



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Duinenkerkje

Oostende, West-Vlaanderen

Projectcode 2024J187

EINDRAPPORT

VLAKDEKKEND ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK



Ruben Willaert
restauratie & archeologie

VEC



Vlaams
Erfgoed
Centrum

GATE
ARCHEOLOGIE

RUBEN WILLAERT NV

8200 SINT-MICHIELS-BRUGGE

TEN BRIELE 14 | BUS 15

AUTEUR:

Jasper Deconynck, Yelmer Debouck

© Ruben Willaert NV, Sint-Michiels-Brugge, 2024

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

INHOUDSTAFEL

1. Eindrapport	3
1.1 Inleidende bepalingen	3
1.2 Beschrijving van de geplande herinrichting	4
1.3 Beschrijving van de uitgevoerde werken	6
1.3.1 Administratieve gegevens	6
1.3.2 Archeologische voorkennis (archeologienota en nota)	10
1.3.3 Onderzoeksopdracht	13
1.3.4 Beschrijving van de werkwijze en onderzoeksstrategie	14
1.3.4.1 Algemeen	14
1.4 Opgravingsassessment	19
1.4.1 Bodemopbouw en geologie	19
1.4.2 Assessment vondsten, sporen, -combinaties, en -structuren	22
1.4.2.1 Spoorregistratie en algemene structuur	22
1.4.2.2 Sporen, -combinaties & archeologische structuren	23
1.4.2.2.1 Dataset	23
1.4.2.2.2 Algemene spoorinterpretatie, -associatie & -relatie	24
1.4.2.3 Beschrijving archeologische site	25
1.4.2.3.1 Werkputoverzicht	33
1.4.2.3.2 WO1/WO2	38
1.4.2.3.3 WO2	41
1.4.2.3.3.1 Bunkeropbouw	44
1.4.2.3.3.2 interne opbouw bunker	49
1.4.2.3.3.3 Communicatiekabel	52
1.4.2.3.4 post WO2	56
1.4.2.4 Vondstenassemblage	63
1.4.2.5 Staalname	65
1.5 Synthese	66
1.5.1 Overzicht gespecialiseerd	66
1.5.2 Overzicht niet-gespecialiseerd	67
1.5.3 Antwoord op de onderzoeksvragen	69
1.6 Bibliografie	71
1.7 Bijlagen	72

1. Eindrapport

1.1 Inleidende bepalingen

De opdrachtgever voorziet bodemingrepen in een beschermd landschap te Mariakerke (Oostende).

De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt 11881m².

De ingrepen voorzien in de werken vinden plaats op volgende kadastrale percelen binnen de hierboven beschreven extremiteiten: Oostende Afdeling 5, Sectie B, Nummers 487K, 132W3, 128B, 127, 129B, 126, 154B, 150, 142H, 149B, 148B, 488F, 156/2B, 155, 112Y4, 112F6, 112^E2, 112^E6, 112X4, 112S4, 112^E3, 112Z4.

Aangezien de geplande bodemingrepen de drempelwaarden ingesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid overschrijden, dient conform het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, aangepast met het decreet houdende de wijziging van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 naar aanleiding van de ex-post evaluatie, een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd en een archeologienota te worden opgemaakt.

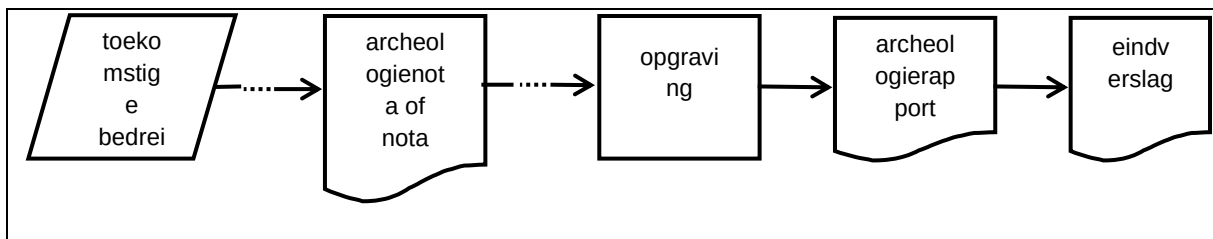
Ruben Willaert nv werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureaustudie (2023L232) op te maken, aangevuld met een landschappelijk booronderzoek (2023J94). Op basis van het verslag van resultaten werd hierin geadviseerd om de zone die voorwerp zal zijn van de bodemingrepen verder te onderzoeken door middel van een proefsleuvenonderzoek (Willaert et al. 2023). Van deze archeologienota werd akte genomen (OE ID 28657).

Ruben Willaert nv werd aangesteld om dit vooronderzoek door middel van een vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven, code 2024B205) uit te voeren met daaropvolgend advies naar eventueel uitgesteld onderzoek, werfbegeleiding of vrijgave. In de opgestelde nota waarvan akte genomen werd (OE id. 29286), werd een aanbeveling geadviseerd voor een werfbegeleiding bij de heraanleg van de Duinenstraat en de uitgraving van de kwelzone tussen de Duinenstraat en de reeds geregistreerde bunker. (Polfliet et al. 2024).

Deze werfbegeleiding werd uitgevoerd door Ruben Willaert nv en vond plaats tussen 21 en 24 oktober 2024. Hierbij werd 1 werkput aangelegd met een totale oppervlakte van 108,98 m².

Dit document (Eindrapport) fungeert als finaal verslag van resultaten van de veldwerk- en verwerkingscampagne, i.e. het opgravingsrapport.

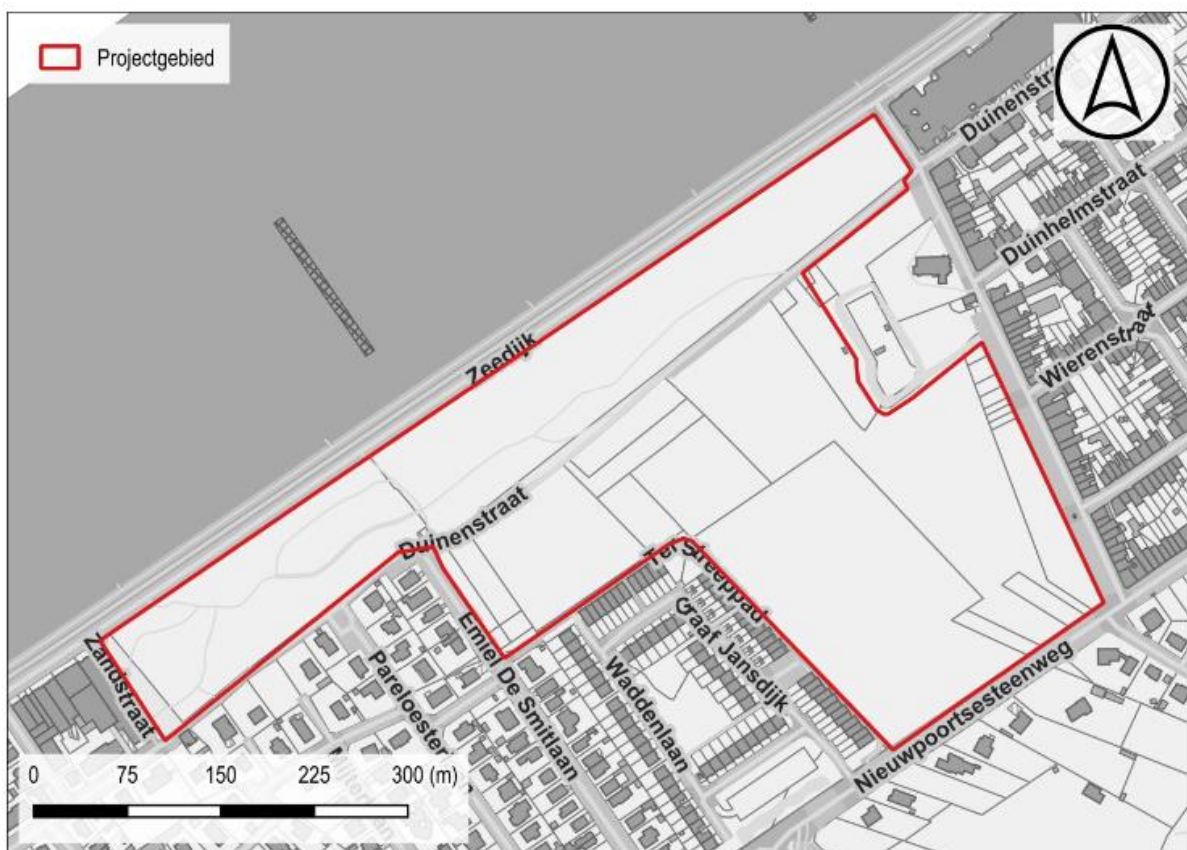
Het rapport vat aan met een volledige duiding van het projectgebied en de huidige opgravingscampagne, alsook met een beknopte bundeling van resultaten uit voorgaand onderzoek. Hierna verslaan we de assessments gemaakt op verschillende onderdelen van verwerkte opgravingsresultaten; grondsporen en vondsten, materiaal en natuurwetenschappelijk assessment. We vervolledigen het rapport met een synthese, waarin de resultaten worden samengevat, alsook een antwoord op de onderzoeksvragen.



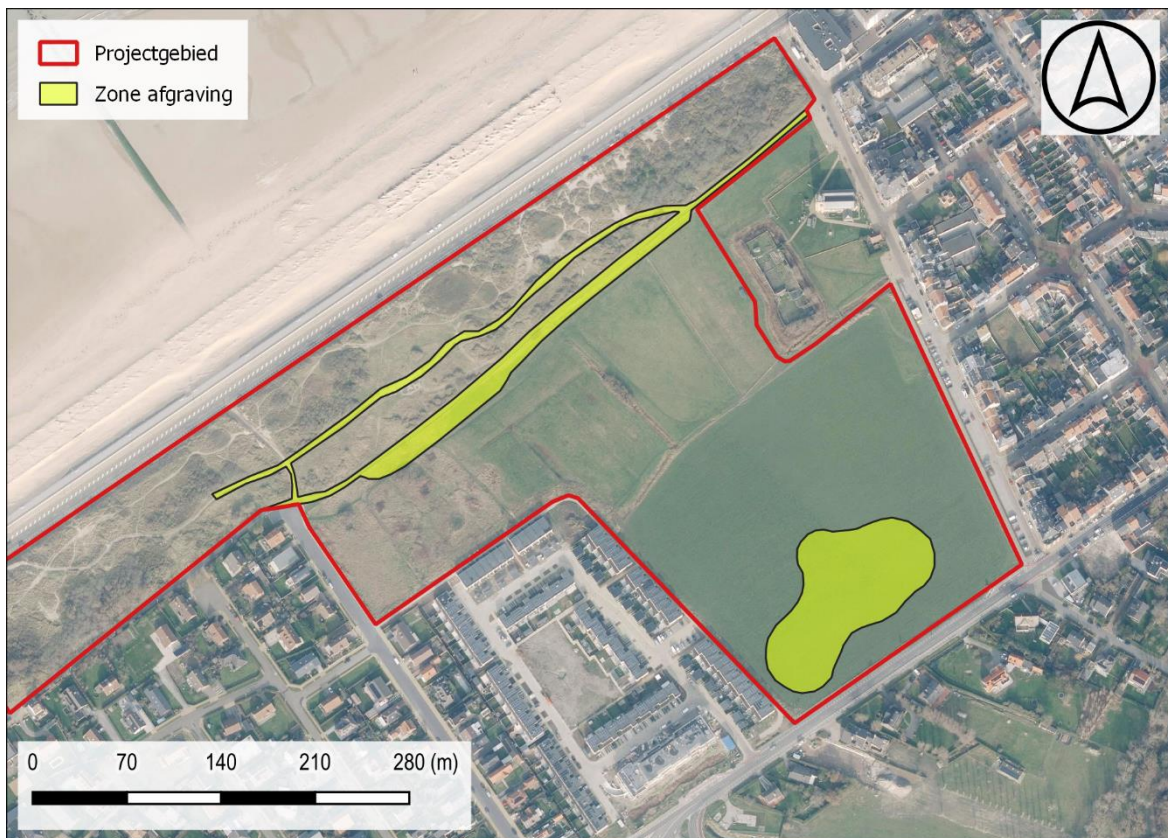
Figuur 1: Procesverloop van opgravingen bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem.

1.2 Beschrijving van de geplande herinrichting

De opdrachtgever voorziet bodemingrepen in een beschermd landschap te Mariakerke (Oostende). Ter hoogte van de duinen worden enkele paden en de Duinenstraat heraangelegd. Hierbij wordt het huidige verloop aangehouden. Aansluitend ten zuiden aan de Duinenstraat wordt een kwelzone ingericht met een maximale breedte van ca. 13 meter. Hier zal een bodemingreep plaatsvinden tot max. 1,20 m-mv. De oppervlakte van deze kwelzone bedraagt ca. 2745 m². In het zuidelijk deel van het projectgebied zal tot slot een poel worden uitgegraven tot een maximale diepte van ca. 2 m-mv. Deze poel zal een oppervlakte hebben van ca. 9136 m². De gecombineerde oppervlakte van de geplande bodemingrepen bedraagt ca. 11 881 m².



Figuur 2: Situering projectgebied t.a.v. GRB-basiskaart (© geopunt)



Figuur 3: Inplantingsplan nieuwe toestand weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).

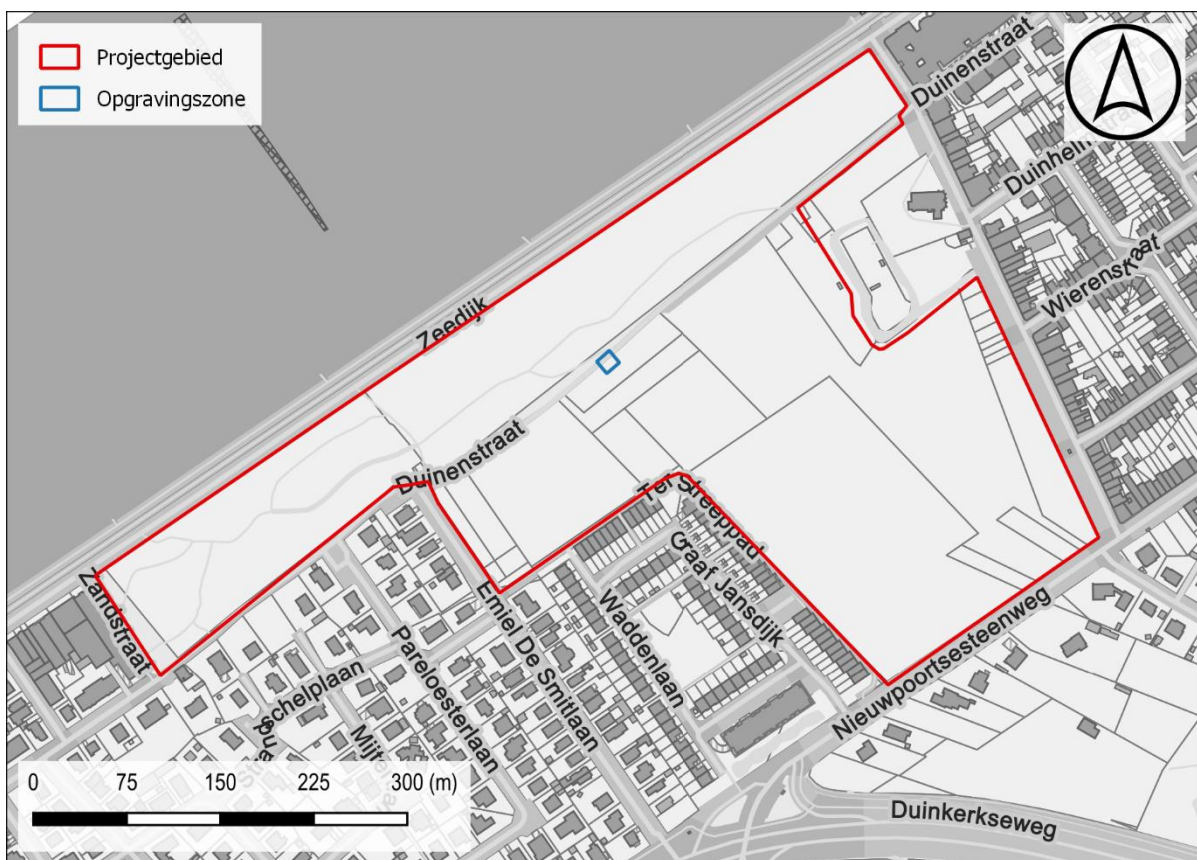
1.3 Beschrijving van de uitgevoerde werken

1.3.1 Administratieve gegevens

PROJECTCODE	2024J187	
ERKENNINGSNUMMER	OE/ERK/ARCHEOLOOG/2015/0069	
BOUNDING GEOMETRY	X1:45151	Y ₁ : 212187
	X2:45145	Y ₂ : 212194
KADASTER	Oostende Afdeling 5, Sectie B, Nummers 487K, 132W3, 128B, 127, 129B, 126, 154B, 150, 142H, 149B, 148B, 488F, 156/2B, 155, 112Y4, 112F6, 112E2, 112E6, 112X4, 112S4, 112E3, 112Z4	
GEOGRAFISCHE INPLANTING	Figuur 5 tem 8	
BETROKKEN ACTOREN	Jasper Deconynck (erkend archeoloog), Yelmer Debouck (archeoloog),	
BEGIN EN EINDDATUM VELDWERK	21/10/2024 – 24/10/2024	



Figuur 4: Projectgebied en opgravingszone weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).



