestuk. De opmeting gebeurde mogelijk in deels verzande omstandigheden waardoor de opgemeten plannen op het eerste gezicht niet helemaal lijken te kloppen met de archeologische data.

De constructie van ten vroegste eind 1943 – begin 1944 komt overeen met een aangetroffen inscriptie op een van de stenen aan in de vloer voor het westelijke geschutsopening: “**DBR 17-3-44**”.

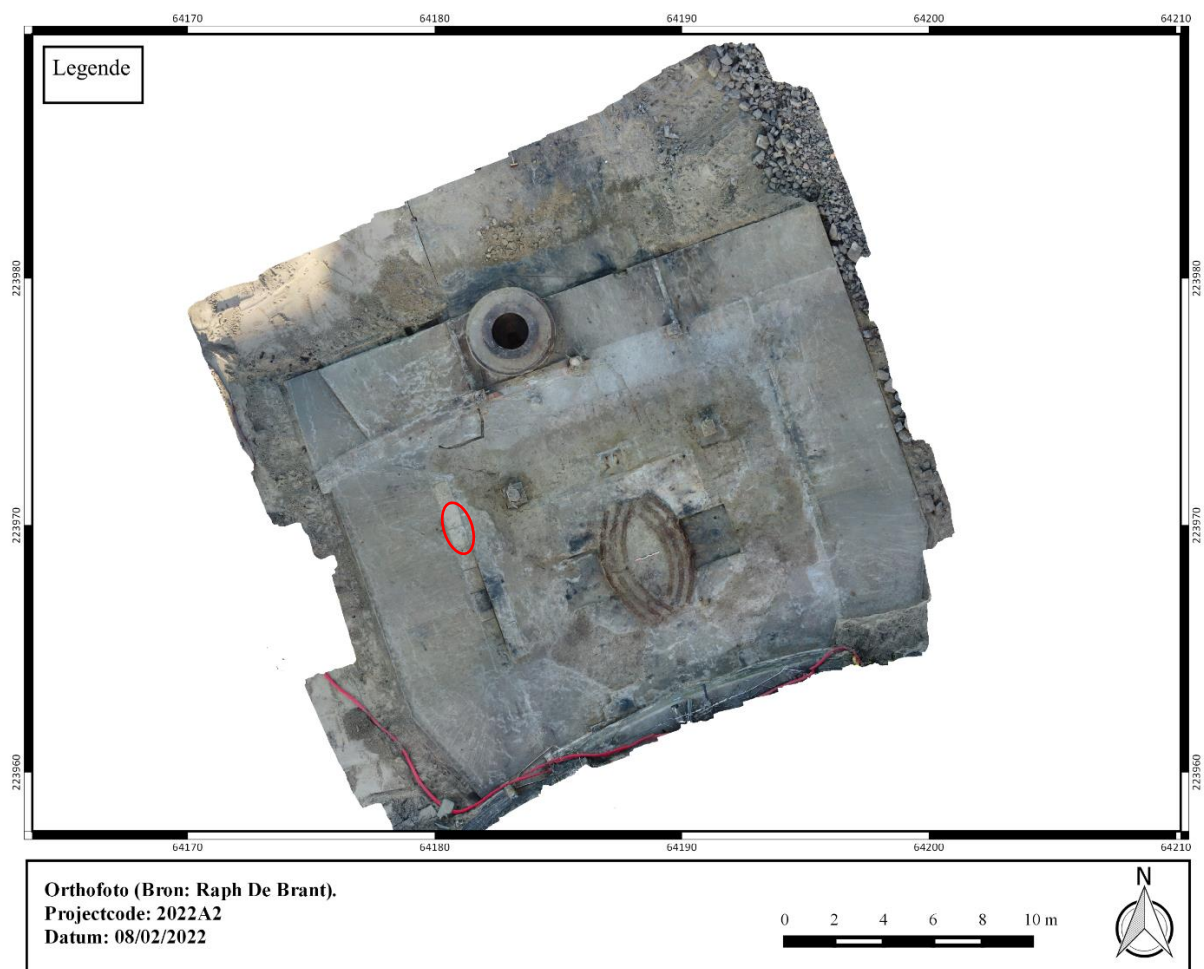


Figuur 49: Detail inscriptie “17-3-44 / DBR”.

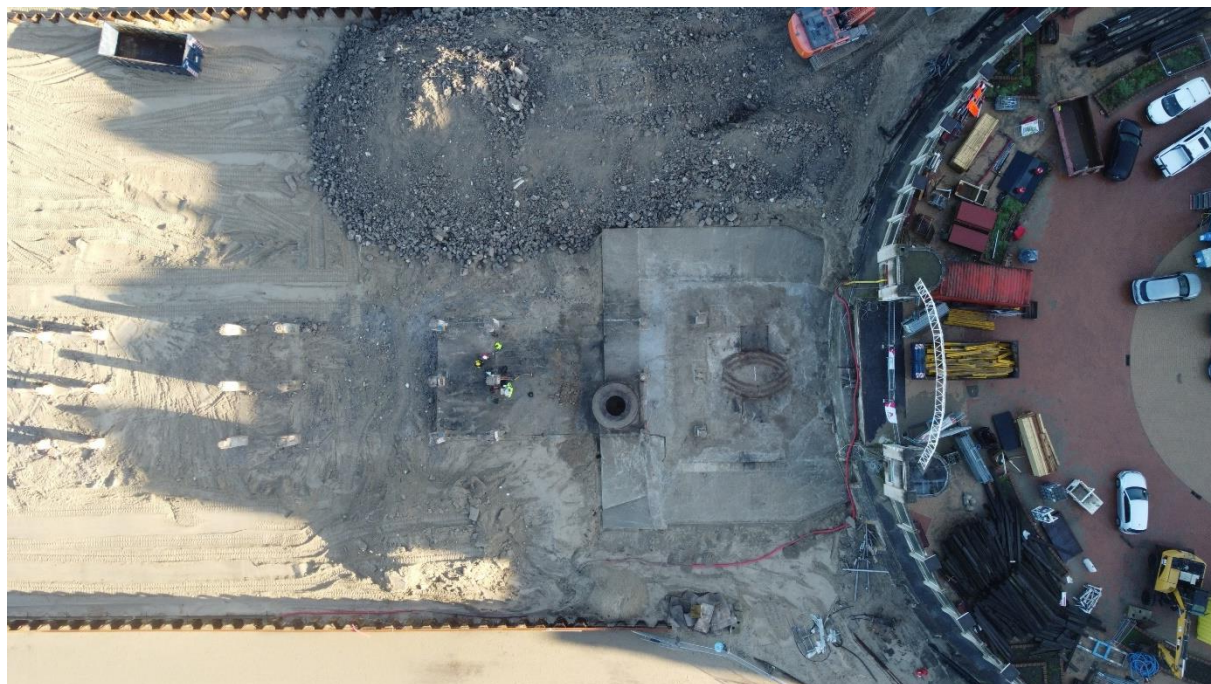
Deze datering kadert de bouw van deze bunker in het *Winterbauprogramm* (1 december '43 - 31 maart '44) of *Schartenbauprogramm* (oktober '43 - april '44). In beide programma's werd prioritair ingezet op het overbunkeren van geschut.



