

Fortstraat (Oostende, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2017F375

Juni – juli 2017

ARCHEOLOGIENOTA

BUREAUONDERZOEK (FASE 0)

DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

Colofon

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

Auteurs: Aaron Willaert, Clara Thys, Joren De Tollenaere en Wouter Van Goidsenhoven
Wetenschappelijke begeleiding: Dieter Demey

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2017

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 bvba.

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

Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek	6
1.1 Beschrijvend gedeelte	6
1.1.1 Administratieve gegevens	6
1.2 Onderzoeksoopdracht	8
1.2.1 Onderzoekskader	8
1.2.2 Juridische context	8
1.2.3 Randvoorwaarden	8
1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein	9
1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief	10
1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie	12
1.2.6.1 Methode	12
1.2.6.2 Fysisch geografische situatie	12
1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen	12
1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader	12
1.2.6.5 Verstoringshistoriek	13
1.3 Assessmentrapport	14
1.3.1 Ruimtelijke situering	14
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens	15
1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)	16
1.3.2.2 Geologie	17
1.3.2.2.1 Tertiair	17
1.3.2.2.2 Quartair	18
1.3.2.2.3 Sequentiekaart	19
1.3.2.3 Bodem	20
1.3.2.3.1 Bodemtypes	20
1.3.2.3.2 Bodemerosie	21
1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop	22
1.3.2.5 Hydrografie	24
1.3.3 Gekende archeologische waarden	25
1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek	25
1.3.3.1.1 Historische achtergrond	25
1.3.3.1.2 Historische kaarten	29
1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen	34
1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden	37

1.4	Synthese	41
Deel 2:	Bibliografie.....	43
Deel 3:	Bijlagen.....	44

FIGURENLIJST (2017F375)

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 3: Plan ondergrondse parking.....	10
Figuur 4: Plan gelijkvloers	10
Figuur 5: Snede nieuwe toestand AB	11
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)	14
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).....	16
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).....	17
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (bron: Geopunt).....	18
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de sequentiekaart (bron: Belgisch Geologische Dienst).	19
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Geopunt).	20
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).	21
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).	22
Figuur 14: Hoogteverloop van het projectgebied (van west naar oost) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).....	23
Figuur 15: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).	24
Figuur 16: Oostende weergegeven op de Deventerkaart. De witte streepjeslijn toont het laatst overgebleven deel van het Oude Oostende op het eiland Testerep. Na de Sint-Vincentiusstorm (1394) wordt de stad heropgericht ten zuiden van de oude stad. (Bron: Canvas)	27
Figuur 17: Projectgebied bij benadering weergegeven op de Deventerkaart, 1560 (Bron: Geopunt)	29
Figuur 18: Oostende en omliggende versterkingen na de overgave in 1604 met aanduiding van poorten, forten, ravelijnen, etc., ca. 1649 (Bron: Beeldbank Oostende, KP/H0098)	30
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt)	30
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Primitieve Kadasterkaart, ca. 1830 (Bron: Rijksarchief België).....	31
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt)	32
Figuur 22: Zicht op Oostende, 1880 (Bron: Beeldbank Oostende).....	32
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de loopgravenkaart, oktober 1917 (Bron: Memory Maps - 10-12NE1-1A-191017)	33
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt)	34
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt)	35

Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt)	35
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt)	36
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)	36
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt)	37

TABELLENLIJST (2017F375)

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	6
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....	15
Tabel 3: Overzicht van de aanwezige CAI.	37

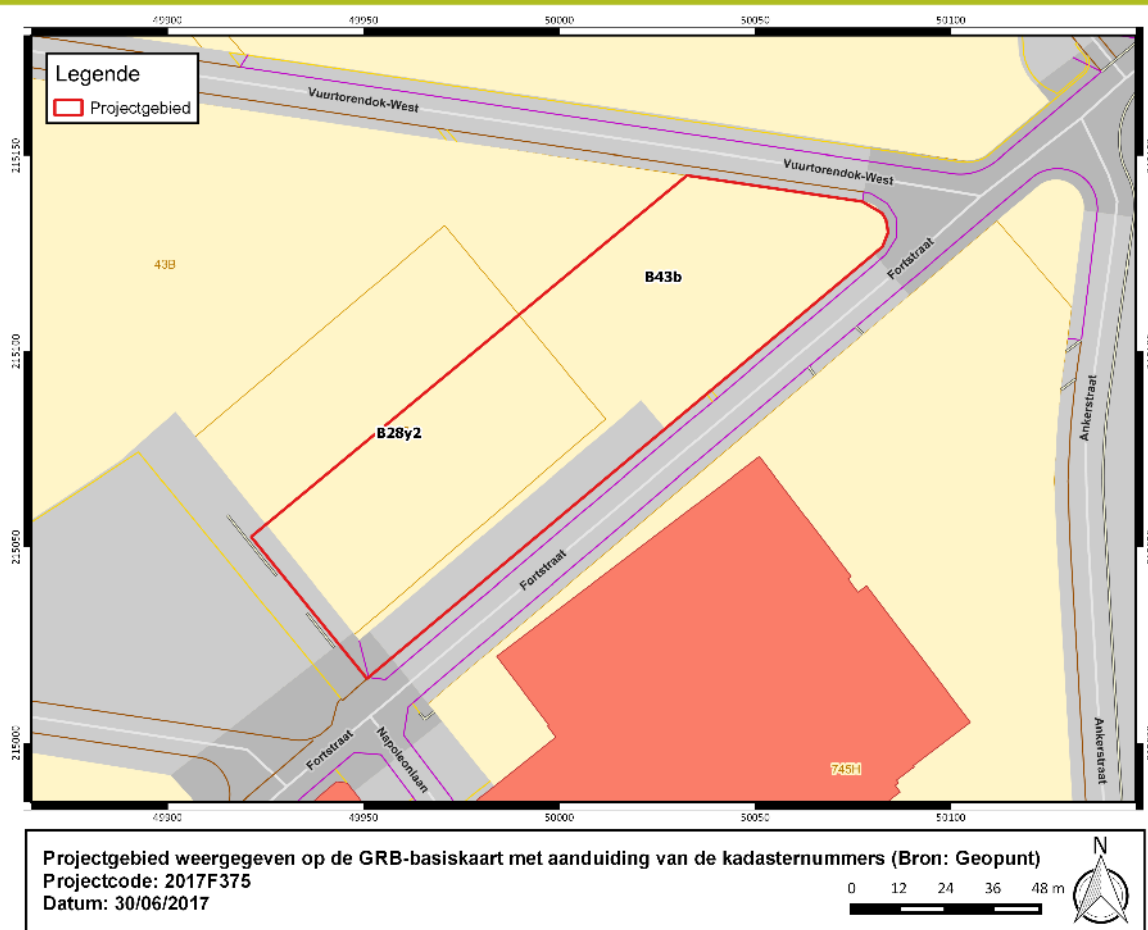
Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

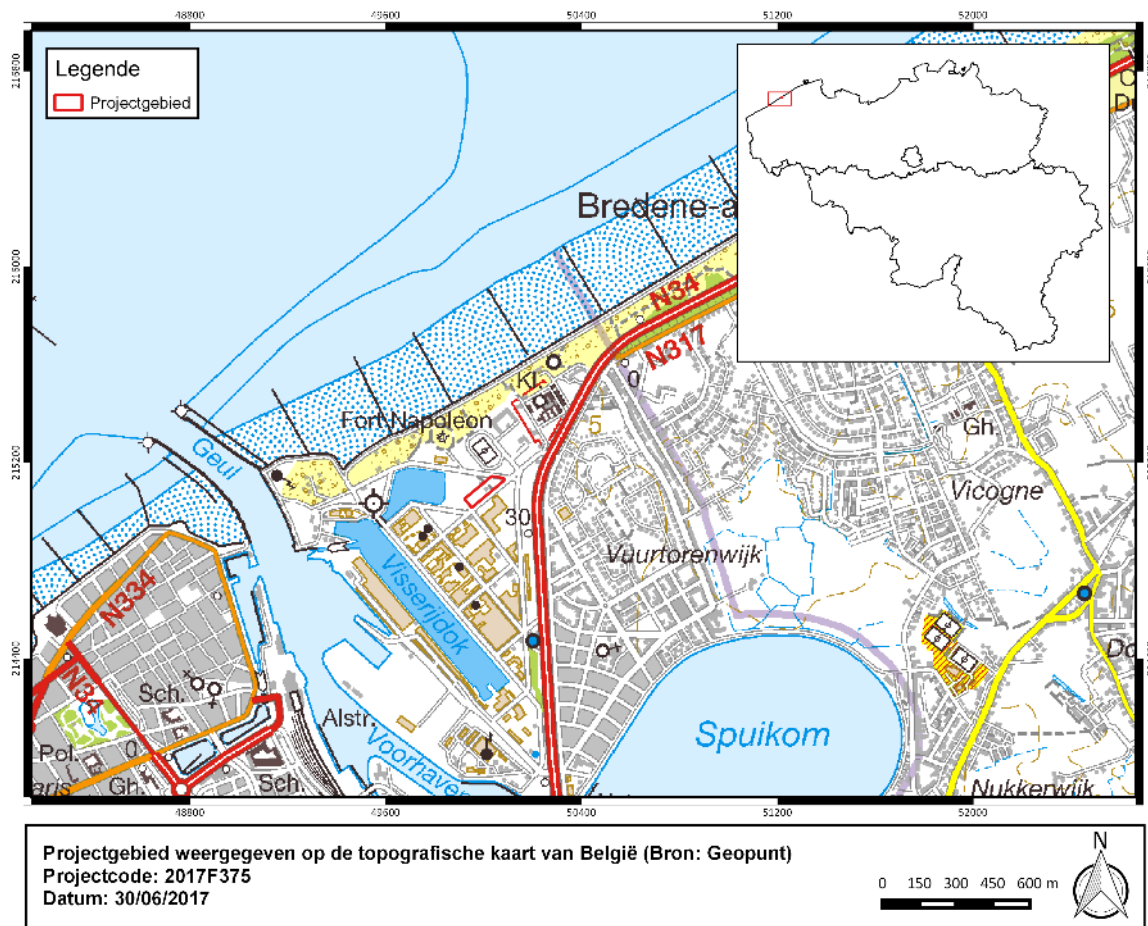
1.1.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Oostende
	Deelgemeente	
	Postcode	8400
	Adres	Fortstraat 8400 Oostende
	Toponiem	Fortstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 49865 Y _{min} = 214984 X _{max} = 50147 Y _{max} = 215180
b) Het kadaasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Oostende, 2 ^{de} afd., sectie B, nrs. 28/Y002 en 43/B Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Janiek De Gryse (erkend archeoloog) Dieter Demey (projectleider archeologie) Wouter Van Goidsenhoven (archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Joren De Tollenaere (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt)



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt)

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Onderzoekskader

Aanleiding van onderhavig bureauonderzoek vormt de geplande realisatie van realisatie van een gecombineerd project met hotel, vakantiegroepen en een groep van assistentiewoningen. Het projectgebied wordt in deze studie Fortstraat Oostende genoemd. Met onderhavig bureauonderzoek wordt de eerste stap gezet van archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota en aldus de behartiging van de archeologische belangen binnen de planrealisatie conform het actueel Vlaams erfgoedbeleid.

Het archeologisch vooronderzoek betracht vooreerst archeologische artefacten en sites op te sporen binnen de grenzen van Fortstraat Oostende. Finaal formuleert het archeologisch vooronderzoek een beargumenteerde inschatting van het potentieel voor kennisvermeerdering van eventueel aanwezige archeologische resten binnen de grenzen van het projectgebied en hoe hiermee om te gaan in het kader van de planuitvoering.

Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Indien niet, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?
- Indien wel, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
- Wat is de verstoringshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site?

1.2.2 Juridische context

Het projectgebied bevindt zich volgens het gewestplan in een zone deels bestemd als gebied voor stedelijke ontwikkeling. Het gebied bevindt zich noch in een vastgestelde archeologische zone, noch in een zone waar geen archeologie te verwachten valt, noch in een archeologische site. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000 m² of meer beslaat.

De oppervlakte van de ingreep in de bodem in kwestie bedraagt meer dan 5000 m², vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.3 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel onmogelijk of juridisch onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning. De terreinen zijn momenteel nog niet in eigendom van de opdrachtgever. Gezien de onzekerheid of de bouwvergunning wel zal worden toegekend, wordt geopteerd om eventuele kosten uit te stellen tot wanneer de gronden effectief in eigendom zijn en er een vergunning is verkregen.

Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een nota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er op het projectgebied een

uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.

1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Fortstraat Oostende werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

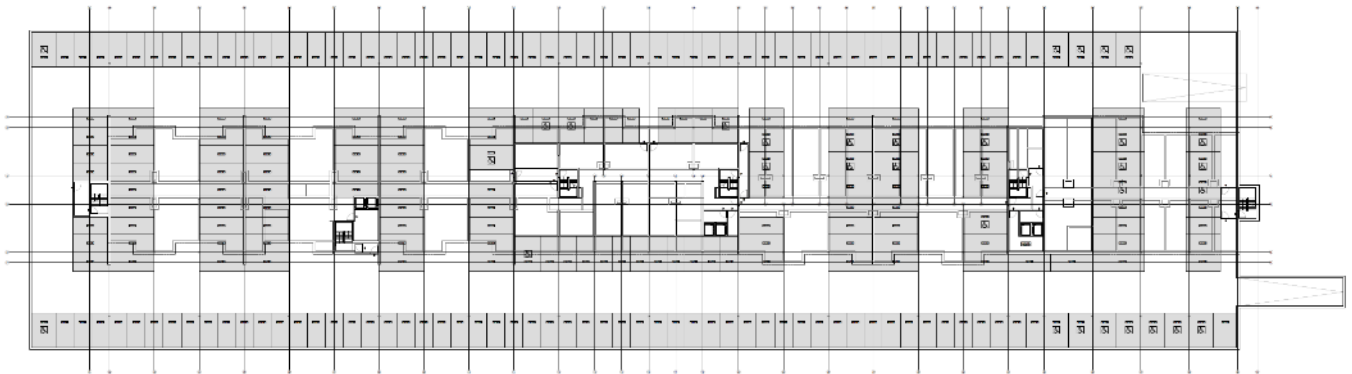
In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).

1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief

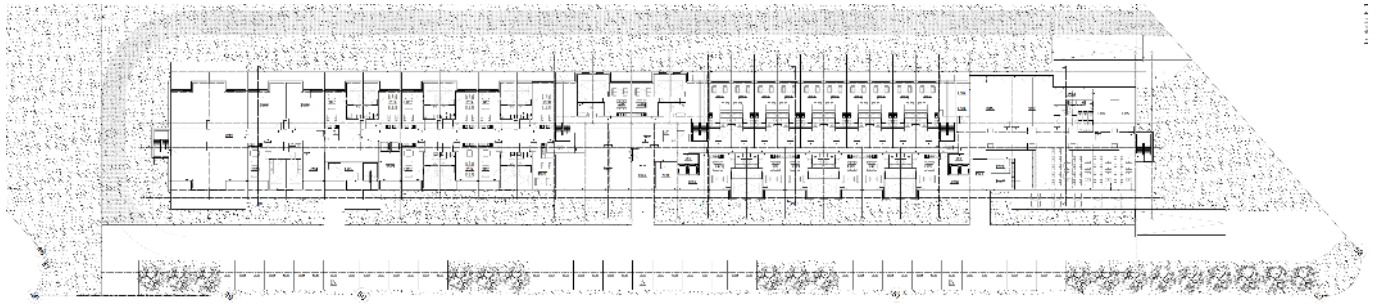
De totale oppervlakte van het onderzoeksterrein bedraagt 7600 m².