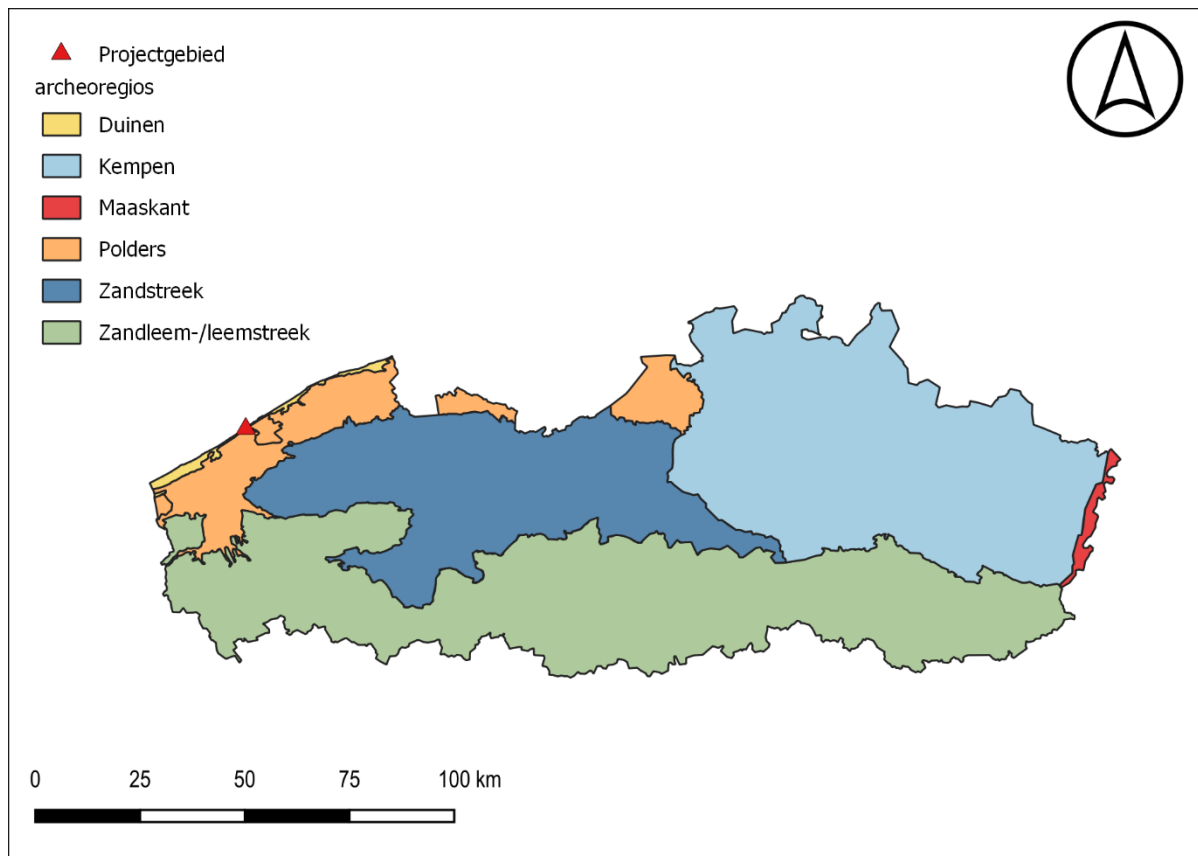
Figuur 5: Projectgebied en opgravingszone weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 6: Projectgebied en opgravingszone weergegeven op de orthofoto van België met aanduiding van het kadasternummer (Bron: Geopunt).



Figuur 7: Projectgebied en opgravingszone weergegeven op de orthofoto van België (Bron: Geopunt).



Figuur 8: Situering projectgebied tegenover op basis van lithologie en pedologie gedefinieerde archeologische regio's [archeoregios] (@Geopunt).

1.3.2 Archeologische voorkennis (archeologienota en nota)

Voorafgaand aan de opgraving vond een archeologisch bureauonderzoek met booronderzoek (2023L232 en 2023J94, Willaert et al. 2023 en Van Goidsenhoven 2023) gevolgd door een proefsleuvenonderzoek (2024B205, Polfliet et al. 2024) plaats.

Op basis van de bureaustudie kon geen definitieve uitspraak gedaan worden over de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats. Voor het plangebied werd een zeer hoge verwachting op het aantreffen van sporenvindplaatsen opgesteld.

Uit het vooronderzoek kwam volgende info aan het licht. De tekst is integraal gekopieerd uit de archeologienota (punt 1.2 Synthese, Willaert et al. 2023).

“De opdrachtgever plant omgevingsaanleg op een terrein tussen de Zeedijk en de Nieuwpoortsesteenweg te Mariakerke, deelgemeente van Oostende. Het volledige plangebied is ca. 15,8 ha groot. De strook tussen de Zeedijk en de Duinenstraat bestaat uit duingebied. Het achterliggende terrein, ten zuiden van de Duinenstraat, is in gebruik als grasland. De geplande werken omvatten de heraanleg van de Duinenstraat, het heraanleggen van paden in het duingebied, het afplaggen van een terreindeel (ca. 2514 m²) en het aanleggen van depressies. De gecombineerde oppervlakte van de bodemingrepen bedraagt ca. 16 405 m². Oostende is gelegen aan de Belgische kust. Het plangebied bevindt zich meerdere kilometers ten zuidwesten van het historische centrum van Oostende. Het terrein overlapt in het noorden met de duinengordel, het zuidelijk gelegen deel bevindt zich in de kustpolders. Uit de Quartairgeologische gegevens kan afgeleid worden dat het terrein zich bevindt ter hoogte van een relatief grote inbraakgeul. De bodemkaart geeft in het noorden Holocene kustduinen aan en in het zuiden overdekte kreekruggronden en poelgronden. Teneinde de bodemopbouw gedegen te evalueren in functie van verstoring en eventueel dieper liggende stabilisatieniveaus is reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij werd een vrij eenduidige bodemkundige situatie waargenomen waarbij, algemeen gesteld, de bouwvoor direct rust op aanwezige geulafzettingen. De bouwvoor heeft een variabele dikte die schommelt tussen de 30 cm en 60 cm onder het maaiveld. Plaatselijk is een verstoord bodemprofiel waargenomen, dit betreft echter een zeer plaatselijk gegeven en in geen geval een vlakdekkende verstoring. Op basis van de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek kan gesteld worden dat er sprake is van één archeologisch relevant niveau, direct onder de teelaarde.

Op de Ferrariskaart is te zien dat het projectgebied voor het grootste deel in gebruik is als akkerland. Tegen de duinengordel is reeds een voorloper van de zeedijk waar te nemen in de vorm van de Duinenweg. Direct ten noordoosten van het plangebied is het Duinenkerkje met omliggende begraafplaats waar te nemen. Deze valt integraal buiten de grenzen van het plangebied. In het noorden van het terrein zijn enkele kleinere gebouwen afgebeeld. Verder is het terrein vrij van bebouwing. Het terrein wordt eveneens doorsneden door een voetweg van het zuidwesten richting het noordoosten. Op het 19e-eeuwse kaartmateriaal zijn twee kleine wegen weergegeven

binnen het plangebied. De huidige Duinenweg vormt de scheiding tussen de duinen en het lager gelegen poldergebied. Pas op de topografische kaart van 1883 is de huidige Zeedijk weergegeven. Teneinde het potentieel inzake oorlogserfgoed in te schatten werd reeds een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Hieruit blijkt dat voornamelijk het duinengebied doorspekt is met gekarteerde structuren uit zowel WOI als WOII. Tegen het noordoosten van het plangebied bevond zich kustbatterij (von) Beseler. Deze bestond uit 4 geschutopstellingen van zware artillerie. De relictten uit WOII betreffen structuren die gekoppeld kunnen worden aan de inrichting van de Atlantikwall. In de duinengordel betreft dit kleine loopgraafsegmenten, geschutopstellingen, bunkers en delen van antitank obstakels. In het achterliggende poldergebied betreffen de gekarteerde structuren voornamelijk prikkeldraadversperringen en één noord-zuid gerichte getande gevechtssloopgraaf. Het merendeel van de gekarteerde structuren vallen echter buiten de geplande werkzaamheden.”

Het proefsleuvenonderzoek had tot doel een inschatting te maken van het archeologisch potentieel. Het terrein werd geëvalueerd op basis van 7 proefsleuven met een ZW-NO oriëntatie, 2 dwarssleuven met een NW-ZO oriëntatie en 1 kijkvenster. Ter hoogte van de kwelzone kon de meest noordoostelijke sleuf (119m) niet worden aangelegd door de aanwezigheid van nutsleidingen.

De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedroeg 11881m². In totaal werd 1215m² of 10,2% van het terrein archeologisch onderzocht. Wanneer de ontoegankelijke zone in rekening wordt gebracht kwam dit neer op 11% (Polfliet et al. 2024a).

Het aangetroffen archeologisch ensemble bestond uit een granaattrechter, een bunker uit (vermoedelijk) de Tweede Wereldoorlog en 19^e eeuwse perceelsgrachten. Het projectgebied was vanaf de middeleeuwen geschikt voor bewoning. Sporen ouder dan de 19^e eeuw werden echter niet aangetroffen. Ook sporen van eventuele bedijking werden niet aangetroffen. Het geheel aan relictten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog was voor het overgrote deel terug te vinden in de duinen, zo werd ook S2 (bunker) aangetroffen langs de Duinenstraat op de rand van de duinen.

De restanten van de bunker werden binnen het onderzoeksgebied volledig onderzocht (mits een marge van 3m voor de aanwezige nutsleidingen). De overige restanten van de bunker, die zich mogelijk ter hoogte van de nutsleidingen en onder de Duinenstraat bevinden, kunnen nog kenniswinst bevatten.

De bunker liep duidelijk verder in noordwestelijke richting en is daar mogelijk nog deels bewaard. Er werd dan ook een werfbegeleiding geadviseerd bij de heraanleg van de Duinenstraat en de uitgraving van de kwelzone tussen de Duinenstraat en de reeds geregistreerde bunker.

De nodige onderzoeksvragen werden opgesteld die van toepassing zijn tijdens de vooropgestelde werfbegeleiding (Polfliet et al. 2024b).



Figuur 9: thematische kaart met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek (Polfliet et al. 2024b, fig. 2)



Figuur 10: advieskaart in het PvM van de bekrachtigde nota met aanduiding van de bunker en bijhorende werfbegeleiding ter hoogte van sleuf 1 (Polfliet et al. 2024, fig. 3).

1.3.3 Onderzoeksopdracht

Vraagstelling met betrekking tot de advieszone

Een gestandaardiseerde, in punten opgebroken formulering van onderzoeksdoelen vinden we eerst terug in het programma van maatregelen [PvM] van de nota in navolging van het vooronderzoek met ingreep in de bodem [OE id. 29286].

Voorts beoogt een archeologische opgraving/werfbegeleiding per definitie:

“...de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen en te onderzoeken.”

– Code van goede praktijk 4.0; p. 147

De werfbegeleiding is een bijzondere vorm van de archeologische opgraving. Ze is daardoor onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als de opgraving. De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is.

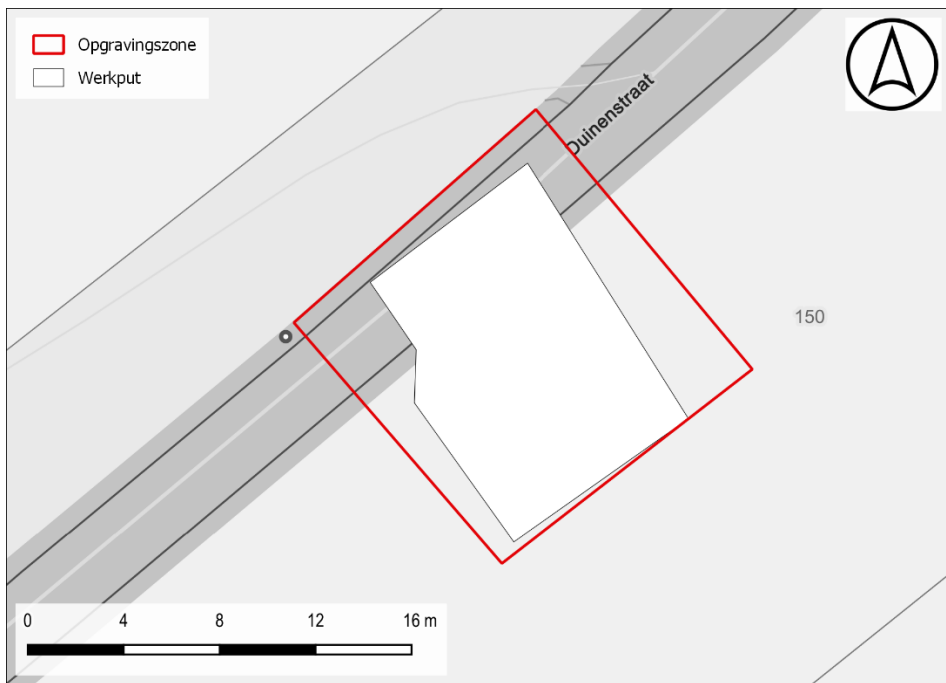
Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens de rapportage van de werfbegeleiding beantwoord te worden.

- Wat zijn de contouren, afmetingen van de bunker?
- Kan op basis van de bijkomende informatie een functie worden toegewezen?
- Sluiten de resultaten aan bij het proefsleuvenonderzoek?
- Werden er vondsten aangetroffen? Beschrijf.

1.3.4 Beschrijving van de werkwijze en onderzoeksstrategie

1.3.4.1 Algemeen

De veldcampagne voor de werfbegeleiding vond plaats tussen 21 en 24 oktober 2024.



Figuur 11: overzicht van de werkput geprojecteerd t.o.v. het kadaster (@Geopunt).



Figuur 12: overzicht van de werkput geprojecteerd t.o.v. de orthofoto (@Geopunt).



Figuur 13: fotografische opname van de noordzijde van het projectgebied tegen de Duinenstraat. De plaats van de hekkens toont de locatie van de bunker



Figuur 14: fotografische opname van de afgraving met begeleiding.



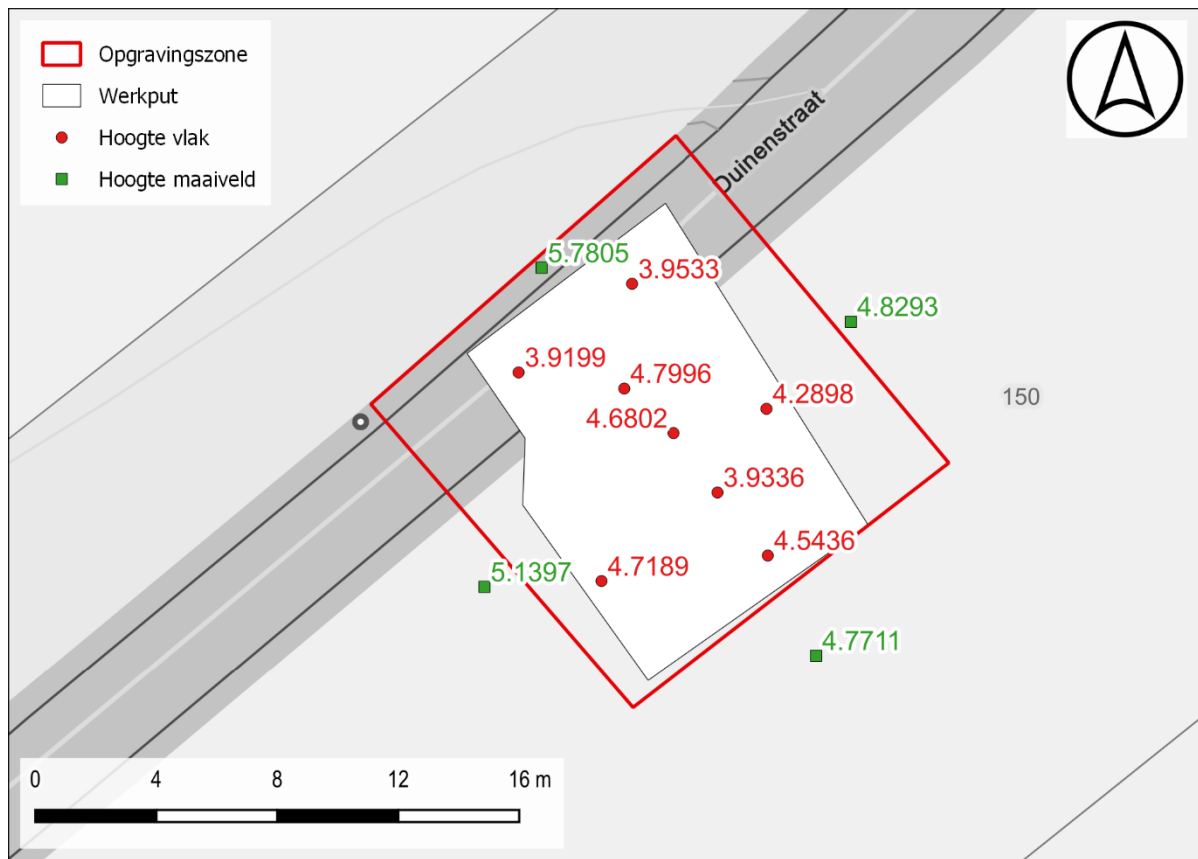
Figuur 15: fotografische opname van de registratie van de bunker en omliggende sporen.

Ten alle tijden werd er rekening gehouden met de randvoorwaarden/richtlijnen zoals ons doorgegeven via voorstudies onder goedkeuring van OE.

Er werd 1 werkput (WP 1) onderzocht met een totale oppervlakte van **109 m²** in vlak 1. Lokaal werd waar nodig gewerkt op vlak 2.

De afgravingsdiepte van de archeologische vlakken was zeer variabel en wordt uitvoerig besproken bij de sporen.

Er werd zowel een zone rondom de bunker vrijgelegd alsook werd de uitbraak van de Duinenstraat, net ten noorden van de bunker, opgevolgd tot op diepte die archeologisch relevant bleek (bereik moederbodem).



Figuur 16: weergave van de maaiveld- en vlakhoogtes binnen het projectgebied t.o.v. het kadaster (@Geopunt).

Het projectgebied werd verder conform het Programma van Maatregelen opgegraven.

Voor deze fase van het onderzoek zette Ruben Willaert nv een team van archeologen in, waarvan de veldwerkleider het leiden en het rapporteren van archeologische opgravingen in duinencontext en wereldarcheologie onder de knie heeft, hierbij bijgestaan door één assistent-archeoloog (zonder ervaringsvereisten).

Na de aanleg van de verschillende niveaus werden de archeologische sporen ingekrast, oplopend genummerd (S001 tem Sx) en fotografisch geregistreerd. Ook werden deze sporen (net als hun vondsten) direct ingevoerd en beschreven in een database op een werftablet. Van de sporen, profielen, *in situ* vondsten en werkput werden ook meerdere overzichtsfoto's gemaakt. In detail werd dit ook gedaan door langs de putwand op regelmatige basis via een vaste maateenheid (jalon 1 of 2m) overlappende foto's te nemen. De aangetroffen vondsten werden op puntlocatie ingemeten. Deze kregen een oplopend vondstnummer net zoals de andere vondsten gerelateerd aan sporen en losse vlakvondsten tijdens de aanleg met de kraan. Bij inzamelwijze op het vondstkaartje wordt de code DETECT vermeld en wordt bij het laagnummer het juiste niveau of spoornummer vermeld. Vervolgens werden de grondvaste sporen ingemeten met behulp van een GPS-toestel. Naast het inmeten van deze sporen werden er eveneens hoogtematen genomen van het archeologische vlak en van het maaiveld (TAW – hoogtes). Het aangetroffen vondstmateriaal werd ingezameld per spoor en voorzien van een vondstkaart. Waar mogelijk en duidelijk gerelateerd aan een interface/vullingspakket werd dit ook zo

ingemeten en genoteerd op het coupeblad. Dit gebeurt standaard voor de fasering binnen een spoor en/ of de interfaces, met gekoppelde vullingspakketten, te achterhalen.