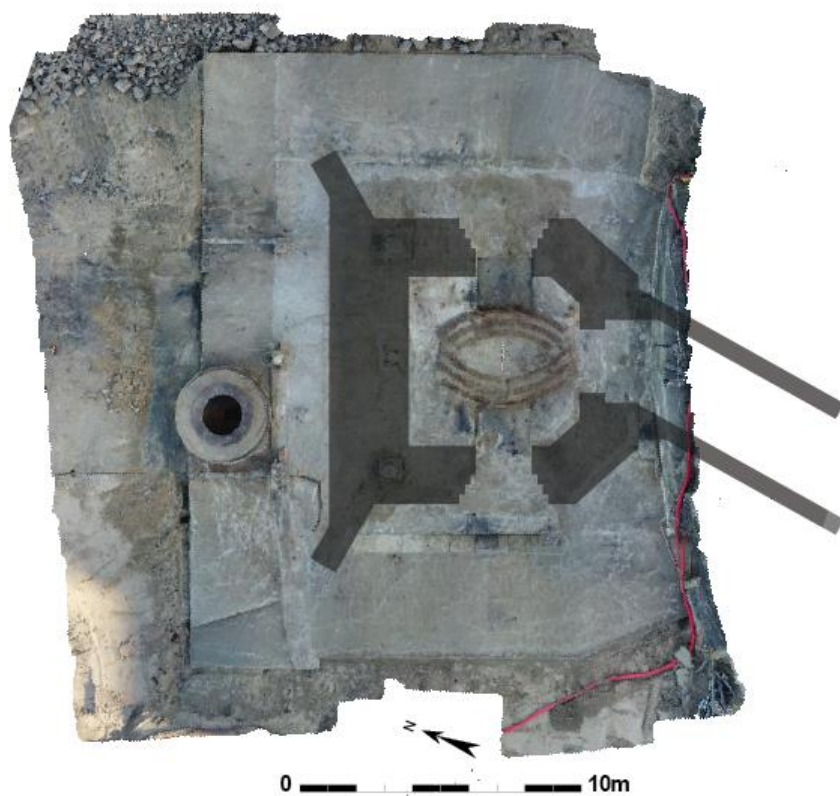
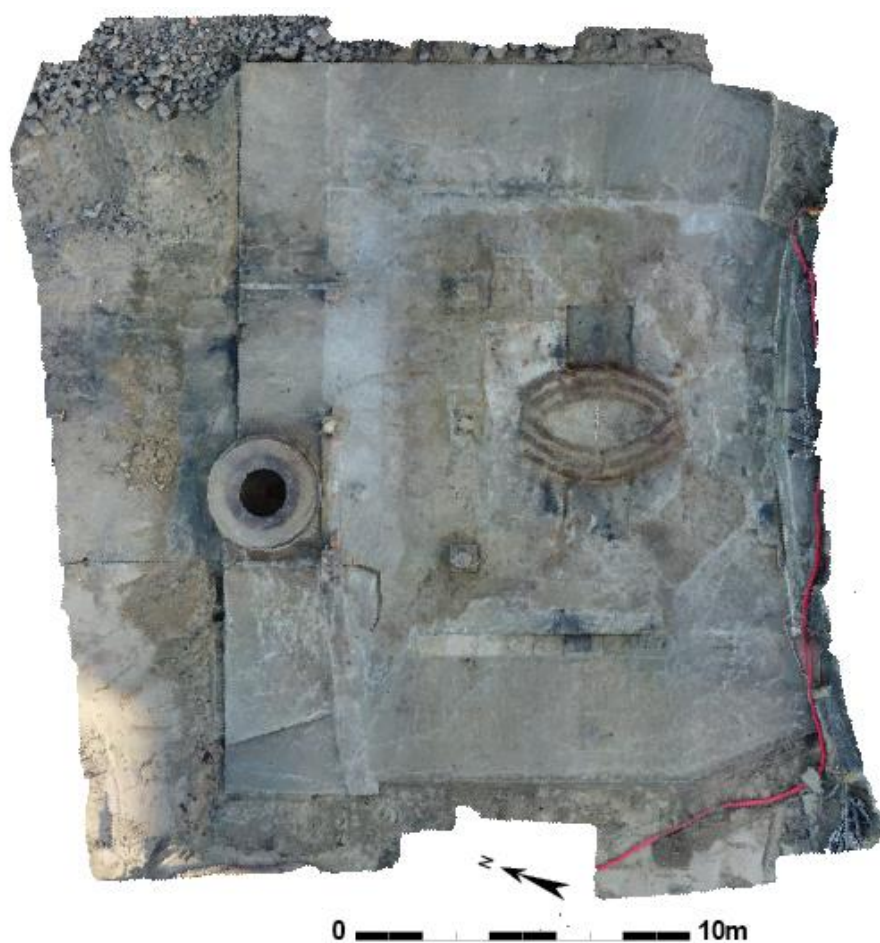
Figuur 50: Allesporenkaart met aanduiding van Fase 4.



Figuur 51: Gegeorefereerde orthofoto van de aangetroffen structuur met aanduiding van de inscriptielocatie (© Raph De Brant).



Figuur 52: Overzicht van de positionering van de bunker in relatie tot de pier en het dijkhoofd (© Raph De Brant).



Figuur 53: Orthofoto met en zonder interpretatie op basis van het afbraakplan (© Raph De Brant).

De frontmuur van de bunker was volgens de afbraakplannen 2,8m dik, de zijmuren 2,05m. De afbraaksporen zijn vrij duidelijk te herkennen in de bewaarde vloer en fundering maar geven voor de frontmuur een dikte van 3m. De totale breedte van de bunker was 10m: 2x een muur van 2,05m en een binnenruimte van 5,9m. De totale diepte was 10,9m: een frontmuur van 2,8m, een binnenruimte van 6m diep en een achtermuur van 2,10m met een uitsparing voor de toegang.

De binnenruimte was dus 6m diep en 5,9m breed waarin oorspronkelijk geschut stond. Dit is duidelijk te zien aan de aanwezige stalen poutrellen met een 'I'-vormig profiel met een hoogte van ca. 0,2m en een breedte van ca. 0,15m. Ze bestonden uit twee U-vormige profielen die aan elkaar gelast werden met een plaat. De kromming werd verkregen door verschillende segmenten van ca. 1m lang onder een lichte hoek aan elkaar te lassen. Beide posities beschikten zo over 3 rijen balken met een onderlinge afstand van ca. 0,35m die in de vloer werden ingewerkt en die dienen om de benen van het geschut in te verankeren bij het afvuren. Normaal gezien wordt het geschut verankerd in de holle kant, dit zou betekenen dat er in de bunker maar plaats is voor 1 stuk artillerie van een verrijdbaar type met een breedte van 2,25m (maximale breedte van de toegang). De geschutsopeningen zijn 2m breed maar mogelijk staan de assen van het geschut in de binnenruimte waardoor deze breedte een minder zekere indicatie is. De meest waarschijnlijke opties zijn: 7,6cm F.K. 17 (t), 7,5cm F.K. 231 (f), 7,5 F.K. 236 (b), 7,5 F.K. 02/26 (p), 7,5cm F.K. 16nA en 10,5cm L.F.H. 16 waarvan geweten is dat ze in deze sector in gebruik waren op 1-06-1944 (info Pierre Nowak).



Figuur 54: Profiel van (de helft van) een van de stalen balken, gerecupereerd voor registratie na de afbraak.

Ter hoogte van de geschutsopeningen was er een verdiept niveau aanwezig van ca. 2m op 2m en een diepte van 0,2m. Het is echter onduidelijk hoe de vloer opgebouwd was ter hoogte van de stalen poutrels. Waarschijnlijk was deze zone ook, minstens tussen de balken, verlaagd en dateert het aanwezige beton ertussen van na de sloop. Door de aanwezigheid van de stalen elementen was het echter niet mogelijk dit beton te verwijderen. In meerdere hoeken werden resten van stalen buizen aangetroffen met restanten van mogelijk communicatie- en/of elektriciteitskabels.

Rondom de opbouw van de bunker is een omkraging aanwezig. Deze diende vermoedelijk om het 'onderschieten' van de bunker te vermijden, een techniek waarbij net onder de bunker werd geschoten om deze te destabiliseren of zelfs om te kantelen en zo onbruikbaar te maken. Naar het noordoosten toe loopt deze overkraging tot over de Belgische bunker, ca. 4,4m voor het bunkerfront. De achterbouw werd hiervoor deels afgebroken, de koepel bleef intact.