De opdrachtgever plant de realisatie van een gecombineerd project met hotel, vakantiewoningen en een groep van assistentiewoningen. De ingreep in de bodem betreft een ondergrondse parking (Figuur 3) Deze parking reikt tot een diepte van ca. 3,5 meter onder het huidige maaiveld. (zie snede Figuur 5)

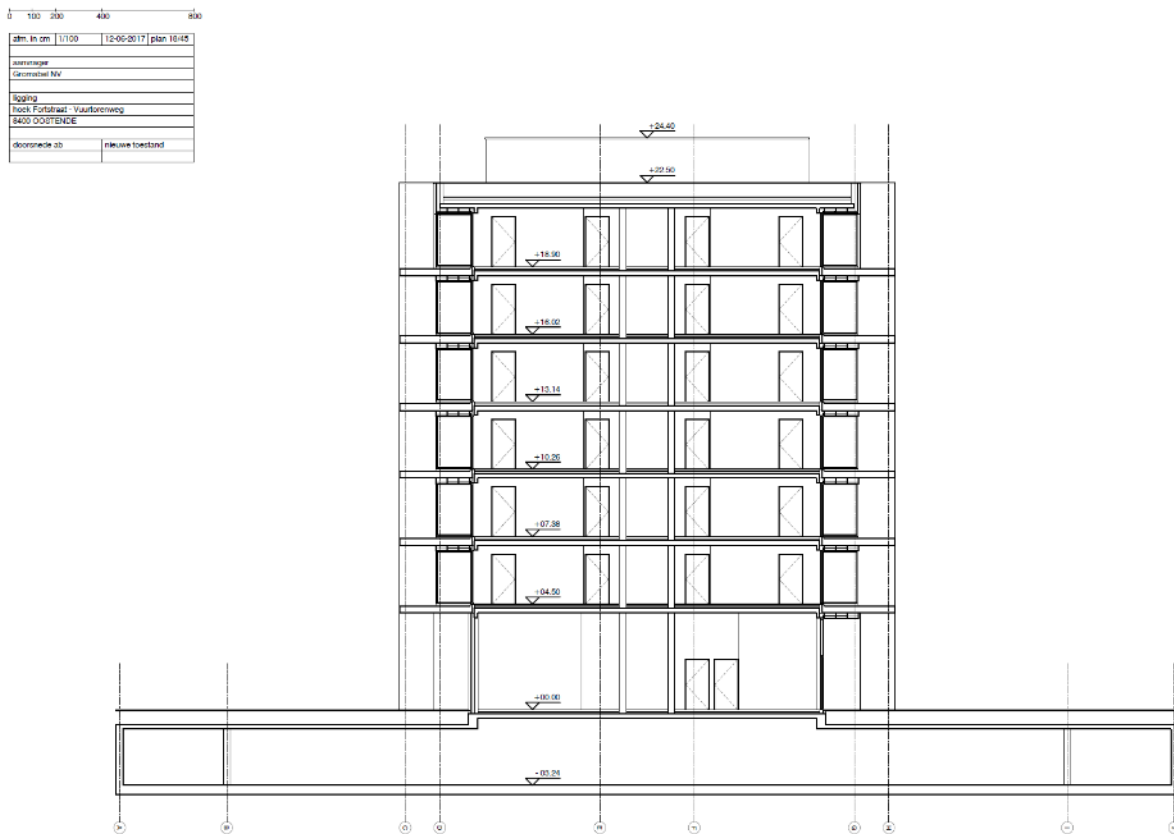
De verschillende grondplannen en snedes zijn bijgevoegd in de **Bijlagen– Geplande werken**



Figuur 3: Plan ondergrondse parking



Figuur 4: Plan gelijkvloers



Figuur 5: Snede nieuwe toestand AB

1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie

1.2.6.1 Methode

Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van de archeologische resten in de ondergrond van de planlocatie. Het archeologisch potentieel is gebaseerd op vier variabelen: fysisch-geografische situatie, bekende archeologische vindplaatsen, archeologische indicatoren en verstoringshistoriek.

1.2.6.2 Fysisch geografische situatie

Geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen. De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad van het archeologische erfgoed.

Volgend kaartmateriaal werd geconsulteerd t.b.v. de aardkundige analyse van de projectlocatie:

- Tertiair geologische kaart van Vlaanderen
- Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart
- Geomorfologische kaart

1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen

Dit wijst op vindplaatsen waar de fysieke neerslag van menselijke activiteiten uit het verleden reeds werd vastgesteld en gedocumenteerd. Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het projectgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed geraadpleegd.

1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader

Archeologische indicatoren omvatten diverse datacategorieën zoals resultaten van non-intrusieve archeologische prospectietechnieken (bijvoorbeeld vondstmeldingen van metaaldetectie), toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken, maar vooral ook historisch-cartografische, iconografische data en fotocollecties.

Om bij deze casus inzicht te verwerven over de archeologische indicatoren in het plangebied werd onderstaand historisch kaartmateriaal geanalyseerd:

- Deventerkaart, 1560
- Kaart van het Beleg van Oostende, 1604
- Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van de graaf de Ferraris (1771-1778)
- Primitief Kadasterplan
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp (1842-1879)
- Loopgravenkaart

Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de tweede helft van de 17de eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden.

Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur, daarnaast is ook gebruik gemaakt van data over de lokale toponymie en geschiedenis. De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid.

Om het cultuurhistorische kader van het projectgebied in kaart te brengen, werd het kaartmateriaal beschikbaar op Geoportaal geconsulteerd.

1.2.6.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van de planlocatie bepaalt in belangrijke mate de gaafheid en bewaringsgraad van het archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de verstoring van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, verslagen van bodemonderzoeken of informatie uit de aardwetenschappelijke kaarten een grote rol spelen bij het correct inschatten van de aanwezigheid en van de bewaringstoestand van de archeologische resten.

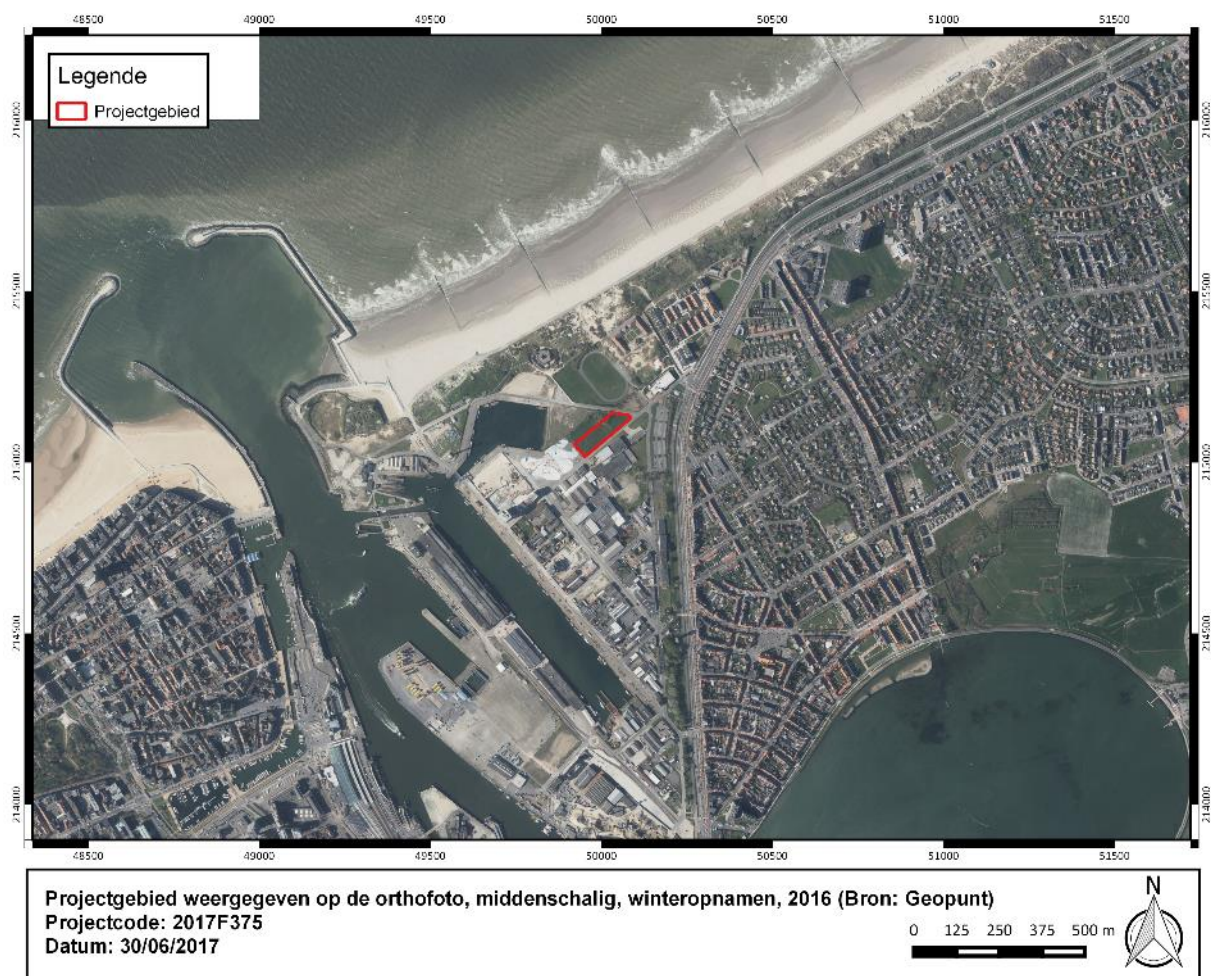
1.3 Assessmentrapport

Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Dit rapport heeft als doel het plangebied binnen zijn archeologisch en landschappelijk kader te plaatsen, rekening houdend met de geplande bodemingrepen. De studie maakt gebruik van verschillende datasets, waarbij het uitgangspunt steeds het ontwerpplan van de toekomstige bodemingrepen is. Dit ontwerpplan wordt telkens geprojecteerd op de geologische, bodemkundige en historische kaarten. Alle kaartmateriaal werd vervaardigd met behulp van QGIS, een geografisch informatiesysteem.

Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.

1.3.1 Ruimtelijke situering

Het onderzoeksterrein is gelegen in Oostende, in de provincie West-Vlaanderen. Oostende is een belangrijk verkeerskruispunt gelegen aan de Noordzee. Het projectgebied situeert zich ter hoogte van de Oosteroeverduinen. De zuidzijde van de locatie grenst aan de Fortstraat en de oostzijde aan het Vuurtorendok-West.



Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)

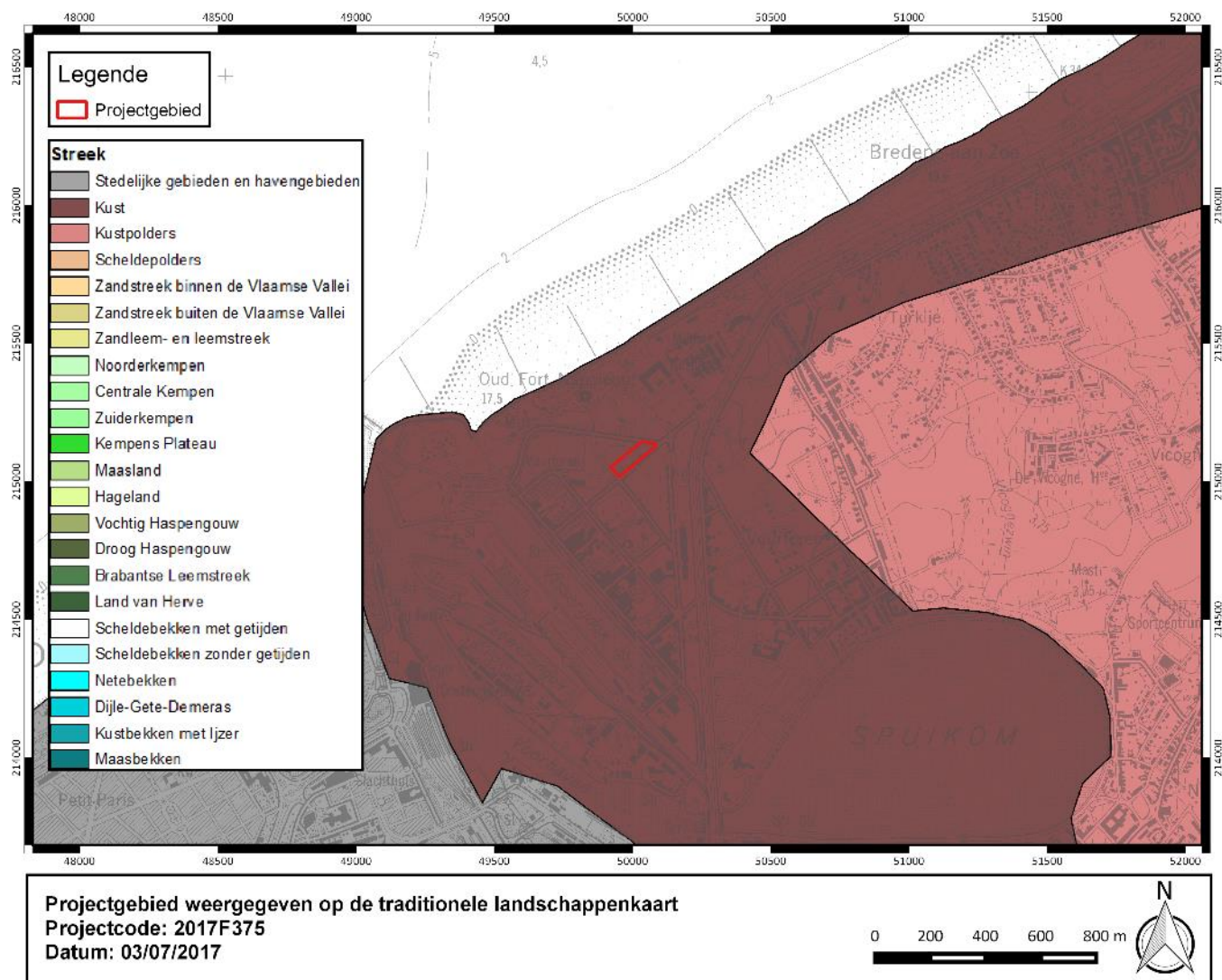
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Traditionele landschappenkaart	kustgebied
Tertiair	Lid van Kortemark (Fm. Tielt)
Quartair	Type 13d: getijdenafzetting/fluviatiele afzetting/eolische afzetting/getijdenafzetting/zandige eolische afzetting
Bodentypes	OB
Potentiële bodemerosie	Geen info
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Hoogte tussen ca. 6 en 10 m TAW
Hydrografie	Bekken van de Brugse Polders (deelbekken: Oudlandpolder Blankenberge) Waterlopen: Zijarm Visserijdok

1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is gelegen in het kustgebied.