Binnen het onderzoek werd er geopteerd voor een maximale spoorbewerking. De waarnemingen in het vlak moesten geplaatst kunnen worden in een algemene vindplaatstypering en moesten een gedegen antwoord bieden op één of meerdere gestelde onderzoeksvragen. Dit resulteerde in gerichte dwarsprofielen (coupes) op de sporen. Er werd geopteerd om sporen horende tot een structuur te couperen in dezelfde lengtes (waar de opbouw van de sporen dit toeliet). Het spoor al dan niet horende tot de structuur werd na het couperen opgeschaafd en opgeschoond voor een overzichtsfoto van de drone of van de putwand.

Na een initiële registratiefase werd verdiept op een volgend archeologisch vlak, conform opgestelde randvoorwaarden [§ 1.3.2]. Dit werd of met de kraan of waar nodig manueel gedaan en werd toegepast op plaatsen waar de sporendensiteit en hieraan gekoppelde relatie t.o.v. elkaar niet duidelijk was. Voor een gericht onderzoek van deze sporen is het dan beter eerst in het vlak te verdiepen om dan de dwarsdoorsnede zeer gericht te zetten in functie van optimale kenniswinst. Dit werd nodig geacht in een aantal gevallen waar de aflijning van kuilen door de geringe kleurafwijking en sterke bioturbatie het beeld vertroebelden. In alle gevallen is het tweede vlak een artificiële constructie, ten gevolge van ten eerste het registreren van een hoger gelegen grondspoor dat bij nader onderzoek uiteenviel in meerdere contexten of merkelijk van vorm veranderde.

De registraties, zij het fotografisch, digitaal, of met *Leica GPS*-toestel, gebeurden te allen tijde conform de Code van Goede Praktijk. De voortgang van het veldwerk werd vastgelegd in dagrapporten die als bijlage bij het eindrapport zullen gevoegd worden.

Het veldwerk werd uitgevoerd door een 2hoofdig team: Jasper Deconynck (erkend archeoloog en veldwerkleider, permanent aanwezig), en Yelmer Debouck (archeoloog-GPS verantwoordelijke, permanent aanwezig).

Advies tijdens de opgraving werd ingewonnen bij Frank Philippart.

Erfgoedgoedconsulent Ine Depaepe (Agentschap Onroerend Erfgoed) verzorgde de begeleiding vanuit de overheid.

1.4 Opgravingsassessment

De begeleiding te Oostende Duinenstraat ving aan op 21 oktober 2024 en werd afgerond op 24 oktober 2024.

Gegeven de veldwerksituatie zamelde Ruben Willaert nv alle opgravinggegevens in met het grootst mogelijke behoud van informatie. De gehanteerde opgravingsstrategie zetten we in meer detail uiteen in paragrafen §1.3.4 alsook in bijgesloten dagrapporten.

Alle hieronder gemaakte evaluaties en interpretaties zijn verzorgd door adepten in hun respectievelijke vakgebieden. Gepresenteerde resultaten bezitten variërende gradaties van tijdelijkheid, gerelateerd aan de nood en/of advies naar verder onderzoek.

1.4.1 Bodemopbouw en geologie

Het projectgebied is fysisch-geografisch gelegen op de rand van de kuststreek en de kustpolders. Het projectgebied heeft een hoogteligging tussen de ca. 4 + m TAW (deel in de polders) en 13 + m TAW (deel in de duinen). De Duinenstraat vormt de grens tussen deze twee landschappen. Het terrein wordt centraal door enkele perceel- of afwateringsgreppels doorsneden. De originele hoogteligging van het terrein is op basis van deze gegevens niet te achterhalen. Het projectgebied is volgens de Tertiair Geologische kaart gelegen in het Lid van Kortemark (Formatie van Tielt). De Formatie van Tielt bestaat uit een fijn zandig en zandig marien sediment. Het oudste lid is het Lid van Kortemark en bestaat uit horizontaal gelamineerd fijn zandig grof silt en kleiig-siltig zeer fijn zand. Het is afgezet in de overgangszone tussen de buitenkust en de open shelf. Ter hoogte van het projectgebied karteert de Samengestelde Quartaire Profieltypekaart van Vlaanderen de types 8, 10, 13 en 41. Het terrein overlapt in het noorden met de duinengordel, het zuidelijk gelegen deel bevindt zich in de kustpolders. Uit de Quartairgeologische gegevens kan afgeleid worden dat het terrein zich bevindt ter hoogte van of aan de rand van een relatief grote inbraakgeul. Teneinde de bodemopbouw gedegen te evalueren in functie van verstoring en eventueel dieper liggende stabilisatieniveaus is een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd.

- Profieltype 8 kent een laag zand- en klei afzettingen van het Holocene die werden afgezet in een getijdengeul of kreek met daaronder zandafzettingen van het Eemiaan.

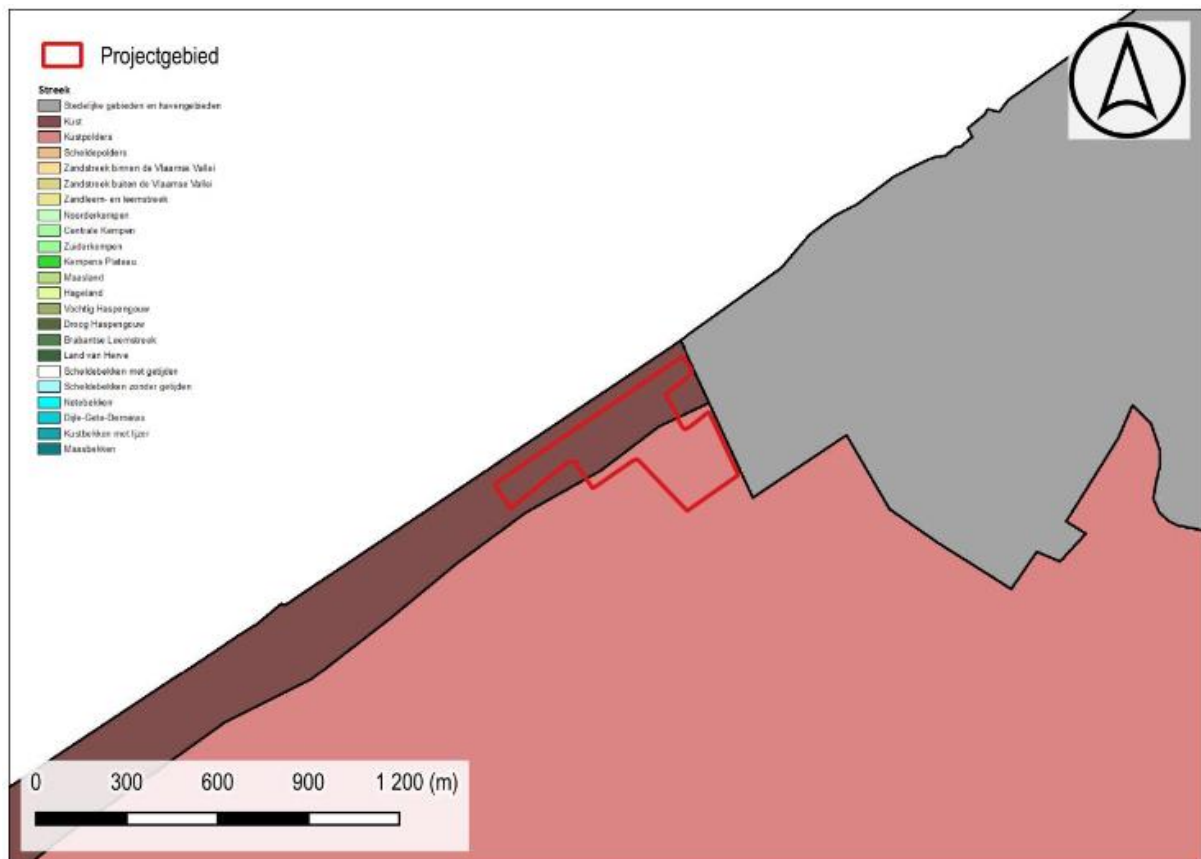
- Profieltype 10 bestaat uit zand- en kleiafzettingen van het Holocene die werden afgezet in een getijdengeul of kreek met daaronder een laag Weichseliaan zand- en siltafzettingen die kunnen worden toegeschreven aan een verwilderde rivier of toendrarivier en als onderste een laag zandafzettingen van het Eemiaan.

- Profieltype 13 is een Holocene kustduin met daaronder zand- en kleiafzettingen van het Holocene die werden afgezet in een getijdengeul of kreek op een laag zandafzettingen van het Eemiaan.

- Profieltype 41 heeft een mariene afzetting van het Eemiaan met daarboven zand- en siltafzettingen uit het vroeg-Weichseliaan, laat-Pleniglaciaal die zijn afgezet in een verwilderde rivier of toendrarivier. De laag daar op bestaat uit klei-, zand- en

veenafzettigen van het Holocene die zijn afgezet in slikke, schorre of moeras met als bovenste laag een Holocene kustduin.

De **bodemkaart** geeft in het noorden Holocene kustduinen aan en in het zuiden overdekte kreekruiggronden en poelgronden. Het bodemtype d.A0 betreft hoge duingronden. Jong duinzand (matig fijn tot matig grof) is het voornaamste sediment. Onder begroeiing is de bovengrond licht humushoudend. In het bodemprofiel worden soms dunne humeuze horizonten aangetroffen; het zijn overstoven oude begroeiingsoppervlakken. De gronden zijn zeer droog tot droog. Het bodemtype d.Da is een slibhoudende zandgrond die doorgaans rust op polderafzettingen. Deze gronden, die al dan niet slibhoudend zijn, kunnen rusten op klei, lichte klei, slibhoudend zand of zand (laatste twee zijn strandafzettingen). Ze vormen de overgang tussen de Duinstreek en de Polderstreek. Dichter bij de Polderstreek bestaat het dieper gedeelte vaak uit polderklei die overgaat tot lichter materiaal. De bovenste horizonten zijn meestal ontkalkt, de onderliggende polderafzettingen zijn kalkhoudend.



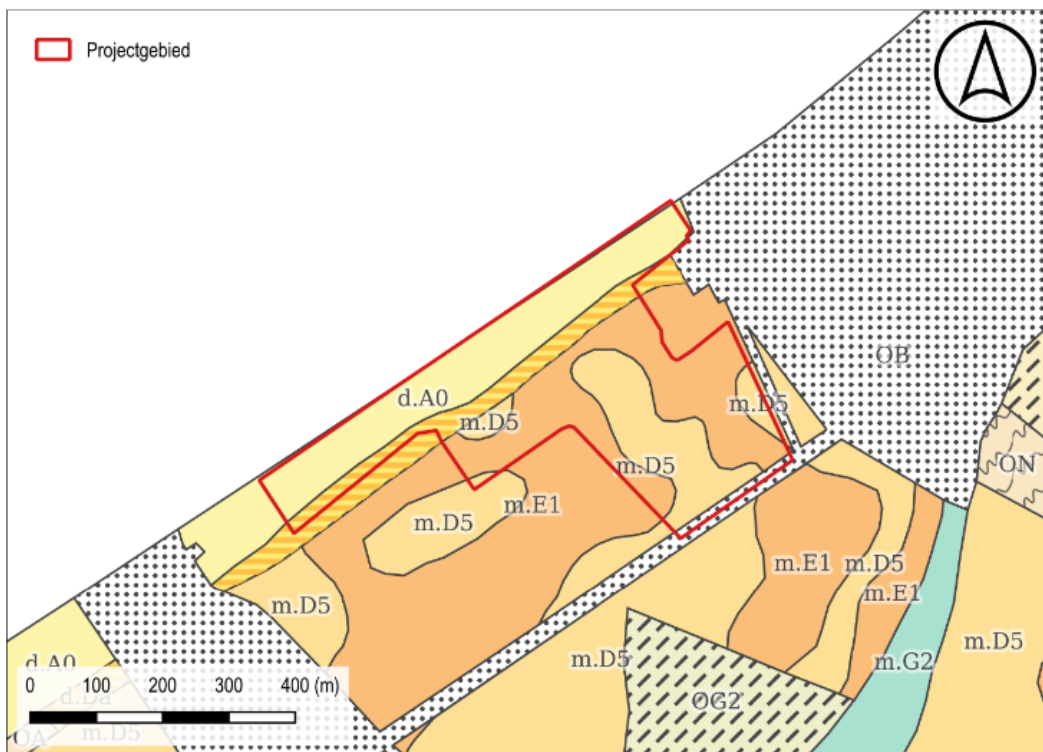
Figuur 17: Situering projectgebied t.a.v. de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

Het bodemtype m.D5 is een overdekte kreekruiggrond (middellandpolder) met zware klei tot klei, overgaand in lichter materiaal tussen 60 en 100 cm diepte. De gronden zijn volledig kalkhoudend hoewel de bovenste horizonten sterk ontkalkt zijn. Het bodemtype m.E1 is een dekkleigrond (Middellandpolders). Deze bestaat uit zware klei tot klei en is meer dan 100 cm dik. De profielopbouw is tamelijk homogeen hoewel de bovengrond

meestal iets lichter is dan de dieperliggende klei. Soms kan veen aangetroffen worden in de diepere ondergrond. Vanaf 40 cm diepte komen roestverschijnselen voor.



Figuur 18: Situering projectgebied t.a.v. Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (II) d.d. 2014 (© Geopunt).



Figuur 19: Situering projectgebied t.a.v. algemene bodemkaart van België (© geopunt)

In totaal werden 46 boringen uitgevoerd in kader van het landschappelijk bodemonderzoek. Dit is neergeschreven in de bekrachtigde archeologienota (OE ID 28657). Op basis van een pedo-sedimentaire beschrijving van de boorprofielen worden drie sedimentaire eenheden geïdentificeerd en één bodemtype.

Tijdens het onderzoek werden zowel antropogene pakketten als duinafzettingen aangetroffen. De werkput kent een sterke antropogene factor door de aanleg van de Duinenweg die gepaard ging met grondverzet.

1.4.2 Assessment vondsten, sporen, -combinaties, en -structuren

1.4.2.1 Spoorregistratie en algemene structuur

In totaal werden 23 grondsporen opgetekend met een uniek spoornummer. Recente verstoringen of andere geattesteerde bodemingrepen kregen allen een spoornummer mee.

Elk dusdanig spoor is een combinatie van één of meerdere vullingspakketten en interfaces, *i.e.* een spoorcombinatie. 90% van de spoorcombinaties werd voorzien van unieke interface- en vullingsnummers ná onderzoek in coupe. Interfaces van een spoorcombinatie krijgen een oplopende cijfercode van 001 tot 100. Unieke vullingspakketten lopen eveneens op, zij het potentieel van 101 tot 999.

Dit wil zeggen dat een kuil, spoor 12 bijvoorbeeld, spoorcombinatienummer S012 krijgt. Na onderzoek blijkt dat de kuil één uitgravingsfase [interface] heeft en twee vullingspakketten. Deze krijgen respectievelijk de unieke codering 012.001 [interface], 012.101 [vulling 1] en 012.102 [vulling 2].

De registratiemethode beoogt, conform de Code van Goede Praktijk [CGP], de kleinste ondeelbare archeologische 'eenheid' in verslaggeving benoembaar te maken met een unieke code. Die eenheid slaat op individuele vullingen en uitgravingen, waarnaar de CGP verwijst als basale 'sporen'.

De complete spoor- en coupelijsten zullen in een latere verwerkingsfase terug te vinden zijn in de bijlage.

Tijdens de veldwerkcampagne registreerden de archeologen elk grondspoor middels een georiënteerde vlak- en coupefoto. Alle geïnterpreteerde coupetekeningen werden analoog opgemaakt met uitzondering van een aantal die na afloop van de opgraving digitaal vervaardigd zullen worden op basis van fotogrammetrisch gegeorefereerde veldregistratie. Het gaat hier dan vooral om grotere coupes en profielen. De coupebladen zullen genummerd en ingescand worden voor het digitale archief.

1.4.2.2 Sporen, -combinaties & archeologische structuren

1.4.2.2.1 Dataset

Tijdens de veldcampagne reikten we 23 spoornummers uit verspreid over één werkput (werkput 1).

De nummers werden doorlopend toegekend over de werkput en de niveaus heen.

We houden in het achterhoofd dat de dataset een interpretatie inhoudt van op het veld gemaakte keuzes. Het is een keuze om in vlak waargenomen natuurlijke bodemfenomenen al dan niet te registreren. Na de keuze is het zaak deze consequent toe te passen om de 'vervorming' van het opgravingsplan verklaarbaar te houden. Natuurlijke sporen uit onze dataset zijn voorzien van een registratienummer. Wanneer twijfel bestond over de antropogene, dan wel natuurlijke aard van een spoor werd deze gecoupeerd en al dan niet voorzien van een spoornummer. Hierover zochten we door middel van onderzoek in coupe of verdiepen in een nieuw vlak uitsluitsel. Ze worden wel weergegeven op het grondplan daar deze net als de verstoringen een invloed kunnen hebben op de interpretatie met de aanwezige oudere sporen.

Recente, menselijke verstoringen van het bodemarchief werden ingemeten alsook voorzien van een spoornummer.

1.4.2.2.2 Algemene spoorinterpretatie, -associatie & -relatie

Na het uitfilteren van natuurlijke en recent-antropogene grondsporen rest de basisinterpretatie van alle andere opgetekende spoorcontexten. Een eerste interpretatie gebeurt in het veld; een interpretatie gemaakt op grond van spoorvorm in vlak en op grond van vorm, vulling en structuur in één of meer profielen/coupes.

Spoorassociatie: interpretatieve, culturele relatie tussen twee grondsporen

Spoorrelatie: een in de bodem waarneembare, stratigrafische relatie tussen twee grondsporen

De hieronder besproken structuren en fasering zijn resultaat van deze veldinterpretatie.

Later moet dit aangevuld worden met geassocieerd vondstmateriaal, natuurwetenschappelijke analyses, en de relatie/associatie met andere spoorcontexten.

Het resultaat van het spoorassessment behelst voor het merendeel een basale opdeling in volgende sporen en spoorassociaties (over alle perioden heen): fundering, muur, vloer, moederbodem, buis, kuil, kabel en laag.

Hieronder volgt een lijst met herkende sporen over de perioden heen. Deze worden hieronder verder beschreven bij 1.4.2.3. Daar zijn ook de spoornummers horende bij structuren opgesomd met de standaardbeschrijving.

Spoorrelaties zijn in het veld getracht te bepalen door middel van gerichte coupes en het aanleggen van een vlak op meerdere niveaus.