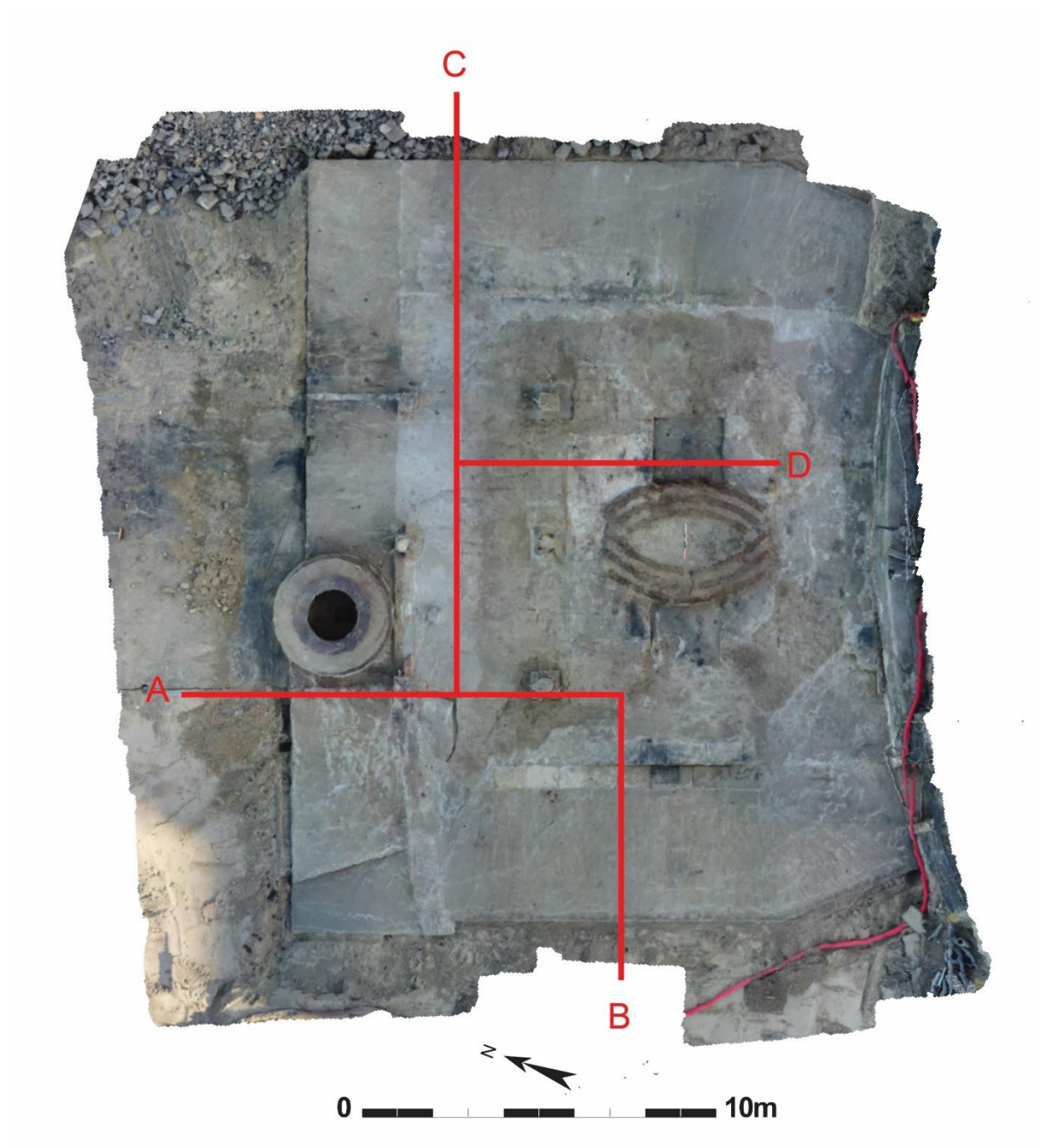
Naar achter toe loopt de omkraging, met een lichte knik die de bunkervorm volgt, tot tegen het dijkhoofd. Aan de zijkanen rijkt de omkraging tot 5,7m voorbij de zijwanden van de bunker. Deze omkraging bestaat aan de rand uit een laag van 3 betonstenen, ongeveer 0,88m hoog. Deze dienden waarschijnlijk als bekisting. De stenen hadden een afmeting van 60cm x 28cm. De kraag zelf lijkt van binnenuit naar buiten te zijn gegoten met waarbij sporen van het uitstrijken van het beton nog zichtbaar zijn. Aan de randen overlapt het gegoten beton de snelbouwstenen. Onderaan is er in de coupes ook sprake van uitlopend beton. Hier en daar zijn ook voetstappen in het beton bewaard.

In de noordelijke hoek, ten westen van de Belgische bunker, is de constructie licht afwijkend. De oorspronkelijke omkraging lijkt hier te zijn weggezaakt en werd nadien deels overgoten met een met planken bekiste herstelling.

Rondom de bunker was ter hoogte van de geschutsopeningen een betonnen 'vloer' aanwezig in de omkraging die bestond uit betontegels van een ongelijke lengte maar met een uniforme breedte van ca. 62cm. Aan de westelijke kant is deze nog gedeeltelijk intact met een verhoogd bewaarde trap. Deze vloer staat niet aangeduid op de sloopplannen van 1948. In deze vloer werd hierboven reeds vermelde inscriptie aangetroffen. Aan de oostelijke zijde werd de bunker ter hoogte van deze vloer tot in de fundering afgebroken waardoor deze hier niet duidelijk meer bewaard bleef. De verhoogde 'trap' komt waarschijnlijk overeen met de onderkant van de geschutsopening die in dat geval iets naar buiten doorliep.

In het dijkhoofd werd tenslotte ook een metalen balk opgemerkt, mogelijk een restant van de Duitse hellende toegang tot de bunker.

Bij de sloop van de bunkerplaat werd getracht om enkele profielen aan te leggen en te registreren om inzicht te verkrijgen in de constructiewijze. Er werd getracht om een maximaal inzicht te bekomen rekening houdend met de praktische mogelijkheden.



Figuur 55: Otho-mozaïek van de Duitse bunker met aanduiding van de onderzochte profielen (© Raph De Brant).



Figuur 56: Foto van coupe A met de Belgische bunker, de pier van '33 (doorlopend onder de omkraging) de gestorte omkraging, gewapende frontmuur en de latere herstelde paal van de herbouwde pier na afbraak van de bunker (gefundeerd op de bunker).



Figuur 57: Foto van coupe B met de ingewerkte blokken de afhellende omkraging in verschillende lagen gegoten en de gewapende bekisting in snelbouwstenen.



Figuur 58: Foto van coupe C met gewapende bekisting uit snelbouwstenen, de ongewapende omkraging in verschillende lagen gegoten, het restant van de uitstekende XXX en de frontmuur van de bunker achter de omkraging.



Figuur 59: Foto van coupe D met de frontmuur en de vloer van de bunker ter hoogte van de oostelijk artillerieopstelling.

Overall werd onderaan een onregelmatige werkvloer aangetroffen die licht gecementeerd was. Daarop werd de bunker gebouwd. De fundering van de wanden was niet dieper dan deze werkvloer maar zwaarder bewapend. In de frontmuur werd een bewapening vastgesteld in een 3D-structuur met een dwarsdoorsnede van vierkante vakken van 26 x 26 cm. De vloer was iets lichter bewapend met een 3D-structuur met een dwarsdoorsnede van 30 x 20 cm.

De omkraging was omgeven door betonnen snelbouwstenen met een horizontale bewapening ertussen. De ruimte tussen de rand en de bunker zelf werd in verschillende lagen opgevuld met ongewapend beton in verschillende lagen van diverse betonsamenstellingen. Het oppervlak van de omkraging vertoonde stuiksporen van beton van binnen naar buiten, in een afhellend reliëf, waarbij de bovenste rand van de bekistende betonstenen deels werd afgedekt.



