



Archeologienota

Oostende, Victorialaan Parktuin

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Oostende, Victorialaan: Verslag van Resultaten

Auteur

Christine Swaelens

Erkende archeoloog

Christine Swaelens, 2016/0150

BAAC-Projectnummer

2018-0331

Plaats en datum

Gent, 15 maart 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 708

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Huidige situatie	5
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	5
1.1.6	Randvoorwaarden	6
1.2	Werkwijze en strategie	19
1.2.1	Onderzoeksvragen	19
1.2.2	Heuristiek	19
1.3	Assessmentrapport	20
1.3.1	Landschappelijk kader	20
1.3.2	Historisch kader	35
1.3.3	Cartografische bronnen	42
1.3.4	Archeologisch kader	56
1.4	Besluit	66
1.4.1	Datering en interpretatie	66
1.4.2	Archeologische verwachting	67
1.4.3	Potentieel op kennisvermeerdering	67
1.4.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	67
2	Lijst met figuren	70
3	Lijst met tabellen	70
4	Plannenlijst	71
5	Bibliografie	77

1 Bureauonderzoek

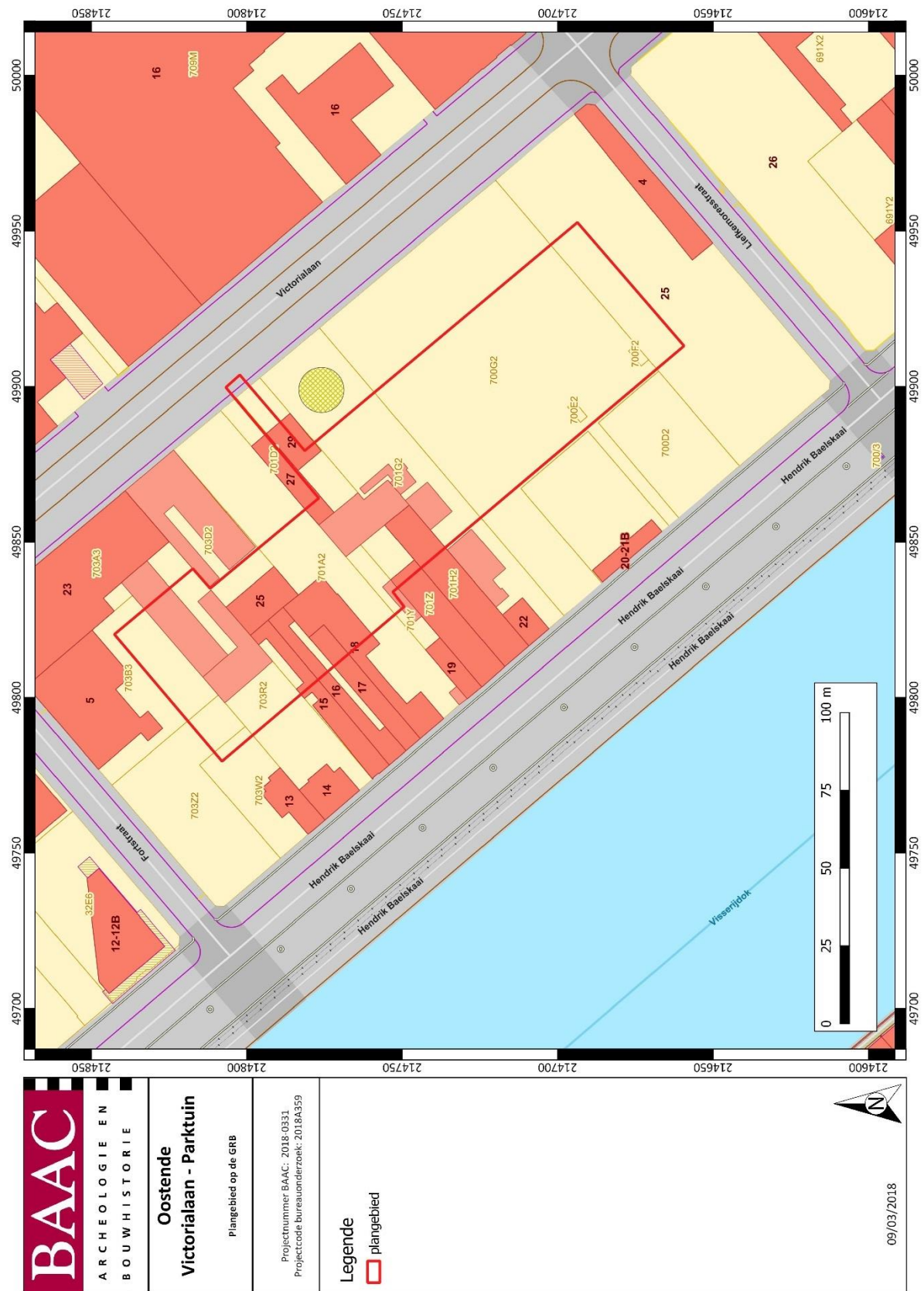
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Oostende, Victorialaan Parktuin
Ligging	Victorialaan, gemeente Oostende, provincie West-Vlaanderen
Kadaster	Oostende (Oostende), Afdeling 2, Sectie D, Perceelnummers: 703b3, 703d2, 703r2, 703w2, 703z2, 701y, 701d2, 701z, 701h2, 700g2, 700e2 en 700f2.
Coördinaten	Noordwest: x: 2.9338; y: 51.2345
	Noordoost: x: 2.9343; y: 51.2348
	Zuidwest: x: 2.9363; y: 51.2335
	Zuidoost: x: 2.9357; y: 51.2332
Projectcode BAAC Vlaanderen	2018-0331
Bureau- onderzoek	Projectcode
	2018A359
	Erkend archeoloog
	Christine Swaelens (Erkenningsnummer: 2016/0150)
Betrokken actoren	Nvt
	Nvt
Betrokken derden	Nvt



BAAC Vlaanderen Rapport 708



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018b

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving.

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer de inrichting van een parktuin gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van nutsvoorzieningen en waterpartijen) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Oostende, Victorialaan Parktuin* bedraagt ca. 10.000 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

Aangezien het plangebied in een woongebied ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3.000 m² of meer bedraagt en de ingreep minstens 1.000 m² bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de stedenbouwkundige aanvraag gevoegd.

1.1.4 Huidige situatie

Het onderzoeksgebied is gelegen in de vierhoekige bouwblok gevormd door de Victorialaan in het oosten, de Fortstraat in het noorden, de Hendrik Baelskaai in het westen en de Liefkermorresstraat in het zuiden. Deze bouwblok maakt deel uit van het Visserijdok, aan de haven van Oostende. Deze vormde in de 20^e eeuw een centrale industriële as met nevenbedrijven van de visserij; functionele inplanting van bedrijven, o.m. (voormalige) ijsfabrieken, brandstofdepots, herstellingswerkhuizen, koperslagerijen, diepbevriezingsfabrieken, touw- en nettenmagazijnen, fabrieken voor visafval en visolie.⁴

Tijdens de 20^e eeuw kent de bebouwing binnen het onderzoeksterrein een continuïteit. Tegen 1949 was reeds het grootste deel bebouwd (Figuur 3). De daarop volgende jaren geraakte het plangebied stilaan volgebouwd (Figuur 4 en Figuur 6). Rond 2011-2012 (Figuur 7) werden de eerste fabrieksgebouwen gesloopt en later de overige loodsen (Figuur 12). Deze gesloopte loodsen hebben vermoedelijk voor een aanzienlijke verstoring van het plangebied gezorgd.

1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de ontwikkeling van een parktuin. Bij de graafwerken die met deze bouw gepaard gaan, worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven (Figuur 13).

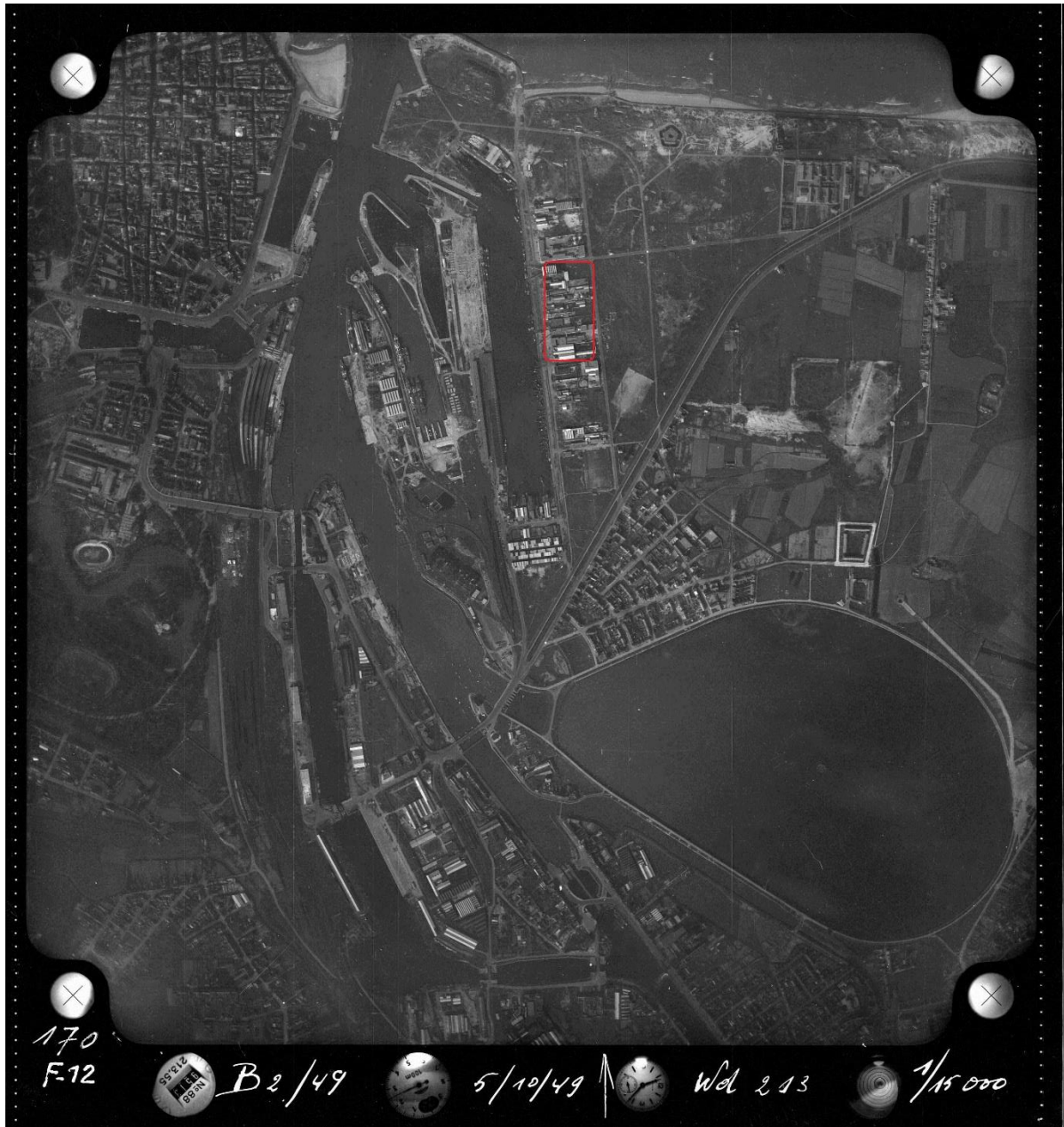
De vierhoekige bouwblok zal in de toekomst bestaan uit verschillende appartementsgebouwen tegen de straat met een achterliggend centrale tuin. Deze tuin zal bestaan uit twee vijvers, wandelpaden en bijbehorende nutsvoorzieningen van de appartementsgebouwen. De diepte van elke ingreep wordt hieronder belicht (Figuur 14 en Figuur 15):