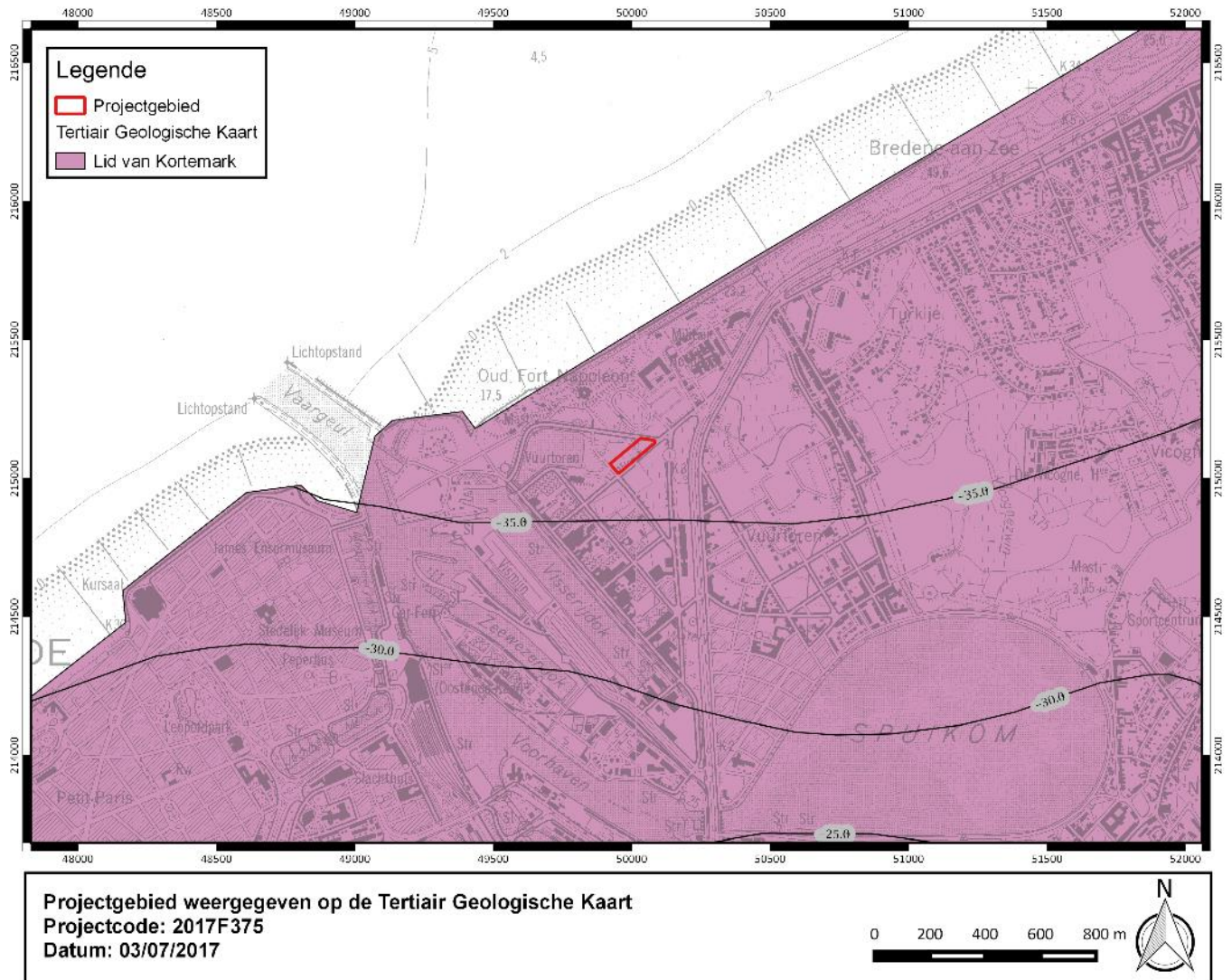
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).

1.3.2.2 Geologie

1.3.2.2.1 Tertiair

Het projectgebied is gelegen in het **Lid van Kortemark** (Formatie van Tielt). De Formatie van Tielt bestaat uit een fijn zandig en zandig marien sediment.

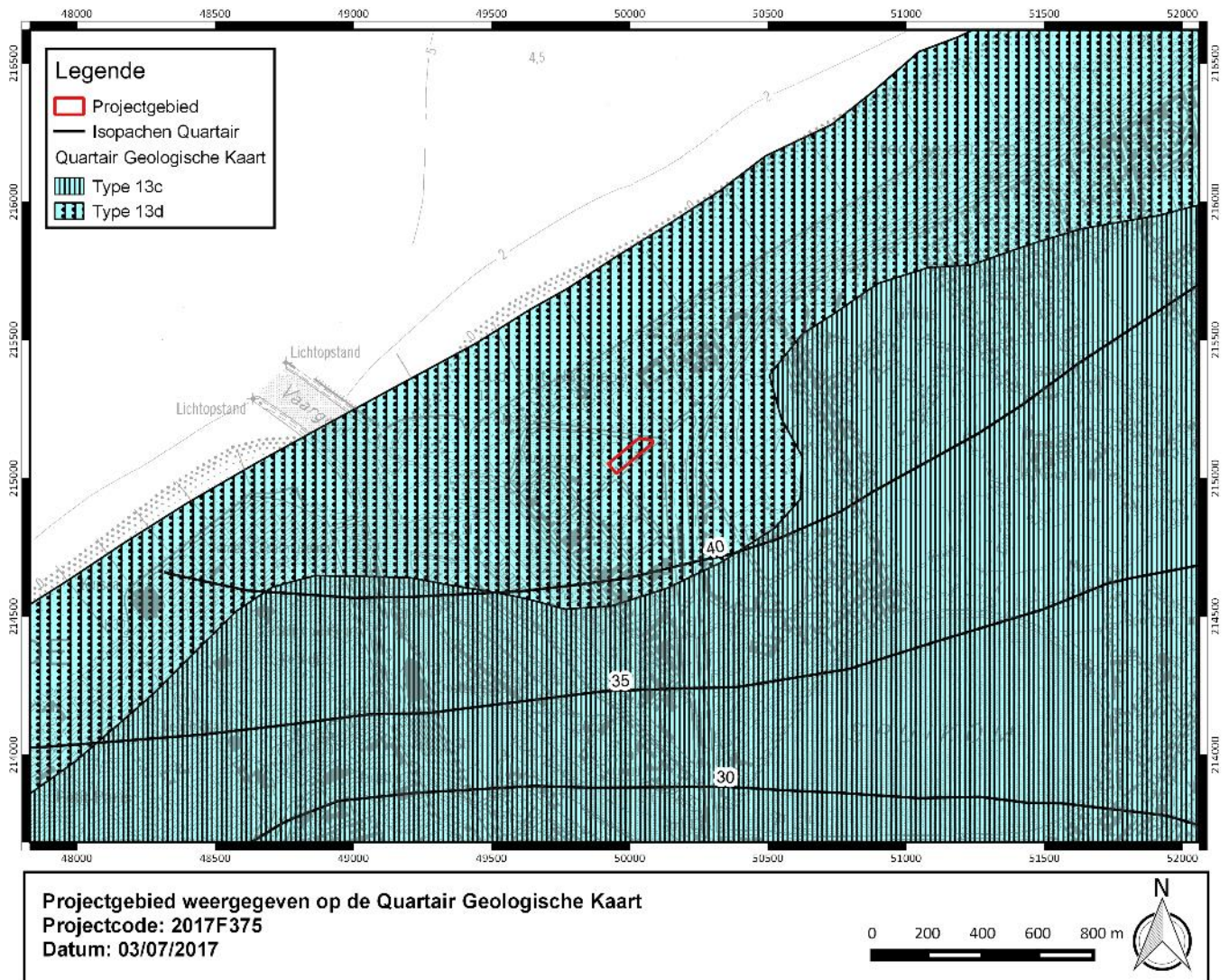
Het oudste lid is het **Lid van Kortemark** en bestaat uit horizontaal gelamineerd fijn zandig grof silt en kleiig-siltig zeer fijn zand. Het is afgezet in de overgangszone tussen de buitenkust en de open shelf.



Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

1.3.2.2.2 Quartair

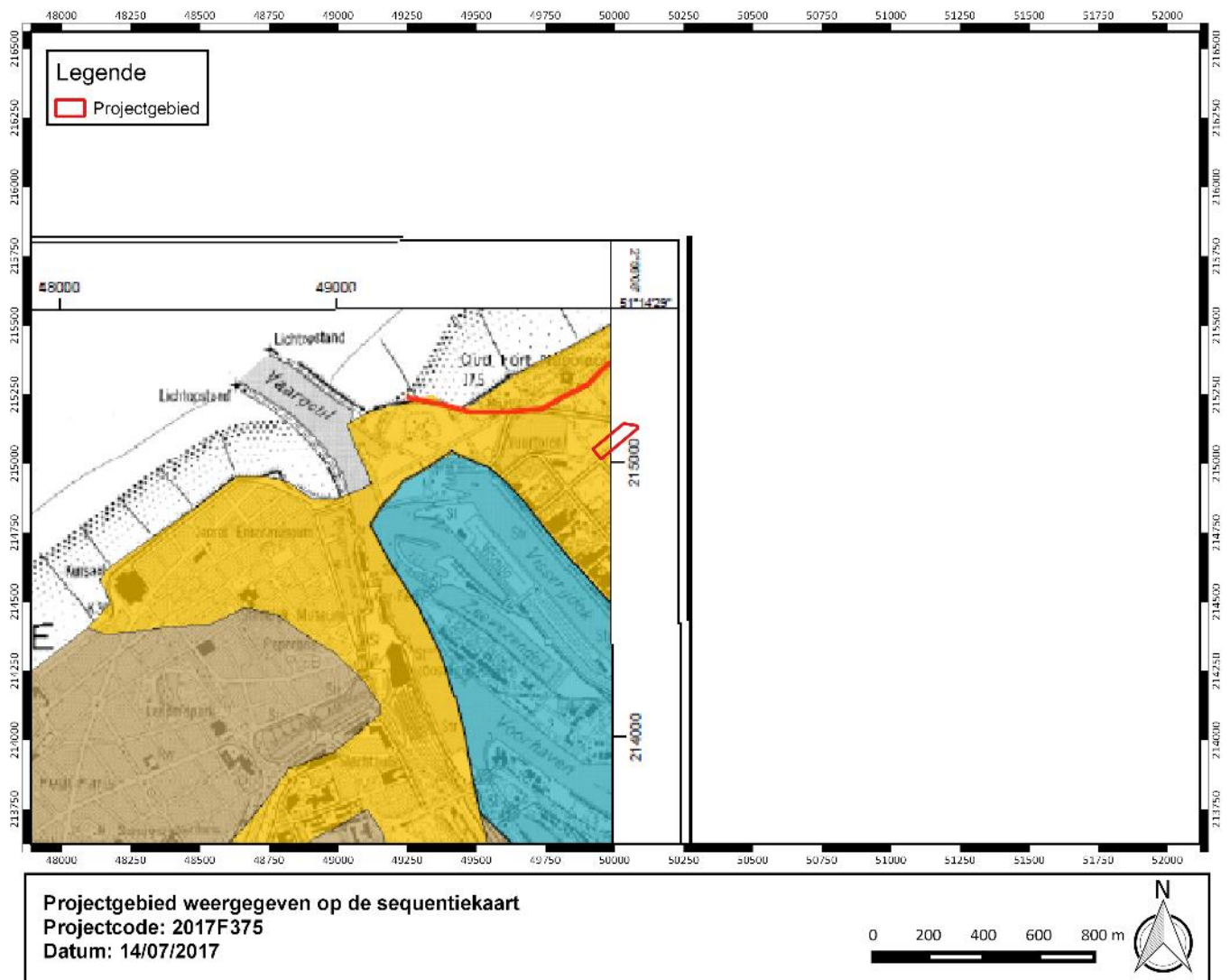
Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 13d**. Dit type bestaat uit een basis van getijdenafzettingen van het Eemiaan (marien en estuarien) gevolgd door een fluviatiele afzetting van het Weichseliaan. Een eolische afzetting (zand tot silt) van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holocene is aanwezig boven deze fluviatiele afzetting. In deze eolische afzetting kunnen eventuele hellingsafzettingen voorkomen en lokaal kan deze eolische afzetting afwezig zijn. De eolische afzetting wordt gevolgd door een getijdenafzetting van het Holoceen (marien en estuarien) en is afgedekt door een zandige eolische afzetting van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.



Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

1.3.2.2.3 Sequentiekaart

Het projectgebied ligt in het type X. Het Type X is een klastisch complex zonder intercalatie van veenlagen. Aan de top en/of basis van het complex kan een veenlaag voorkomen.

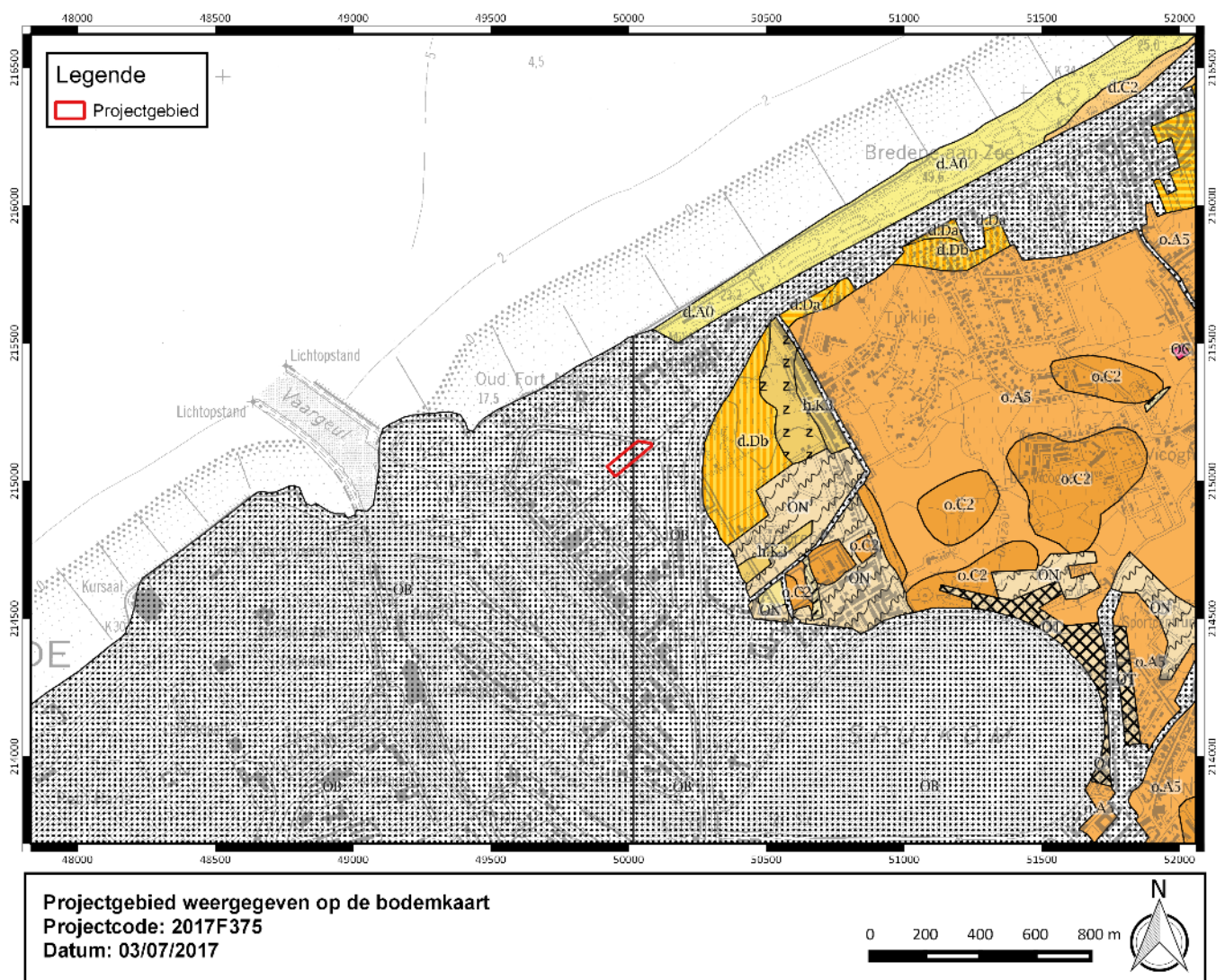


Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de sequentiekaart (bron: Belgisch Geologische Dienst).