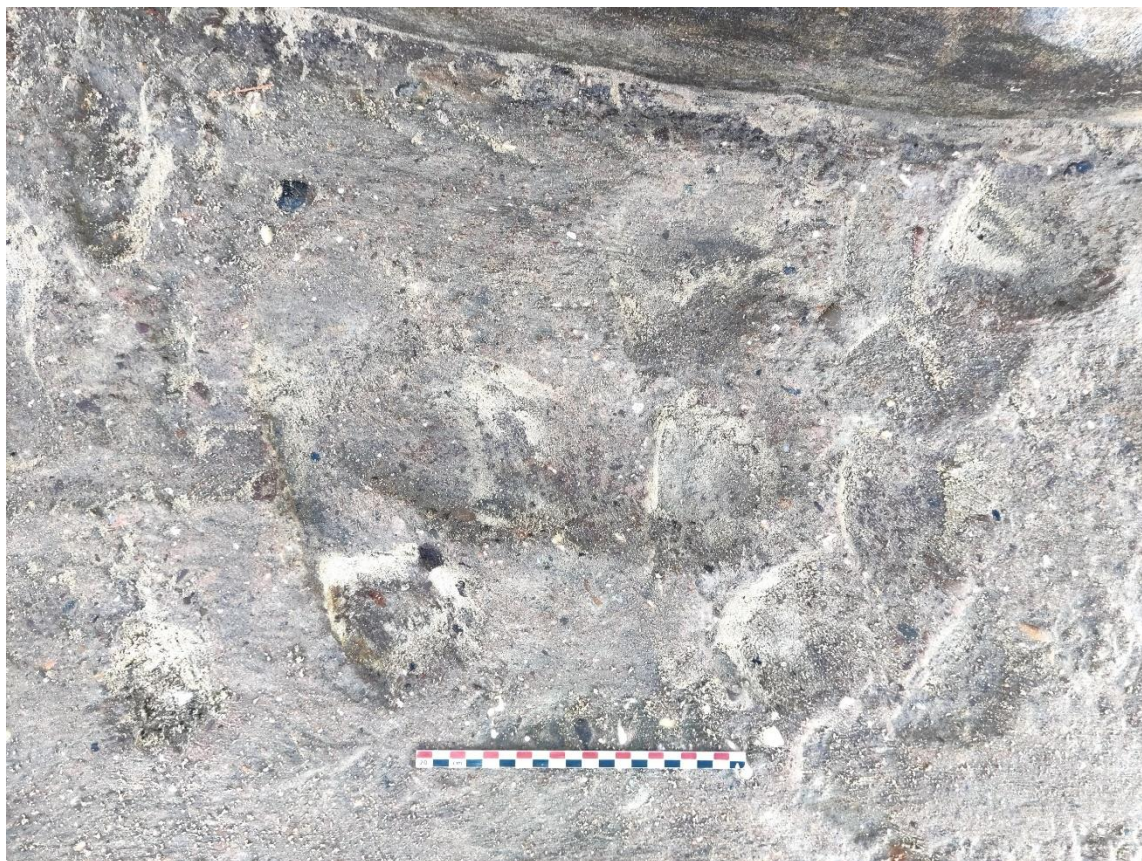
Figuur 60: Detail van de westelijke kraagrand met bekistingsstenen en pakketten ongewapend beton met verschillende samenstelling.



Figuur 61: Detail van de westelijke rand van de omkraging in betonsteen, waarschijnlijk gebruikt als (gewapende) bekisting.



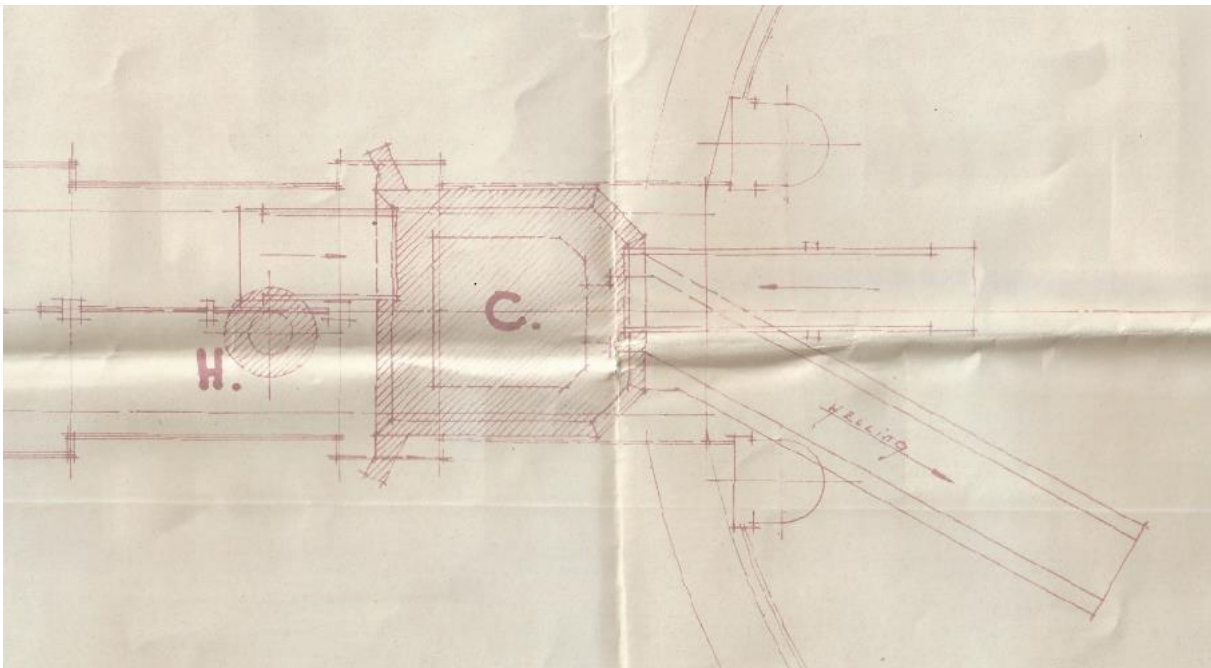
Figuur 62: Detail westelijke aanhechting rand van de Duitse bunkeromkraging met het dijkhoofd.



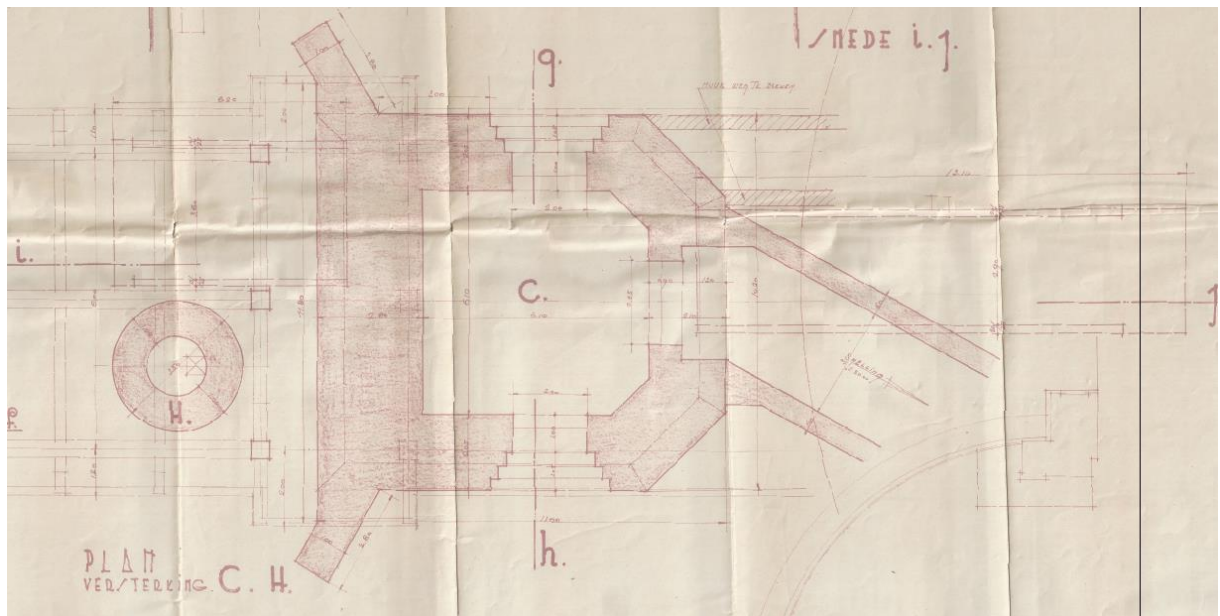
Figuur 63: Overlappende voetstapindrukken in het Duitse beton van de omkraging, ter hoogte van de Belgische bunker.



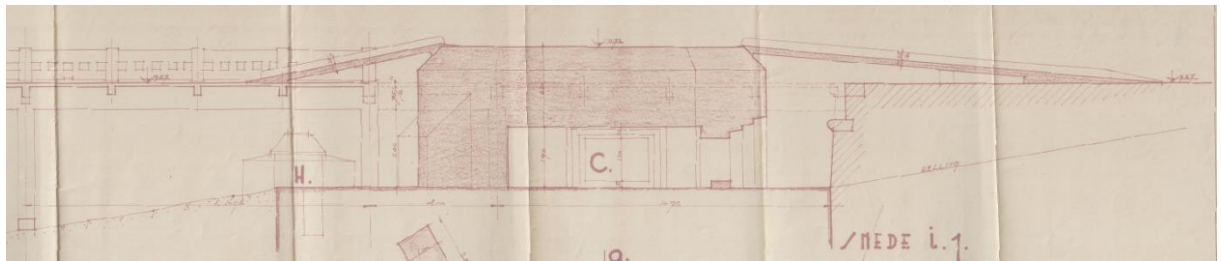
Figuur 64: Metalen element in het dijkhoofd, mogelijk een indicatie van de Duitse toegang tot de bunker.