- de paden in halfverharding hebben een opbouw van 40 cm en het doorgaand pad in betonstraatstenen een opbouw van 50 cm.
- de sleuf van de leidingen voor parkverlichting loopt naast het pad.
- de vijverpartijen : werkdiepte van 80 cm -MV.
- het aanleggen van riolering en waterleiding : binnen één en dezelfde sleuf van 1,80 cm breed en 1,60 cm diep. De inspectieputten zijn doorstroompotten en zitten bijgevolg op gelijke diepte van deze sleuf.
- Rond de randen van de keldergarages zal eveneens een drain worden voorzien, de grindkoffer is berekend op 60x40 cm. Het betreft een sleuf van 40 cm met een diepte van 1,60 m -MV.
- de elektriciteitsvoorzieningen ivf pompputten (putten R3 en R10) en parkverlichting worden aangelegd tot op een diepte van 60-80 cm -MV.

⁴ IOE 2018: *Visserijdok*, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], (<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/56841>)

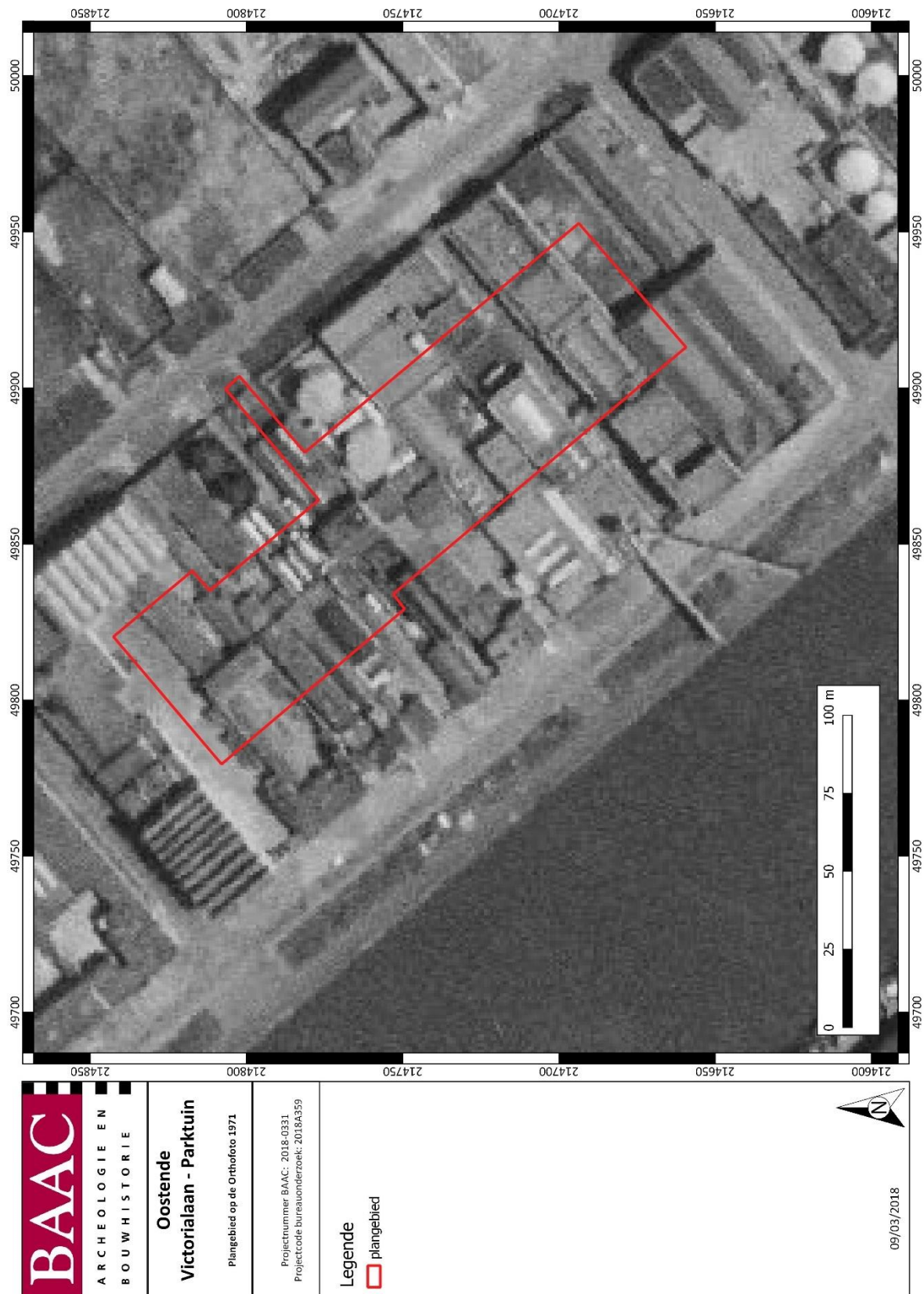
1.1.6 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.



Figuur 3: Situering van het plangebied op een luchtfoto uit 1949.⁵

⁵ CARTESIUS 2017



Figuur 4: Situering van het plangebied op de orthofoto van 1971.⁶

⁶ AGIV 2018c



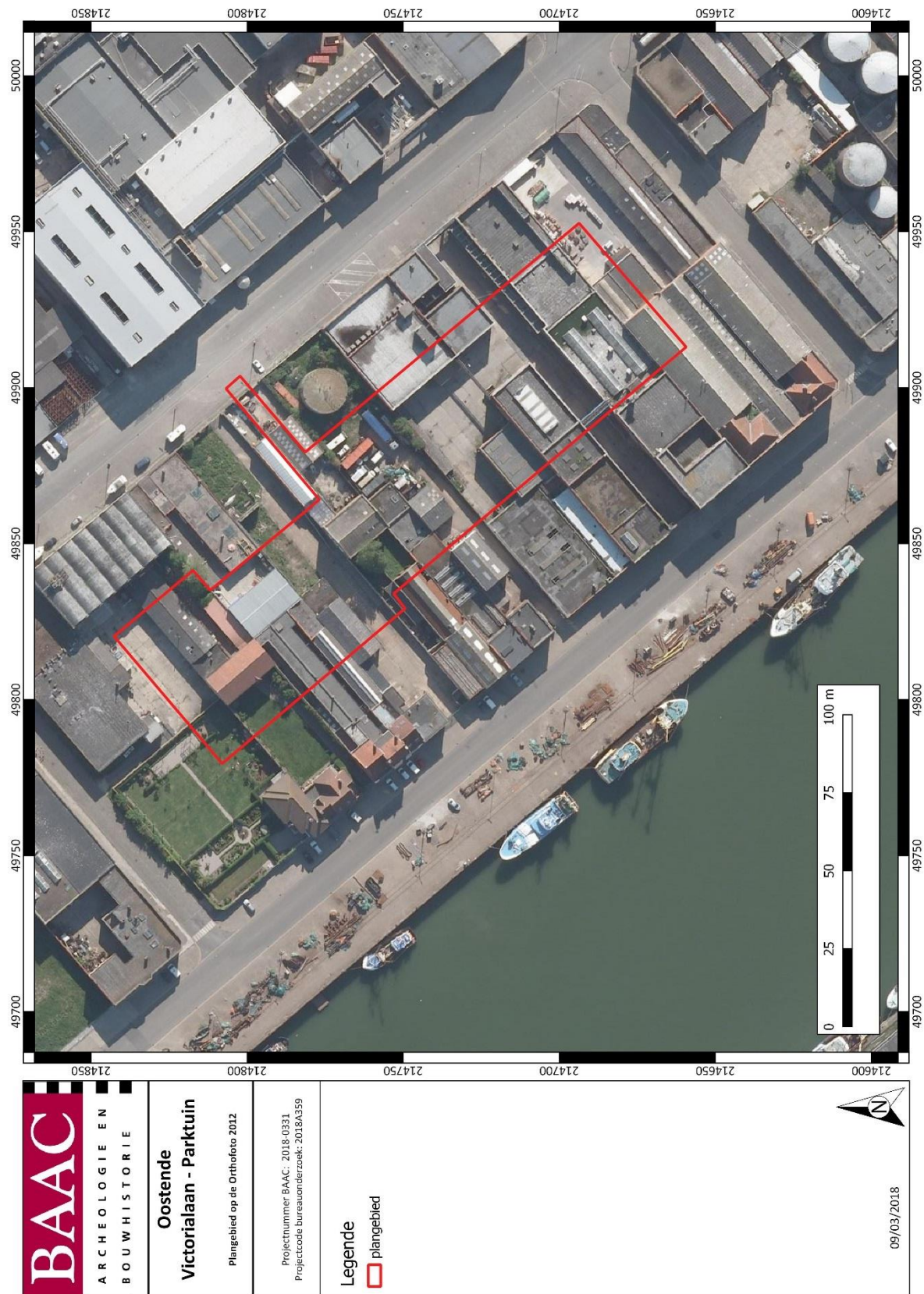
Figuur 5: Situering van het plangebied op de orthofoto van 1979-1990.⁷