1.3.2.3 Bodem

1.3.2.3.1 Bodemtypes

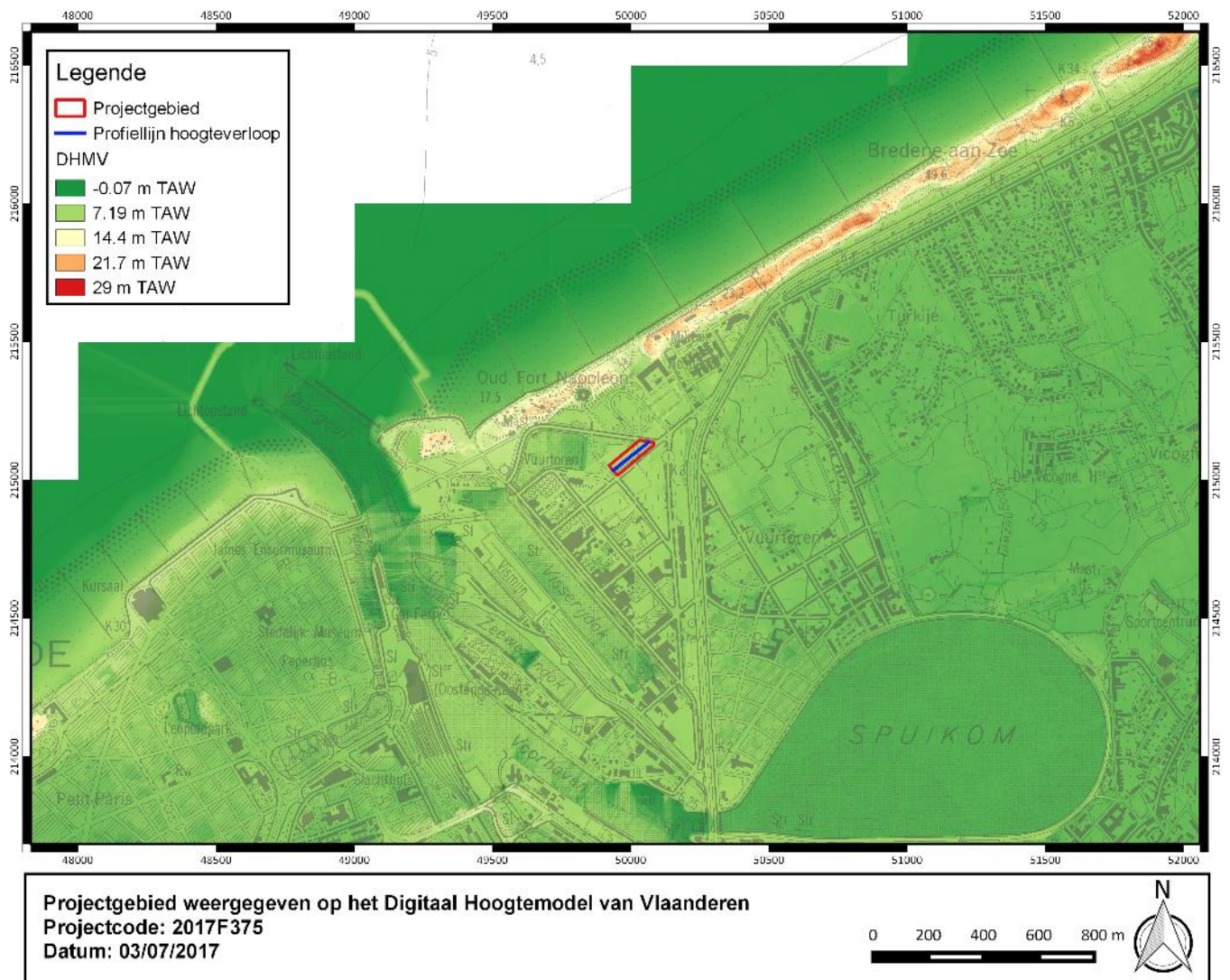
Het bodemtype **OB** is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. Hierdoor is het niet altijd mogelijk de natuurlijke bodem te herkennen.



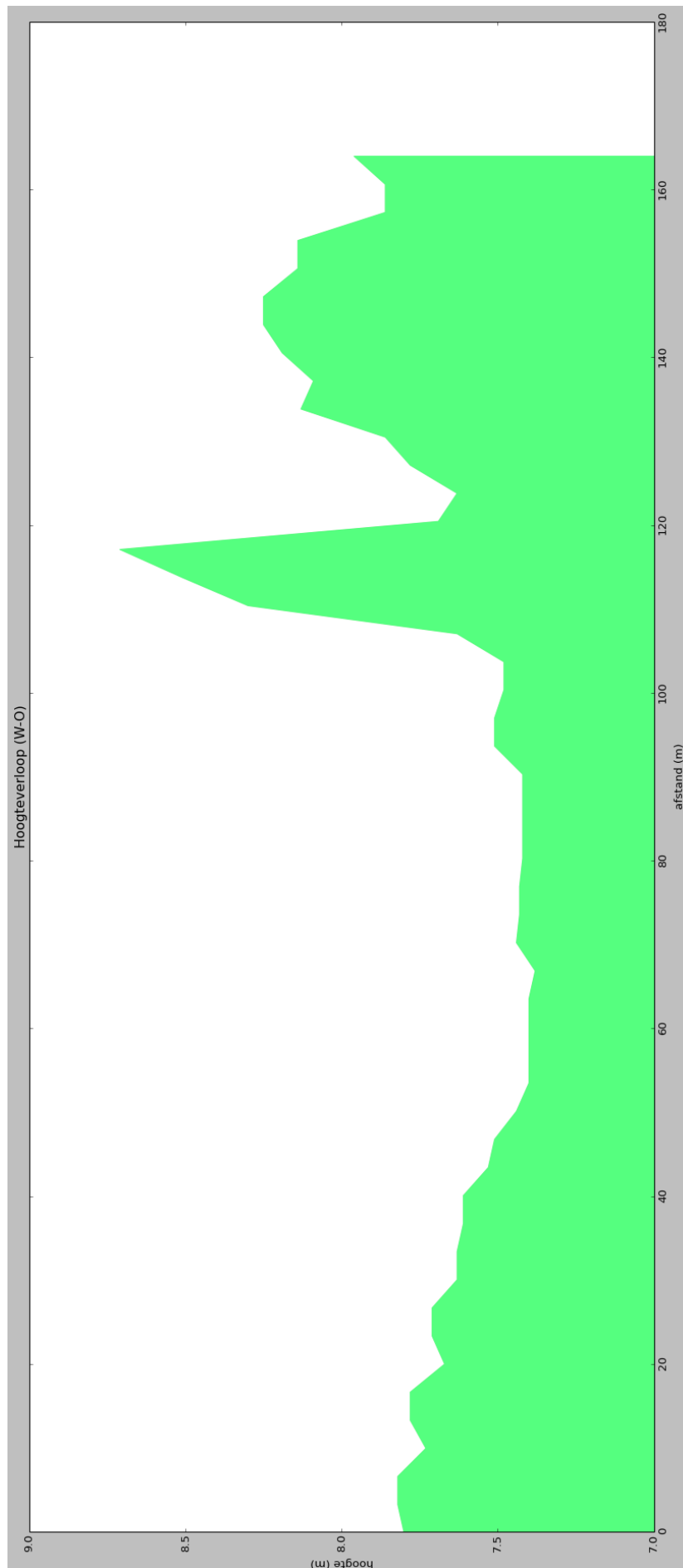
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Geopunt).

1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop

Het projectgebied is gelegen tussen de ca. 7,5 en 8,5 m TAW. Deze variatie is te wijten aan de aanwezige duinen die sterk van hoogte kunnen verschillen.



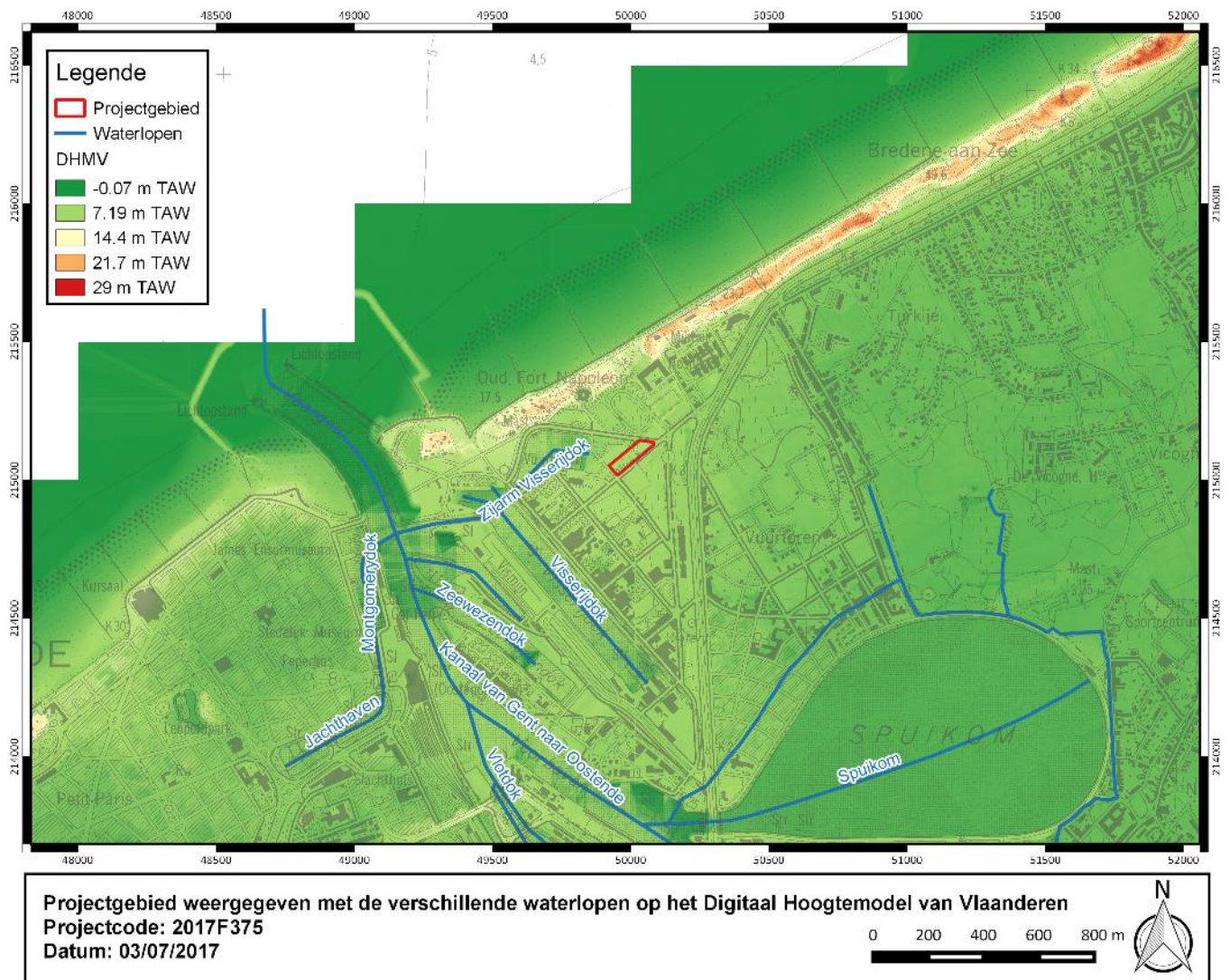
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).



Figuur 14: Hoogteverloop van het projectgebied (van west naar oost) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).

1.3.2.5 Hydrografie

Het projectgebied is gelegen in het bekken van de Brugse Polders (deelbekken: Oudlandpolder Blankenberge). Ten zuiden is de Zijarm Visserijdok gelegen.



Figuur 15: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).

1.3.3 Gekende archeologische waarden

1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek

1.3.3.1.1 Historische achtergrond

Typisch voor de kustvlakte zijn haar dynamische karakter en de voortdurende strijd van de mens met het water. Het landschap zoals we dat nu kennen is in principe het resultaat van een tienduizend jaar lange geschiedenis waarin de mens uiteindelijk de hoofdrol heeft verworven. Veeleer dan een reeks duidelijk te onderscheiden transgressies en regressies is de kustvlakte het resultaat van een continue afzetting van o.a. klei en zand.

Door het dagelijkse patroon van wisselende waterstanden ontwikkelden zich verscheidene afzettingmilieus, die zich constant aanpasten aan veranderingen van waterniveau of sedimenttoevoer. De dynamische landschappen zijn slikken, schorren en het zandwad. Deze worden doorsneden door getijdengeulen die het belangrijkste element in een wadgebied zijn. Bij vloed brengen de geulen zeewater in het gebied dat geladen is met fijn zand en klei. Deze vertakken zich in steeds kleinere geulen. Bij eb stroomt het water terug zeewaarts zonder dat de geulen compleet opdrogen. De slikken liggen onder het hoogwaterniveau maar boven het laagwaterniveau en worden aldus dagelijks overstroomd bij vloed maar blijven droog bij eb. Een schorre ontstaat wanneer het landwaarts gedeelte van een slikke zo hoog is opgeslibt dat het niet telkens meer wordt overspoeld bij hoogtij. Enkele bij extreem hoge waterstanden wordt de schorre nog overspoeld.¹

Door het stijgen van het zeeniveau na de laatste ijstijd, bereikte de Noordzee zo'n 10.000 jaar geleden onze streken. Door de verhoging van de grondwaterspiegel op het land ontstaat een weelderige vegetatie, en zo ontwikkelden zich zoetwatermoerassen met verscheidene waterplanten. Als de planten niet werden afgebroken tot humus kon zich veen vormen (zogenaamd basisveen). Door een aanhoudende sterke stijging van de zeespiegel werd tussen 10.000 en 7.500 jaar geleden een pakket zand en klei afgezet op dit basisveen. Zo'n 7.500-7.000 jaar geleden was er een eerste vertraging van de zeespiegelstijging, waardoor delen van het wad in zo'n mate opgeslibt geraakten dat er zich schorren konden vormen. Op deze schorren ontwikkelden zich soms opnieuw zoetwatermoerassen (verlandingsveentjes). De getijdengeulen konden de veengebieden weer tijdelijk veranderen in wadgebied. Dit proces van opvulling heeft ertoe geleid dat de afzettingen uit de periode tussen 7.500 en 5.500 jaar geleden bestaan uit een afwisseling van wadsedimenten en veenlaagjes. Door een tweede vertraging van zeespiegelstijging tussen 5.500 en 5.000 jaar geleden kon het veen ongestoord blijven groeien en dit voor een periode van minstens 2.000 jaar. Dit zogenaamde oppervlakteveen heeft in de bodem een dikte van 1 tot 2 meter.² Tegen 3000 voor onze tijdstekening was quasi de volledige kustvlakte omgevormd tot een kustveenmoeras. Het einde van de veengroei situeert zich tussen 4.450 en 1.500 jaar geleden. De sedimenten die werden afgezet erodeerden opnieuw en zo kon het getij het land geleidelijk weer innemen via grote getijdengeulen die opengebleven waren tijdens de veengroei om de zoetwaterafvoer te verzorgen. Daar waar veengebieden inklonken ontstond nieuwe ruimte voor het afzetten van zand en klei. Deze gebieden evolueerden aldus weer in een wad, waar de schorre zich opnieuw kon uitbreiden. Na verloop van tijd werden deze schorren nauwelijks nog overspoeld door getijden waardoor er zoutwatervegetatie en zoutweiden ontstonden.³ Langsheen de grote getijdengeulen en zeewaarts bleef de invloed van de getijden groter.

¹ Zeebroek, I., Tys, D., Baeteman, C., Pieters, M., Van schorre tot slagveld. Oostende (Domein Raversijde), 200, p.10.

² Zeebroek, I., Tys, D., Baeteman, C., Pieters, M., Van schorre tot slagveld. Oostende (Domein Raversijde), 2002, p. 14

³ Zeebroek, I., Tys, D., Baeteman, C., Pieters, M., Van schorre tot slagveld. Oostende (Domein Raversijde), 2002, p.16.