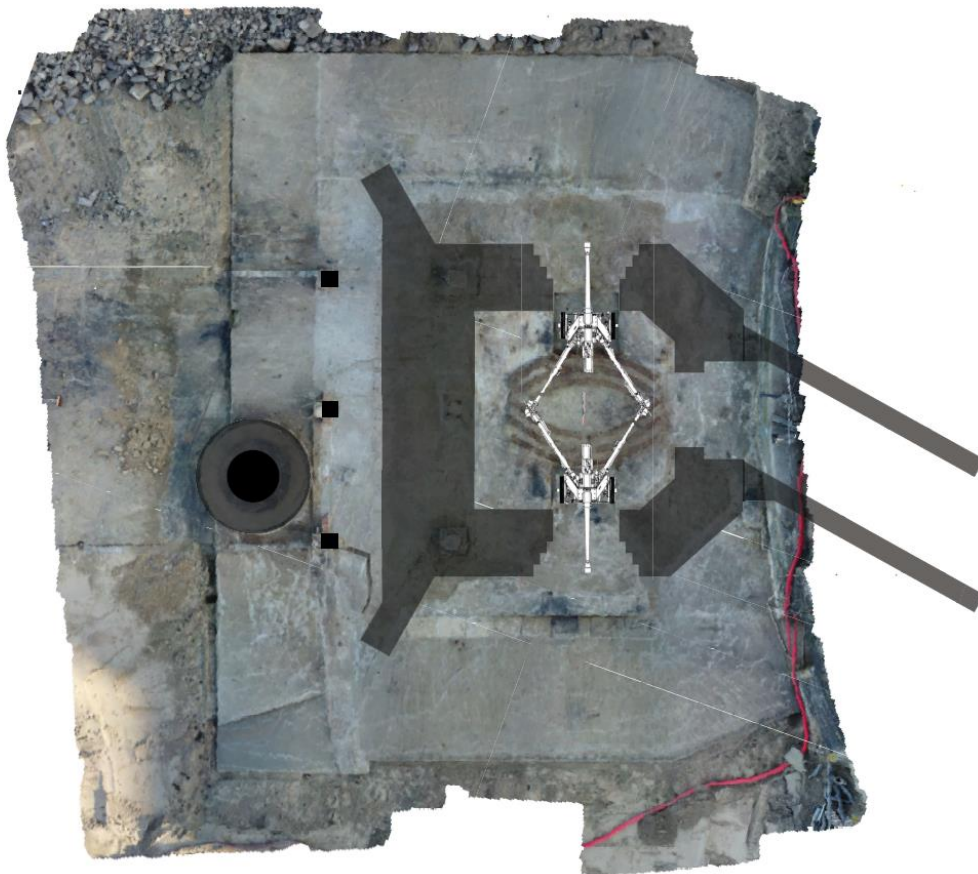
Figuur 65: Uittreksel uit de sloopplannen van 1948 met inplanting van de bunkers (©D Kristof Jacobs).



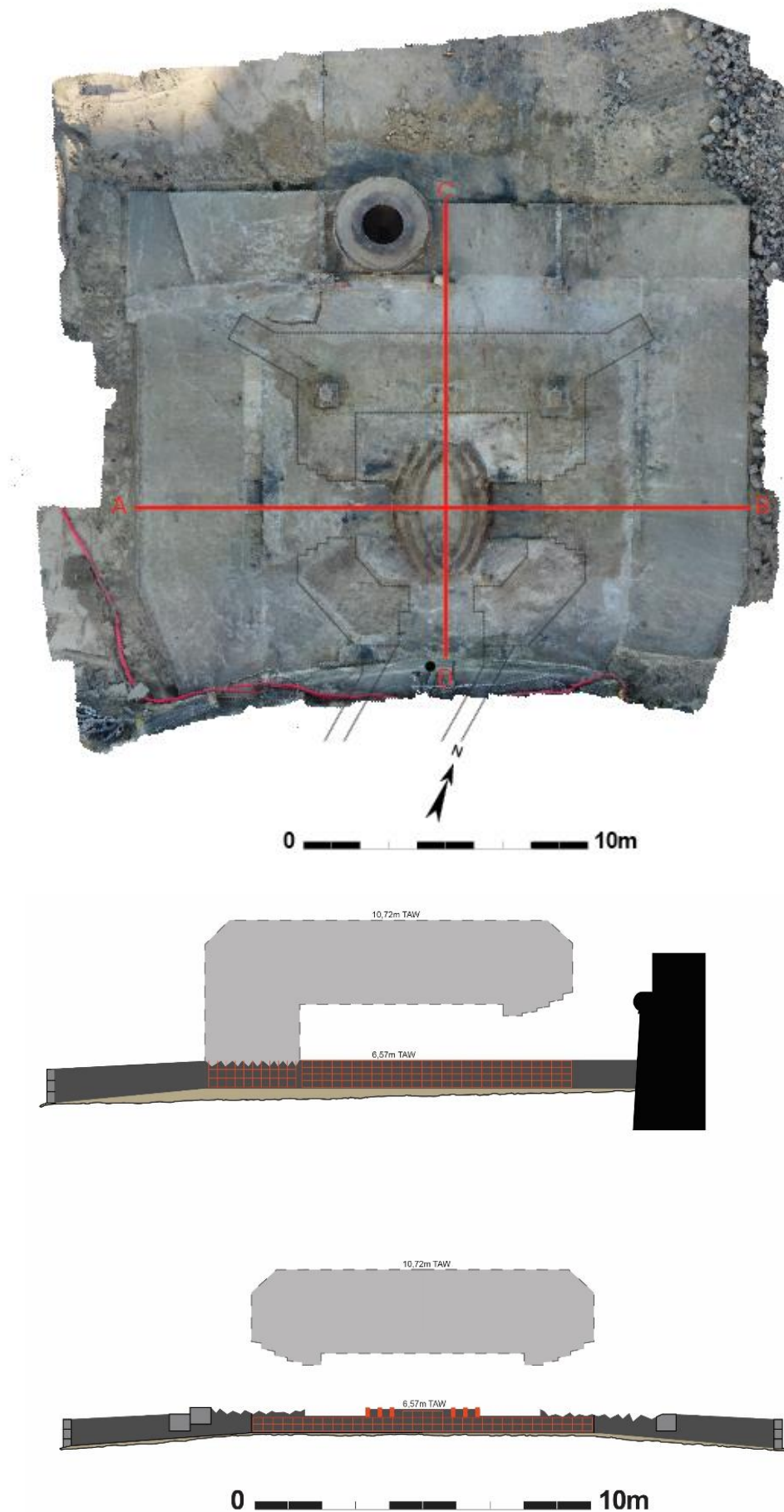
Figuur 66: Uittreksel uit de sloopplannen van 1948: detail van het grondplan van de Duitse bunker (© Kristof Jacobs).



Figuur 67: uittreksel uit de sloopplannen van 1948: lengtesnede (NO-ZW) van de Duitse bunker (© Kristof Jacobs).



Figuur 68: Visuele interpretatie van de Duitse bunkerstructuur op basis van de afbraakplannen (© Raph De Brant).