⁷ AGIV 2018d



Figuur 6: Situering van het plangebied op de orthofoto van 2008-2011.⁸

⁸ AGIV 2018g



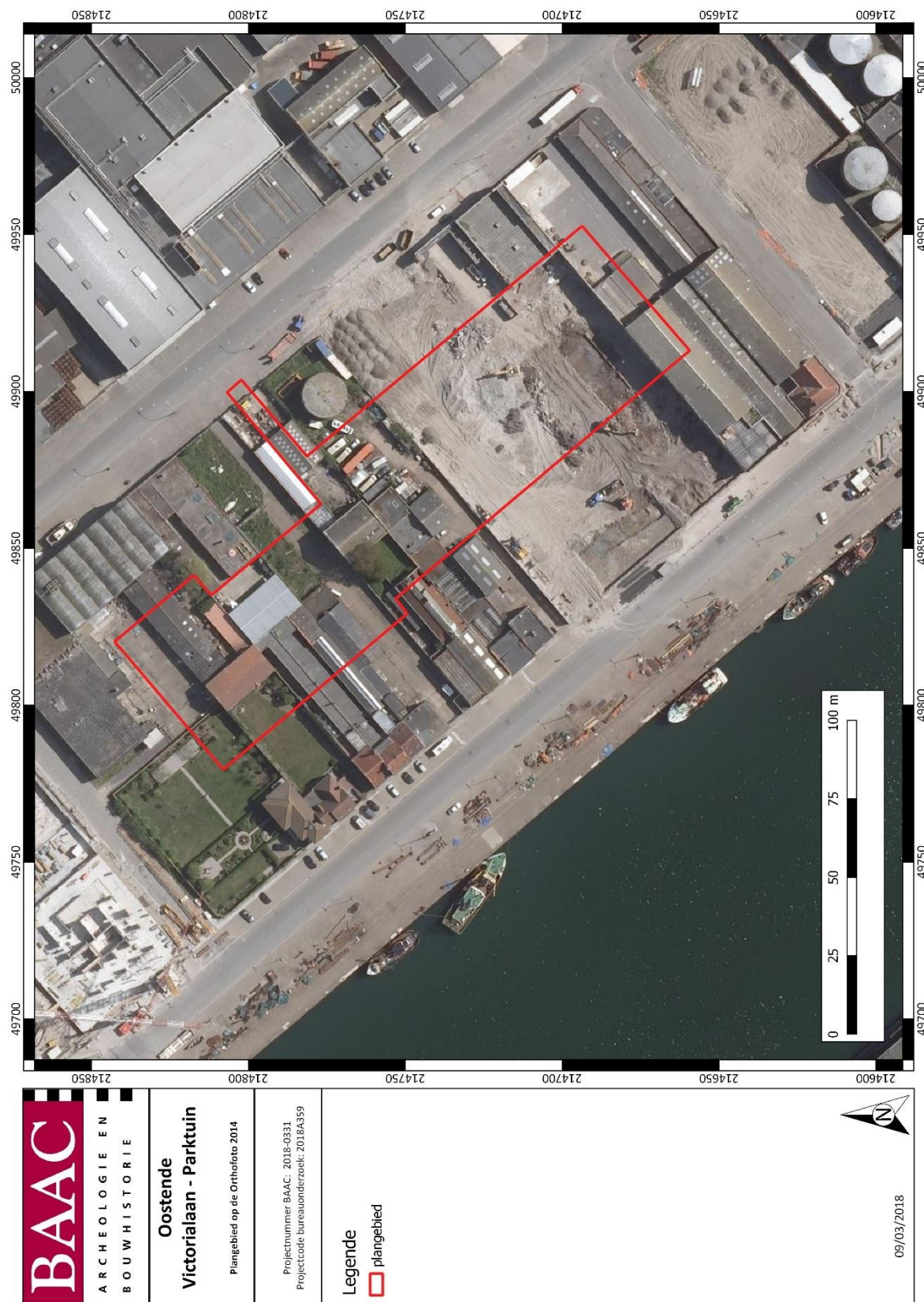
Figuur 7 : Situering van het plangebied op de orthofoto van 2012.⁹

⁹ AGIV 2018e



Figuur 8: Situering van het plangebied op de orthofoto van 2013.¹⁰

¹⁰ AGIV 2018h



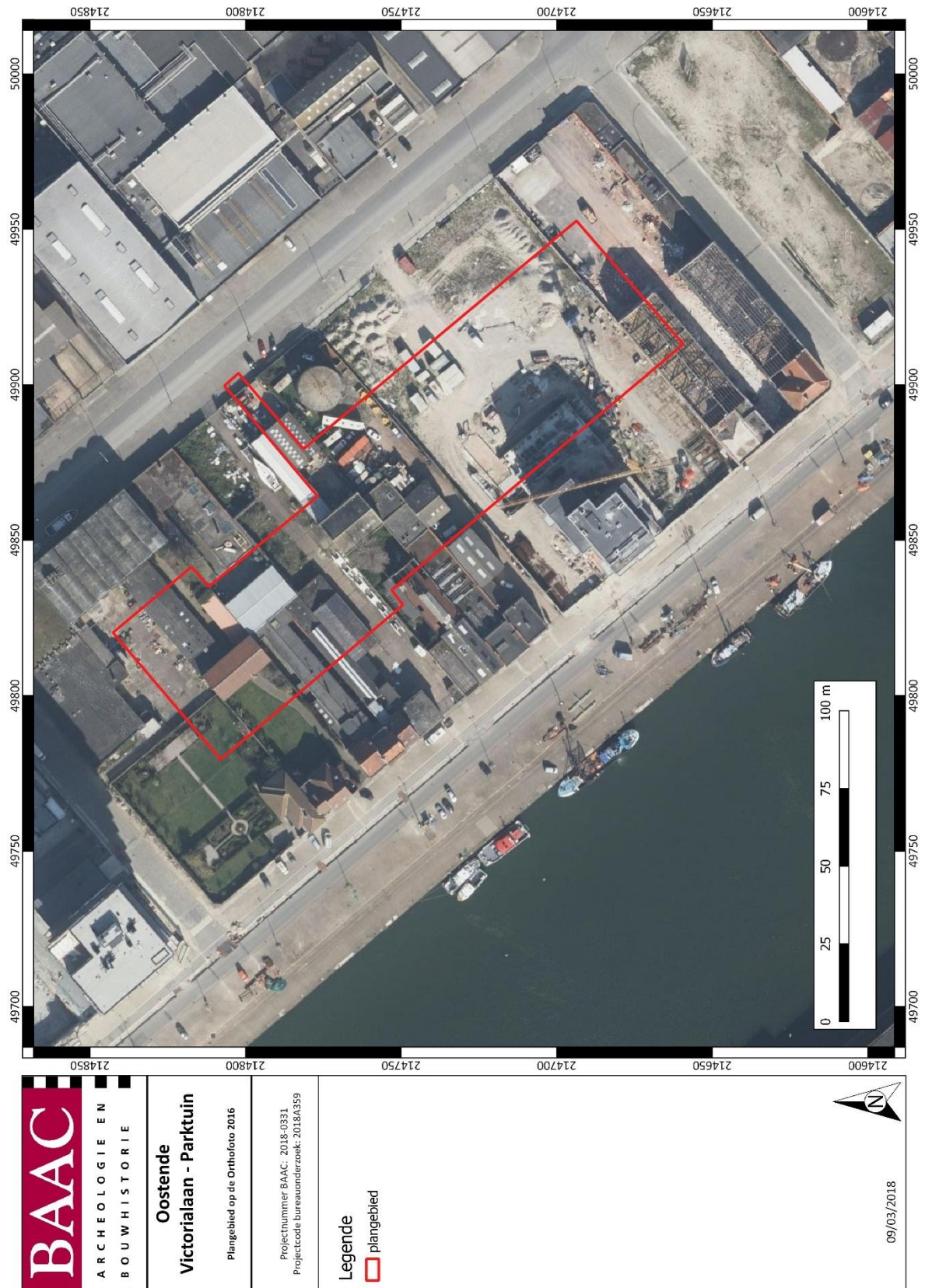
Figuur 9: Situering van het plangebied op de orthofoto van 2014.¹¹

¹¹ AGIV 2018i



Figuur 10: Situering van het plangebied op de orthofoto van 2015.¹²

¹² AGIV 2018j



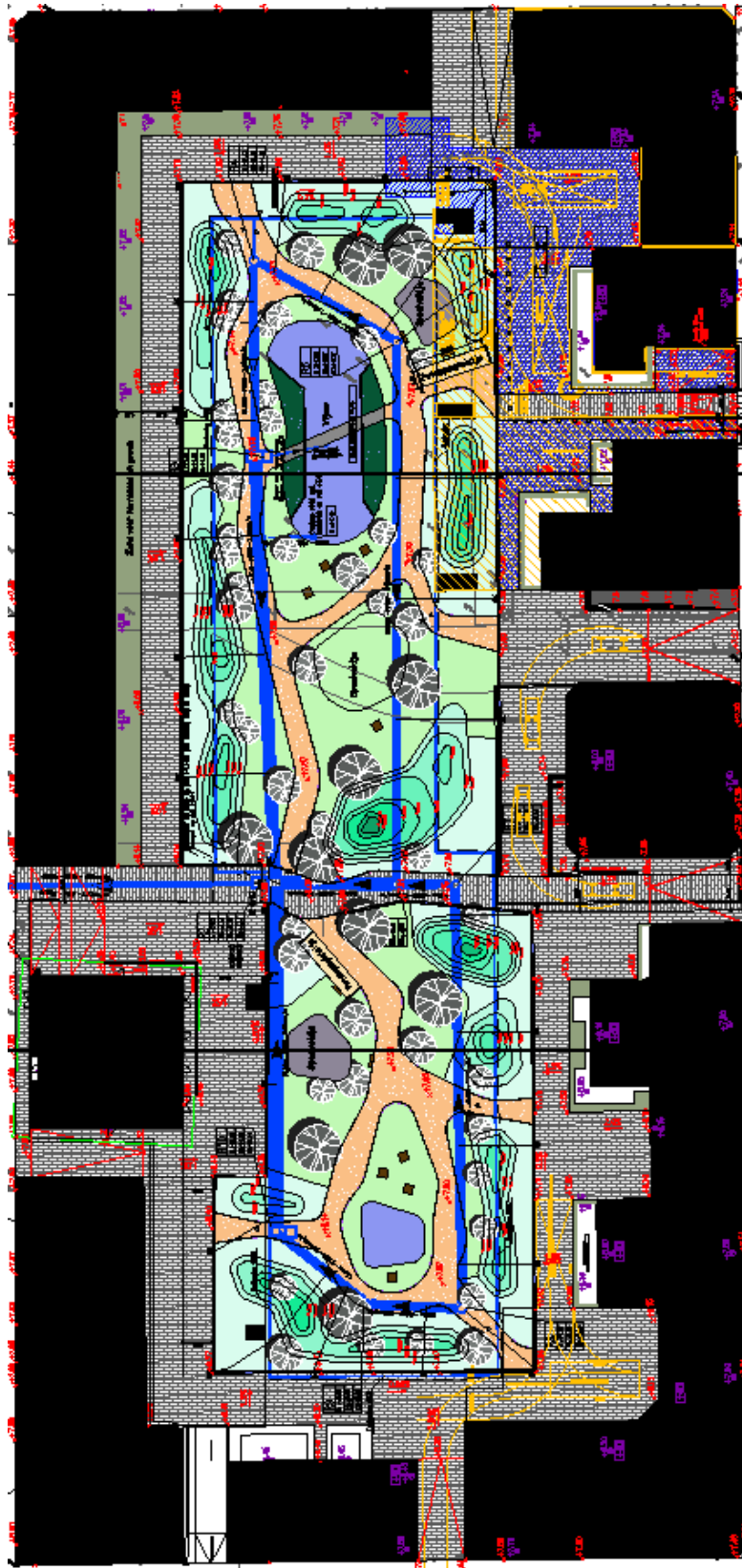
Figuur 11: Situering van het plangebied op de orthofoto van 2016.¹³