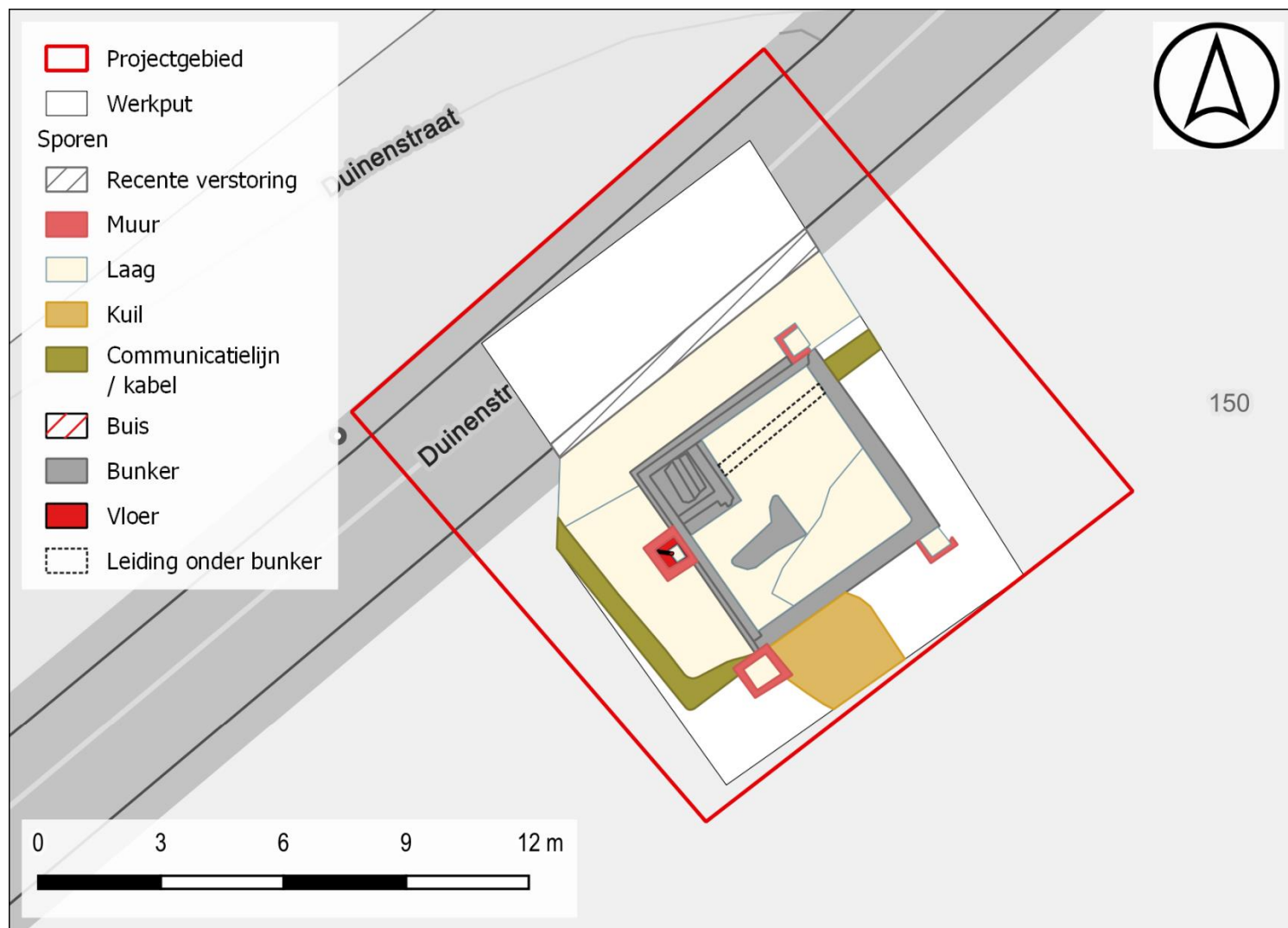
- Laag/vulling: 18, 19, 21,
- Muur: 2, 6, 10, 13, 15
- Fundering: 1, 4, 23
- Vloer: 3, 7, 14, 16
- Platform: 22
- Kabel: 12, 17
- Buis: 9
- Moederbodem: 5, 8, 11
- Kuil: 20

1.4.2.3 Beschrijving archeologische site

Verspreid over het onderzocht terrein (108,98 m²) werden sporen en vondsten aangetroffen die kunnen geplaatst worden in de 20^e eeuw (nieuwste tijd). De sporen bevinden zich verspreid over twee vlakken in werkput 1.

De bodemkundige vaststellingen (uit het veld) zijn reeds meegenomen tijdens de besprekingen van de sporen en structuren onder de desbetreffende periodes.

De nu herkende structuren zullen besproken worden in hun herkend vlak en onderlinge relatie t.o.v. de rest (zoals gezien in het vlak). Een gefaseerde opstelling met hieraan gepaarde beschrijving en evolutie zal hier nu al aan bod komen.



Figuur 20: sporenkaart aard vlak 1 op het GRB (@Geopunt)

1.4.2.3.1 Werkputoverzicht



Figuur 21: projectgebied met daarin de aangelegde werkput (1) t.o.v. het GRB (@Geopunt).

In totaal werd er één werkput aangelegd (wp 1), goed voor een oppervlakte van 108,98 m².

Hieronder volgt een “selectie van representatieve overzichtsfoto’s van de aangelegde opgravingsvlakken” zoals gevraagd wordt in paragraaf 23.4.3, p. 189 van de code van Goede praktijk (4.0). Waar mogelijk werden de werkputten tijdens het veldwerk na afgraven van elk niveau overvlogen met een drone voor overzichtsfoto’s. Daar het niet mogelijk is alle overzichtsfoto’s hieronder te plaatsen is gekozen voor die overzichten die een zo goed mogelijk beeld schetsen van het bewaarde bodemarchief en een overzicht bieden van de interne structuur en opbouw van de site.



Figuur 22: fotografische opname van de uitzetting van werkput 1 voorafgaand aan de werken.



Figuur 23: fotografische opname van de 1e werkdag in werkput 1.



Figuur 24: fotografische opname van de werkput en zicht op de vrijgelegde bunker.



Figuur 25: fotografische opname van de bunker met zicht op het noorden.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WPO



Figuur 26: fotografische opname van de bunker na het zakken naar vlak 2.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WPO



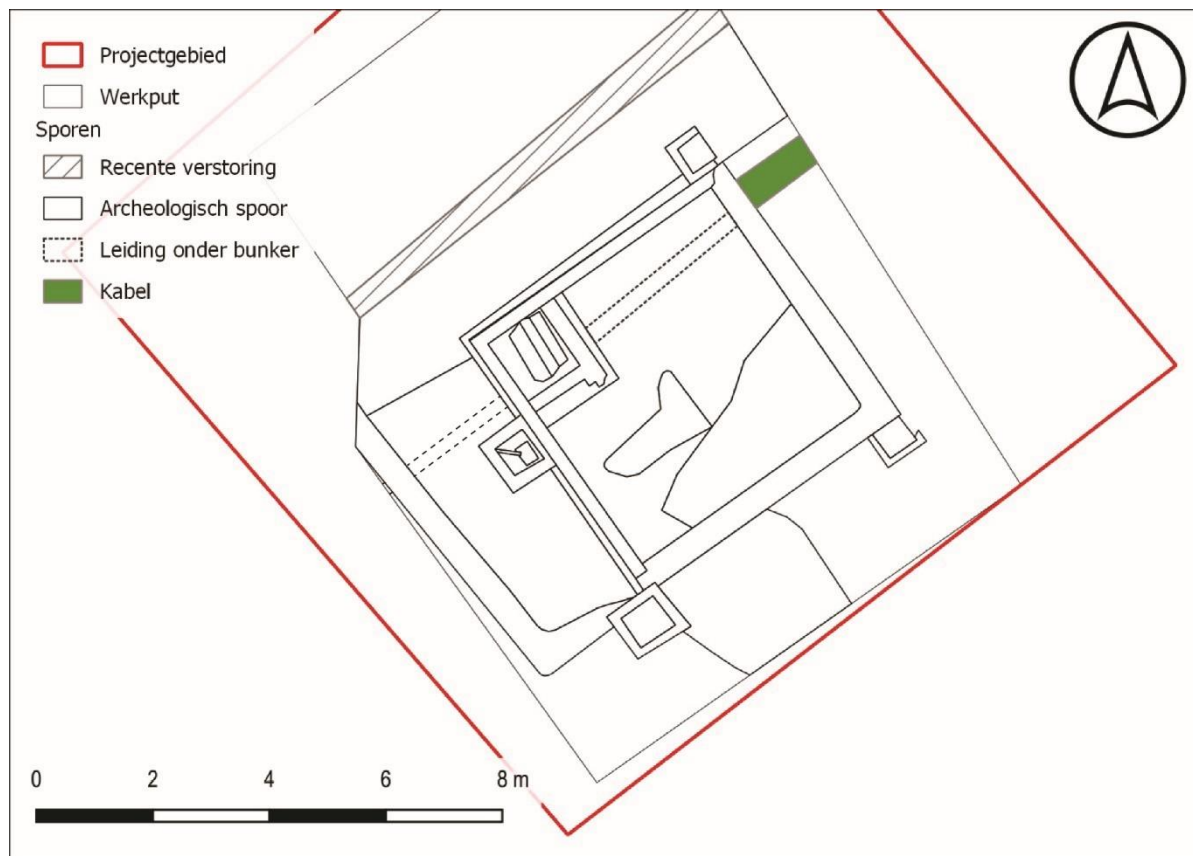
Figuur 27: fotografische opname van de uitbraak van de weg (Duinenstraat)



Figuur 28: fotografische opname van het vlak ten noorden van de bunker (onder uitgebroken Duinenweg).

1.4.2.3.2 WO1/WO2

Fasering is zeer beperkt aanwezig binnen de geattesteerde sporen. Wel kan vooraf aan de bouw van de bunker spoor 17 vermeld worden.



Figuur 29: grondplan met NO-ZW verloop van spoor 17.

Gelegen op vlak 1, ten oosten van de bunker, kon in de moederbodem een 60cm breed tracé worden opgemerkt met oost-west oriëntatie (S17). Bij het zakken naar vlak 2 bleek het hier te gaan om een uitbraakspoor van een kabel. De kabel was enkel nog bewaard onder de fundering van de bunker die er pal op lag alsook meer naar het westen. Centraal binnen de bunker is het tracé op een 75 cm onder de funderingsvloer (S22) aanwezig. Daar kan de aanlegtrechter voor de kabel goed afgelijnd worden en lijkt deze door de aanwezige Ap-horizont te gaan. De fundering voor het verhoog binnen de bunker ligt op de aanlegtrechter. Naar het westen, buiten de bunker, loopt de kabel verder onder een jongere kabel, S12.

De kabel heeft dus een perfecte noordoost-zuidwest oriëntatie en lijkt niet samen te gaan met de geattesteerde bunker. Er is geen aftakking zichtbaar. Evenwel ligt de fundering van de bunker pal op de kabel zelf. Er lijkt dus bij de aanleg van de fundering rekening te zijn gehouden met het verloop van de kabel. Het is evenwel onduidelijk als het hier gaat om een exemplaar uit de Eerste Wereldoorlog of een exemplaar uit Wereldoorlog 2.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S17



Figuur 30: fotografische opname van spoor 17 in vlak 1.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S17



Figuur 31: fotografische opname van de kabel aan de oostzijde van de bunker, net onder de fundering.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S17



Figuur 32: fotografische opname van het verloop van spoor 17 binnenin de bunker. De uitgraafkuil voor de aanleg van de kabel is goed zichtbaar in het profiel. Het is gegraven doorheen een iets donkere laag die mogelijk de originele Ap laag betreft.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S17



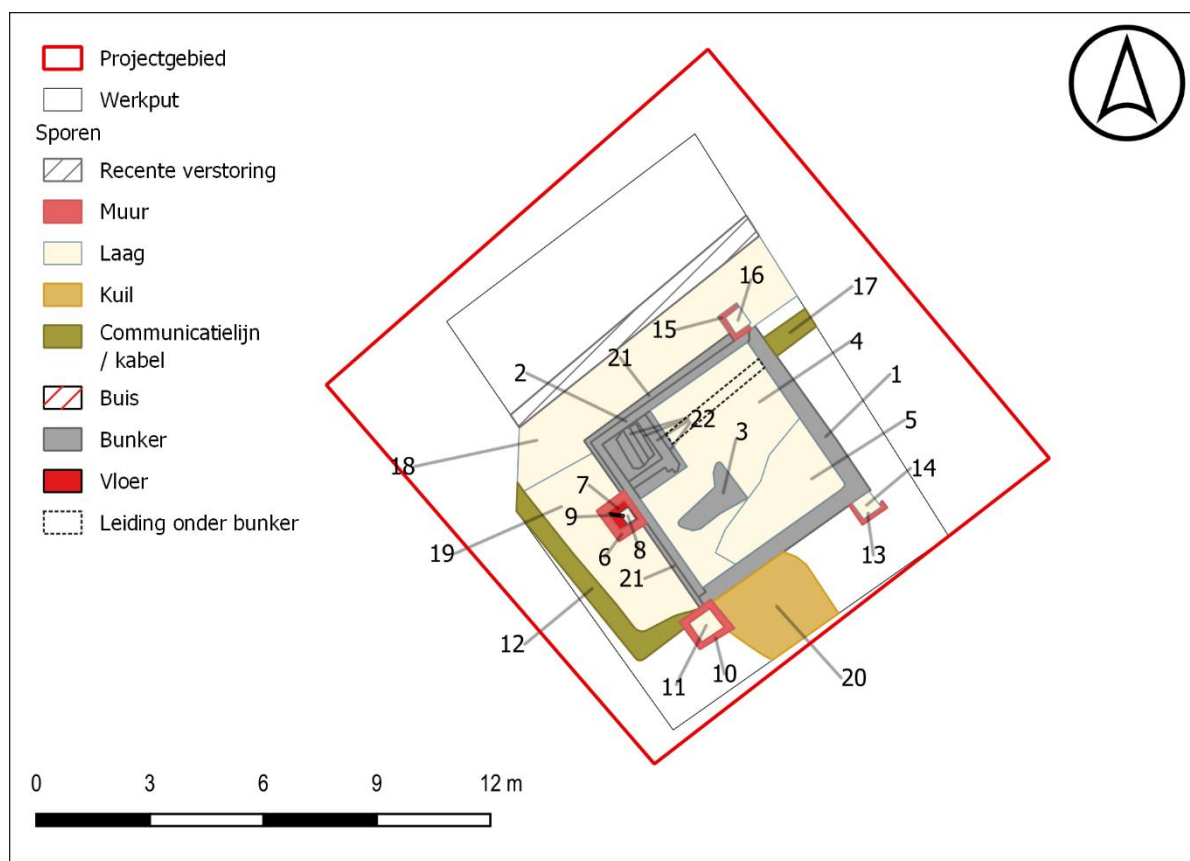
Figuur 33: fotografische opname van het westelijk verloop van spoor 17.

1.4.2.3.3 WO2

Het overgrote aandeel van de aangetroffen sporen kan vermoedelijk geplaatst worden in de Tweede Wereldoorlog.

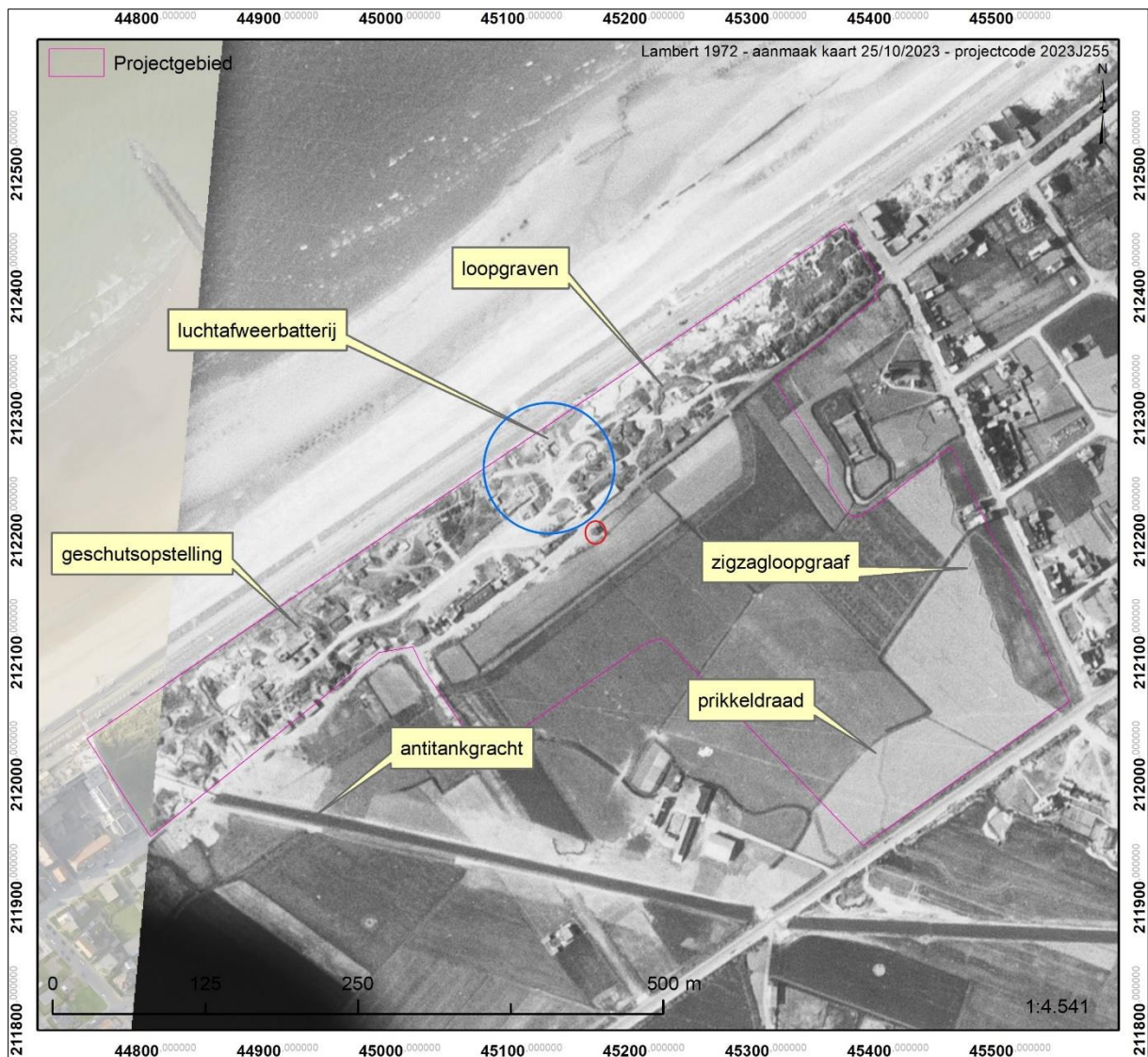
Tijdens de Tweede Wereldoorlog was hier een batterij voor luchtafweergeschut, een zogenaamde 'FlaK'-batterij gevestigd van het 'Steunpunt Boelcke'. Deze batterij behoorde tot het 252ste bataljon (129ste FlaK Regiment, 16de FlaK Divisie) dat vanaf 1 februari 1943 verantwoordelijk was voor de haven van Oostende. Het steunpunt was ook gekend onder de codenaam 'Ostende 06'. 'Abteilung 252' telde vijf batterijen, waarvan de 1e batterij zich in de duinen tussen de Zeedijk, Dorpsstraat en Duinenstraat in Mariakerke bevond.