Reeds in de Romeinse periode werd in de kustvlakte intensief aan zoutwinning gedaan. De Romeinse zoutwinning ging gepaard met aanzienlijke investeringen in het kustlandschap, zoals de aanleg van zoutpannen en drainagesystemen. De meeste Romeinse sites zijn dan ook te situeren in de directe omgeving van getijdengeulen. De best gekende site is Leffinge, gelegen aan de Spermaliegeul. Er zijn tevens sporen aangetroffen voor Romeinse veenontginningen.

In de vroegmiddeleeuwse kustvlakte bleven de grootste getijdengeulen nog actief terwijl vele kleinere tussen de tweede helft van de 6^{de} eeuw en de 8^{ste} eeuw dichtslibden. Het kustgebied bestond in deze periode uit een dynamisch maar kalm wadgebied, waardoor voor de mens de mogelijkheid toenam zich in het kustgebied te vestigen. Via de Testerepgeul werd een strook land 'Ter Streep' of 'Testerep' afgezonderd van de kustvlakte. Deze geul sloot ter hoogte van Oostende op de zee aan. Vanaf de 7^{de}-8^{ste} eeuw was er bewoning in de kuststreek en Testerep. Deze bewoning was niet permanent en bestond voornamelijk uit schapenhoeders die zich aan het zilte landschap goed aanpasten. Bij hoogtij werd een vlucht gezocht op opgeworpen terpen. De meeste van deze gronden werden eigendom van de graven van Vlaanderen, waarbij Mariakerke zich ontplooipte tot centrum van die grafelijke macht. Grote delen van het land werden in leen gegeven aan leenmannen en abdijen. Zo had o.a. de Gentse Sint-Pietersabdij grote stukken grond in leen op Testerep.⁴

In de 11^{de} eeuw werd een deel van het kustgebied (vooral het gebied rond Nieuwpoort en de streek ten noordoosten van Brugge) opnieuw overstromd. Recent onderzoek heeft uitgewezen dat hier niet kan gesproken worden van een transgressiefase maar van een aantal overstromingen die door een toevallige samenloop van omstandigheden ontstonden.⁵

Vanaf de 10^{de}-11^{de} eeuw begon men delen van de kustvlakte door bedijking en inpoldering droog te leggen en werd men minder afhankelijk van getijden en overstromingen. In de 10^{de} eeuw werd aan beide zijden van de Testerepgeul een dijk aangelegd: de Kaaidijk ten noorden en Hoge Dijk in het zuiden. In de 12^{de} eeuw werd aan aanvang genomen met het inpolderen van de geul waardoor het overstromingsgevaar letterlijk werd ingedijkt.⁶ In het landschap ontstond een netwerk van grachten, sloten en kanalen die zorgden voor de afwateringen. Door de inpoldering was permanente bewoning mogelijk. In deze periode ontstonden dan ook enkele dorpen en nederzettingen. Allicht dient het ontstaan van Oostende, gelegen op het oostelijke uiteinde van Testerep (Westende ontstond naar analogie op het westelijke uiteinde) hierbinnen gesitueerd te worden. Oostende werd planmatig ontworpen door grafelijke landmeters met een stratennet in dambordpatroon. Dit oude Oostende ligt enkele honderden meters ten noordwesten van de huidige stad en gaat allicht terug tot de 10^{de} eeuw (voor de vermoedelijke ligging van de oude stad zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en Figuur 16). In de 13^{de} eeuw is Testerep niet echt een eiland meer die volledig losstaat van het vasteland. De getijdengeul die eeuwenlang de scheiding vormde tussen Testerep en het vasteland verzandde geleidelijk door de verschillende bedijkingsprocessen. De aanleg van de Nieuwendam – die de geul scheidde van de IJzer – in 1150 versnelde dit proces.⁷

⁴ Zeebroek, I., Tys, D., Baeteman, C., Pieters, M., Van schorre tot slagveld. Oostende (Domein Raversijde), 2002.

⁵ Verhulst, A. Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen, p. 10.

⁶ Zeebroek, I., Tys, D., Baeteman, C., Pieters, M., Van schorre tot slagveld. Oostende (Domein Raversijde), 2002.

⁷ Canvas, 'het verdronken eiland Testerep' bijdrage van Dries Thys & Tine Missiaen



Figuur 16: Oostende weergegeven op de Deventerkaart. De witte streepjeslijn toont het laatst overgebleven deel van het Oude Oostende op het eiland Testerep. Na de Sint-Vincentiusstorm (1394) wordt de stad heropgericht ten zuiden van de oude stad. (Bron: Canvas)

Testerep heeft veel te lijden onder stormvloed in de loop van de 13^{de} en de 14^{de} eeuw. De kant van de verzande ingepolderde getijdenkreek is vrij rustig, maar de zeezijde van Testerep is nooit met dijken beschermd. Bijgevolg spoelen bij elke storm aanzienlijke stukken strand en duinen weg. De uiteindelijke doodsteek van Testerep komt er tijdens de Sint-Vincentiusstorm in 1394. De storm van 1394 hield ook lelijk huis in Raversijde, waar grote delen van het middeleeuwse vissersdorp Walraversijde verdronken.⁸ Het nieuwe Oostende wordt door Filips de Stoute opnieuw opgericht verder landinwaarts, een jaar na de Sint-Vincentiusstorm. De stad krijgt opnieuw een dambordpatroon met Halle, marktplein en haven.⁹

Het Plan van Deventer toont een min of meer correct beeld van Oostende na het midden van de 16^{de} eeuw (ca. 1562). Het plan geeft duidelijk de dualiteit in de opbouw van de stad weer tussen het oude deel gelegen ten noorden van de haven en 'het nieuwe schependom' ten zuiden. Typerend voor het nieuwe stadsdeel is zoals gesteld het geometrische stratenpatroon. Dit gegeven vindt men dikwijls terug in later gestichte steden met een militair belang. Er zijn nog geen stadsmuren waarneembaar. Dit wordt bevestigd door een tekstuele beschrijving van de stad door L. Guicciardini.¹⁰

Voor 1585 was er in principe geen sprake van een ooster- en westeroever ter hoogte van Oostende. Ten oosten van de stad situeerde zich een zwak hellend strand dat ideaal was om schepen op het droge trekken. Allicht was vanaf het einde van de 13^{de} eeuw, langs de kust, dichtbij de grens van Oostende een gehucht gelegen met de naam 'Blutsyde'. Dit gehucht Blutsyde is nog enigszins zichtbaar op de kaart van Jacob van Deventer. Het grondgebied van dit vissersgehucht strekte zich uit vanaf de huidige havengeul tot in de omgeving van de voormalige Groenedijk. Blutsyde was gelegen op een zwakke plek waar de zee geregeld binnendrong. Het gehucht verdween in de loop van de tweede helft van de 16^{de} eeuw in functie van de fortificatie van de stad Oostende.

Pas in 1572, nadat de stad in handen van de noordelijke opstandelingen was gevallen, werden een aantal palissades met toegangspoorten opgetrokken. Vanaf 1578 brachten Staatsen en Oostendenaars bolwerken in stampaarde aan, gemengd met roggestro en takkenbossen. De gebastioneerde versterking

⁸ <http://www.sea-arch.be/nl/verdrongen-oostende-en-raversijde>

⁹ Canvas, 'het verdrongen eiland Testerep' bijdrage van Dries Thys & Tine Missiaen

¹⁰ Guicciardini, L., *Beschrijvinghe van alle Neder-Landen* (1612). Amsterdam, 1968, p. 307a.b.-308a.

werd in 1596 door de Staatse kapitein Andries de la Croix voltooid.¹¹ Het gebastioneerde systeem van Oostende was hoofdzakelijk in aarde 'à la huguenotte' opgericht en vertoonde een onregelmatige vorm. De toegangspoorten bevonden zich dicht bij de aansluiting van de bastions met de walmuren. De gabastioneerde omwalling was voorafgegaan door een contrescarp met ravelijnen en bijhorende walgrachten. Ten zuidoosten van de stad lagen drie halve manen waarvan de middelste een hospitaal herbergde.¹²

De volledige ondergang van het dorp Blutsyde situeert zich in 1584, ten gevolge van de strategische slechting van de strook duinen ten oosten van de stad in functie van het nakende Beleg. Door het slechten van de duinen konden er geen kanonnen op de oostelijke duinen gepositioneerd worden. Het water kreeg vrij spel tot diep in het hinterland waardoor de huidige Oostgeul ontstond.¹³ Deze Oostgeul zou fungeren als haventoeegang en rede. De Oosteroever werd gedurende twee eeuwen het spel van zeegetijden en transformeerde in een slikke- en schorregebied, geflankeerd door een smalle, kwetsbare duinengordel. Na het Beleg ontwikkelde zich een wooneenheid op de Oosteroever. Het betreft het gehucht Lisjemorre, dat zich echter ten zuiden van het plangebied situeert.

In het begin van de 19^{de} eeuw, ten tijde van de Franse bezetting is er een verval van de handelshaven en een verzanding van de havengeul. Vanaf het tweede kwart van de 19^{de} eeuw kent Oostende een uitbouw als vissershaven en transithaven voor passagiers en toeristen. De maritieme roeping van de Oosteroever begon in 1859 toen de eerste vuurtoren werd gebouwd en als het plan werd goedgekeurd om in het slikke- en schorregebied een spuikom te realiseren. Deze Leopoldspuikom, aangelegd in 1859-1860, moest de vaargeul uitschuren. Het vrijgekomen slib werd aangewend om de Halve Maandijk en de Halve Maan te realiseren. In 1860 is er de bouw van een tweede vuurtoren op de Oosteroever. De Spinoladijk is aangelegd in 1903 om te vermijden dat de duinen door de getijdenstroming steeds verder achteruit werden geduwd.¹⁴

Door haar ligging aan de vaargeul en de zee nabij de stad Oostende was de Oosteroever tevens een militair strategische plaats. Bij het Beleg van Oostende werden hier reeds troepen opgesteld (cf. supra). Vanaf 1810 kregen de plannen vorm voor het Fort Imperial (Cf. infra: Fort Napoleon). Ook gedurende de 20^{ste} eeuw zouden de Oosteroeverduinen van militair belang blijven, met onder meer de oprichting van twee oorlogsbatterijen ter hoogte van de Halve Maandijk.

Fort Napoleon

Aan het einde van de 18^{de} eeuw werden de Oostenrijkse Nederlanden geannexeerd door Frankrijk dat volop verwickeld was in een oorlog met de Europese grootmachten. De Fransen besteedden gezien de oorlogssituatie o.a. veel aandacht aan de kustverdediging van hun gebied. Het strategisch belang van de kusthaven Oostende werd al vrij snel ingezien. In de nabije omgeving van het onderzoeksterrein situeert zich het 'Fort Imperial', beter gekend onder de huidige naam 'Fort Napoleon'. Dit fort is de enige thans bewaarde Franse realisatie van een geplande kringstelling van vier forten rond de staf. De geschiedenis van het fort, dat werd opgericht in 1813, kenmerkt zich door een stelselmatige afname van militair belang, en gepaard daarmee lange periodes van leegstand en verval. Tijdens het interbellum richtte de stad er een heemkundig museum in, na WO II deed het fort nog enkele jaren dienst als kinderspeelplaats en in 1976 werd het beschermd als monument. Midden de jaren '90 werd werk gemaakt van de restauratie en herbestemming als een educatieve en culturele trekpleister.¹⁵

¹¹ Lombaerde, P., *Met grof geschut: vestingbouw langs de noordzee*, Stad Oostende, 1999, p.48.

¹² Op. cit., p.48.

¹³ Florizoone, L., Cuveele, S., *Maritiem Erfgoed op de Oostendse Oosteroever*, 2011, pp.43-45. (onuitgegeven licentiaatsverhandeling, promotoren: Viaene, P., Lemineur, P. & Slabbinck, B.)

¹⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed

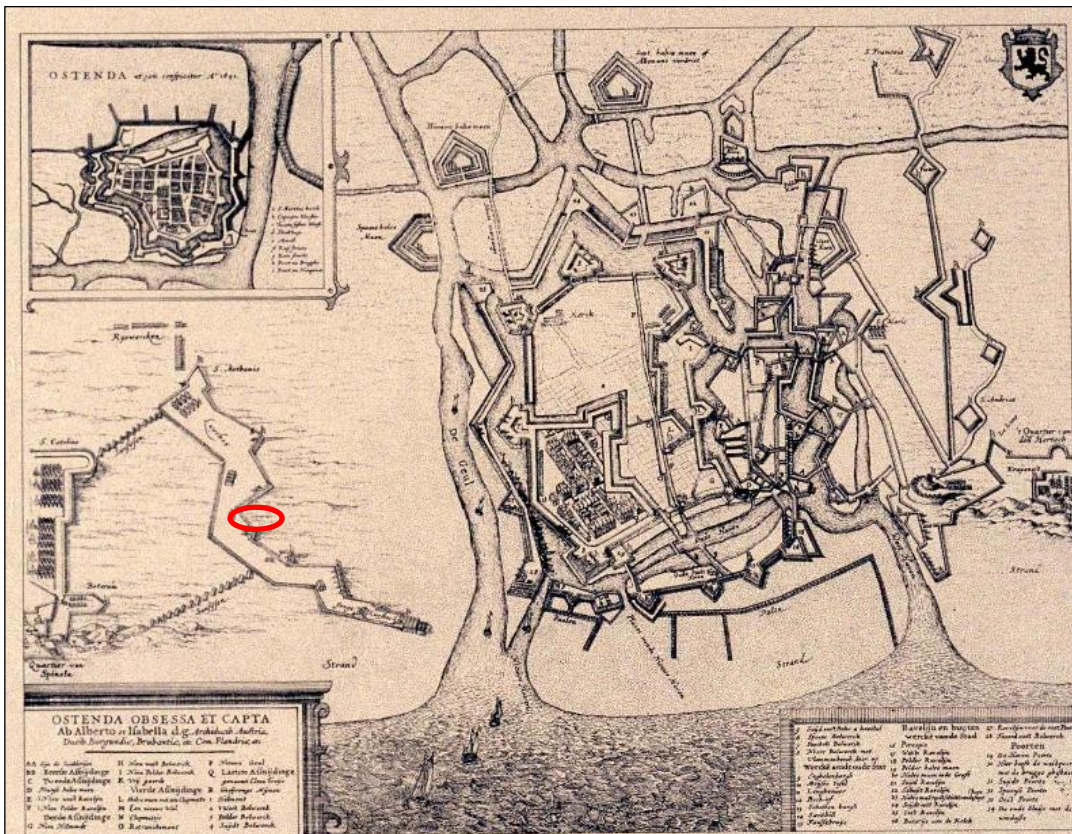
¹⁵ Lombaerde, P., *Met grof geschut: vestingbouw langs de noordzee*, p.71.