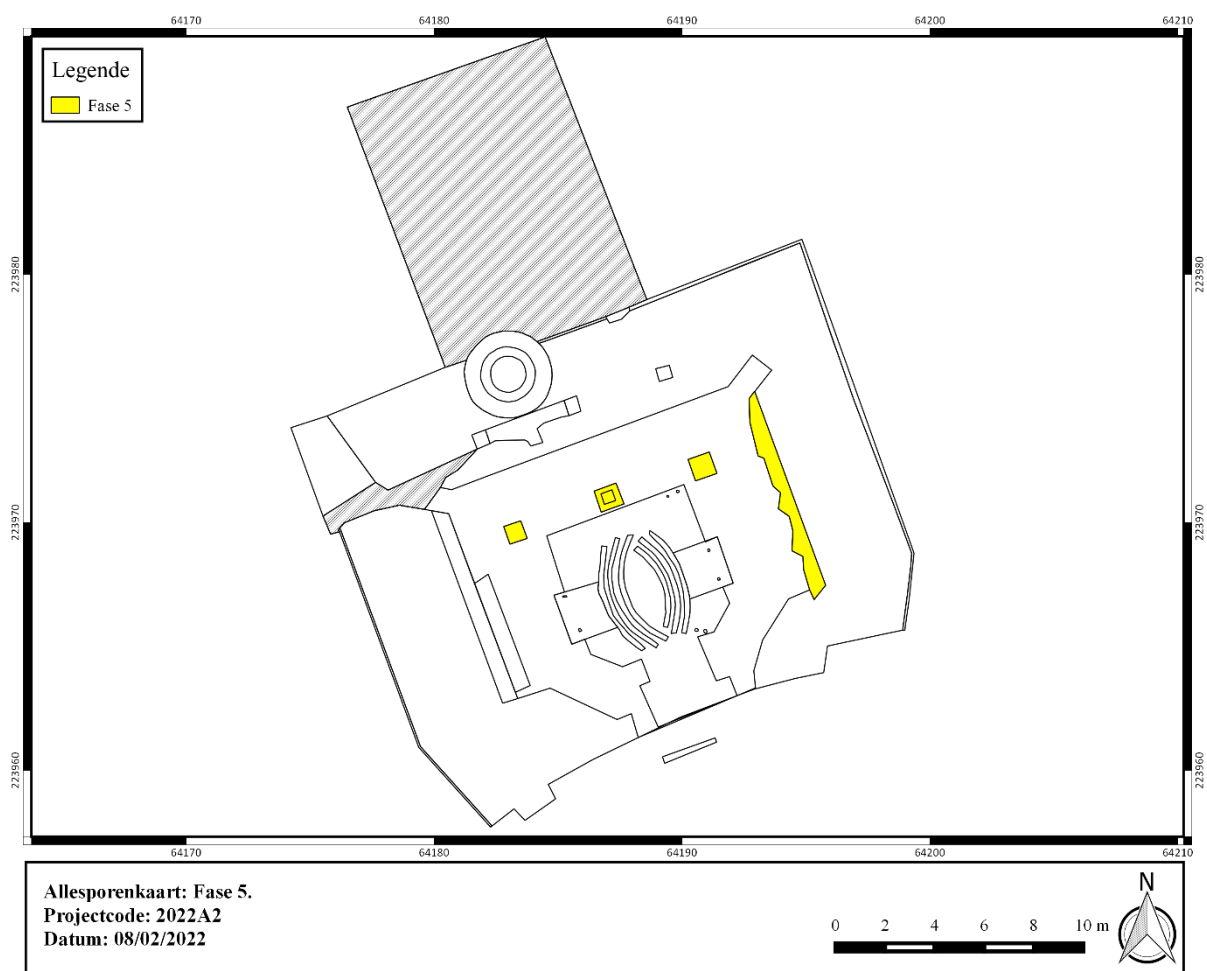
Figuur 69: Interpretatie van de opbouw van de Duitse bunker op basis van het uitgevoerde onderzoek (in volle lijnen) en in combinatie met de gegevens van de beschikbare plannen (in stippellijn).

2.2.4.5 Fase 5: Herbouw van de pier

Na de Tweede Wereldoorlog werd de Pier weer vervolledigd. Hiervoor werd de Duitse bunker geregistreerd, opgeblazen en tot op het vloerniveau volledig gesloopt. In het oostelijke deel werd zelfs een deel tot onder het vloerniveau verwijderd en werd de wapening bereikt. In de resterende fundering werden 3 nieuwe sokkels gegoten van 0,8m op 0,8m met een nieuwe stalen wapening waarop de draagpalen van de pier werden gezet (0,5m op 0,5m). Deze palen bevinden zich ter hoogte van de voormalige frontmuur van de bunker.



Figuur 70: Actiefoto van het opblazen van de bunker (© Pierre Nowak).



Figuur 71: Allesporenkaart met aanduiding van Fase 5.



Figuur 72: Overzichtsfoto vanop het duikhoofd met aanduiding van de 2 resterende 'nieuwe' palen met beschijdering van de autodroom.

3 Interpretatie van de archeologische site

3.1 Beschrijving van het onderzochte gebied

3.1.1 Landschappelijk

Voor de landschappelijke situatie van het projectgebied wordt, in het kader van voorliggend rapport, verwezen naar de uitgebreide bespreking in de voorafgaande archeologienota.

Voor het gevoerde onderzoek is voornamelijk de dynamische holocene eolische zandafzetting, de strandafzetting relevant maar niet cruciaal voor het gevoerde onderzoek.

3.1.2 Historisch

Voor de historische situatie van het projectgebied wordt, in het kader van voorliggend archeologierapport, verwezen naar de voorafgaande archeologienota en naar het beheersplan dat de bouwhistorische studie van de pier nauwkeurig beschrijft.

Voor het gevoerde onderzoek is voornamelijk nieuwste tijd relevant met name 1894 tot heden en in het bijzonder de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). Deze informatie wordt in het voorliggend rapport geparafraseerd waar relevant.

3.1.3 Archeologisch

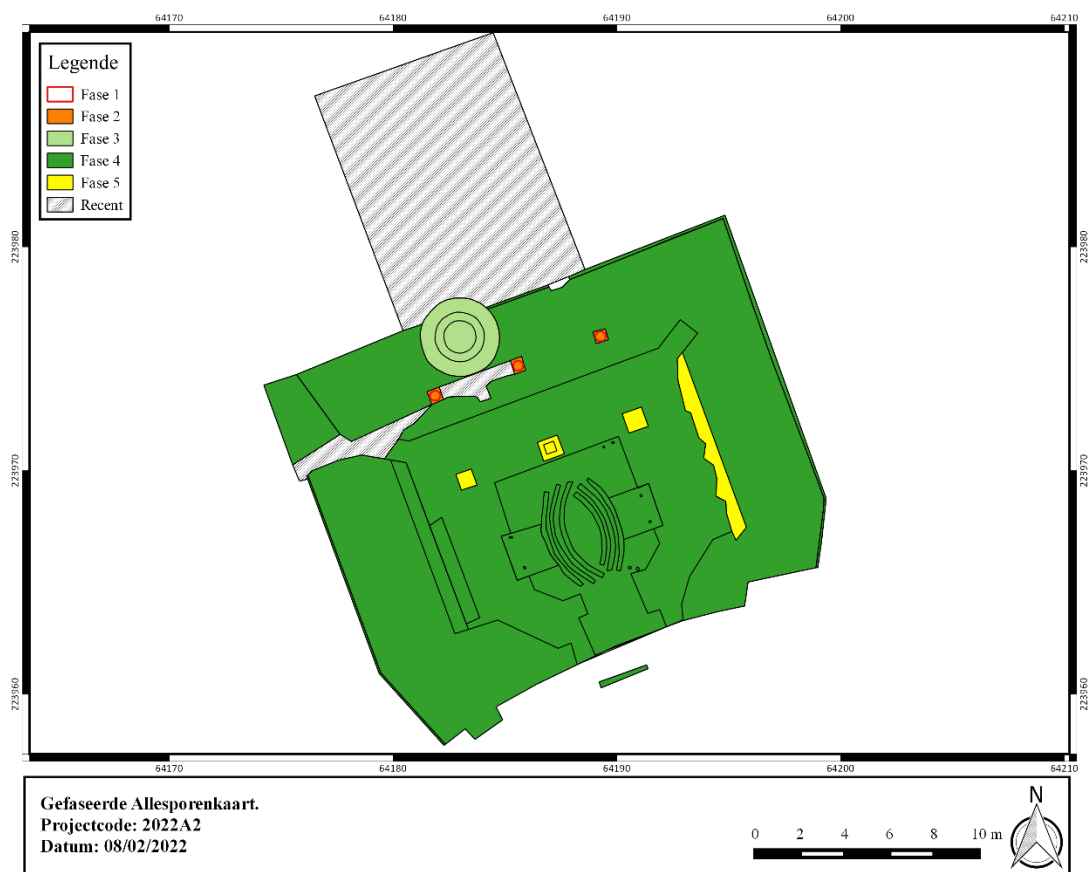
Op basis van het gevoerde archeologisch onderzoek kon worden vastgesteld dat zich binnen het projectgebied structuren bevinden die toe te wijzen zijn aan 5 historische fasen van de pier.