De aangetroffen bunkerrestanten maken deel uit van dit *Stützpunkt* (Stp) Boelcke als onderdeel van de Atlantikwall en beschikte over 88mm kanonnen (Flak, luchtafweergeschut).¹



Figuur 34: grondplan vlak 1

¹ Philippart 2008 & Philippart 2020



Figuur 35: Bunker (S2) weergegeven met rode cirkel op de luchtfoto van 30 mei 1944 (©NARA/UGENT)



Figuur 36: Bunker (S2) weergegeven met rode cirkel op de oblieke opname van 4 augustus 1945 (©NARA)



Figuur 37: zich op het Duinenkerkje met de opgestelde FLAK's (Bron: collectie Frank Philippart). De bunker onderhevig hier aan rapportage valt buiten beeld.



Figuur 38: Bouwen van bunkers langs de Duinenstraat in Mariakerke. Let op het luchtafweergeschut en de toren van het Duinenkerkje in de achtergrond (Fotograaf onbekend, Collectie Simon Stevin VC vzw, SIRPA/ECPA FRANCE, www.beeldbankkusterfgoed.be)

1.4.2.3.3.1 Bunkeropbouw

De fundering van de bunker (spoor 1) is kop 5,5 op 5,5 m en daardoor perfect vierkant. De fundering wordt gevormd door een 46 tot maximaal 50 cm brede bewapende muur waarvan de bodem zich op +3,97 m TAW bevindt, een 1,28 m onder het niveau van de Duinenweg. De top van de fundering zit op +4,69 m TAW. Dit werd gebouwd - net als de opbouw - uit beton met staalijzer versterkt. Op een aantal plaatsen was dit staalijzer nog zichtbaar. De Duitsers noemden dit '*Ständiger Ausbau in Stahlbeton*'. De bouw werd uitgevoerd door lokale aannemers die vrijwillig voor de '*Organisation Todt*' werkten. Door het groeiend aantal werven werd ook gebruik gemaakt van dwangarbeiders. Ook op temporaine foto's van de regio van het projectgebied zien we het gebruik van lokale mensen.

Vooraf langs de oostzijde kon aan de top van de fundering de basis voor de verdere opmaak goed bestudeerd worden (fig. 43). Hierbij viel op dat er met een coffragesysteem werd gewerkt. Basis zijn de twee geulen van elk 3 cm breed die meelopen met de lengterichting van de fundering en waarin houtrestanten werden aangetroffen. In de muren kon de afdruk van deze houten planken goed opgemaakt worden. Wat hierbij opvalt is dat deze variërende afmetingen hebben. Onderaan tegen de fundering was dit 12 cm om naar boven te veranderen naar 15, 19 en dan minimaal 11 cm. Van laatstgenoemde kon de volledige hoogte niet bepaald worden door de afbraak van de muur.

Tussen beide geulen (23 cm) met haakse oriëntatie zien we 6 cm brede geulen (ook met houtrestanten) die om de meter zijn aangelegd. Aan de interne zijde bedraagt de tussenafstand tussen de geul van 3 cm en de rand van de fundering slechts een 4tal cm. Extern is dit een 13 cm. Deze bredere afstand wordt verklaard door vierkante uitsparingen van 10 op 10 cm in de fundering waar vermoedelijk ijzeren of houten balken hebben gestaan om de 44 cm voor de ondersteuning van de coffrage. Er zijn geen negatiefreten van hout aangetroffen.

De muur zelf (spoor 2) is maximaal tot +5,25 m TAW verder opgebouwd en bestaat ook nu weer uit beton, versterkt met staalijzer en heel wat grotere kiezelfragmenten. Afdrukken van de planken van de coffrage zijn goed te zien. De muur is slechts een 24tal cm breed, gelegen tussen de geulen voor de coffrage elementen (houten planken). Zoals reeds gezegd is enkel een deel van de noord -en westzijde van de muur bewaard. Op deze muur zijn geen indicaties van bevestigingen, opschriften, onderverdelingen in de bunker of andere opmerkelijkheden zichtbaar.



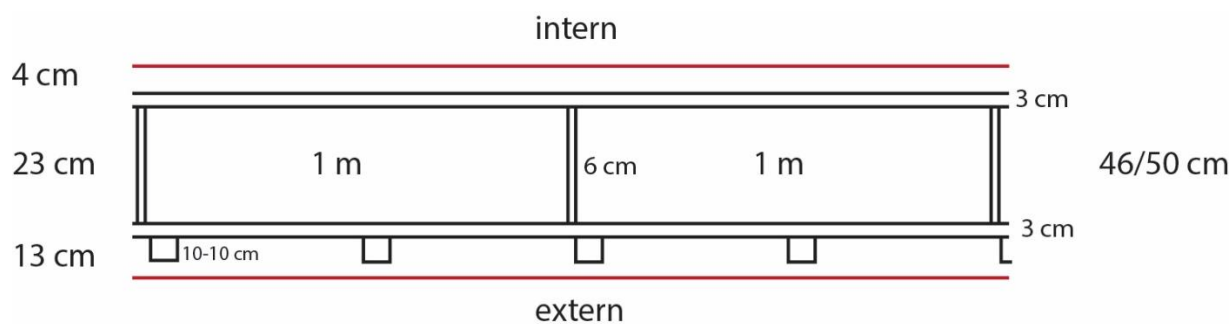
Figuur 39: fotografische opname van de fundering (S1) met enkel in het noorden en het westen nog een bestaande muur (S2).



Figuur 40: fotografische opname van de fundering (S1) met enkel in het noorden en het westen nog een bestaande muur (S2).



Figuur 41: fotografische opname van de fundering (S1) met enkel in het noorden en het westen nog een bestaande muur (S2). De indrukken, onderdeel van de opbouw van de bunkermuur tekenen zich goed af.



Figuur 42: schets van de opbouw aan de top van de funderingsmuur.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S1



Figuur 43: fotografische opname van een voetafdruk op de top van de fundering.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S1

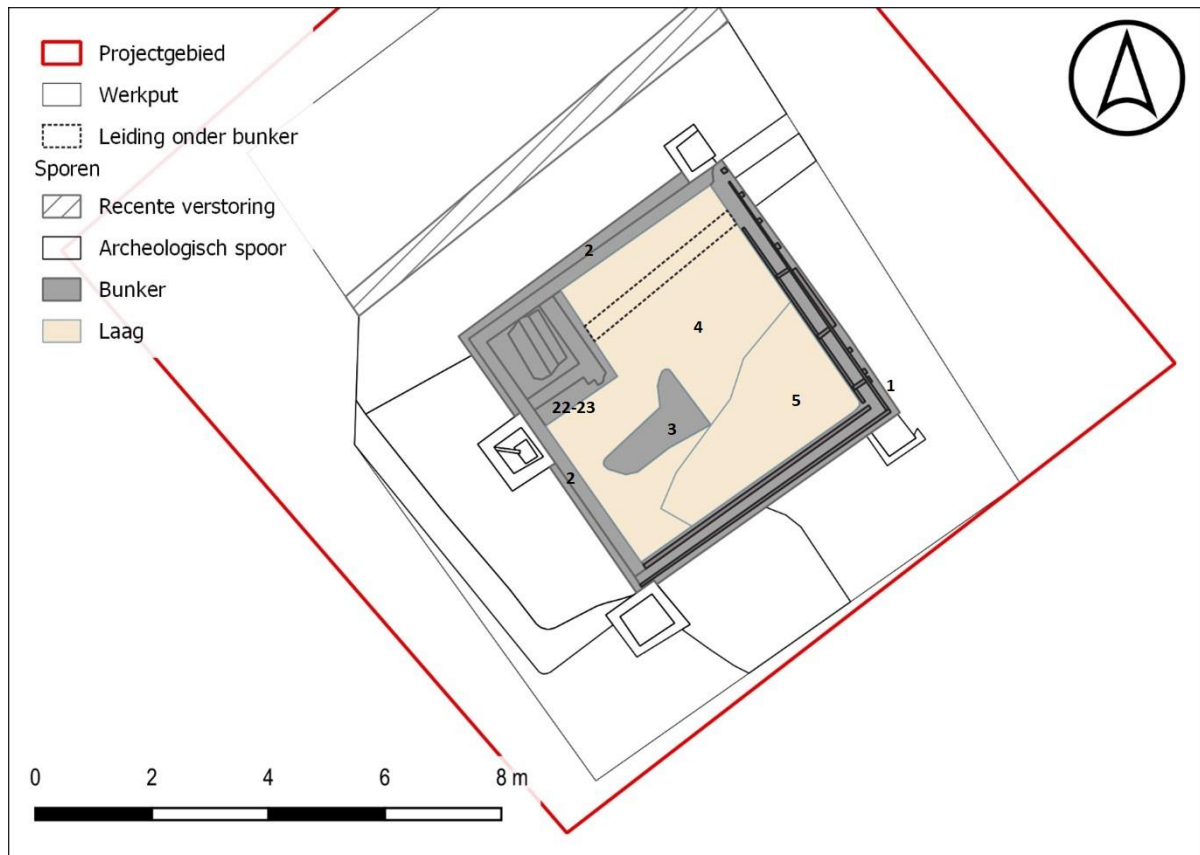


Figuur 44: fotografische opname van de westzijde van de fundering en het muurwerk met goed zichtbaar de afdrukken van de planken (horizontale lijnen).



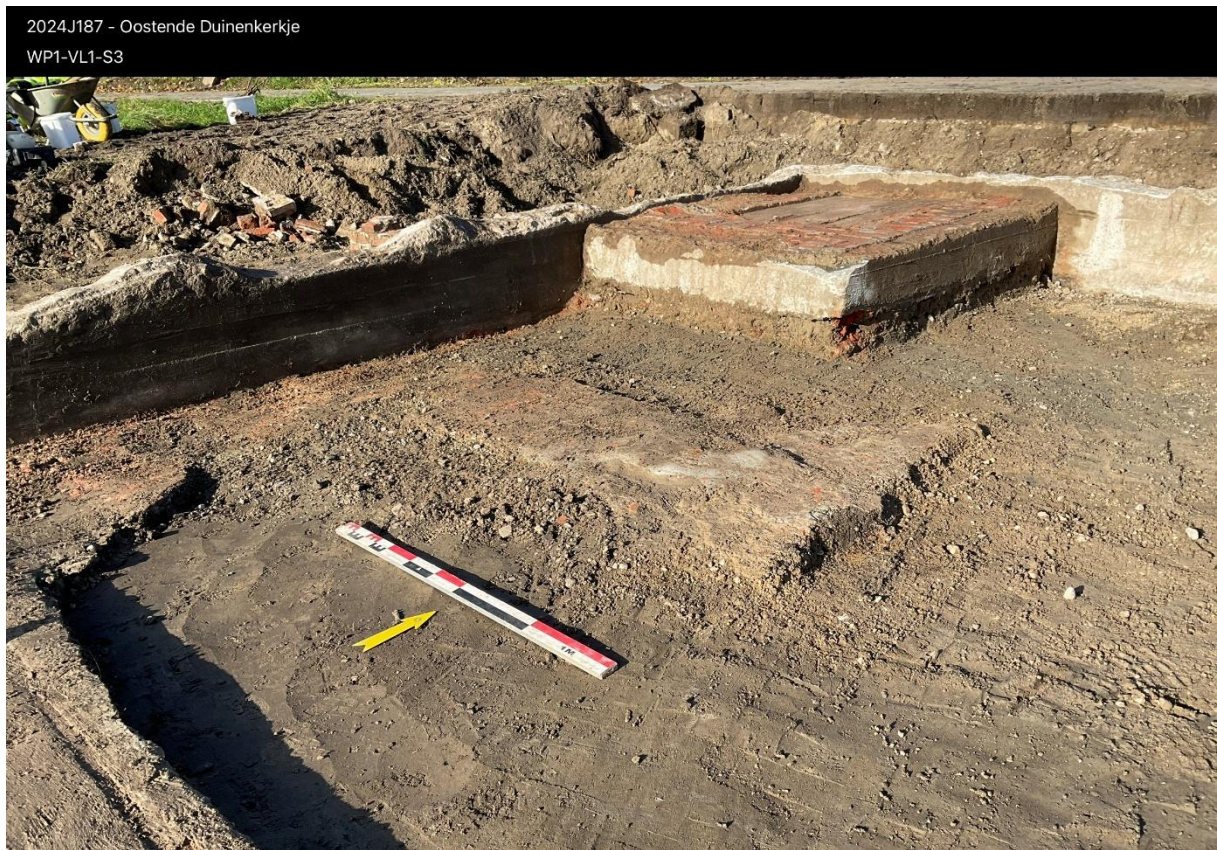
Figuur 45: fotografische opname van de noordzijde van de bunker met zicht op de fundering, de muur en de coffrage opbouw op de fundering.

1.4.2.3.3.2 interne opbouw bunker

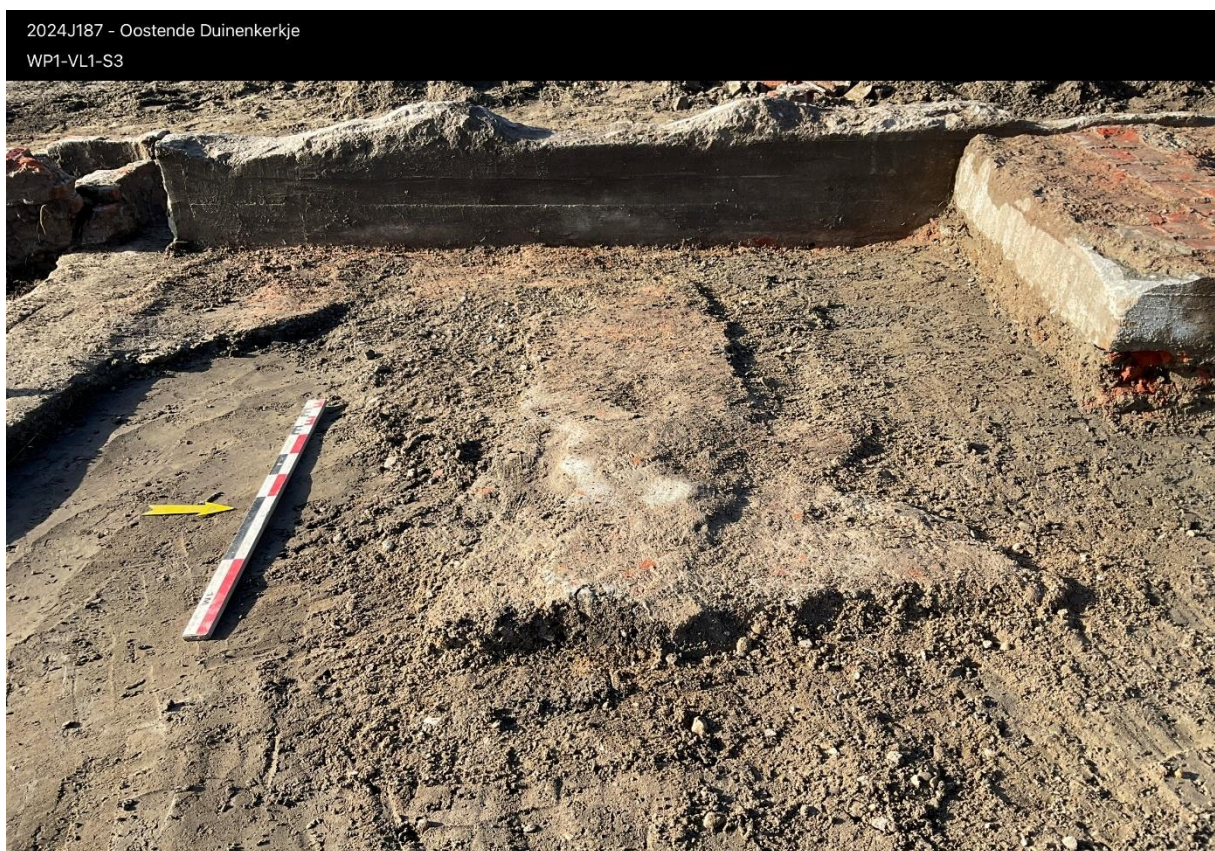


Figuur 46: grondplan met bunkerrestanten.

Over de interne opbouw van de bunker kan heel weinig gezegd worden daar deze in jongere periodes zwaar is afgebroken geweest. Slechts een fractie is nog maar bewaard. De vloer wordt gevormd door spoor 3, een kleine strook van een 1,8 op 1 m, centraal in de bunker. Het lijkt gewoon te bestaan uit geëffend mortel en is grotendeels uitgebroken (85%). Onder de vloer bevindt zich een fundering die over 75% van de bunker nog aanwezig was. Deze is slechts 1,5 cm dik en bestaat uit kleine kiezels gemengd met grof zand. In het zuiden van de bunker was zowel de fundering als de vloer uitgebroken en was er enkel zicht op de moederbodem (S5). Het vloerniveau ligt pas met de fundering van de muren (S1). Vondsten zijn totalitair afwezig. Opmerkelijk is in de NW hoek een 27 cm dikke fundering (S23) die stopt bij het begin van de vloer. Daarboven ligt er een 23 cm dik beton gewapend verhoog van 1,7 op 1,5 m. De top lijkt afgewerkt te zijn met bakstenen (20x10 cm) waarvan enkel de negatiefresten nog zichtbaar zijn. Centraal is er een zone met afdrukken van houten planken van 1 m lang in de mortel. De breedte van de planken is wel tekens verschillend (26, 20 en 17 cm). Na mondeling overleg met Frank Philippart wordt hier gedacht aan de locatie voor een kachel of broodoven, maar bewijzen zijn hier natuurlijk niet voor. De opstaande structuur is net zoals de muren van de bunker tot op hetzelfde niveau afgebroken.



Figuur 47: fotografische opname van het klein bewaard fragmentje vloer (S3) op de fundering.