1.3.3.1.2 Historische kaarten

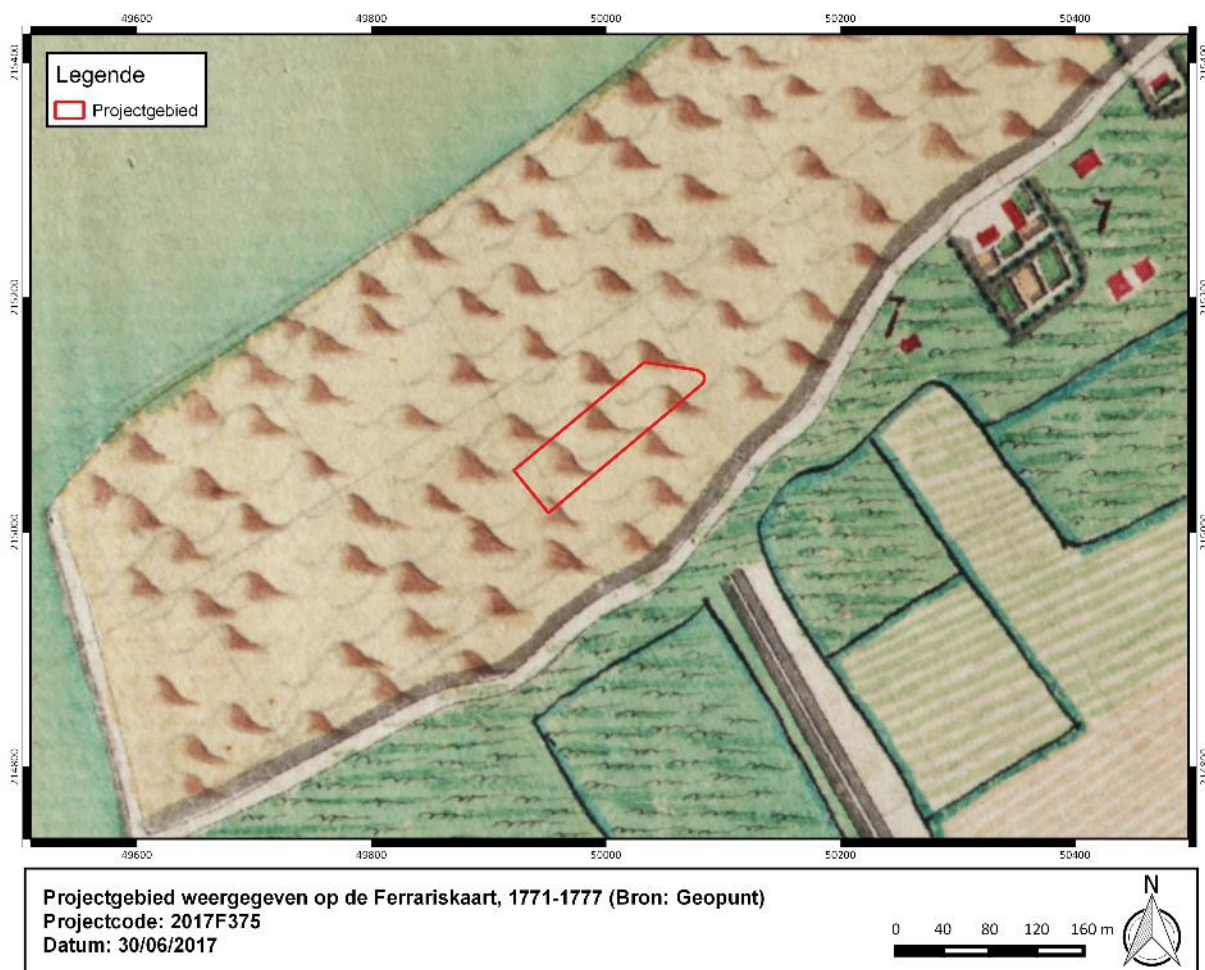


Figuur 17: Projectgebied bij benadering weergegeven op de Deventerkaart, 1560 (Bron: Geopunt)

De Deventerkaart toont duidelijk het gehucht Blutsyde ter hoogte van de huidige Oosteroeverduinen. De dualiteit tussen de oude stad Oostende en de nieuwe stad – met aanleg volgens dambordpatroon – is duidelijk waarneembaar. Er is allicht geen bebouwing ter hoogte van het onderzoeksterrein.

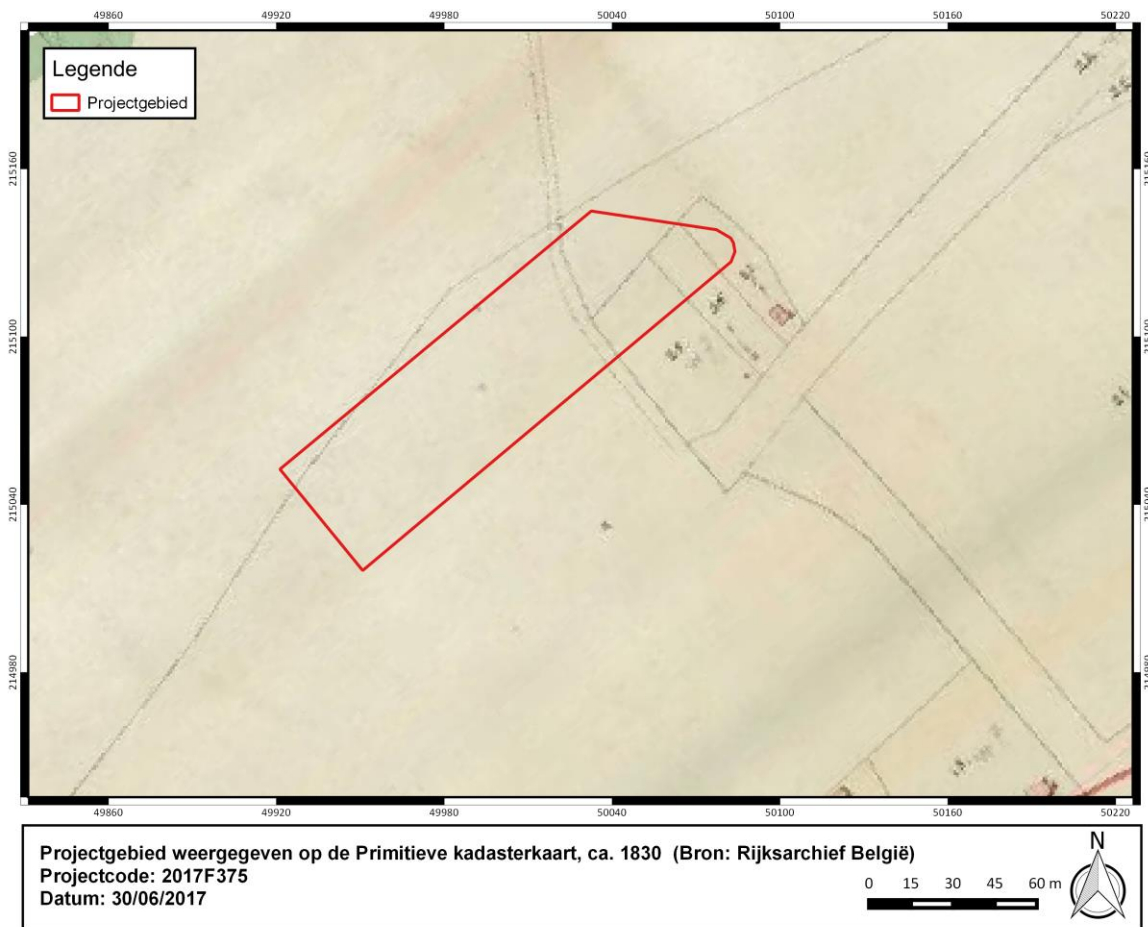


Figuur 18: Oostende en omliggende versterkingen na de overgave in 1604 met aanduiding van poorten, forten, ravelijnen, etc., ca. 1649 (Bron: Beeldbank Oostende, KPI/H0098)

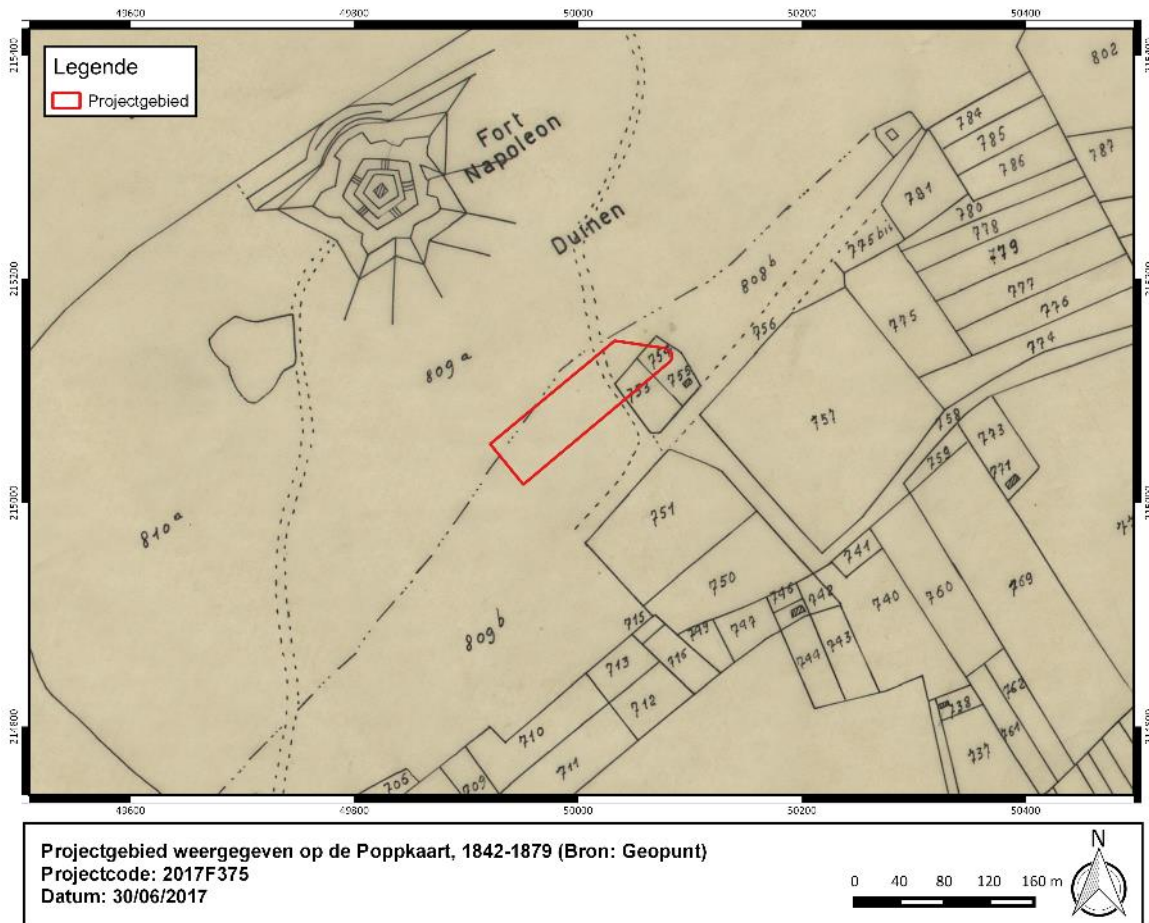


Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt)

Gedurende het beleg van Oostende (1601-1604) worden ter hoogte van Fortstraat militaire structuren en kampementen opgezet. Mogelijk snijdt het onderzoeksterrein dergelijke structuren aan. Op de Ferrariskaart bestaat het onderzoeksterrein uit duinengebied.



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Primitieve Kadasterkaart, ca. 1830 (Bron: Rijksarchief België)

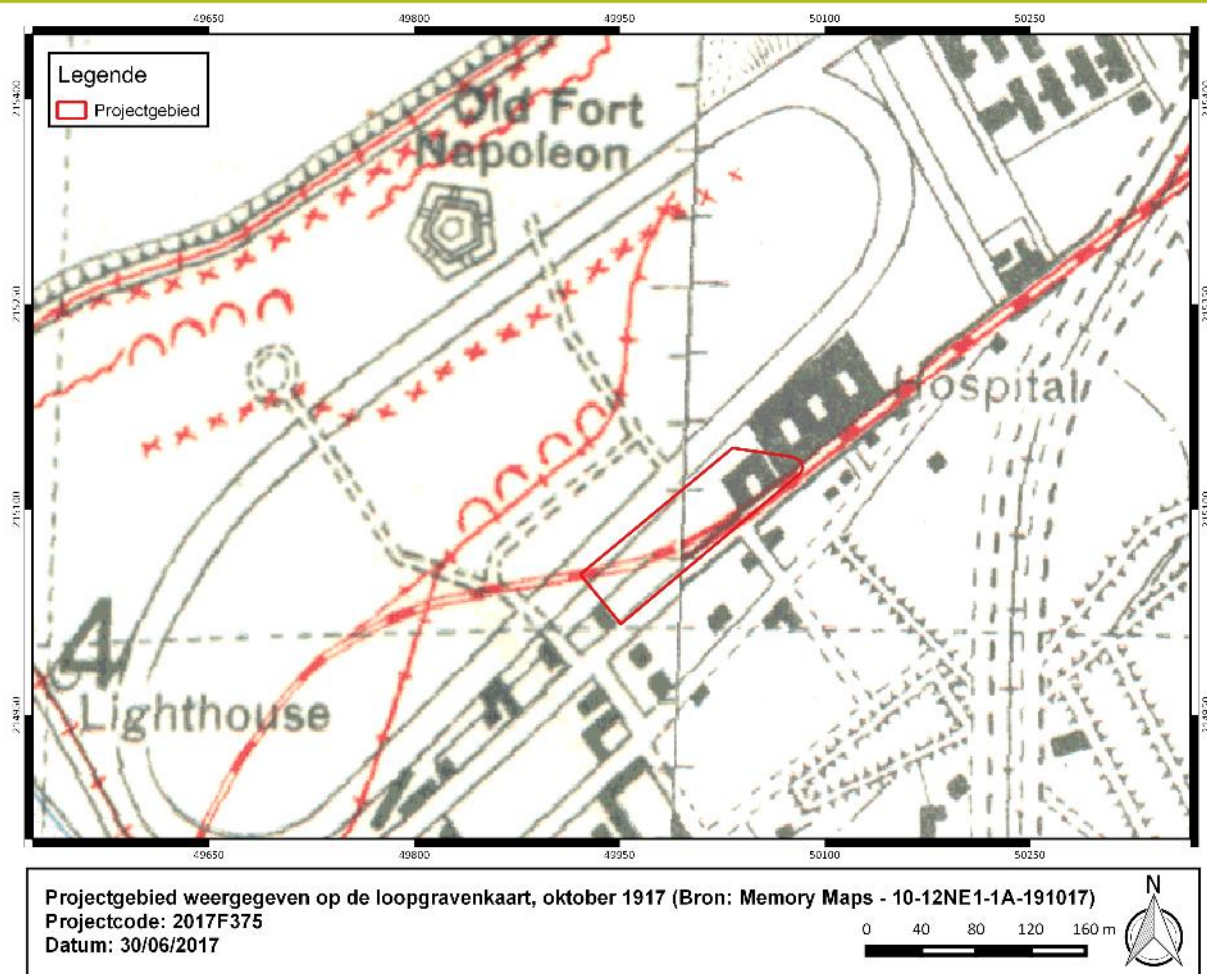


Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt)

De Primitieve Kadasterkaart toont geen bebouwing ter hoogte van het onderzoeksterrein. Er loopt een fijne (duinen)weg doorheen het projectgebied. De Atlas der Buurtwegen toont een quasi gelijk beeld.