¹³ AGIV 2018k



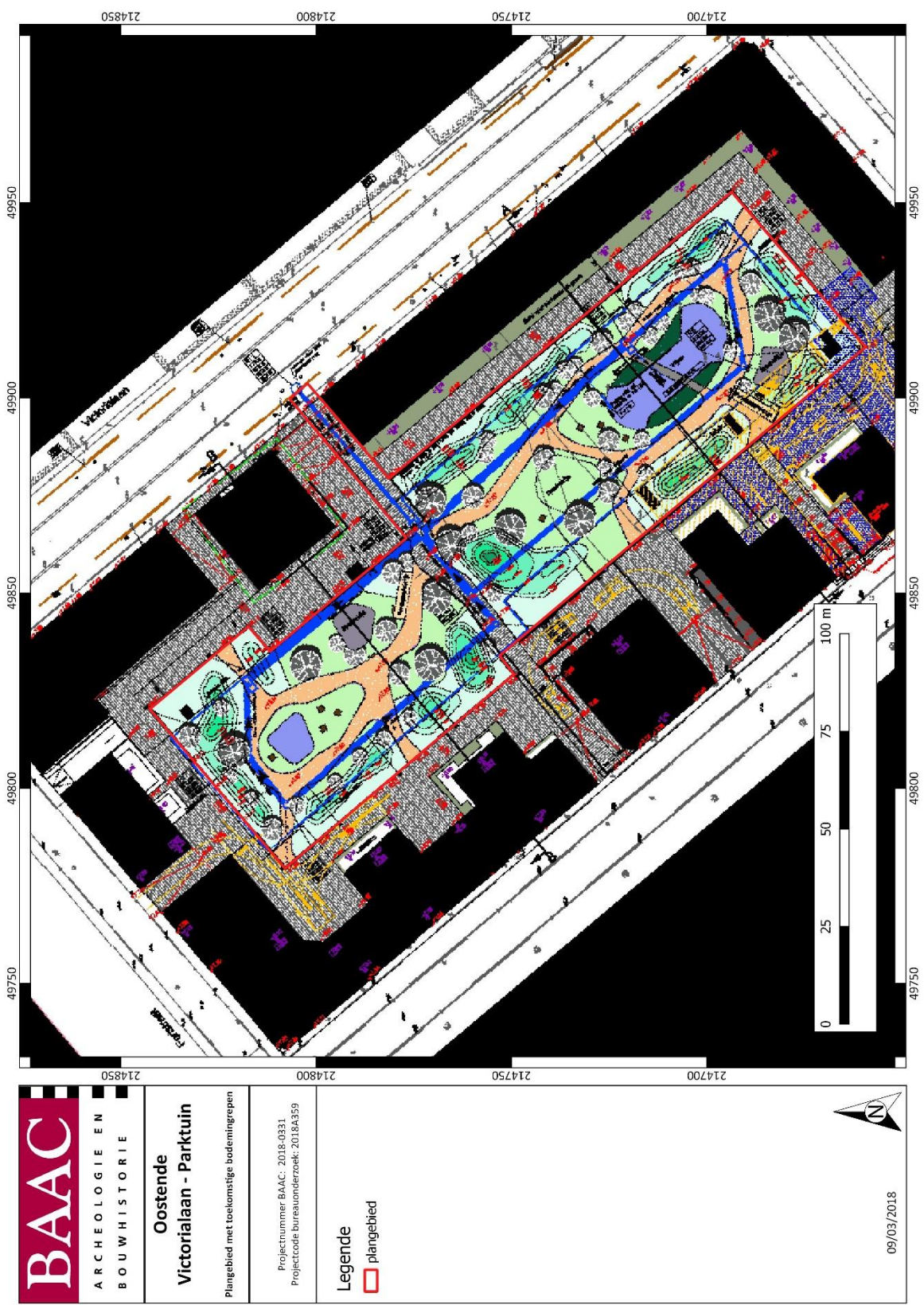
Figuur 12: Situering van het plangebied op de huidige orthofoto.¹⁴

¹⁴ AGIV 2018f



Figuur 13: Overzicht van de parktuin.¹⁵

¹⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 14: Plangebied met overzicht van de parktuin¹⁶.

¹⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 15: Plangebied met schematische voorstelling van de toekomstige inplanting¹⁷

¹⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.2 Werkwijze en strategie

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

1.2.2 Heuristiek

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.¹⁸

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Cartesius

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, Atlas der Buurtwegen, Popp- en Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit *België in kaart*.¹⁹ Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Assessmentrapport

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

1.3.1 Landschappelijk kader

Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

¹⁸ CARTESIUS 2018

¹⁹ BEYAERT et al. 2006

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op de kadasterkaart (zie supra). Het onderzoeksgebied is gelegen ten oosten van het Visserijdok. Het plangebied ligt binnen het vierhoekig bouwblok dat gevormd wordt door het Vuurtorendok-Zuid in het noordwesten, de Hendrik Baelskaai in het zuidwesten, de Victorialaan in het noordoosten en de Fortstraat in het zuidoosten. Het plangebied ligt slechts op enkele honderden meters van de zee en net ten zuidwesten van Fort Napoleon.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 7 m en 8 m + TAW (Figuur 16). Tussen de zee en het bouwblok waarin het plangebied zich situeert, liggen respectievelijk duinen van zo'n 14 m hoog en een dok.

²⁰ AGIV 2018a

Geologie en landschap

Algemeen

Op de geomorfologische kaart is te zien dat het onderzoeksterrein binnen de bebouwde kom van Oostende ligt. Ten oosten van het plangebied, aan de grens met de geomorfologische waarden, zijn verschillende eenheden terug te vinden. Vooreerst is een strook zandig strand met zwin- en rugstructuren (2b) te vinden. Parallel hieraan is eerst een *Zeereep* (314a) weergegeven en daarna *laag duinlandschap* (314c). Verder landinwaarts is *Hooggelegen Nieuwland-schorrevlakte* (111d) aangegeven. Het is niet duidelijk welke eenheid zich binnen het plangebied bevindt.

Landschap en geomorfologie: De polders, duinengordel en historische polders rond Oostende

Het onderzoeksterrein bevond zich in de Bredene polder (Figuur 17), één van de 13 historische polders rond Oostende. Deze polder maakt deel uit van de kustpolders, een 10 kilometer breed, vlak gebied, gelegen tussen de duinengordel en de Vlaamse Zandstreek. Dit gebied kent een erg complexe en dynamische geomorfologische geschiedenis die sterk beïnvloed werd door schommelingen in de zeespiegel. Na het smelten van de ijskap na de laatste IJstijd (Weichseliaan, tot ongeveer 11700 jaar geleden) steeg de zeespiegel vrij snel. Rond 5500 - 3500 voor Chr. vertraagde deze stijging van de zeespiegel, waarna een zandige kustbarrière ontstond, een vijftal kilometer meer zeewaarts dan de huidige kustlijn. Wegens het zoetwateroverschot en de stijgende grondwatertafel tijdens deze periode transformeerde het gebied naast de kustlijn tot een veen- en moeraslandschap. Dit veenlandschap, waarbinnen het zogenaamde basisveen werd afgezet, werd enkel doorbroken door beboste dekzandruggen en landduinen. Tijdens de periode tussen 5500 en 3500 voor Chr. was de kustvlakte echter nog een zeer dynamisch landschap, waarbij het afwisselend tot een waddegebied of veenmoeras hoorde. Deze dynamiek had uiteraard sterk lokaal het landschap gedetermineerd. De sedimentatie tijdens deze periode toont dan ook vaak een afwisseling van kleiige waddensedimenten en veenlaagjes. Pas na 3500 voor Chr., na een nieuwe vertraging van de stijging van de zeespiegel, kende het kustlandschap een relatief stabiele periode, waarbij de invloed van de zee vrijwel volledig verdween. Tijdens deze periode kon het veen gedurende enkele 1000-en jaren ongestoord groeien. Zo ontstond het zogenaamde oppervlakteveen.²¹

Tijdens de late ijzertijd startte een periode van kusterosie. Deze kusterosie vond echter niet plaats door een plotse stijging van de zeespiegel, zoals traditioneel voorgesteld in het *Duinkerke Transgressiemodel*²², maar door een complexe dynamiek van steeds verder landinwaarts doordringende getijdengeulen, een verhoging van de waterafvoer in het binnenland, een stijging van de neerslag en menselijke activiteiten, zoals de veenwinning en ontbossing.

Al deze elementen samen zorgden voor een geleidelijke erosie van het veenlandschap. In de plaats kwam een erg dynamisch kustlandschap, gekenmerkt door een complex netwerk van actieve getijdengeulen, schorren, krekens en wadden. Enkele van deze geulen, waaronder de Spermaliegeul tussen Mannekensvere en Gistel en de Testerepgeul rond Oostende en Westende²³, hadden een enorme omvang en sneden hoger gelegen landstroken permanent af van het vasteland.²⁴ Deze geulen onttrokken water uit het overgebleven veen, dat hierdoor inklonk. Het gevolg was een veenlandschap dat erg gevoelig was voor een overstroming. Hele delen van het veen werden tijdens deze periode dan ook weggeslagen tijdens stormen en springtij.²⁵ Tijdens de eerste eeuwen na het begin van onze tijdrekening bleef er van het veenlandschap niet veel over.²⁶

²¹ CHERRETE et al. 2011, pp.221–226; BAETEMAN 2007a, pp.3–7; VAN RANST & SYS 2000, pp.24–25

²² Zie bijvoorbeeld VERHEYE & AMERYCKX 2007, pp.8–16

²³ Het ontstaan van het 'Testerep-eiland' moet men waarschijnlijk wel pas in de 9e eeuw plaatsen. Het is immers pas dan het land op Testerep dichtsluit tot een schorregebied. Ervoor behoorde de landstrook tot een onstabiel waddegebied (TYS 1997, pp.93–94).