Figuur 48: fotografische opname van het klein bewaard fragmentje vloer (S3) op de fundering.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S22



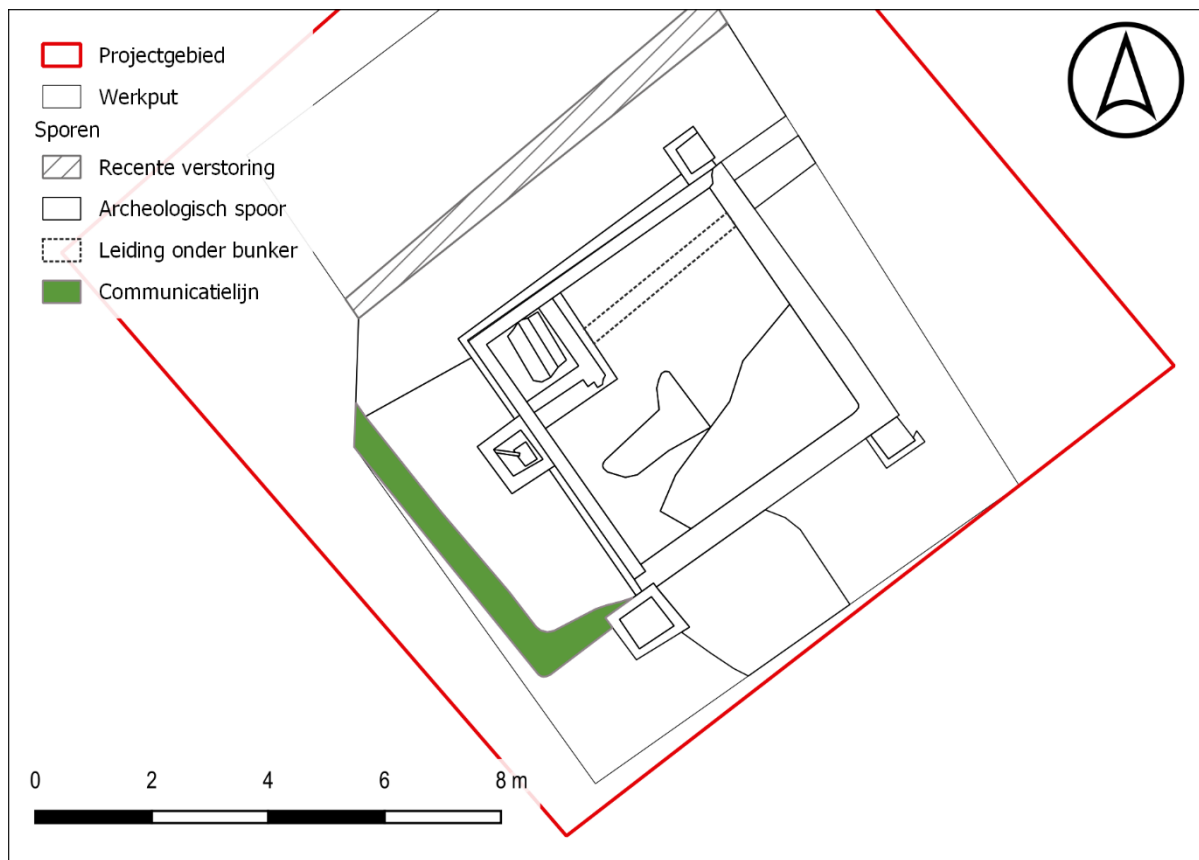
Figuur 49: fotografische opname van sporen 22 en 23 binnenin de bunker.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S22



Figuur 50: fotografische opname van het platform (S22). Duidelijk zichtbaar zijn de negatiefresten van de bakstenen alsook van het centraal gedeelte met de houten planken.

1.4.2.3.3.3 Communicatiekabel



Figuur 51: grondplan met aanduiding communicatiekabel.

Aan de zuidwestelijke korte zijde zien we de aanwezigheid van een kabel draden omhuld met teer, die bovengronds grotendeels is getoucheerd/uitgebroken bij de aanleg van constructie 10/11 (+4,68 m TAW ; S12). Het gaat hier om elektriciteit of telefoniekabel, die ondergronds gaat duiken naar het westen om na 2 m een hoek van 90° te maken richting het noorden en parallel met de bunker weg te lopen op een gelijke diepte (+4,15 m TAW). Het uitgraaftracé van de kabel is een 32 cm breed en een 8 cm diep en was gevuld met duinzand. Op de kabel bevonden zich bakstenen in draaiende opstelling van het formaat 23,5x11x4 cm. Na blootlegging en registratie werden de bakstenen ontmanteld en bleek er op 5 exemplaren voor de bakking van de stenen een 10 te zijn ingekrast. Navraag doet vermoeden dat dit merktekens zijn van de bakkerij zelf en dus niet direct militair te zijn gerelateerd (pers. comm. Philippart). Het ligt bovenop spoor 17, de kabel die wordt besproken bij puntje 1.4.2.3.2. Heel vermoedelijk sluit deze aan bij de meer noordelijke gelegen bunkers.



Figuur 52: fotografische opname van de communicatiekabel met bescherming in de vorm van bakstenen.



Figuur 53: fotografische opname van de kabel (S12) met de afdekking van bakstenen.



Figuur 54: fotografische opname van de kabel (S12) met de afdekking van bakstenen.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S12



Figuur 55: fotografische opname van de kabel (S12) na afname van de beschermende bakstenen.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S12

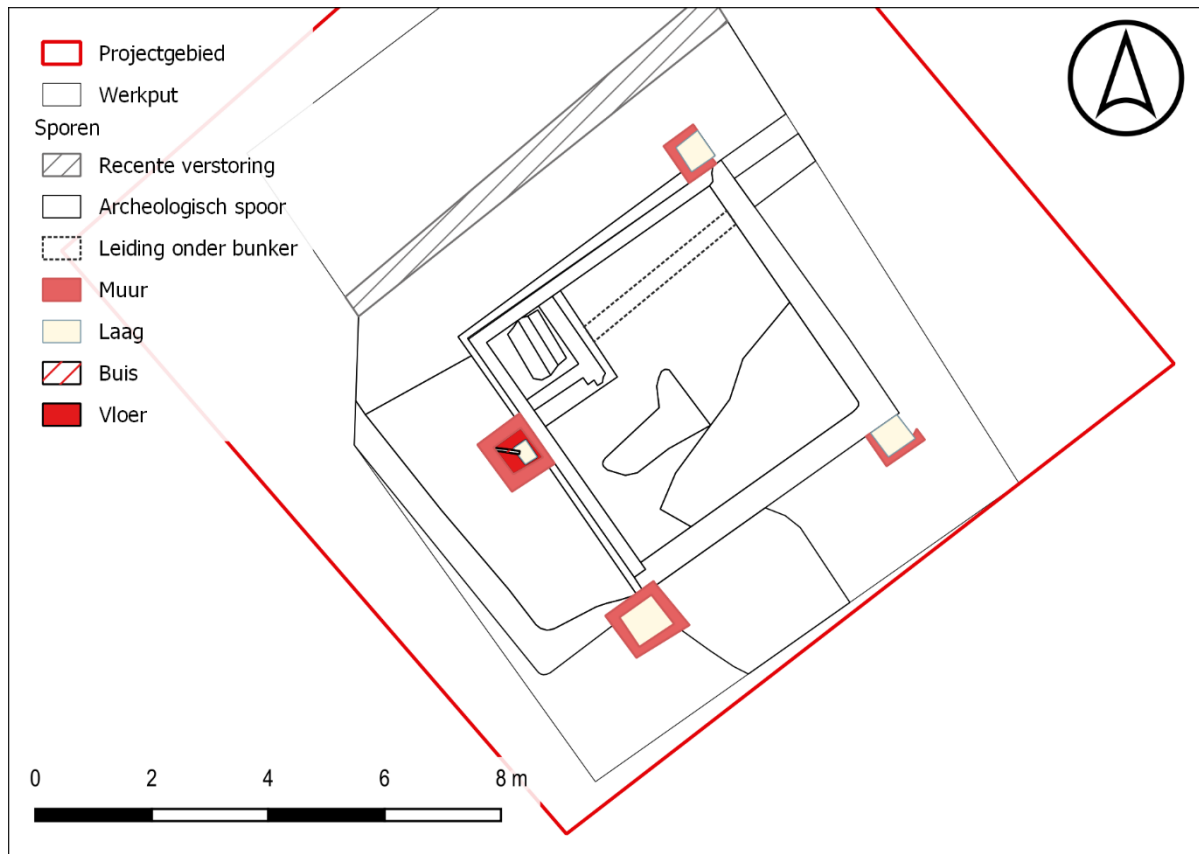


Figuur 56: detail van de ingekraste 10 op de bakstenen.

1.4.2.3.4 post WO2

Sporen jonger dan de bunker zijn aanwezig binnen het terrein in de vorm van vier bakstenen constructies, mogelijks te interpreteren als bezinkputjes.

De constructies zijn aangelegd pal tegen de bunker waarbij op bepaalde plaatsen de fundering deels is weggenomen voor de plaatsing. Het lijkt erop dat deze constructie elementen kunnen geplaatst worden post WO2 op een moment dat de bunker niet meer functioneel in gebruik was.



Figuur 57: grondplan met aanduiding van sporen 15/16, 6/7/8 en 9, 10 en 11 alsook 13 en 14.

Drie van deze constructies zijn gelegen op de hoekpunten van de bunker. In het westen is deze constructie gelegen tegen de zijwand.

Het is mogelijk dat deze constructies ook niet simultaan zijn aangelegd gezien de variatie in opbouw.



Figuur 58: fotografische opname van sporen 15 en 16.

Een **eerste constructie** was aangelegd tegen de noordoostelijke korte zijde (S15/S16) van de bunker op de fundering. Het is slechts vier bakstenen hoog bewaard (+5,05m TAW) en de oostelijke zijde was reeds uitgebroken waardoor de originele afmeting niet meer kan bepaald worden. Het betreft hier vermoedelijk een interne gecreëerde ruimte van 50 op 50 cm.

De muur is één baksteen breed (10 cm) waarbij het formaat van bakstenen 20x10x7 cm betreft. Het geheel is opgebouwd met betonmortel. Onderaan bevindt zich een klein verhard niveautje (S16) bestaande uit heel fijn gebroken bouwpuin. Het lijkt eerder op een soort bezinksel dat is achtergebleven (+4,81 m TAW). De binnenzijde van de constructie kent geen afwerking met een pleister- of mortellaag.

Een **tweede constructie** en mogelijks hiermee samengaand betreft spoor 13/14. Gelegen op de ZO korte hoek zien we een bijna duplicaat van de eerste constructie. Ook nu weer is de oostelijke zijde uitgebroken en is er gebruik gemaakt van de fundering van de bunker voor de aanleg. Hier is er slechts sprake van een drietal bewaarde bakstenen en een interne ruimte van 51 op 54 cm. Ondanks de afbraak kan de interne afmeting toch bepaald worden. Net zoals in de eerste constructie is de constructie slechts één baksteen breed, is er gebruik gemaakt van knalrode bakstenen met formaat 20x10x7 cm en een witgrijze cementmortel. Ook nu weer is er vloertje/laag bestaande uit zeer fijne bouwpuin resten (+4,639 m TAW).



Figuur 59: fotografische opname van spoor 13 in het vlak.

Een derde constructie bevindt zich op de ZW korte zijde (S10/S11). Hier zien we een licht andere opbouw met een muur van 50 cm hoog bewaard opgebouwd uit bakstenen met formaat 17,5x8,5x4,8 cm (+5,07 m TAW). De muur is afwisselend gemetst (geen vast metselverband) en is 17,5 cm dik met daarbij nog een intern laagje van cementmortel. Een vloer is niet geattesteerd. De vulling was in tegenstelling tot de twee vorige constructies zeer puinrijk. De bodem van de constructie (S11= moederbodem) bevindt zich op +4,3978 m TAW. In tegenstelling tot de andere putten was hier geen vloertje of bezinksel aanwezig. Zowel de opbouw (metselwerk met formaat bakstenen), afwerking als vulling is dus afwijkend.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S13



Figuur 60: fotografische opname van spoor 13 in het vlak. Goed zichtbaar is de vloer/laag (S14) bestaande uit fijn gebroken bouwpuin.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S10



Figuur 61: fotografische opname van spoor 10 in het vlak.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S10



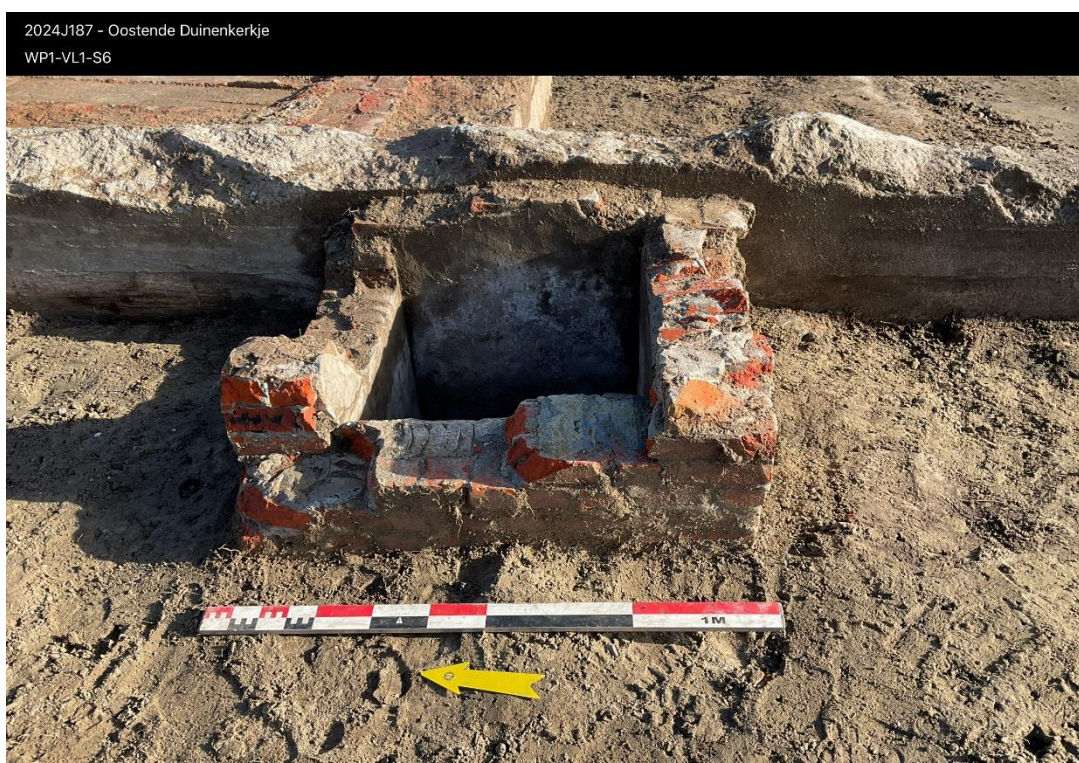
Figuur 62: fotografische opname van spoor 10 in het vlak.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S10



Figuur 63: fotografische opname van de oostelijke buitenzijde van spoor 10. Duidelijk zichtbaar is dat de constructie op de funderingsplaat van de bunker is gemetst.

Een vierde constructie tot slot is afwijkend t.o.v. de andere drie hierboven beschreven (S6/S7/S8/S9). Het bevindt zich op de westelijke zijde, niet op een hoekpunt. Het is gebouwd tegen de bunkermuur waarbij de fundering van de bunkermuur weg was geschoten voor de aanleg. Dit toont aan dat er dan reeds een 'ontmanteling' is van het militaire en de bezinkputten een particuliere functie hebben. De muur is opgebouwd uit bakstenen met formaat 17,5x8,5x4,8 cm en komt overeen met constructie 10/11. De muurdikte is één baksteen lang (17,5 cm), waarvan de binnenzijde is bestreken met een fijne cementmortellaag van maximaal 1 cm dik. De muur is maximaal 78 cm hoog bewaard. Opvallend is het feit dat er zich op de bodem een bakstenen vloer aftekenende (S7) met als opbouw hetzelfde formaat bakstenen als de muur. De vloer bevindt zich op +4,37 m TAW. Onder de opening van de gietijzeren buis bevindt zich een doelbewuste uitsparing in de vloer van 25 op 35 cm. De vulling van deze uitsparing was sterk puinrijk, net als de bovenliggende vulling en staat in rechtstreeks contact met de moederbodem (S8). Vondsten werden niet aangetroffen die wat meer zouden kunnen zeggen over de opgave van de structuur. De buis heeft een NW-ZO oriëntatie met lichte helling, komt uit de muur en bevindt zich op een 8 cm boven de vloer (S9). Het verdere verloop buiten de constructie kon niet gevolgd worden. De buis was reeds uitgebroken en verwijderd. Opmerkelijk is dat op de vloer nog restanten van cementmortel werden aangetroffen, restanten van de interne afwerking van de muur. Deze put toont ons een mogelijk gebruik als bezinkput. Dergelijke put vangt naast regenwater, ook afvalwater op. Nadien wordt dat water in de grond geïnfiltreerd. De opening in de vloer wijst ook in die richting.



Figuur 64: fotografische opname van spoor 6 in het vlak.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S6



Figuur 65: fotografische opname van spoor 6 in vlak 2. Duidelijk zichtbaar is de uitgebroken bunkerfundering voor de aanleg van de bakstenen constructie.