Figuur 22: Zicht op Oostende, 1880 (Bron: Beeldbank Oostende)

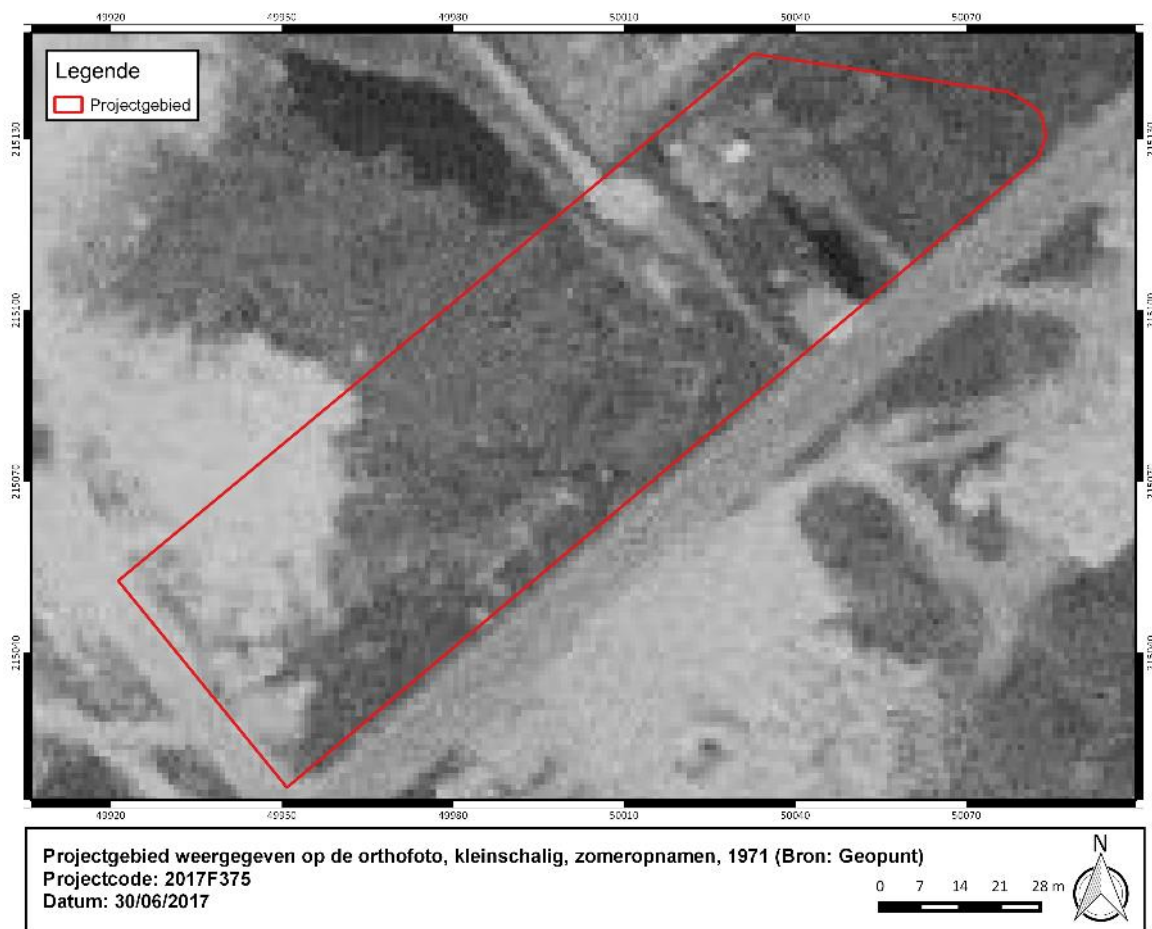


Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de loopgravenkaart, oktober 1917 (Bron: Memory Maps - 10-12NE1-1A-191017)

Figuur 23 toont een aantal WO I – relictten in de nabije omgeving van het onderzoeksterrein. Doorheen het onderzoeksterrein loopt een spoorlijn. Precies ten noorden van het plangebied situeert zich de Hindenburg Kustbatterij. De Hindenburg-batterij was uitgerust met vier verouderde 28 cm kanonnen uit 1887 die een bereik hadden van 12,3 kilometer. Deze kanonnen stonden opgesteld op een rechthoekige betonnen ondergrond en waren zeewaarts gericht. Elk kanon stond in een gepantserde toren opgericht uit betonnen wanden. De aanvoer van de munitie gebeurde via een tramspoor en treinspoor, die ook duidelijk waarneembaar zijn op de loopgravenkaart. Heel wat prominente Duitse opperofficieren brachten, waarschijnlijk door de aanwezigheid van de luxueuze officierscasino in het nabijgelegen Fort Napoleon, een bezoek aan de batterij. Bij het terugtrekken van de Duitse troepen in oktober 1918 vernietigden Duitse soldaten een groot gedeelte van de batterij. In 1923 verdween het resterende gedeelte.

1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen

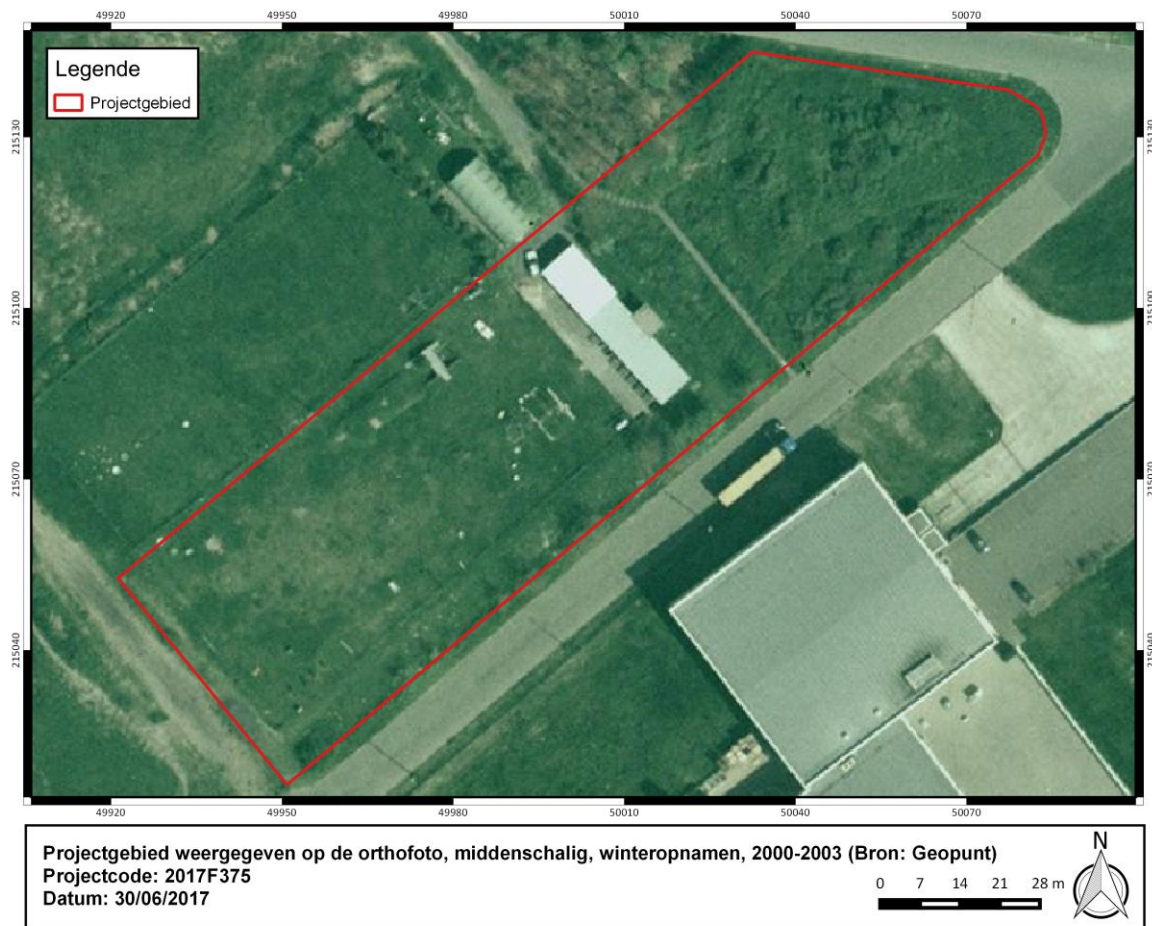
De orthofoto's van 1971 en 1979-1990 hebben een beperkte visibiliteit. Op deze orthofoto's zijn in het westelijk deel onduidelijke structuren waarneembaar. Het betreft mogelijk restanten van de bebouwing die weergegeven was op de loopgravenkaart uit 1917, al kan dit niet met zekerheid worden gesteld. Centraal door het plangebied loopt een wegenis en is een rechthoekige bouwconstructie waarneembaar. Op de orthofoto van 2000-2003 bestaat het onderzoeksterrein uit grasgebied en de voornoemde rechthoekige bouwconstructie en wegenis. De orthofoto van 2008 toont vegetatie in het oostelijk deel van het plangebied. Thans bestaat het onderzoeksterrein quasi volledig uit grasland. Centraal loopt een fijne wegverloop



Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt)



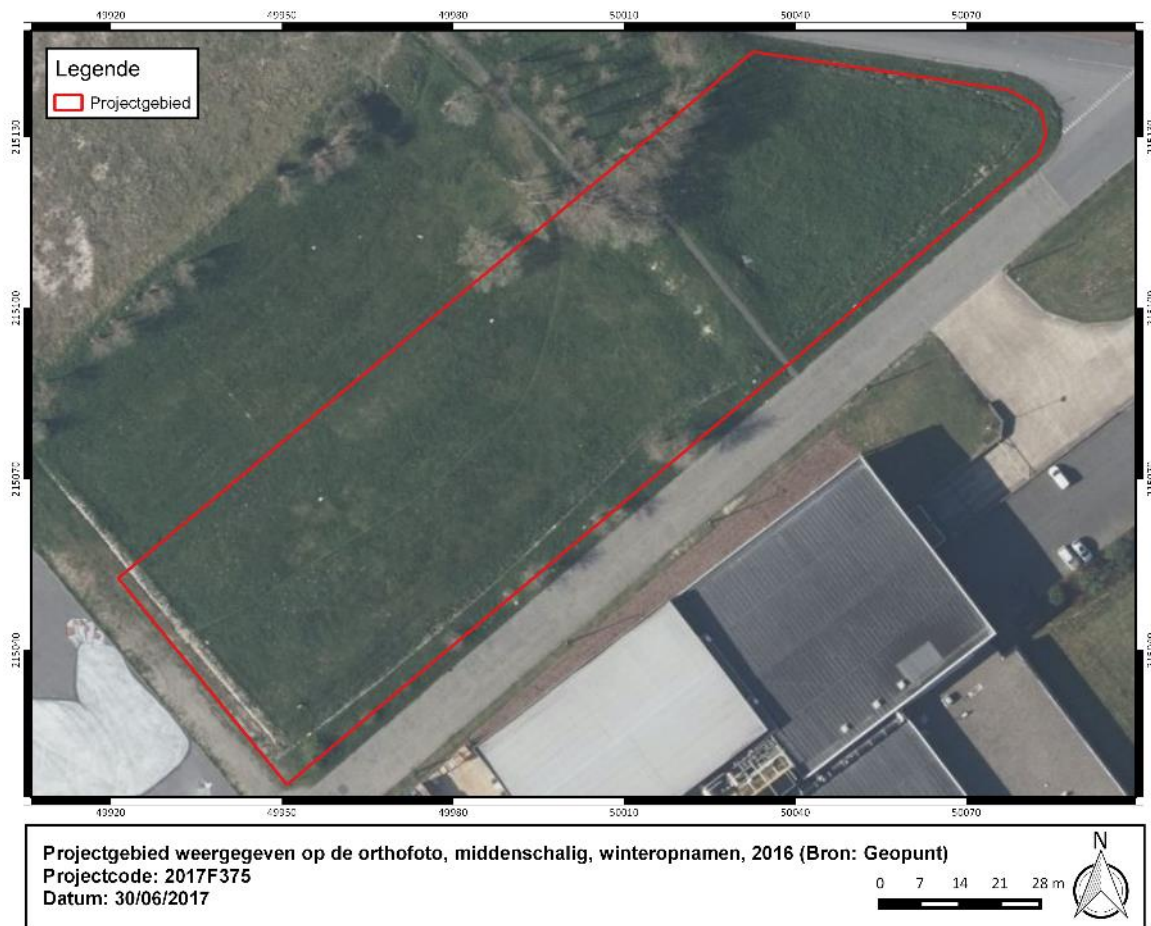
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt)



Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt)



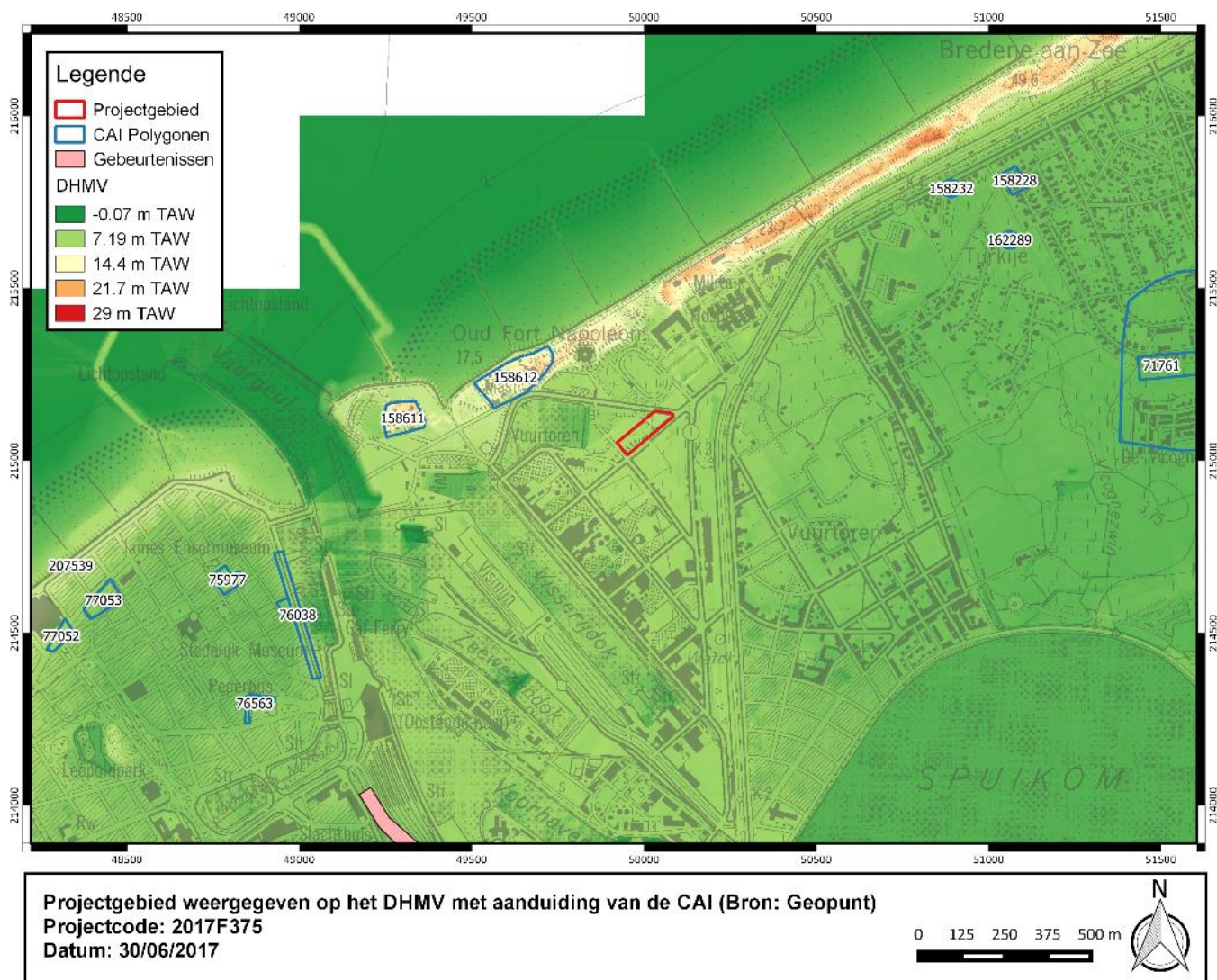
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt)



Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)

1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied werden in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed in de nabije omgeving volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:



Figuur 29: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt)

Tabel 3: Overzicht van de aanwezige CAI.

CAI nummer	Omschrijving
71761	Controle van werken (1969), Opgraving (1977) Veldprospectie (1981), Boring (1982) Midden-Romeinse tijd: industrie - De artisanale wijk langs de Sluisvlietlaan die aan de noordrand van de situs gelegen was. Het kunnen leerlooierijen geweest zijn, gezien de archeologische structuren bestaande uit brede lange kuilen, met een alternerende vulling van humeuze klei met veel organisch materiaal (dierlijke resten), telkens afgedekt met een laag zuivere klei. - Overblijfselen o.a. van wat in cultuur gebracht werd, keuken/etenafval aan de rand van de kleine geul ten Noorden. - Oppervlaktevondsten ten zuiden van de artisanale wijk wijzen op de mogelijke locatie van de eigenlijke woonwijken van de nederzetting.