²⁴ ZEEBROEK et al. 2002, p.20

²⁵ CHERRETE et al. 2011, p.31

²⁶ CHERRETE et al. 2011, pp.37–39

Door de verregaande erosie, afbraak en inklinking van het deels door geulafzettingen afgedekte kustveenmoeras konden de getijdengeulen zich steeds dieper en groter insnijden. Daarenboven werden vanaf de Laat-Romeinse periode veel dijkjes en andere structuren waarmee de mens de zee trachtte te beteugelen, verwaarloosd. Bijgevolg bestond rond het jaar 300 na Chr. vrijwel heel de kustvlakte uit een getijdenlandschap, waarbinnen de resterende dekzandruggen herleid waren tot kleine eilandjes. Enkel de brede dekzandrug Gistel-Maldegem-Stekene aan de noordelijk zijde van de zandstreek hield de zee nog enigszins in bedwang. In de traditionele literatuur worden de afzettingen die in dit dynamisch landschap werden afgezet ook *Oudland* genoemd.²⁷

De dynamiek van het getijdenlandschap werd aan het begin van de vroege middeleeuwen beteugeld, in eerste instantie door de verzadiging van de meeste geulen. Deze evolueerden geleidelijk naar slikken en schorren, die tijdens eb droog lagen. Het kustlandschap werd voor de mens opnieuw interessant voor exploitatie, waardoor de getijdenwerking ook steeds meer door de mens beteugeld werd. Ondanks de – al dan niet door de mens gestuurde – verlanding van grote delen van het kustlandschap, bleven vele getijdengeulen actief. Vaak werden deze restgeulen door de mens gebruikt voor de drainage van nieuw gecultiveerd areaal.²⁸ Rond het jaar 1000 werd de kustvlakte steeds systematisch bewerkt en bewoond. Deze steeds meer structurele menselijke aanwezigheid in het gebied leidde tot een grote uitbreiding van door de mens opgezette ingrepen in het landschap. Deze bestonden in eerste instantie uit het ombermen en indijken van woonkernen en landbouwareaal. Tijdens dezelfde periode werden ook de eerste restgeulen ingedijkt. Systematische inpoldering met het oog op landwinning vond tijdens de vroege middeleeuwen echter nog niet plaats.²⁹ Getuige hiervan is de gedeeltelijke overstroming van de kustvlakte vanuit Nieuwpoort en het Zwin rond de 11^e eeuw. De afzettingen die tijdens deze overstroming werden afgezet worden ook *Middelland* genoemd.³⁰ Deze overstromingen hielden pas op na de indijking van het IJzerestuarius en de Schorre van het Zwin tussen de 12^e en 14^e eeuw.³¹ Deze ingepolderde zones komen overeen met het *Nieuwland*.³²

Vaak wordt de systematische inpoldering toegeschreven aan de verschillende abdijen in de regio. Recent historisch onderzoek toonde echter aan dat de inpoldering ook gebeurde onder invloed van de Graven van Vlaanderen³³ en op initiatief van de lokale gemeenschappen zelf. In deze kan men verwijzen naar de zogenaamde *wateringen* of *everingen*, een systeem van gedecentraliseerd dijkbeheer waarbinnen alle – zowel grote als kleine – grondbezitters inspraak hadden.³⁴ Vanaf de late middeleeuwen lijkt de systematische inpoldering van de kustvlakte voltooid. Door de menselijke ingrepen werden de Kustpolders geleidelijk een vrijwel volledig stabiel landschap. De historisch gekende overstromingen van na het jaar 1000, in het verleden soms geïnterpreteerd als de zogenaamde 'Duinekerke IJL-transgressie'³⁵, kennen vermoedelijk geen natuurlijke oorzaak, maar zijn meer dan waarschijnlijk acute doorbraken van dijken tijdens hevige stormen.³⁶ Het is ook pas in de volle tot late middeleeuwen dat de typische duinengordel aan de kustlijn ontstond.³⁷