Er werd 1 vondstnummer uitgeschreven, het ging echter om recenter materiaal. Deze vondsten werden niet weerhouden in het archeologisch ensemble.

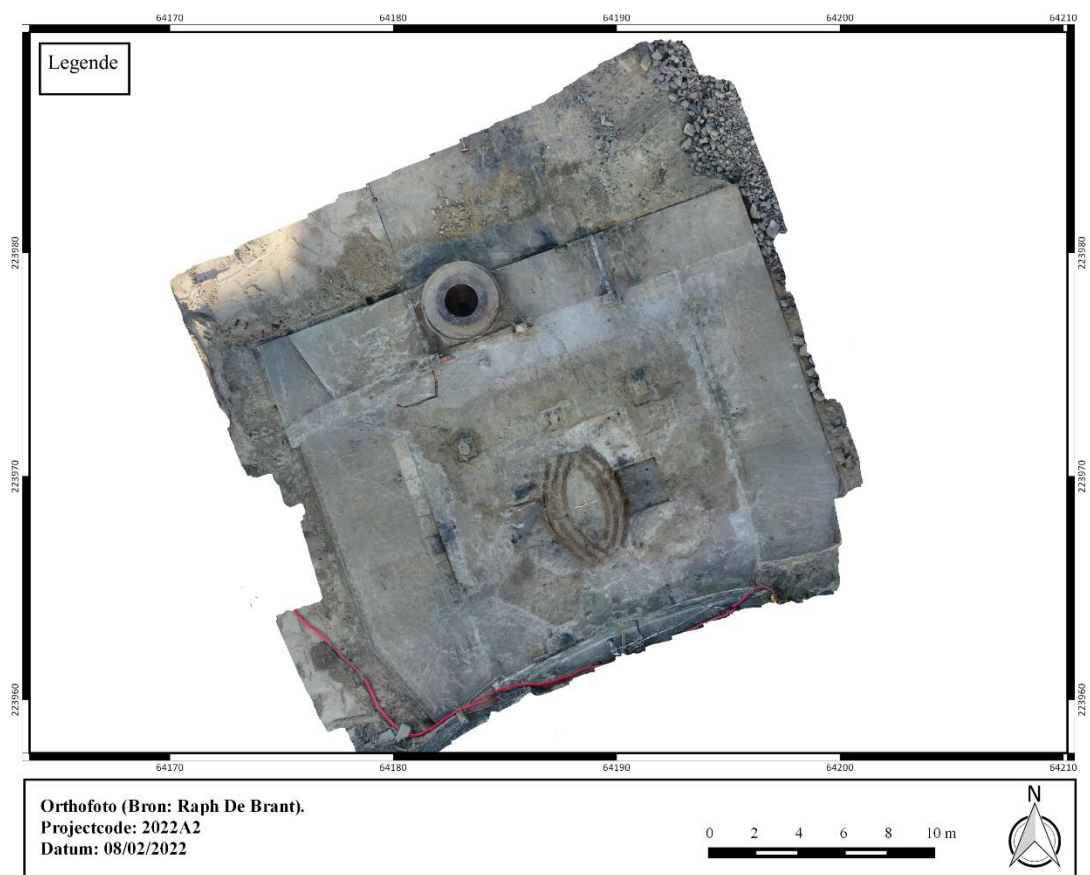
Op basis van de aangetroffen sporen in combinatie met de uitgebreide historische data wordt gekeken naar een gietijzeren pier uit 1894 die tijdens de Eerste Wereldoorlog werd verwoest maar waarvan de gietijzeren kolommen in 1930-33 als wapening voor een nieuwe betonnen pier werden hergebruikt. In 1939 wordt door het Belgisch leger onder de pier een betonnen bunker opgericht met een tankkoepel, het betreft één exemplaar in een reeks van dertien langs de Belgische kust.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog, vermoedelijk begin 1944, breken de Duitsers het eerste segment van de pier af om er een bunker te bouwen, zeer waarschijnlijk een, lokale variatie op, een *Regelbau* model 219 met een zeer ruime omkraging, vermoedelijk een latere aanpassing van het model. Deze bunker is onderdeel van de uitbouw van de pier als Weerstandsnest WN Pier, en rijkte hoger dan de promenade.

Na de oorlog werd de bunker opgemeten en gesloopt en wordt de pier wordt opnieuw vervolledigd.



Figuur 73: Gefaseerde Allesporenkaart.



Figuur 74: Gegeoreferende orthomozaïek (© Raph De Brant).



3.2 Potentieel voor wetenschappelijk onderzoek

Het wetenschappelijk potentieel van de uitgevoerde opgraving is reëel. Ondanks de uitgebreide beschikbare historische informatie en plannen blijven ook enkele vragen. De plannen komen overeen met de aangetroffen funderingen van de bunker zelf maar omliggende elementen werden niet of summier opgemeten waardoor de archeologische registratie van de fundering een waardevolle aanvulling is om de reeds bestaande historische plannen. De bewaring van de fundering overtrof hierbij de vooraf gestelde verwachtingen, zowel qua volledigheid als in omvang.

Met het uitgevoerde onderzoek en registratie werd het onderzoekspotentieel grotendeels gelicht. Voor de Duitse structuur was dit noodzakelijk, deze is inmiddels volledig gesloopt. Voor de Belgische structuur werd het onderzoekspotentieel slechts minimaal gelicht aangezien deze echter *in situ* bewaard blijft. Hierdoor was het niet mogelijk om het onderzoekspotentieel volledig te lichten, vooral het interieur kon niet onderzocht worden. Het Agentschap interpreteert het juridisch principe 'de vernieler betaalt immers ook in het adagium 'niet vernielen is niet betalen'. Aangezien de opdrachtgever deze constructie niet 'vernielt' is hij bijgevolg ook niet financieel aanspreekbaar voor het verdere archeologische onderzoek op deze resten, enkel voor de intacte bewaring ervan.

3.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In Programma van Maatregelen werden enkele duidelijke onderzoeksvragen naar voor geschoven. Deze worden hier beantwoordt.

- Wat is de aard en bewaringstoestand van de aangetroffen structuren?

De aard en bewaring van de Belgische bunker was aanvankelijk zoals gekend en verwacht. De opbouw was intact aanwezig. Bij de sloop van de pier werd geen extra schade aan de structuur aangebracht. Het interieur van het bovenste deel van de geschutskoepel kon worden vrijgemaakt van recent puin tot op een vloerniveau waar een smal mangat verder onderzoek verhinderde. In het kader van een bewaring *in situ* werd het ook niet nodig geacht de, schijnbaar zuivere, vulling verder te verwijderen.

Na de beslissing tot en de sloop van de Duitse bunker bleek de Belgische koepel ook nog over een achterliggende munitiekamer te beschikken. Bij de sloop van de Duitse bunkerplaat werd een deel van de geschutskoepel echter ernstig beschadigd aan de westelijke zijde. In de achterbouw, die onder de Duitse omkraging werd aangetroffen, werd de originele toegang aangetroffen met de restanten van een ladder in het mangat. De bovenkant van de toegang werd manueel vrijgelegd waarbij kon worden vastgesteld dat het interieur in vrij goede staat was en opgevuld was met vrij zuiver zand.

De Duitse bunker bleek zowel qua bewaring als omvang veel ruimer en beter bewaard dan voorafgaand verwacht. Het volledige vloerniveau en een omliggende omkraging konden worden onderzocht, *grosso modo* 21,4m op 16m. De uitgebroken opstand van de bunker kon deel in de uitbraaksporen en met behulp van de afbraakplannen uit 1948 gemakkelijk worden herkend en geïnterpreteerd. Op basis van de bewaarde vloer en fundering kunnen deze plannen verder vervolledigd worden. Binnen bleek ook nog een stalen vloerconstructie aanwezig om het artilleriestuk in bij terugslag te verankeren. Op basis van de opstelling kan worden verondersteld dat er maar 1 stuk tegelijk kon worden opgesteld.