2024J187 - Oostende Duinenkerkje
WP1-VL1-S6



Figuur 66: fotografische opname van de interne opbouw van spoor 6 met de vloer S7, buis S9 en centraal bezinkput S8

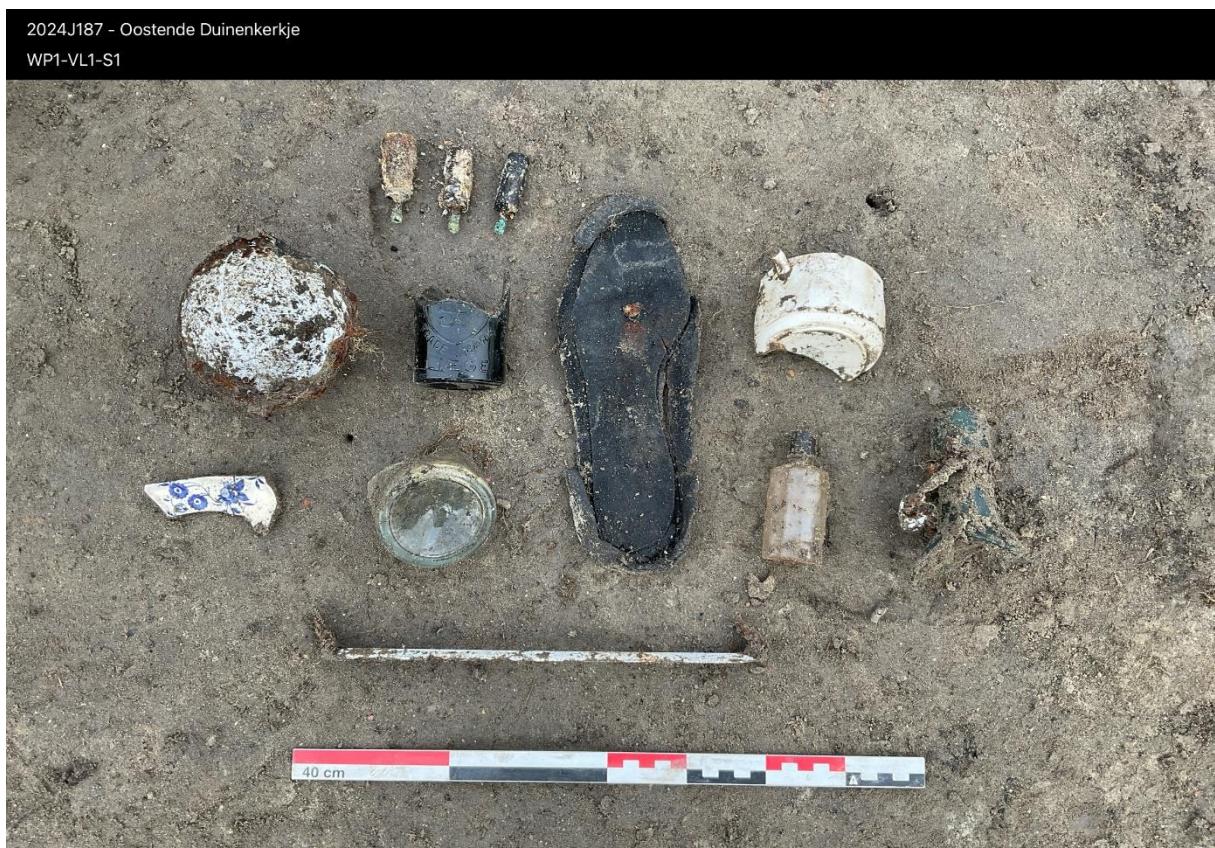
1.4.2.4 Vondstenassemblage

Tijdens het onderzoek werden geen vondsten voorzien van een nummer. Echter werd er tijdens de aanleg van het vlak buiten de bunker (net onder de graszoden) in losse dumpzakken/lagen een aantal zaken geattesteerd die zijn gefotografeerd in het veld. Ze kunnen niet gelinkt worden aan een ingegraven spoor.

Het gaat hier om een lederen schoenfragment, plastic, glaswerk (twee bodems, rand met porseleinen knop en klein medicijnflesje met kunststoffen draaiknop), drie batterijen, een drinktas en bordfragment met floraal motief in faience fines alsook een emaille fragment van een grote schepel. De vondsten kunnen op basis van hun opbouw en samenstelling geplaatst worden in de 2^e helft van de 19^e en 2^e helft van de 20^e eeuw. Oudere artefacten zijn afwezig.

Door hun 'losse' aard zijn deze objecten tijdens het veldwerk ingezameld en gefotografeerd maar niet voorzien van een vondstnummer. De kenniswinst van deze objecten is bereikt en werden zodoende afgestoten.

Los van deze objecten werden tijdens het onderzoek twee projectielen aangetroffen. Het gaat hier om een Britse ‘Mills’ handgranaat (scherfhandgranaat) en een Duitse steelhandgranaat. Na verwittiging bij de lokale politie en hun bezoek werden deze zaken opgehaald door DOVO nog tijdens het veldwerk.



Figuur 67: fotografische opname van vondsten aangetroffen tijdens het aanleg van het vlak.



Figuur 68: fotografische opname van bezoek van de lokale politie naar aanleiding van gevonden munitie.

1.4.2.5 *Staalname*

Er zijn geen staalnames verricht tijdens het onderzoek.

1.5 Synthese

1.5.1 Overzicht gespecialiseerd

De opgraving aan de Duinenstraat te Oostende ving aan op 21 oktober 2024 en werd afgerond op 24 oktober 2024.

Verspreid over het opgravingsgebied van 109 m², aangelegd over 1 werkput werden sporen (23 stuks) en vondsten geattesteerd, die allen kunnen geplaatst worden in de 20^e eeuw.

Het oudste geattesteerde spoor betreft een communicatiekabel die zich vanuit de oostelijke putwand van de werkput een weg baant onder de jonger aangelegde bunker om te verdwijnen in de westelijke putwand. Het is onmogelijk om deze kabel met zekerheid toe te schrijven aan de eerste Wereldoorlog. Reeds in die periode is de duinenzone uitgerust met telkens vier geschutsbeddingen van twee batterijen (Batterij Beseler en Cecilia). Aan de achterzijde ervan bevinden zich ook de troepenverblijven en munitiebunkers, allen geconnecteerd met verbindingsoopgraven. De structuren zijn geconcentreerd in de voorste duinengordel. Gedetailleerde foto's uit 1918 tonen in essentie dezelfde situatie.

De Tweede Wereldoorlog heeft een enorme invloed op Mariakerke als badstad. De opname van de Zeedijk in de Duitse verdedigingslinie zogenaamd Atlantikwal, zorgt voor de bijna totale vernieling van de bebouwing. Tijdens de Tweede Wereldoorlog was er een batterij voor luchtafweergeschut aanwezig, een zogenaamde 'Flak'-batterij van het 'Steunpunt Boelcke'. Deze batterij behoorde tot het 252ste bataljon (129ste FlaK Regiment, 16de FlaK Divisie) dat vanaf 1 februari 1943 verantwoordelijk was voor de haven van Oostende. Het steunpunt was ook gekend onder de codenaam 'Ostende 06'. 'Abteilung 252' telde vijf batterijen, waarvan de 1e batterij zich in de duinen tussen de Zeedijk, Dorpsstraat en Duinenstraat in Mariakerke bevond.

De aangetroffen bunkerrestanten binnen het projectgebied maken deel uit van dit *Stützpunkt* (Stp) Boelcke als onderdeel van de Atlantikwall en beschikte over 88mm kanonnen (Flak, luchtafweergeschut)².

De luchtfoto's tonen stuk voor stuk een zeer hoge densiteit aan structuren in opnieuw de voorste duinengordel. De luchtfoto's genomen in 1941 tot 1943 zijn vanop grote hoogte genomen en tonen behalve de aanwezigheid van talrijke structuren in de duinengordel heel weinig concrete structuren. Op de beelden genomen in mei 1944 zien we talrijke details van een zone die dicht bezaaid is met bunkers en mogelijke bunkers. Op twee plekken kunnen we een vierkante open geschutsbedding en een groep van geschutsbeddingen herkennen. Wellicht gaat het hier om de luchtafweeropstellingen, waarvan sprake in de literatuur. Onderaan en helemaal in de linkerhoek van het projectgebied zien we de antitankgracht en -muur die omheen Oostende werd aangelegd. Op een foto van eind mei 1944 zien we een nieuw gegraven loopgraaf in de oostelijke rand van de projectzone en een prikkeldraadversperring in het zuiden.

Binnen het projectgebied zien we de aanwezigheid van een bunker, waarvan de fundering totalitair is bewaard. Het omvat een zone van 5 op 5 m, waarbij een goed zicht kan verkregen worden over de opbouw van de muren. De muren zijn slechts in het noorden en

² Philippart 2008 & Philippart 2020

westen gedeeltelijk bewaard. De rest is afgebroken. Over de interne indeling van de bunker kan weinig gezegd worden. Interne muren of onderverdelingen zijn met uitzondering van één verhoog niet geattesteerd. Dit verhoog in de korte NW hoek is zwaar gefundeerd waarbij aan de top enkel negatiefresten zichtbaar zijn van hout en bakstenen. De bunker was verbonden via een communicatiekabel met de overige structuren gelegen in het noorden richting de zee.

Vondsten binnen of rondom de bunker in situ zijn volledig afwezig, enkel in de bovenste afdekkingspakketten, liggend op de bunker, werden een aantal vondsten gedaan die wijzen op zowel militaire alsook burgerlijke aanwezigheid (o.a. munitie).

De interne vloer met fundering is zeer zwaar gehavend en was al grotendeels uitgebroken.

Tegen de bunker zien we op vier plaatsen nog de aanwezigheid van vierkante gemetste structuren die mogelijks te interpreteren zijn als bezinkputten. De aanwezigheid van de bunker was zeker gezeten gezien hun ligging tot tegen de fundering/muur van de bunker. De constructiewijze wijst mogelijk op twee fases in deze opbouw (een oostelijke en een westelijke). Één van deze putten aan de westzijde had nog een buis die toekwam, een bestaande vloer met bezinkputje en afgewerkte wanden (betonmortel). Vondsten in de vulling van deze putten beperken zich enkel tot gebroken bouwpuin, waaruit verder geen daterende elementen konden worden gehaald. Het is onduidelijk als dit kan gerelateerd worden met de camping die meer naar het zuiden aanwezig was in het projectgebied en zichtbaar wordt op de orthofoto's vanaf 1979. De camping is dus pas aangelegd op een moment dat de bunker vermoedelijk al enige tijd afgebroken was.

1.5.2 Overzicht niet-gespecialiseerd

De opgraving aan de Duinenstraat te Oostende ving aan op 21 oktober 2024 en werd afgerond op 24 oktober 2024.

Verspreid over het opgravingsgebied van 109 m², aangelegd over 1 werkput werden sporen (23 stuks) en vondsten geattesteerd, die allen kunnen geplaatst worden in de 20^e eeuw.

Het oudste geattesteerde spoor betreft een communicatiekabel die zich vanuit de oostelijke putwand van de werkput een weg baant onder de jonger aangelegde bunker om te verdwijnen in de westelijke putwand. Het is onmogelijk om deze kabel met zekerheid toe te schrijven aan de eerste Wereldoorlog. Reeds in die periode is de duinenzone uitgerust met telkens vier geschutsbeddingen van twee batterijen (Batterij Beseler en Cecilia). Aan de achterzijde ervan bevinden zich ook de troepenverblijven en munitiebunkers, allen geconnecteerd met verbindingsloopgraven. De structuren zijn geconcentreerd in de voorste duinengordel. Gedetailleerde foto's uit 1918 tonen in essentie dezelfde situatie.

De Tweede Wereldoorlog heeft een enorme invloed op Mariakerke als badstad. De opname van de Zeedijk in de Duitse verdedigingslinie zogenaamd Atlantikwal, zorgt voor de bijna totale vernieling van de bebouwing. Tijdens de Tweede Wereldoorlog was er een batterij voor luchtafweergeschut aanwezig, een zogenaamde 'FlaK'-batterij van het 'Steunpunt Boelcke'. Deze batterij behoorde tot het 252ste bataljon (129ste FlaK Regiment, 16de FlaK Divisie) dat vanaf 1 februari 1943 verantwoordelijk was voor de haven van Oostende. Het steunpunt was ook gekend onder de codenaam 'Ostende 06'. 'Abteilung 252' telde vijf

batterijen, waarvan de 1e batterij zich in de duinen tussen de Zeedijk, Dorpsstraat en Duinenstraat in Mariakerke bevond.

De aangetroffen bunkerrestanten binnen het projectgebied maken deel uit van dit *Stützpunkt* (Stp) Boelcke als onderdeel van de Atlantikwall en beschikte over 88mm kanonnen (Flak, luchtafweergeschut)³.

De luchtfoto's tonen stuk voor stuk een zeer hoge densiteit aan structuren in opnieuw de voorste duinengordel. De luchtfoto's genomen in 1941 tot 1943 zijn vanop grote hoogte genomen en tonen behalve de aanwezigheid van talrijke structuren in de duinengordel heel weinig concrete structuren. Op de beelden genomen in mei 1944 zien we talrijke details van een zone die dicht bezaaid is met bunkers en mogelijke bunkers. Op twee plekken kunnen we een vierkante open geschutsbedding en een groep van geschutsbeddingen herkennen. Wellicht gaat het hier om de luchtafweeropstellingen, waarvan sprake in de literatuur. Onderaan en helemaal in de linkerhoek van het projectgebied zien we de antitankgracht en -muur die omheen Oostende werd aangelegd. Op een foto van eind mei 1944 zien we een nieuw gegraven loopgraaf in de oostelijke rand van de projectzone en een prikkeldraadversperring in het zuiden.

Binnen het projectgebied zien we de aanwezigheid van een bunker, waarvan de fundering totalitair is bewaard. Het omvat een zone van 5 op 5 m, waarbij een goed zicht kan verkregen worden over de opbouw van de muren. De muren zijn slechts in het noorden en westen gedeeltelijk bewaard. De rest is afgebroken. Over de interne indeling van de bunker kan weinig gezegd worden. Interne muren of onderverdelingen zijn met uitzondering van één verhoog niet geattesteerd. Dit verhoog in de korte NW hoek is zwaar gefundeerd waarbij aan de top enkel negatiefresten zichtbaar zijn van hout en bakstenen. De bunker was verbonden via een communicatiekabel met de overige structuren gelegen in het noorden richting de zee.

Vondsten binnen of rondom de bunker in situ zijn volledig afwezig, enkel in de bovenste afdekkingspakketten, liggend op de bunker, werden een aantal vondsten gedaan die wijzen op zowel militaire alsook burgerlijke aanwezigheid (o.a. munitie).

De interne vloer met fundering is zeer zwaar gehavend en was al grotendeels uitgebroken.

Tegen de bunker zien we op vier plaatsen nog de aanwezigheid van vierkante gemetste structuren die mogelijks te interpreteren zijn als bezinkputten. De aanwezigheid van de bunker was zeker gezeten gezien hun ligging tot tegen de fundering/muur van de bunker. De constructiewijze wijst mogelijk op twee fases in deze opbouw (een oostelijke en een westelijke). Één van deze putten aan de westzijde had nog een buis die toekwam, een bestaande vloer met bezinkputje en afgewerkte wanden (betonmortel). Vondsten in de vulling van deze putten beperken zich enkel tot gebroken bouwpuin, waaruit verder geen daterende elementen konden worden gehaald. Het is onduidelijk als dit kan gerelateerd worden met de camping die meer naar het zuiden aanwezig was in het projectgebied en zichtbaar wordt op de orthofoto's vanaf 1979. De camping is dus pas aangelegd op een moment dat de bunker vermoedelijk al enige tijd afgebroken was.

³ Philippart 2008 & Philippart 2020

1.5.3 Antwoord op de onderzoeksvragen

Een gestandaardiseerde, in punten opgebroken formulering van onderzoeksdoelen vinden we terug in het programma van maatregelen (PvM) van de nota in navolging van het vooronderzoek met ingreep in de bodem (OE id. 29286). Voorts beoogt een archeologische opgraving per definitie:

“...de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen en te onderzoeken.”

– Code van goede praktijk 4.0; p. 147

Concreet herleiden we deze opgave naar vraagstellingen die zo goed mogelijk aan de hand van de resultaten van de opgraving beantwoord werden hierboven in de verscheidene opgemaakte teksten (*supra*). Alles met betrekking tot deze onderzoeksvragen is van toepassing en kan beantwoord worden. Indien niet mogelijk door keuzes binnen het onderzoek wordt dit ook vermeldt in het hieronder uitgeschreven stuk. Deze die wel beantwoord kunnen worden zullen uitgebreid behandeld en omschreven worden.

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens de rapportage van het **vlakdekkend onderzoek** beantwoord te worden:

- Wat zijn de contouren, afmetingen van de bunker?

De fundering van de bunker (spoor 1) is kop 5,5 op 5,5 m en daardoor perfect vierkant. De fundering wordt gevormd door een 46 tot maximaal 50 cm brede bewapende muur waarvan de bodem zich op +3,97 m TAW bevindt, een 1,28 m onder het niveau van de Duinenweg. De top van de fundering zit op +4,69 m TAW. De muur zelf (spoor 2) is maximaal tot +5,25 m TAW verder opgebouwd en bestaat ook nu weer uit beton, versterkt met staalijzer en heel wat grotere kiezelfragmenten. De muur is slechts een 24tal cm breed, gelegen tussen de geulen voor de coffrage elementen (houten planken).

- Kan op basis van de bijkomende informatie een functie worden toegewezen?

Het onderzoek toonde ons aan dat de bunker relatief beperkt was gefundeerd op een niet zo brede sokkel die zich dan ook gaat reflecteren in de beperkte breedte van de nog miniem bewaarde muren. Ondanks het duidelijk verstevigend karakter die wijst op een militair gebruik zien we toch een eerder ondersteunende functie voor deze bunker. Interne indelingen zijn afwezig, net als een zware vloetplaat. Het hoger gelegen deel in de NW hoek van de bunker zou mogelijks kunnen wijzen op een oven of ander toestel. De bunker kan dan in zijn meest zuidelijke ligging aanzien worden als een bunker ter ondersteuning van de rest van de militaire architectuur.

- Sluiten de resultaten aan bij het proefsleuvenonderzoek?

De resultaten van het vlakdekkend onderzoek sluiten zeker aan bij die van het proefsleuvenonderzoek en gaat alles in een ruimer kader gaan plaatsnemen. Ondanks de mindere bewaring van de bunker kunnen toch nog heel wat gegevens onttrokken worden over de bunker en zijn ligging t.o.v. de rest van de militaire infrastructuur in de duinen ten noorden.

- Werden er vondsten aangetroffen? Beschrijf.

De aangetroffen vondsten worden hierboven besproken bij puntje 1.4.2.4.

Tijdens het onderzoek werden geen vondsten voorzien van een nummer. Echter werd er tijdens de aanleg van het vlak buiten de bunker (net onder de graszoden) in losse dumppakketten/lagen een aantal zaken geattesteerd die zijn gefotografeerd in het veld. Ze kunnen niet gelinkt worden aan een ingegraven spoor.

Door hun 'losse' aard zijn deze objecten tijdens het veldwerk ingezameld en gefotografeerd maar niet voorzien van een vondstnummer. De kenniswinst van deze objecten is bereikt en werden zodoende afgestoten.

1.6 Bibliografie

LITERATUUR

Forty G., Mariott L. en Forty S. 2016. *Hitler's Atlantikwall: van Zuid-Frankrijk tot Noord-Noorwegen, verleden en heden*. Noordwijkerhout: Rebo International b.v., p. 106.

Philippart F. 2008. *Atlantikwall. FlaK battery Stp Boelcke found at Mariakerke*, WMF News 1 [online], http://users.telenet.be/WMF-home/WMF_2008_1.PDF.

Philippart F. 2020. *Bunkers van de Tweede Wereldoorlog in België: de Atlantikwall*, Witsand Uitgevers, 235p.