²⁷ VAN RANST & SYS 2000, p.24

²⁸ CHERRETE et al. 2011, p.79

²⁹ CHERRETE et al. 2011, pp.115–117

³⁰ VAN RANST & SYS 2000, p.24; VERHEYE & AMERYCKX 2007, pp.8–16

³¹ VAN RANST & SYS 2000, p.24

³² VAN RANST & SYS 2000, p.24

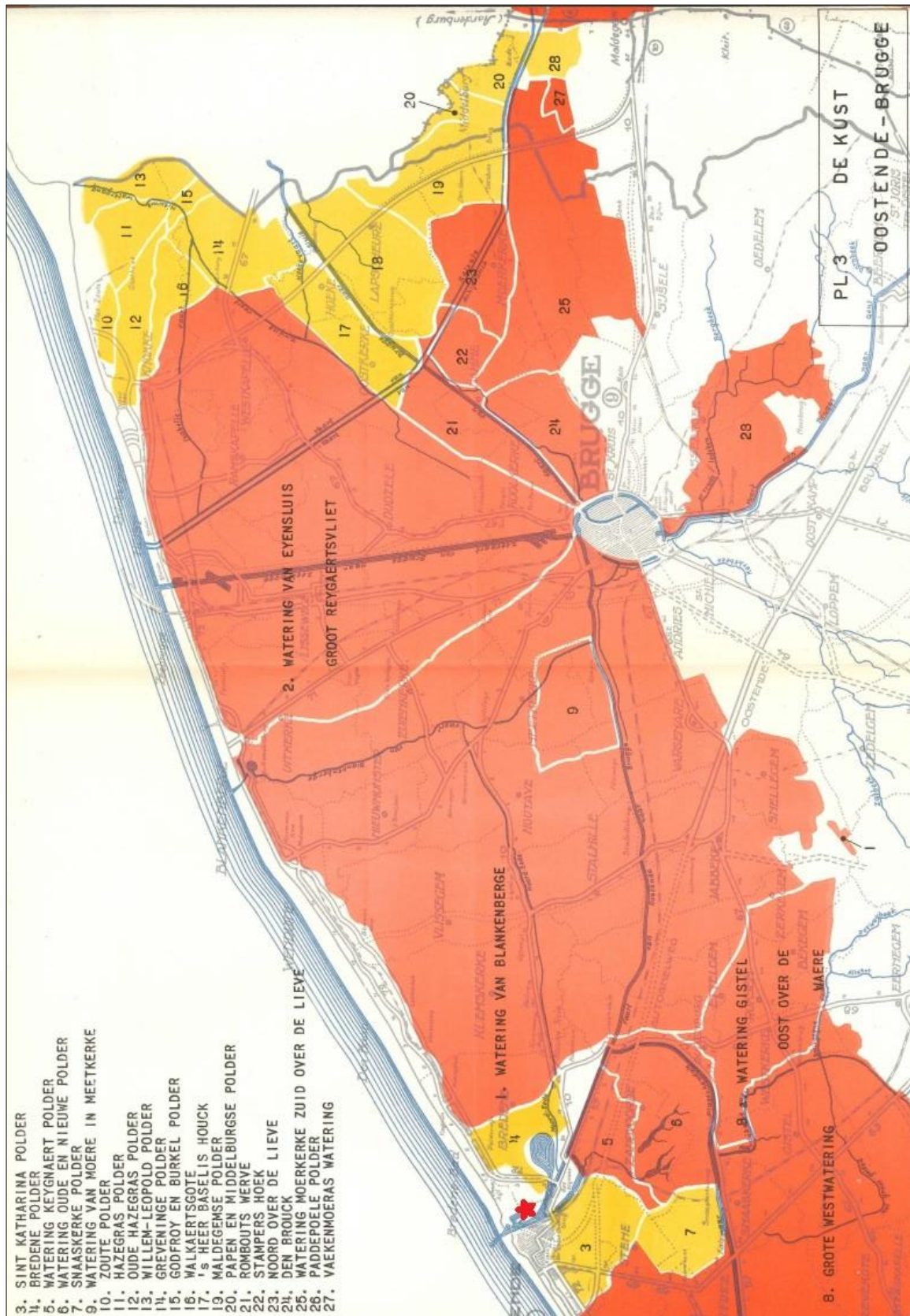
³³ VAN ACKER 2000, pp.143–147

³⁴ SOENS 2001, pp.40–43; SOENS 2006, pp.5–6 & 10–11

³⁵ VERHEYE & AMERYCKX 2007, pp.8–16

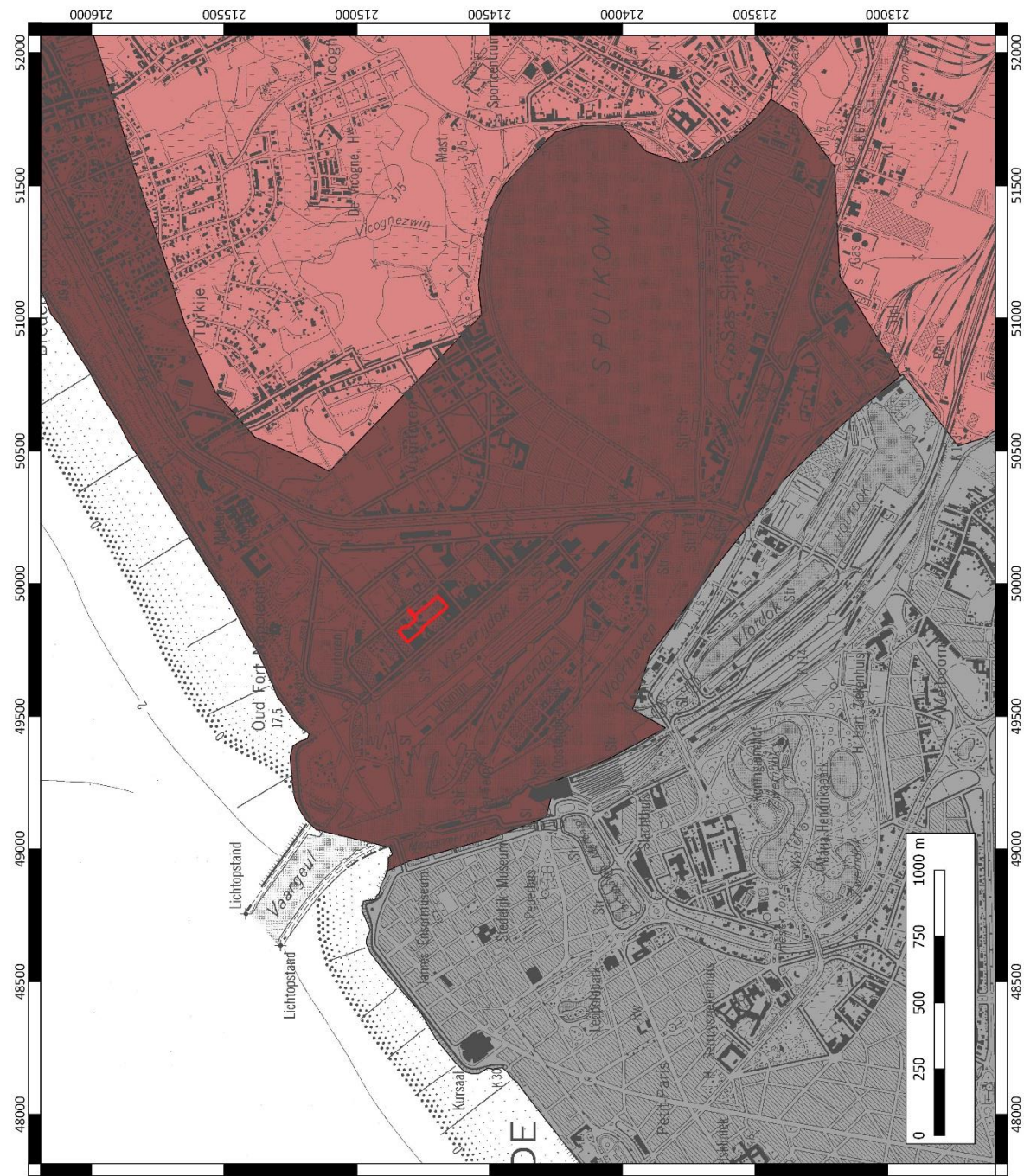
³⁶ MOSTAERT 2000, pp.130–134; VAN ACKER 2000, pp.143–147; DECLERCQ 2000, pp.148–151

³⁷ BAETEMAN 2007a, pp.13–15; BAETEMAN 2007b, p.10; VANDAMME 2000, pp.152–155; JACOBS et al. 2004

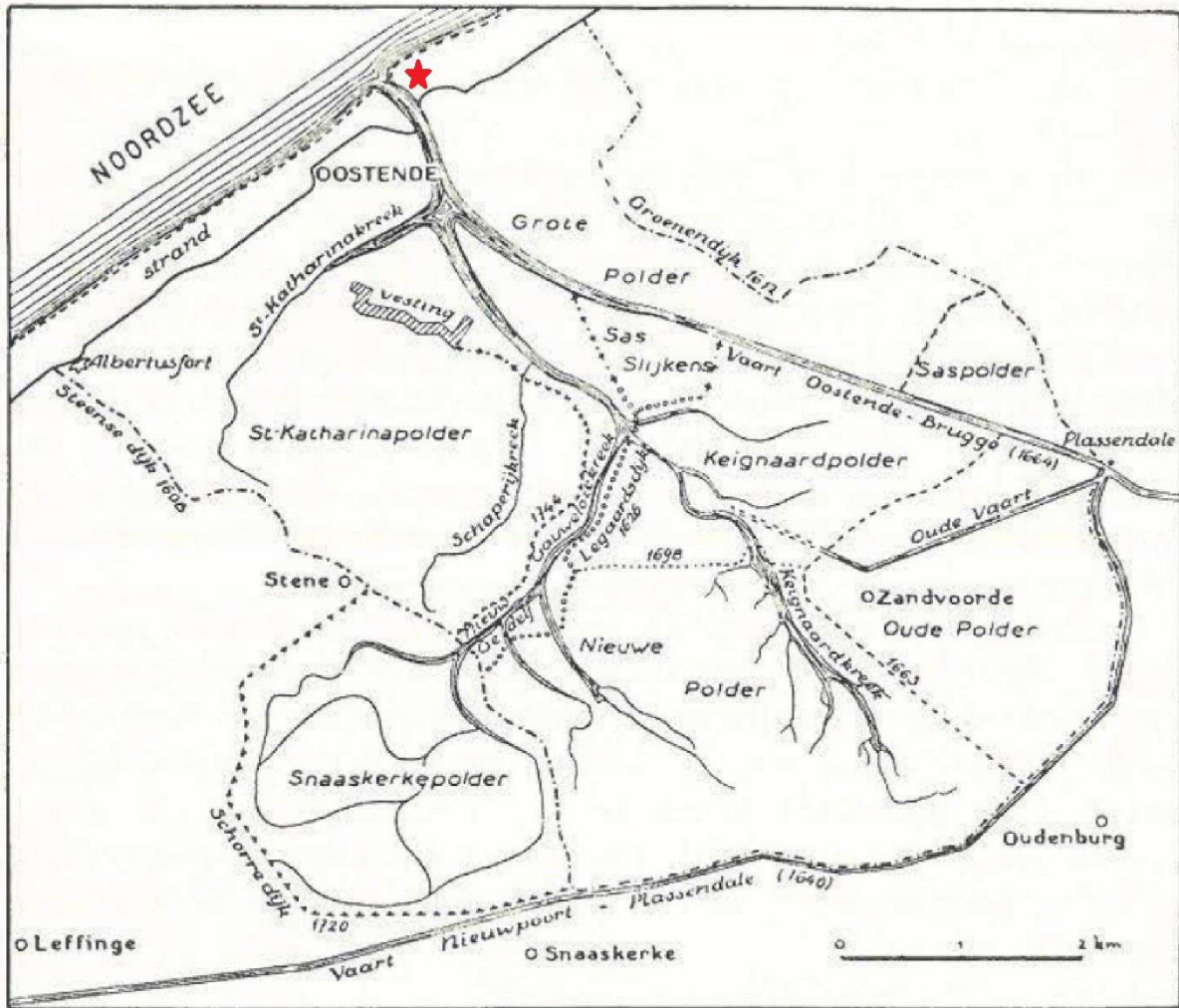


Figuur 17: Situering van het plangebied in de Bredene Polder.³⁸

³⁸ Uit Kaarten van de Polders, Wateringen en broeken, Ministerie van openbare werken en wederopbouw.



Figuur 18: Situering van het onderzoeksterrein op een kaart van de traditionele landschapseenheden aan de Belgische kust (rood: onderzoeksterrein).³⁹



Figuur 19: Kaart van de historische polders rond Oostende. Het onderzoeksterrein ligt aan de oosteroever, in de Grote Polder van Bredene.⁴⁰

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Het plangebied bevindt zich ter hoogte van het Lid van Kortemark, een onderdeel van de Formatie van Tielt (Figuur 20). Deze formatie bestaat uit marien zeer fijn zand en silt, afgezet in de zee die België bedekte tijdens het Midden- tot Laat-Ypresiaan (Vroeg-Eoceen, rond 50 miljoen jaar geleden). De Formatie van Tielt vormt een pakket van max. 50 meter dik en wordt onderverdeeld in drie leden: het Silt van Kortemark, de Klei van Egemkapel en het Zand van Egem. Het Lid van Kortemark, waar het plangebied gesitueerd is bevat van grijze en groengrijze klei tot silt en dunne banken zand en silt.

De formatie ligt bovenop de Formatie van Kortrijk (een dik pakket mariene zandige klei uit het vroege Ypresiaan). Boven de Formatie van Tielt ligt in noordwesten van België de Formatie van Gentbrugge (mariene klei en silt uit het late Ypresiaan). Samen met de formaties van Kortrijk en Gentbrugge vormt de Formatie van Tielt de Ieper Groep, waar het Ypresiaan (Ypres is de Franse naam voor Ieper) naar genoemd is.⁴¹

⁴⁰ VERHEYE & AMERYCKX 2007, pp.8–16

⁴¹ DOV VLAANDEREN 2017b

Quartair

Volgens de Quartairgeologische kaart van 1/200.000 (Figuur 21)⁴² zijn er voor het plangebied Holocene en/of Tardiglaciale eolische afzettingen op getijdenafzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (type 13c). Op de kaart is te zien dat er *fluviatiele afzettingen (GH)*, *eolische afzettingen (EPLw)*, *hellingsafzettingen (HQ)*, *fluviatiele afzettingen (FLPw)* en *getijdenafzettingen (GLPe)* voorkomen.

Bodem

De bodemclassificatie van de kuststreek is gebaseerd op geomorfologische en lithostratigrafische criteria. Op het substraat van pleistoceen zand of zandleem werden tijdens het holoceen in verschillende fasen sedimentpakketten afgezet. De grote verscheidenheid aan sedimenten in de kustvlakte werd door bodemkundigen aanvankelijk verklaard door het zogenaamde *transgressiemodel*. Dit model werd echter vanaf de jaren '90 van de 20^e eeuw in toenemende mate weerlegd en wordt ondertussen als achterhaald beschouwd. Het is bijgevolg vervangen door het *RSL-model (Relative Sea Level)*, dat uitgaat van een geleidelijke stijging van de zeespiegel gedurende het Holoceen.