CAI nummer	Omschrijving
	Bron: De Cock S. en H. Thoen (1980) Bredene (W.-VI.): romeinse nederzetting, in: Archeologie 1980/2, p. 96.
75977	Opgraving (1994); NK: 15 meter Late middeleeuwen: Restanten van een oud wegdek, aanvankelijk geflankeerd door een greppel – 23 waterputten waaronder 9 tonputten - vondsten in vulling: 2 lepels in koperlegering, enkele tinnen lepels, schuimspaan, ijzeren vishaken, vijzels, maalstenen, wetstenen, ivoren kam, splitshoorn in hertshoorn, houten bol, doorboord schijfje in oesterschelp, majolica - 9 beerputten (6 rechthoekig, rest min of meer vierkant) - muurresten; er konden echter geen gebouwen in herkend worden. 17de eeuw: minstens 36 menselijke skeletten: deze begravingen mogen verbonden worden met het Beleg van Oostende. De graven zijn vooral aangetroffen in de oostelijke hoek van het plein, min of meer allemaal georiënteerd naar het zuidwesten. Verder werden ook enkele ronde of ovale kuilen gevuld met menselijk botmateriaal aangetroffen (beenderpakken). – klooster: het Mijnpaleis werd onderdeel van het Kapucijnenklooster, nl kloostertuin. Ook restant funderingsmuur klooster. Uit deze periode stammen ook enkele stortpakketten en een kuil, rijk aan visresten, oesterschelpen en botmateriaal. Ook veel ceramiek (borden, papkommetjes in rood aardewerk, grote schotels en grapes, plooischotels in Faïence, kopjes in steengoed en een zeldzame spaanse olijkruik). Het klooster wordt verlaten ten gevolge van de Franse Revolutie – waterputten: vondsten van ivoren zonnewijzer, ivoren kam en veel aardewerk – beerputten: ook enkele stortpakketten en kuilen zeer rijk aan visresten, oesterschelpen en botmateriaal in het algemeen, ook aardewerk (o.a. Spaanse olijkruik/botija) – vlakgraf : Botten uit kloostercontext 19de eeuw: Mac Lagan bracht een brouwerij onder in dit deel van de kloostergebouwen. Bewijs: een waterput met in vulling eesttegels – 1 beerput- 1 ijsput Bron: Vandenbruaene, M., Pieters, M., Eryvynck, M., Vanstrydonk, L. Schiettecatte, en A. Maes, Fysisch-antropologisch onderzoek van postmiddeleeuwse menselijke skeletten aangetroffen te Oostende (prov. West-Vlaanderen) buiten reguliere begraafplaatsen, in Archeologie in Vlaanderen VII, 1999/2000, p. 277-318.
76038	Opgraving (1998); NK: 15 meter Nieuwe tijd (FASE 1 - late 16^{de}-vroeg 17^{de} eeuw; FASE 2: 17^{de}-19^{de} eeuw): Er werden 2 bastions aangesneden: - Peckels Bolwerk/bastion van de lanteren met kruitmazijn (noordelijk), met hieronder resten van vissoorten zoals leng en heilbot - Spaans Bolwerk/bastion van het ponton (zuidelijk) FASE 1: opgeworpen grondmassieven: paaltjes, takken, matten van twijgen, 6 gietijzeren kanonballen, een kruitmaat FASE 2: - Peckels bolwerk: imposante bastenen structuur op houten palen gefundeerd, dat onderdeel uitmaakte van het kruitmazijn. Daarrond werd een lichtere bakstenen muur gebouwd, met een natuurstenen goot. Tussen beide muren bevond zich een bakstenen

CAI nummer	Omschrijving
	vloer. Vondsten: Friese oord, rekenpenning, residuele ceramiek, dierlijk consumptieafval. Het bouwwerk werd volledig omgeven door een ondiepe gracht. - Spaans bolwerk: sporen van een drinkwaterreservoir. Veel vondsten: aardewerk (rood aardewerk, wit aardewerk met loodglazuur, steengoed, majolica, faience, tegels met tinglazuur, porselein, industrieel wit, industrieel rood met zwart glazuur, fragmenten van wit aardewerk uit Dèsvres, fragmenten olijfoliekruiden), kleipijpen en plaketten in pijpaaarde, glas, metalen-stenen-benen voorwerpen, leder, dierlijke resten. - Stadsgracht 17^{de} eeuw vlakgraf: In de opgeworpen grondmassieven werden 11 begravingen geregistreerd (7 in het Spaans bolwerk in een gemeenschappelijke kuil en 4 individuele in het Peckels bolwerk) Bron: PIETERS M., L. SCHIETECATTE, A. ERVYNCK, W. VAN NEER en D. CALUWE 2003: De Visserskaai te Oostende (prov. West-Vlaanderen): archeologie van een in de 17de eeuw zwaar gesteisterde stad, in Archeologie in Vlaanderen, VII, p. 231-276.
76563	Controle van werken (1999); NK: 15 meter Nieuwe tijd: vlakgraf - minstens 75 begravingen (voornamelijk langs de noordflank Sint-Petrus & -Paulus kerk): van de houten kisten waren in de meeste gevallen alleen nog de aflijningen zichtbaar (mogelijk behoren een aantal ervan tot de slachtoffers uit 1601-1604) Onbepaald: 2 muren en 2 vierkante funderingen van achthoekige pijlers behorend tot de voorganger(s) van de huidige kerk (tussen Sint-Petrus & -Pauluskerk en de Peperbusse) Bron: SCHIETECATTE L., I. ZEEBROEK, I. VAN LAERE en M. PIETERS 2003: Archeologische begeleiding van infrastructuurwerken in het stadscentrum van Oostende, in Archaeologia Mediaevalis, 14-15/03/2003, p. 126.
77052	Opgraving (2003); NK: 15 meter 17^{de} eeuw: wal - versterkte onderbouw van aarden wallichamen: ingebedde baksteenbrokken, matten van takken en baksteen, elders aangepunte takken in het wallichaam - in de wal werden ook een 500-tal loden kogels en een aantal gietijzeren kanonballen aangetroffen Onbepaald: massieve constructie uit palen en balken in dennenhout. De aangepunte houten palen stonden in rijen van minstens 7 en waren verbonden door balken waarop zich dwarsbalken en planken bevonden. – waterput: sporen van na het beleg (begin 17de eeuw): een tonput en een bakstenen waterput Bron: Zeebroek I., L. Schietecatte en M. Pieters (2005) Oostende: stadsvernieuwing en archeologie hand in hand: onderzoek op het Monacoplein en de Van Iseghemlaan (O.-VI.), in: Archaeologia Mediaevalis (kroniek) 28, p. 140-141. - Zeebroek I. 2013: Archeologische opgravingen op de sites Oostende- Van Iseghemlaan en Oostende- Monacoplein 2003-2004, Intern rapport OE, Brussel.
77053	Opgraving (2003); NK: 15 meter

CAI nummer	Omschrijving
	Late middeleeuwen: stad - muurwerk van gebouwen, een aantal grachten, kuilen en restanten van bakstenen plaveisels - 24 waterputten (zowel tonwaterputten als baksteen) - Fossiele bewerkingslaag die de permanente bewoningslaag vooraf gaat in het begin van de 15de eeuw 17^{de} eeuw: sporen van een wallichaam, vermoedelijk onderdeel van de 'nieuwe wal' aangelegd tijdens het beleg in 1604, tegen de opmars van de Spaanse troepen. - de loop van een half kanon – een lederen emmer – vlakgraf: 2 menselijke skeletten Bron: Zeebroek I. 2013: Archeologische opgravingen op de sites Oostende- Van Iseghemlaan en Oostende- Monacoplein 2003-2004, Intern rapport OE, Brussel.
158228	C14-datering; Toevalsvondst (1976); NK: 150 meter Late middeleeuwen: vlakgraf - 25 skeletten, allen met het hoofd naar het westen gericht, zonder sporen van grafgiften of kisten. Het gaat veeleer om jonge mensen. De ligging op een rij wijst op een aanleg als kerkhof. Bron: Eeckhout R. 1995, 20 jaar geleden te Bredene het ontdekken der begraafplaats der onbekenden, in: Jaarboek Heemkring Ter Cuere 1995, pp. 107-123
158232	Toevalsvondst (1933); NK: 250 meter Onbepaald: enkele mensenbeenderen die mogelijk in verband kunnen gebracht worden met de vindplaats aan de Fazantenlaan.
158611	Indicator cartografie; NK: 15 meter WO I: Batterij Eylau - De batterij werd genoemd naar het schierleiland Eylau, een slagveld uit de Napoleontische tijd. - Op 2 november 1914 werd begonnen met de uitbouw van deze batterij. In 1918 werd de batterij veroverd door de Geallieerden. Bron: Deseyne, A. 2007, De kust bezet, 1914-1918.
158612	Indicator cartografie; NK: 15 meter WO I: Batterij Friedrich Bron: Deseyne, A. 2007, De kust bezet, 1914-1918.
162289	Controle van werken (1998); NK: 15 meter Onbepaald: enkele menselijke skeletten – mogelijk in verband te brengen met het Beleg van Oostende Bron: Archief dossiers Yann Hollevoet 3e trimester 1998
207539	Controle van werken (2009); NK: 15 meter WO II: bakstenen gang, die deel uitmaakt van de constructies van de Atlantik Wall. Bron: onbekend

1.4 Synthese

De opdrachtgever plant de aanleg van een hotel, vakantielogies en assistentiewoningen ter hoogte van de Fortstraat te Oostende. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt 7600m². Het volledige project wordt voorzien van een ondergrondse parking die tot 3.5meter onder het huidige maaiveld zal worden aangelegd. Het terrein ligt momenteel braak. Omwille van de aard van de geplande werken kan er van uitgegaan worden dat het bodemarchief over de gehele oppervlakte van het projectgebied bedreigd wordt.

Het plangebied is gelegen in het kustgebied, de toplaag bestaat uit relatief jonge duinafzettingen met daaronder getijdenafzettingen van het Holoceen. Onder dit kleipakket bevindt zich het laat-Pleistoceen eolisch dek. Deze sequentie rust op fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door getijdenafzettingen van het Eemiaan.

De bodemkaart kleurt het plangebied in als bebouwd; er is geen informatie voor handen. Het terrein grenst in het oosten aan bodemtype d.Db: slibhoudende duinzandgronden die rusten op polderafzettingen. Dit wijst op duinzandgronden met aanrijking van klei of zand die poldergronden afdekken. Op de sequentiekaart ligt het projectgebied vlakbij Y2 type, waar intercalaties van veen kunnen voorkomen. Concreet betekent dit dat hier een complex aardkundig verhaal kan worden vermoed, waar veenontwikkeling afgedekt kan geweest zijn met getijdenafzettingen, op hun beurt afgedekt door duinzand.

Het plangebied is gelegen aan de kuststrook van Oostende, tussen Oostende en Bredene. Het ontstaan van de stad Oostende kan geplaatst worden in het volmiddelieuws proces van inpoldering en landinname. Voor een beknopte uiteenzetting van de ontstaansgeschiedenis van de stad wordt verwezen naar de historische voorstudie in het verslag van resultaten.

Ten tijde van het Beleg van Oostende (begin 17^{de} eeuw) bevonden er zich mogelijks militaire structuren zoals een ravelijn ter hoogte van het projectgebied. Op de Ferrariskaart staat het projectgebied aangeduid als duinengebied.

Ook in de loop van de 19^{de} eeuw blijft het terrein volgens de cartografische bronnen onbebouwd.

Het plangebied is gelegen ten zuidwesten van Fort Napoleon dat is opgericht begin 19^e eeuw, tijdens de Franse bezetting, toen "Fort Impérial" geheten. Pas na de Belgische onafhankelijkheid kreeg het fort haar huidige naam. Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd het fort ingericht als een artilleriekwartier en een deel als biertent voor Duitse officieren. Gedurende de Tweede Wereldoorlog werd het ingericht als verblijfplaats voor artilleristen van nabijgelegen kustbatterij Hundius. Hoewel de nabijheid van het Fort, toont het kaartmateriaal geen aanwezigheid van infrastructuur gelinkt aan het fort binnen de grenzen van het plangebied.

Kaartmateriaal uit 1917 toont wel de aanwezigheid van WOI-relicten aan ter hoogte van het terrein. Doorheen het onderzoeksterrein loopt een spoorlijn. Precies ten noordoosten van het plangebied situeert zich de Hindenburg Kustbatterij. Heel wat prominente Duitse opperofficieren brachten, waarschijnlijk door de aanwezigheid van de luxueuze officierscasino in het nabijgelegen Fort Napoleon, een bezoek aan de batterij. Bij het terugtrekken van de Duitse troepen in oktober 1918 vernietigden Duitse soldaten een groot gedeelte van de batterij. In 1923 verdween het resterende gedeelte.

Concreet bestaat de verwachting dus uit:

- Mogelijke veenintercalaties met eventuele oude bewoningsresten die diep gelegen verwacht worden, afgedekt door polderafzettingen en duinzand
- Eventuele laat of post middeleeuwse restanten bovenop het duinzand
- Oorlogsresten die zich mogelijk relatief ondiep bevinden

De meest geschikte methode om dergelijk erfgoed in kaart te brengen, is een landschappelijk booronderzoek, om eventuele veenintercalaties en afgedekte polder in kaart te brengen, en een proefsleuvenonderzoek om de oppervlakkiger gelegen archeologie op te sporen.

Deel 2: Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

Belgisch Geologische Dienst

Canvas, *'het verdrongen eiland Testerep'* bijdrage van Dries Thys & Tine Missiaen

DOV Vlaanderen

Florizoone, L., Cuveele, S., Maritiem Erfgoed op de Oostendse Oosteroever, 2011, pp.43-45.
(onuitgegeven licentiaatsverhandeling, promotoren: Viaene, P., Lemineur, P. & Slabbinck, B.)

Geoportaal

Geopunt

Guicciardini, L., *Beschrijvinghe van alle Neder-Landen (1612)*. Amsterdam, 1968.

Lombaerde, P., *Met grof geschut: vestingbouw langs de noordzee*, Stad Oostende, 1999.

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

Verhulst, A. *Landschap En Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen*. Brussel, 1995, 192 P.

Zeebroek, I., Tys, D., Baeteman, C., Pieters, M., *Van schorre tot slagveld. Oostende (Domein Raversijde)*, 2002

Deel 3: Bijlagen

Projectcode	2017F375
Onderwerp	Fortstraat Oostende
Plannummer	1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/06/2017

Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/06/2017

Plannummer	3
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Ondergrondse parking
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	4
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Ondergrondse parking
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	5
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Snede nieuwe toestand
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Plannummer	7
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Traditionele landschappen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/07/2017

Plannummer	8
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Tertiair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/07/2017

Plannummer	9
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Quartaair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/07/2017

Plannummer	10
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Sequentiekaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/07/2017

Plannummer	11
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/07/2017

Plannummer	12
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosie
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/07/2017

Plannummer	13
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/07/2017

Plannummer	14
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/07/2017

Plannummer	15
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Waterlopen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/07/2017

Plannummer	16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Deventer
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1562

Plannummer	17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Deventer
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1562

Plannummer	18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Beleg van Oostende
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1604

Plannummer	19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferrariskaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1771-1777

Plannummer	20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Primitief kadaster
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1830

Plannummer	21
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Poppkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1842-1879

Plannummer	22
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Zicht op Oostende
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1880

Plannummer	23
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Loopgravenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Oktober 1917

Plannummer	24
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1971

Plannummer	25
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1979-1990

Plannummer	26
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2000-2003

Plannummer	27
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2008-2011

Plannummer	28
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Plannummer	29
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	CAI
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/06/2017