Polfliet B. & De Maertelaere R. 2024a, Vooronderzoek met ingreep in de bodem, Nota, Verslag van Resultaten, Ruben Willaert.

Polfliet B. & De Maertelaere R. 2024b, Vooronderzoek met ingreep in de bodem, Nota, Programma van Maatregelen, Ruben Willaert.

Ryssaert, C & Tys, D. 2018. Beheersplan O.L.Vr. Ter Duinenkerk te Mariakerke (Oostende) - *Historisch en archeologisch onderzoek*, RAAP België, Eke.

Stichelbaut B. 2023. Oostende-Duinenkerkje, *CHAL-rapport 256*, Gent.

Van Goidsenhoven W., 2023. Duinenkerkje (Oostende, West-Vlaanderen). *Archeologienota: Programma van Maatregelen*. Ruben Willaert NV, Brugge.

Vergauwe R., 2023. Duinenkerkje (Oostende, West-Vlaanderen). *Landschappelijk bodemonderzoek*. Ruben Willaert NV, Brugge.

Willaert A. & De Baene M., 2023. Duinenkerkje (Oostende, West-Vlaanderen). *Archeologienota: Verslag van Resultaten*. Ruben Willaert NV, Brugge.

DIGITALE BRONNEN

www.geopunt.be

<https://dov.vlaanderen.be>

<https://cartesius.be>

<https://loket.onroerenderfgoed.be>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/217117>

www.beeldbankkusterfgoed.be

1.7 Bijlagen

Sporenlijst

Spoor	Werkput	Vlak	Contexte	Coupees	Type	Aantal inte	Foto	Datum
S1	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Fundering	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-001 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-002 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-003 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-004 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-005 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-006 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-007 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-008 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-009 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-010 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-011 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-012 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-013 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-014 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-015 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-016 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-017 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-018 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-019 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-020 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-021 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-022 - Oostende Duinenkerkje-WP1-	22.10.2024
S2	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Muur	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S2-001 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S2-002 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S2-003 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S2-004	22.10.2024
S3	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Vloer	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S3-001 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S3-002	22.10.2024
S4	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Fundering	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S4-001	22.10.2024
S5	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Moederbodem	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S5-001 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S5-002	22.10.2024
S6	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Muur	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-001 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-002 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-003 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-004 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-005 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-006 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-007 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-008 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-009 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-010 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-011 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-012 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-013	22.10.2024
S7	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Vloer	1	-	22.10.2024
S8	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Moederbodem	1	-	22.10.2024
S9	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Onbepaald	1	-	22.10.2024
S10	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Muur	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-001 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-002 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-003 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-004 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-005 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-006 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-007 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-008	22.10.2024

S11	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Moederbodem	1	-	22.10.2024
S12	WP1	VL1	WP1/VL1	AB	Onbepaald	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-001 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-002 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-003 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-004 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-005 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-006 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-007 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-008 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-009 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-010 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-011 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-012	22.10.2024
S13	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Muur	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S13-001 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S13-002 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S13-003	22.10.2024
S14	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Vloer	1	-	22.10.2024
S15	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Muur	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S15-001 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S15-002 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S15-003	22.10.2024
S16	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Moederbodem	1	-	22.10.2024
S17	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Onbepaald	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S17-001 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S17-002 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S17-003 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S17-004 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S17-005 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S17-006	22.10.2024
S18	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Onbepaald	1	-	22.10.2024
S19	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Onbepaald	1	-	22.10.2024
S20	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Kuil	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S20-001	22.10.2024
S21	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Onbepaald	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S21-001 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S21-002	22.10.2024
S22	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Vloer	1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S22-001 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S22-002 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S22-003 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S22-004 - Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S22-005	22.10.2024
S23	WP1	VL2	WP1/VL2	-	-	1	-	23.10.2024

Coupelijst

Coupe	Werkput	Vlak	Contexten	Foto	Datum
S12 AB	WP1	VL1	WP1/VL1	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12 AB-001	23.10.2024

Fotolijst

Type	Context	Volgnummer	Datum	Bestandsnaam
Coupe	WP1-VL1-S12 AB	1	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12 AB-001
Spoor	WP1-VL1-S1	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-001
Spoor	WP1-VL1-S1	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-002
Spoor	WP1-VL1-S1	3	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-003
Spoor	WP1-VL1-S1	4	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-004
Spoor	WP1-VL1-S1	5	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-005
Spoor	WP1-VL1-S1	6	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-006
Spoor	WP1-VL1-S1	7	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-007
Spoor	WP1-VL1-S1	8	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-008
Spoor	WP1-VL1-S1	9	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-009
Spoor	WP1-VL1-S1	10	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-010
Spoor	WP1-VL1-S1	11	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-011
Spoor	WP1-VL1-S1	12	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-012
Spoor	WP1-VL1-S1	13	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-013
Spoor	WP1-VL1-S1	14	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-014
Spoor	WP1-VL1-S1	15	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-015
Spoor	WP1-VL1-S1	16	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-016
Spoor	WP1-VL1-S1	17	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-017
Spoor	WP1-VL1-S1	18	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-018
Spoor	WP1-VL1-S1	19	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-019
Spoor	WP1-VL1-S1	20	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-020
Spoor	WP1-VL1-S1	21	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-021
Spoor	WP1-VL1-S1	22	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-022
Spoor	WP1-VL1-S1	23	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-023
Spoor	WP1-VL1-S1	24	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-024
Spoor	WP1-VL1-S1	25	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-025
Spoor	WP1-VL1-S1	26	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-026
Spoor	WP1-VL1-S1	27	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-027
Spoor	WP1-VL1-S1	28	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-028
Spoor	WP1-VL1-S1	29	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-029
Spoor	WP1-VL1-S1	30	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-030
Spoor	WP1-VL1-S1	31	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-031
Spoor	WP1-VL1-S1	32	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-032
Spoor	WP1-VL1-S1	33	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-033
Spoor	WP1-VL1-S1	34	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-034
Spoor	WP1-VL1-S1	35	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-035
Spoor	WP1-VL1-S1	36	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-036
Spoor	WP1-VL1-S1	37	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-037
Spoor	WP1-VL1-S1	38	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-038
Spoor	WP1-VL1-S1	39	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-039
Spoor	WP1-VL1-S1	40	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-040
Spoor	WP1-VL1-S1	41	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-041
Spoor	WP1-VL1-S1	42	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-042
Spoor	WP1-VL1-S1	43	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-043

Spoor	WP1-VL1-S1	44	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-044
Spoor	WP1-VL1-S1	45	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-045
Spoor	WP1-VL1-S1	46	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S1-046
Spoor	WP1-VL1-S10	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-001
Spoor	WP1-VL1-S10	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-002
Spoor	WP1-VL1-S10	3	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-003
Spoor	WP1-VL1-S10	4	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-004
Spoor	WP1-VL1-S10	5	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-005
Spoor	WP1-VL1-S10	6	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-006
Spoor	WP1-VL1-S10	7	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-007
Spoor	WP1-VL1-S10	8	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S10-008
Spoor	WP1-VL1-S12	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-001
Spoor	WP1-VL1-S12	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-002
Spoor	WP1-VL1-S12	3	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-003
Spoor	WP1-VL1-S12	4	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-004
Spoor	WP1-VL1-S12	5	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-005
Spoor	WP1-VL1-S12	6	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-006
Spoor	WP1-VL1-S12	7	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-007
Spoor	WP1-VL1-S12	8	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-008
Spoor	WP1-VL1-S12	9	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-009
Spoor	WP1-VL1-S12	10	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-010
Spoor	WP1-VL1-S12	11	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-011
Spoor	WP1-VL1-S12	12	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S12-012
Spoor	WP1-VL1-S13	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S13-001
Spoor	WP1-VL1-S13	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S13-002
Spoor	WP1-VL1-S13	3	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S13-003
Spoor	WP1-VL1-S15	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S15-001
Spoor	WP1-VL1-S15	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S15-002
Spoor	WP1-VL1-S15	3	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S15-003
Spoor	WP1-VL1-S17	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S17-001
Spoor	WP1-VL1-S17	2	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S17-002
Spoor	WP1-VL1-S17	3	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S17-003
Spoor	WP1-VL1-S17	4	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S17-004
Spoor	WP1-VL1-S17	5	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S17-005
Spoor	WP1-VL1-S17	6	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S17-006
Spoor	WP1-VL1-S2	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S2-001
Spoor	WP1-VL1-S2	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S2-002
Spoor	WP1-VL1-S2	3	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S2-003
Spoor	WP1-VL1-S2	4	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S2-004
Spoor	WP1-VL1-S20	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S20-001
Spoor	WP1-VL1-S21	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S21-001
Spoor	WP1-VL1-S21	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S21-002

Spoor	WP1-VL1-S22	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S22-001
Spoor	WP1-VL1-S22	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S22-002
Spoor	WP1-VL1-S22	3	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S22-003
Spoor	WP1-VL1-S22	4	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S22-004
Spoor	WP1-VL1-S22	5	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S22-005
Spoor	WP1-VL1-S3	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S3-001
Spoor	WP1-VL1-S3	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S3-002
Spoor	WP1-VL1-S4	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S4-001
Spoor	WP1-VL1-S5	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S5-001
Spoor	WP1-VL1-S5	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S5-002
Spoor	WP1-VL1-S6	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-001
Spoor	WP1-VL1-S6	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-002
Spoor	WP1-VL1-S6	3	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-003
Spoor	WP1-VL1-S6	4	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-004
Spoor	WP1-VL1-S6	5	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-005
Spoor	WP1-VL1-S6	6	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-006
Spoor	WP1-VL1-S6	7	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-007
Spoor	WP1-VL1-S6	8	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-008
Spoor	WP1-VL1-S6	9	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-009
Spoor	WP1-VL1-S6	10	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-010
Spoor	WP1-VL1-S6	11	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-011
Spoor	WP1-VL1-S6	12	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-012
Spoor	WP1-VL1-S6	13	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-VL1-S6-013
Werkput	WP0	1	21.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP0-001
Werkput	WP0	2	21.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP0-002
Werkput	WP0	3	21.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP0-003
Werkput	WP0	4	21.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP0-004
Werkput	WP0	5	21.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP0-005
Werkput	WP0	6	21.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP0-006
Werkput	WP0	7	21.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP0-007
Werkput	WP0	8	21.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP0-008
Werkput	WP0	9	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP0-009
Werkput	WP0	10	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP0-010
Werkput	WP0	11	23.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP0-011
Werkput	WP1	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-001
Werkput	WP1	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-002
Werkput	WP1	3	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-003
Werkput	WP1	4	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-004
Werkput	WP1	5	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-005
Werkput	WP1	6	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-006
Werkput	WP1	7	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-007
Werkput	WP1	8	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-008
Werkput	WP1	9	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-009
Werkput	WP1	10	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-010
Werkput	WP1	11	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP1-011
Werkput	WP2	1	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP2-001
Werkput	WP2	2	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP2-002
Werkput	WP2	3	22.10.2024	Oostende Duinenkerkje-WP2-003

FIGURENLIJST

Figuur 1: Procesverloop van opgravingen bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem.....	4
Figuur 2: Situering projectgebied t.a.v. GRB-basiskaart (© geopunt).....	4
Figuur 3: Inplantingsplan nieuwe toestand weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).....	5
Figuur 4: Projectgebied en opgravingszone weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 5: Projectgebied en opgravingszone weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 6: Projectgebied en opgravingszone weergegeven op de orthofoto van België met aanduiding van het kadastrumnummer (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 7: Projectgebied en opgravingszone weergegeven op de orthofoto van België (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 8: Situering projectgebied tegenover op basis van lithologie en pedologie gedefinieerde archeologische regio's [archeoregios] (@Geopunt).....	9
Figuur 9: thematische kaart met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek (Polfliet et al. 2024b, fig. 2)	12
Figuur 10: advieskaart in het PvM van de bekrachtigde nota met aanduiding van de bunker en bijhorende werfbegeleiding ter hoogte van sleuf 1 (Polfliet et al. 2024, fig. 3).....	12
Figuur 11: overzicht van de werkput geprojecteerd t.o.v. het kadaster (@Geopunt).....	14
Figuur 12: overzicht van de werkput geprojecteerd t.o.v. de orthofoto (@Geopunt).....	14
Figuur 13: fotografische opname van de noordzijde van het projectgebied tegen de Duinenstraat. De plaats van de hekkens toont de locatie van de bunker	15
Figuur 14: fotografische opname van de afgraving met begeleiding.	15
Figuur 15: fotografische opname van de registratie van de bunker en omliggende sporen. ...	16
Figuur 16: weergave van de maaiveld- en vlakhoogtes binnen het projectgebied t.o.v. het kadaster (@Geopunt).....	17
Figuur 17: Situering projectgebied t.a.v. de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).....	20
Figuur 18: Situering projectgebied t.a.v. Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (II) d.d. 2014 (© Geopunt).....	21
Figuur 19: Situering projectgebied t.a.v. algemene bodemkaart van België (© geopunt)	21
Figuur 20: sporenkaart aard vlak 1 op het GRB (@Geopunt)	26
Figuur 21: projectgebied met daarin de aangelegde werkput (1) t.o.v. het GRB (@Geopunt).....	33
Figuur 22: fotografische opname van de uitzetting van werkput 1 voorafgaand aan de werken.	34
Figuur 23: fotografische opname van de 1e werkdag in werkput 1.	34
Figuur 24: fotografische opname van de werkput en zicht op de vrijgelegde bunker.	35
Figuur 25: fotografische opname van de bunker met zicht op het noorden.	35
Figuur 26: fotografische opname van de bunker na het zakken naar vlak 2.....	36
Figuur 27: fotografische opname van de uitbraak van de weg (Duinenstraat).....	36
Figuur 28: fotografische opname van het vlak ten noorden van de bunker (onder uitgebroken Duinenweg).....	37
Figuur 29: grondplan met NO-ZW verloop van spoor 17.....	38
Figuur 30: fotografische opname van spoor 17 in vlak 1.....	39

Figuur 31: fotografische opname van de kabel aan de oostzijde van de bunker, net onder de fundering.	39
Figuur 32: fotografische opname van het verloop van spoor 17 binnenin de bunker. De uitgraafkuil voor de aanleg van de kabel is goed zichtbaar in het profiel. Het is gegraven doorheen een iets donkere laag die mogelijk de originele Ap laag betreft.....	40
Figuur 33: fotografische opname van het westelijk verloop van spoor 17.	40
Figuur 34: grondplan vlak 1	41
Figuur 35: Bunker (S2) weergegeven met rode cirkel op de luchtfoto van 30 mei 1944 (©NARA/UGENT).....	42
Figuur 36: Bunker (S2) weergegeven met rode cirkel op de oblieke opname van 4 augustus 1945 (©NARA)	42
Figuur 37: zich op het Duinenkerkje met de opgestelde FLAK's (Bron: collectie Frank Philippart). De bunker onderhevig hier aan rapportage valt buiten beeld.....	43
Figuur 38: Bouwen van bunkers langs de Duinenstraat in Mariakerke. Let op het luchtafweergeschut en de toren van het Duinenkerkje in de achtergrond (Fotograaf onbekend, Collectie Simon Stevin VC vzw, SIRPA/ECPA FRANCE, www.beeldbankkusterfgoed.be)	43
Figuur 39: fotografische opname van de fundering (S1) met enkel in het noorden en het westen nog een bestaande muur (S2).....	45
Figuur 40: fotografische opname van de fundering (S1) met enkel in het noorden en het westen nog een bestaande muur (S2).....	45
Figuur 41: fotografische opname van de fundering (S1) met enkel in het noorden en het westen nog een bestaande muur (S2). De indrukken, onderdeel van de opbouw van de bunkermuur tekenen zich goed af.....	46
Figuur 42: schets van de opbouw aan de top van de funderingsmuur.	46
Figuur 43: fotografische opname van een voetafdruk op de top van de fundering.	47
Figuur 44: fotografische opname van de westzijde van de fundering en het muurwerk met goed zichtbaar de afdrucken van de planken (horizontale lijnen).....	47
Figuur 45: fotografische opname van de noordzijde van de bunker met zicht op de fundering, de muur en de coffrage opbouw op de fundering.....	48
Figuur 46: grondplan met bunkerrestanten.....	49
Figuur 47: fotografische opname van het klein bewaard fragmentje vloer (S3) op de fundering.....	50
Figuur 48: fotografische opname van het klein bewaard fragmentje vloer (S3) op de fundering.....	50
Figuur 49: fotografische opname van sporen 22 en 23 binnenin de bunker.....	51
Figuur 50: fotografische opname van het platform (S22).Duidelijk zichtbaar zijn de negatiefresten van de bakstenen alsook van het centraal gedeelte met de houten planken.	51
Figuur 51: grondplan met aanduiding communicatiekabel.....	52
Figuur 52: fotografische opname van de communicatiekabel met bescherming in de vorm van bakstenen.....	53
Figuur 53: fotografische opname van de kabel (S12) met de afdekking van bakstenen.....	54
Figuur 54: fotografische opname van de kabel (S12) met de afdekking van bakstenen.....	54
Figuur 55: fotografische opname van de kabel (S12) na afname van de beschermende bakstenen.....	55
Figuur 56: detail van de ingekraste 10 op de bakstenen.....	55
Figuur 57: grondplan met aanduiding van sporen 15/16, 6/7/8 en 9, 10 en 11 alsook 13 en 14.....	56

Figuur 58: fotografische opname van sporen 15 en 16.....	57
Figuur 59: fotografische opname van spoor 13 in het vlak.....	58
Figuur 60: fotografische opname van spoor 13 in het vlak. Goed zichtbaar is de vloer/laag (S14) bestaande uit fijn gebroken bouwpuin.....	59
Figuur 61: fotografische opname van spoor 10 in het vlak.....	59
Figuur 62: fotografische opname van spoor 10 in het vlak.....	60
Figuur 63: fotografische opname van de oostelijke buitenzijde van spoor 10. Duidelijk zichtbaar is dat de constructie op de funderingsplaat van de bunker is gemetst.	60
Figuur 64: fotografische opname van spoor 6 in het vlak.....	61
Figuur 65: fotografische opname van spoor 6 in vlak 2. Duidelijk zichtbaar is de uitgebroken bunkerfundering voor de aanleg van de bakstenen constructie.	62
Figuur 66: fotografische opname van de interne opbouw van spoor 6 met de vloer S7, buis S9 en centraal bezinkput S8.....	62
Figuur 67: fotografische opname van vondsten aangetroffen tijdens het aanleg van het vlak.....	63
Figuur 68: fotografische opname van bezoek van de lokale politie naar aanleiding van gevonden munitie.	64

TABELLENLIJST

Geen gegevens voor lijst met afbeeldingen gevonden.