De bodemkaart, die werd opgesteld rond het midden van de 20^e eeuw, deelt de verschillende bodems in de kustvlakte echter nog steeds in volgens het oude *transgressiemodel*. Om die reden wordt hieronder kort de theorie van het transgressiemodel toegelicht. Het transgressiemodel ging uit van het principe van een aantal zeespiegelstijgingen (transgressies) en -dalingen (regressies). Een eerste transgressie tijdens het Atlanticum leidde tot de afzetting van zandige en kleiige sedimenten, de Afzettingen van Calais en de Oude Duinengordel genoemd. Achter deze oude duinen kwam later het oppervlakteveen tot ontwikkeling.⁴³ Tijdens de daaropvolgende (zogenaamde) transgressie zou de Afzetting van Duinkerke zijn gevormd. Deze transgressie werd verder onderverdeeld in de Duinkerke I-, Duinkerke II- en Duinkerke III-transgressie. De Duinkerke I-transgressie (300 v.Chr.) zou van weinig belang zijn geweest. De Duinkerke II-transgressie (4^e-8^e eeuw) zou gekenmerkt zijn door een uitgebreid netwerk van getijdengeulen, die later werden opgevuld met zand. De omliggende veengronden zouden dan bedekt zijn geraakt met klei. De gebieden waar deze sedimenten dagzomen, werden tot het Oudland gerekend. De 11^e-eeuwse Duinkerke III-transgressie zou plaats hebben gevonden rond Nieuwpoort en het Zwin. De kleis sedimenten die dan zouden zijn afgezet, werden tot de Middellandpolders gerekend.⁴⁴ Deze ontstaansgeschiedenis leidde tot de opsplitsing van de kustvlakte in een Duin- en een Polderstreek. Deze laatste werd verder onderverdeeld in Oudland-, Middelland- en Nieuwlandpolders.⁴⁵ In de Middellandpolders dagzoomden de afzettingen van Duinkerke III, terwijl de Nieuwlandpolders, waaronder ook de Historische Polders van Oostende, het resultaat waren van bewuste inundaties in de nieuwe tijd.⁴⁶

Het transgressiemodel was voornamelijk gebaseerd op het bestaan van archeologische en historische gegevens over het voorkomen van bewoning in de kuststreek. Geologisch onderzoek leverde echter nieuwe inzichten in de ontstaansgeschiedenis van de kustvlakte, wat leidde tot de verwerping van het transgressiemodel.⁴⁷ De aanwezige sedimenten vertonen immers sporen van afwisselende opvulling en vernieuwde mariene invloed, waardoor het eerder om zeer lokale veranderingen dan om grootschalige, gelijktijdige overstromingen van het kustgebied blijkt te gaan.⁴⁸ De sedimenten van de Duinkerke II-transgressie stemmen doorgaans overeen met rustige verlandingsfasen, terwijl de Duinkerke III-transgressie in werkelijkheid rampzalige overstromingen waren, die door de mens zijn

⁴² DOV VLAANDEREN 2017c

⁴³ VAN RANST & SYS 2000, p.23

⁴⁴ VAN RANST & SYS 2000, p.24

⁴⁵ VAN RANST & SYS 2000, p.25

⁴⁶ VAN RANST & SYS 2000, p.24

⁴⁷ TYS 2003, pp.258-259

⁴⁸ MOSTAERT 2000, p.133

veroorzaakt.⁴⁹ Niettemin worden termen als *Oudland*-, *Middelland*- en *Nieuwlandpolders* nog steeds op de bodemkaart gebruikt. De basisgegevens ontleend aan de bodemkaart kunnen niettemin nog steeds waardevolle informatie verschaffen over de landschapsgenese.

Op de bodemkaart van Vlaanderen⁵⁰ (Figuur 24) staat het projectgebied gekarteerd als bebouwde kom. Onmiddellijk ten oosten is d.A0 gekarteerd; dit zijn hoge duinen uit droog tot zeer droog jong zand met een zwak ontwikkelde humus A-horizont. Iets zuidoostelijker komt ook bodemtypes d.Da en d.Db voor, dit zijn respectievelijk zand op variërende diepte rustend op polderafzettingen en slibhoudend zand op variërende diepte doorgaans rustend op polderafzettingen.

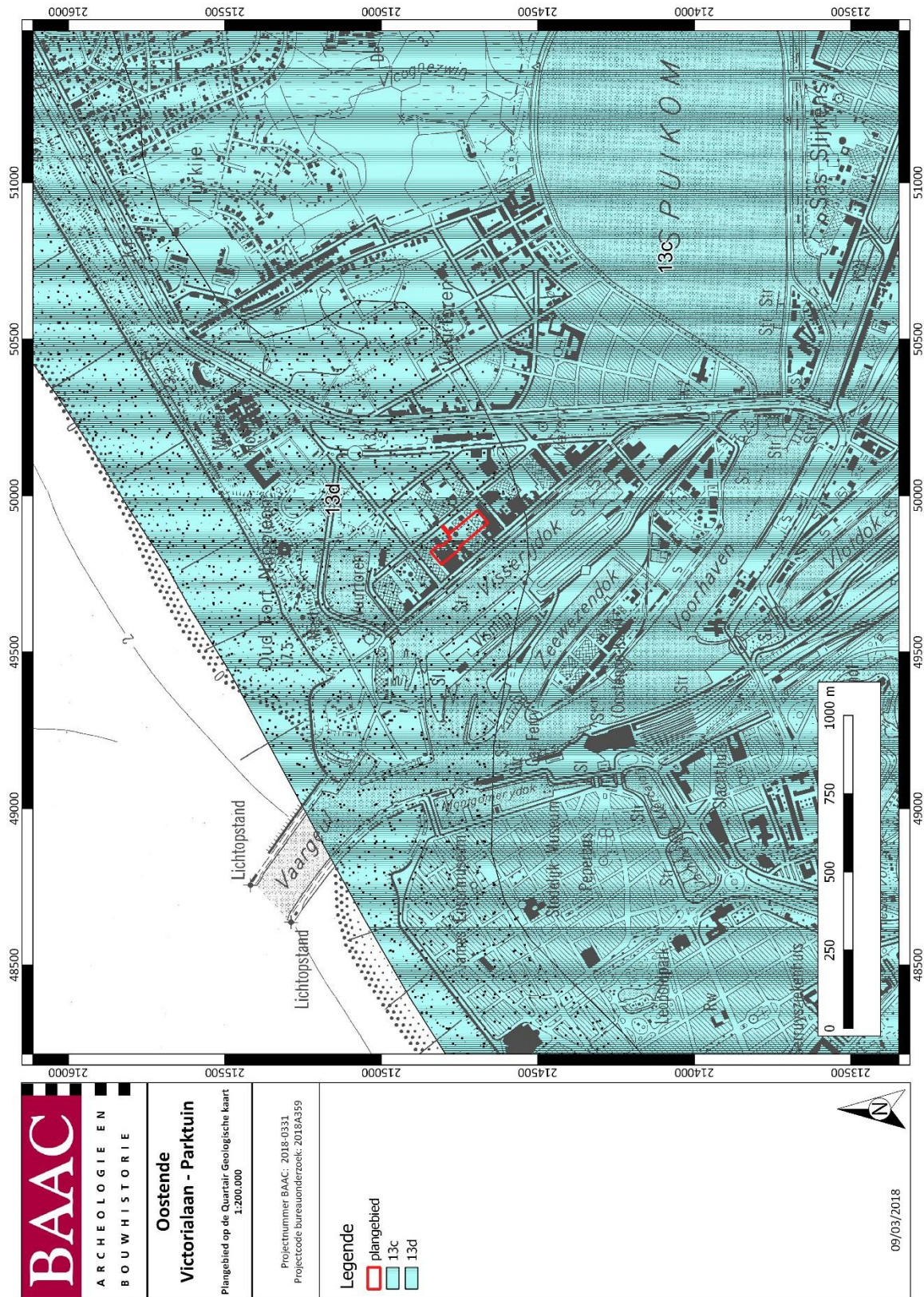
⁴⁹ BAETEMAN 2007a, p.15

⁵⁰ DOV VLAANDEREN 2017a



Figuur 20: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart⁵¹

⁵¹ DOV VLAANDEREN 2017b



Figuur 21: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000⁵²

⁵² DOV VLAANDEREN 2017c



13d	
	
EH	* De karteereenheid is mogelijk afwezig.
GH	EH Zandige eolische afzettingen van het Holocene en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).
ELPw en/of HQ	GH Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Holocene.
FLPw	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
GLPe	HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.
	FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).
	GLPe Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen).

Figuur 23: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied⁵⁴

⁵⁴ DOV VLAANDEREN 2017c



BAAC Vlaanderen Rapport 708

1.3.2 Historisch kader

1.3.2.1 Algemene historiek van Oostende

De oudste gegevens over de geschiedenis van de regio van het plangebied kennen geen historische, maar archeologische oorsprong. Gezien de erg onstabiele en dynamische toestand van het landschap tijdens de steentijden en de vroege metaaltijden, zijn echter ook de archeologische gegevens over deze periode erg beperkt. De oudst *in situ* vondsten uit de kustvlakte zijn sporen van zoutwinning uit de ijzertijd.⁵⁶ Vanaf de Romeinse tijd werd de kustvlakte meer intensief bewoond en bewerkt. Hierbij kan men uiteraard verwijzen naar de nabijheid van het *castellum* van Oudenburg, gelegen aan de rand van de kustvlakte. Hoe de Romeinse aanwezigheid er precies uitzag, kan echter nog niet sluitend gereconstrueerd worden. Ook hier speelde het dynamische karakter van het landschap tijdens en (vooral) na de Romeinse periode een erg nadelige rol bij de bewaringskansen van archeologische sporen. Voor de laat Romeinse periode tot een groot deel van de vroege middeleeuwen zijn ook amper tot geen archeologica gekend, alweer te wijten aan de kenmerken van het landschap tijdens deze periode, dat toen een erg dynamisch getijdenlandschap was.⁵⁷

Toch mag men niet uit het oog verliezen dat de kustvlakte reeds vanaf de vroege middeleeuwen, rond de 2^e helft van de 6^e eeuw, gedeeltelijk dichtslabde. Meer dan waarschijnlijk beperkte de menselijke activiteit op de schorrenvlaktes zich tot extensieve veeteelt. De zilte graasweiden die zo ontstonden worden in de literatuur ook *marisci* genoemd. Op deze weiden werden in eerste instantie schapen en gevogelte geteeld. Het voorkomen van Merovingisch aardewerk in de kustvlakte moet men bijgevolg eerder in verband brengen met sporadische veeteelt dan met structurele bewoning.⁵⁸

Vanaf het einde van de 9^e eeuw kregen de Graven van Vlaanderen, na de overdracht van het gewest Vlaanderen aan Boudewijn I in 863, recht op alle zones van de kustvlakte die toen nog geen eigenaar hadden of waar zich nog geen bewoning bevond. Het ging hierbij onder andere over heel de Testerep-landstrook, het gebied van Slijpe en het gebied rond Mannekensvere. Binnen deze arealen werden grafelijke domeinen ingericht, waarbinnen vooral de reeds aanwezige schapenteelt verder uitgebouwd werd.⁵⁹ Ook stond de Graaf van Vlaanderen in voor de beteugeling van de invloed van de zee door de aanleg van verschillende dijken, zoals deze langs de bedijking van de Testerep-geul en de bedijking van de IJzermonding.⁶⁰ In de 10^e en 11^e eeuw verdeelde de Graaf - volgens de toen geldende feodale logica - zijn bezittingen in de kustvlakte over enkele abdijen en vazallen. De landstrook van Testerep en omgeving kwam op deze manier in handen van de Sint-Pietersabdij van Oudenburg.⁶¹ Ook de abdijen installeerden een meer systematische cultivatie van het landschap, opnieuw in de eerste plaats in het teken van de schapenteelt. Deze teelt ging gepaard met de opkomst en commercialisering van de textielproductie. De geproduceerde goederen circuleerden langs een steeds intensiever netwerk van lokale en regionale handelscentra.⁶²