- Kunnen de aangetroffen structuren gerelateerd worden aan de bestaande militaire typologieën?

Van het Belgische bunkertje zijn 13 exemplaren gebouwd. Van de aangetroffen structuur kon een plan werden teruggevonden dat diende bij de opbouw ervan. Dit plan lijkt overeen te komen met de aangetroffen structuur.

De Duitse bunker lijkt zeer sterk op een *Regelbau* model 219, hoewel de historische bronnen spreken van een *Sonderkonstruction*. De afmetingen lijken echter te kloppen. De aanwezige verdiepte zones en de afwezigheid van mogelijke kelders zijn mogelijk variaties aangepast aan het geschutstype, dat hier echter onbekend is. De ruime omkraging rond de bunker is vermoedelijk wel een afwijking en past mogelijk in een latere defensieve noodzaak. Deze combinatie is mogelijk uitzonderlijk of zelfs uniek.

- Welke bijkomende informatie heeft de werfbegeleiding opgeleverd?

De uitgevoerde werfbegeleiding leverde verrassend veel extra informatie op. Vooral de Duitse als de Belgische structuur bleken beter en ruimer bewaard dan verwacht. Voor de Belgische bunker werden vrij accurate plannen teruggevonden, voor de Duitse structuur bleken de plannen op het vloer- en funderingsniveau onvolledig, voornamelijk inzake de aanwezige omkraging. Het gevoerde onderzoek is hier dus zeker een waardevolle aanvulling op en bevestiging van de bestaande bronnen. Het onderzoek heeft deze bronnen ook deels (opnieuw) samengebracht waardoor de kennis werd verzameld en getoest aan de archeologische data en omgekeerd.

- Hoe dragen deze structuren bij tot onze kennis over WO II over de pier in Blankenberge en over de *Atlantikwall*?

De kenniswinst is van beide is reëel en overlappend. De aanwezige structuren maken integraal deel uit van de bewogen geschiedenis van de pier. De pier zelf is bovendien ook integraal te beschouwen als een uniek stuk *Atlantikwall*, aangezien ze in feite defensief werd ingezet en uitgebouwd als *WN Pier*. De aangetroffen bunker is in dit kader slechts een deel van de versterking van de pier. Bovendien is de combinatie van dit type met een omkraging mogelijk uniek. De combinatie met de Belgische structuur is dat echter zeker.

Ook voor de Belgische constructie is er kenniswinst. Het gaat om 1 van 13 dergelijke structuren die aan de vooravond van de Tweede Wereldoorlog de Belgische kustverdediging vormden. Ze maken echter geen (militair) onderdeel uit van de *Atlantikwall*.

- Welke maatregelen tot behoud *in situ* zijn er genomen?

In samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed werd besloten de Duitse structuur te slopen. Deze sloop werd mee opgevolgd en gerapporteerd in het kader van voorliggende werfbegeleiding.

De Belgische structuur werd tijdens de werken zwaar beschadigd. Deze schade zal primair worden hersteld. Het is op dit moment niet duidelijk welke verder maatregelen er genomen zullen worden om de Belgische structuur optimaal *in situ* te bewaren.

Idealiter zou de bunker volledig worden vrijgemaakt en uitvoering geregistreerd in een 3D-model, maar in vergelijkbare gevallen werden enkel de opening dichtgemetst om het onderzoekspotentieel maximaal te vrijwaren voor toekomstige generaties.



3.4 Synthese van de verhouding van het projectgebied t.a.v. zijn landschappelijk en cultureel kader

De aanleiding van het archeologische onderzoek is de geplande heraanleg en restauratie van het landhoofd en wandelweg van de Pier van Blankenberge.

Aangezien bij deze werken mogelijk restanten uit de Eerste en Tweede wereldoorlog konden worden verwacht werd ter hoogte van de nog aanwezige Belgische bunker en vermoedelijke locatie van een afgebroken Duitse bunker een werfbegeleiding voorzien bij de afbraakwerken.

Om deze doestelling te bereiken werden de afbraakwerken archeologisch opgevolgd. Hierbij werd vooral verzekerd dat de relevante betonnen structuren van de af te breken betonnen elementen werden onderscheiden en beschermd waar nodig en mogelijk.

De werfbegeleiding had als hoofddoelstelling de aangetroffen archeologische structuren maximaal en zo volledig mogelijk registreren. Er diende echter ook rekening gehouden te worden met de beoogde bewaring *in situ*. Er werd daarom gestreefd om de beoogde data te verzamelen met een minimale schade of impact op de aanwezige structuren.

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door archeologen van Ruben Willaert nv, vertegenwoordigd door Raph De Brant (veldwerkleider/assistent-aardkundige), Arno van den Dorpel (interim-veldwerkleider), Yelmer Debouck (RTS/archeoloog), Emiel Vandewalle (RTS/archeoloog) en Jason Vantilborgh (assistent-archeoloog) in een wisselende bezetting. Het onderzoek had plaats tussen maandag 10 januari tot en met vrijdag 20 mei 2022, op basis van de vordering van de sloop- en bouwwerken. De werken gebeurden onder begeleiding van OCE-deskundige Frederic Joos en Francis (BOM-be) eveneens in een afwisselende bezetting. De werkputten werd na het veldwerk weer vrijgegeven, echter mits in achtneming van de in het Programma van Maatregelen voorziene bewaring *in situ* in samenspraak en samenwerking met het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Op basis van het gevoerde archeologisch onderzoek kon worden vastgesteld dat zich binnen het projectgebied structuren bevinden die toe te wijzen zijn aan 5 historische fasen van de Pier.

Er werd 1 vondstnummer uitgeschreven, het ging echter om recenter materiaal. Deze vondsten werden niet weerhouden in het archeologisch ensemble.

Op basis van de aangetroffen sporen in combinatie met de uitgebreide historische data wordt gekeken naar een gietijzeren pier uit 1894 die tijdens de Eerste Wereldoorlog werd verwoest maar waarvan de gietijzeren kolommen in 1930-33 als wapening voor een nieuwe betonnen pier werden hergebruikt. In 1939 wordt door het Belgisch leger onder de pier een betonnen bunker opgericht met een tankkoepel, het betreft één exemplaar in een reeks van dertien langs de Belgische kust.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog, vermoedelijk in 1944, breken de Duitsers het eerste segment van de pier af om er een bunker te bouwen, zeer waarschijnlijk een, lokale variatie op, een Regelbau model 219 met een zeer ruime omkraging, vermoedelijk een latere aanpassing van het model. Deze bunker is onderdeel van de uitbouw van de pier als Weerstandsnest WN Pier, en rijkt hoger dan de promenade.

Na de oorlog wordt de bunker opgemeten en gesloopt en wordt de pier opnieuw vervolledigd.

4 Bibliografie

DE BRANT R., PHILIPPART F., NOWAK P., JACOBS K. EN VAN GEETERUYEN A. 2022. Het beschermd Belgisch Beton van Blankenberge. *Conflict in Contact IX*, Ninove.

OBERKOMMANDO DES HEERES, 1941. *Denkschrift über die belgische Landesbefestigung*, Berlin.

PHILIPART F., 2020. *Bunkers van de Tweede Wereldoorlog in België*, Kapellen.

PRAET M. & PYPE P., 2019. *Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Pier in Blankenberge (prov. West-Vlaanderen), Verslag van Resultaten*, Gent.

PRAET M., PYPE P. & COENAERTS J., 2019. *Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Pier in Blankenberge (prov. West-Vlaanderen), Programma van Maatregelen*, Gent.

http://atlantikwall.epizy.com/atlant/blankenberge-wn-pier/blankenberge-wn-pier.htm?fbclid=IwAR1ouAYZ_-kZi8gOPVVeIKZrjml_3fD-OTBHyOCAwPL9wP2o2FEkKiwroPc&i=1

Verder werd ook geput uit de persoonlijke kennis en archieven van:

FRANK FILLIPPART

KRISTOF JACOBS

PIERRE NOWAK

ALAIN VAN GEETERUYEN

De verwijzing naar hun bronnen staat in de tekst zelf aangegeven.

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