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw duiken ook de eerste betrouwbare historische bronnen over de regio op. Het is niet toevallig dat net in deze periode, nadat de kuststreek van een dynamisch waddenlandschap evolueerde naar een slik- en schorrengebied, de structurele bewoning en bewerking van de regio een versnellingsmoment kende. Er werd reeds verwezen naar de invloed van de abdijen en meer centraal gezag, zoals de Graaf van Vlaanderen, binnen de economische ontwikkeling en ontplooiing van het landschap. De meeste waterwerken gebeurden echter op lokaal initiatief, binnen de reeds vermelde *wateringen* of *everingen*. Vrijwel alle grondbezitters schaarden zich achter deze waterschappen, waardoor ze traditioneel als vroeg voorbeeld van democratische, lokale bestuurssystemen. Recent

⁵⁶ DE CEUNINCK & TERMOTE 1987, pp.73–82; CHERRETE et al. 2011, pp.31–35

⁵⁷ SLABBAERT 2002, p.25

⁵⁸ SLABBAERT 2002, p.25; ZEEBROEK et al. 2002, p.20

⁵⁹ ZEEBROEK et al. 2002, p.24

⁶⁰ ZEEBROEK et al. 2002, p.30

⁶¹ HASQUIN et al. 1980, p.1210; COORNAERT 1985, p.3; ZEEBROEK et al. 2002, p.24

⁶² DEMOEN 2015, p.9; ZEEBROEK et al. 2002, pp.24 & 36–37

onderzoek wijst echter op de relatief grote invloed die de lokale elite en grootgrondbezitters hadden binnen de *wateringen*. Dat ook de belangen van kleine pachters en grondlozen binnen deze bedrijven verdedigd werden, lijkt een illusie, zeker vanaf de late middeleeuwen, wanneer de toenemende onteigeningsprocessen en de groei van de termijnpacht de macht van de pachters en kleine grondeigenaars nog verder verminderden.⁶³ In dit socio-economisch klimaat ontstaat aan het einde van de 11^e eeuw op het oostelijke uiteinde van de Testerep-landstrook de stad Oostende. De stad ontstond als een klein gehucht, mogelijk ter hoogte van het huidige Mariakerke. Dit gehucht groeide rond de Sint-Pieterskerk, die reeds in 1072 door Robrecht de Fries op opgericht. Het is in deze periode dat Oostende voor het eerst in de historische bronnen opduikt, onder de naam 'parochie Onze-Lieve-Vrouw-ter Streep *In orientali fine in Testerep*'.⁶⁴

Vanaf de 12^e eeuw verschoven de ingrepen om de invloed van zee in te perken van de aanleg van defensieve dijken naar het droogleggen van vele, reeds deels verlande, getijdengeulen. Hiervoor werden verschillende dammen aangelegd. De drooggelegde geulen werden vrijwel meteen gecultiveerd en ontplooid als landbouwareaal. Op deze manier werd tussen 1165 en 1173 door Filips van den Elzas ook de Testerep-geul ingedamd, waardoor de Testerep-landstrook opnieuw aansluiting vond met het vasteland. Een restant van de Testerep-geul werd omgevormd tot natuurlijke zeehaven, van waaruit een erg lucratieve visvangst ontstond.⁶⁵

De ecologische, socio-economische en politieke evoluties in de kustvlakte zorgden ook voor sterke bestuurlijke en gerechtelijke verschuivingen. Zo werd het gebied verdeeld in ambachten, specifieke districten die ageerden onder de kasselrij van Brugge, of het *Brugse Vrije*. De macht binnen een ambacht lag echter wel in handen van een *amman* of *schout*, een vertegenwoordiger van de Graaf van Vlaanderen. Via de schouten behield de Graaf van Vlaanderen controle over zijn steeds sterker versnipperde landeigendommen in de kustvlakte. Gezien de sterke groei van de wolindustrie en textielproductie stond dit deel van het Grafelijke domein immers in voor een bijzonder groot deel van de persoonlijke inkomsten van de Graaf van Vlaanderen.

De bestuurlijke evolutie kende in de 12^e – 13^e eeuw een versnellingsmoment, wanneer vele grootgrondbezitters en abdijen hun gronden steeds meer aan particuliere boeren gingen verpachten. De productie van deze particuliere boeren vond nog makkelijker zijn weg naar de lokale en regionale commerciële netwerken en stadsmarkten, hetgeen leidde tot een nog sterkere groei van het urbane weefsel in de kustregio. Deze toename van vrijer beschikbaar landbouwareaal en de groei van de steden zorgde voor een sterke bevolkingsstijging. Daarenboven groeide het bewoonbare en bewerkbare areaal door het systematische terugdringen van de zee en het droogleggen van getijdengeulen en het inpolderen van schorren en slikken.⁶⁶

Tijdens deze periode ontstaan in de kustvlakte verschillende particuliere hoeves, die vaak omgeven waren door een walgracht. Recent archeologisch onderzoek toont aan dat de opkomst van het fenomeen van de walgrachtsites zijn oorsprong vindt binnen de context van het grafelijke domein. De versterking van de sociale mobiliteit vanaf de 12^e eeuw zorgde echter voor een bredere verspreiding van het concept over verschillende lagen van de bevolking. Vaak werd de groeiende sociale status van vele bewoners van de kustvlakte veruiterlijkt door te refereren naar prestigieuze, vaak grafelijke concepten. De aanleg van een walgrachtsite werd bijgevolg door lagere sociale echelons getransfereerd naar hun nieuwe sociale context.⁶⁷ Dergelijke evolutie van de nieuwe sociale betekenis

⁶³ SOENS 2001, pp.50–51; SOENS 2006, pp.33–35

⁶⁴ SOENS 2006

⁶⁵ ZEEBROEK et al. 2002, p.30; TYS 1997, p.158; VERHULST 1995, pp.53–54

⁶⁶ DEMOEN 2015, p.9

⁶⁷ DECKERS et al. 2009, pp.10–11; TYS 2010, pp.289–290; VERHAEGHE 1981, pp.112–114; TYS 1997, pp.157–169

van het fenomeen van de walgrachtsite werd recent nog bestudeerd tijdens archeologisch onderzoek in Middelkerke – Kalkaert.⁶⁸

Het landschap rond Stene, Snaaskerke, Leffinge, Wilskerke, Middelkerke, Raversijde, Westende, Slijpe en Mannekensvere werd in deze periode van ontplooiing van de bestuurlijke organen onderverdeeld in de zogenaamde *Kamerlings Ambacht*. Dit grafelijk domein komt voor het eerst voor in de bronnen in 1133, onder de naam *scabini de Sclipes*, of *Slijpe* (niet te verwarren met het latere dorp Slijpe). Lange tijd werd het domein bestuurd vanuit Leffinge, het enige dorp binnen de ambacht. De meeste archieven, oorkonden en administratieve en bestuurlijke documenten omtrent de ambacht werden dan ook bewaard in de toren van de kerk van Leffinge. Via dynastieke manoeuvres kwam het *schoutambt* op het einde van de 12^e eeuw in handen van Boudewijn van Grammene, de kamerling van Vlaanderen. De Kamerling van Vlaanderen stond aan het hoofd van de *camera* of persoonlijke hofhouding van de Graaf van Vlaanderen, hetgeen de belangrijkste functie binnen de hofhouding maakte. Tot het begin van de 14^e eeuw bleef het ambacht persoonlijk bezit van de kamerling van de Graaf van Vlaanderen. Het is rond dezelfde periode dat het bestuur van de ambacht steeds meer in handen komt van de *Grote Schepenbank* van het Brugse Vrije.⁶⁹

Oostende zelf was in 1267-1270 al onttrokken aan de invloed van het Brugse Vrije, nadat het door Margaretha van Constantinopel stadsrechten verwierf. Samen met deze stadsrechten verwierf Oostende ook het recht tot het houden van een markt en het organiseren van eigen visvangst. Het toekennen van deze bestuurlijke rechten zorgt vrijwel meteen voor een verdere uitbouw van de stedelijke infrastructuur. Zo wordt onder andere de waterloop van de *Oostendse Watergang* en de *Ieperleed* bevaarbaar gemaakt, waardoor Oostende zowel via de zee als via diverse binnenwateren bereikbaar werd.

Tijdens de 14^e eeuw kwam de opvallende socio-economische groei in de kustvlakte geleidelijk tot stilstand. Het nieuw ontgonnen, sociaal vrij mobiele, landbouw- en bewoningsareaal raakte op. Nieuwe ontginningen haalden niet meer het hoge rendement van weleer en de gronden met het rijkste economische potentieel raakten overbevolkt en over geëxploiteerd. De daling van inkomsten werd door de grootgrondbezitters gecompenseerd door het opdrijven van de pachtgelden, waardoor een steeds kleiner deel van de bevolking kon voldoen aan de financiële verplichtingen. Waar tijdens de vorige eeuwen grondbezit een opvallende sociale mobiliteit kende, werd de 14^e en 15^e eeuw gekenmerkt door een sterk conservatisme binnen het landeigendom, waarbij steeds minder eigenaars steeds meer gronden in bezit kregen. Bijgevolg werden het opnieuw de abdijen en grootgrondbezitters die vrijwel alle macht binnen de kustvlakte in handen kregen. Deze restitutie van de macht van de traditionele machtsbastions werd recent geattesteerd tijdens archeologisch onderzoek te Koekelare – Barnestraat, waar pas in de 15^e eeuw, na het verval van lokale exploitatie, een residentieële walgrachtsite werd opgericht.⁷⁰

De crisis van de 14^e – 15^e eeuw had naast het hernieuwde socio-economische conservatisme nog andere verstrekende gevolgen voor de kustregio. Doordat het onderhoud van de dijken steeds minder gefinancierd werd, werd de regio in de 14^e en 15^e eeuw vaak geteisterd door overstromingen. In Oostende was na een overstroming in 1393 (de zogenaamde *Sint-Vincentiusnacht*) een deel van de bevolking verplicht de stad te verlaten en zich te vestigen ten zuiden van een in 1390 door het Brugse Vrije opgerichte dijk. Zo werd het stedelijk weefsel in twee verdeeld: een oud stadsdeel dat sterk onderhevig was aan de invloed van de zee en vrijwel onbewoonbaar was, en een nieuw stadsdeel waar het veel veiliger wonen was. Dit nieuwe stadsdeel werd aangelegd in een typisch dambordpatroon. Een nieuwe periode van overstromingen in 1477 leek het definitieve einde voor het oude stadsdeel.

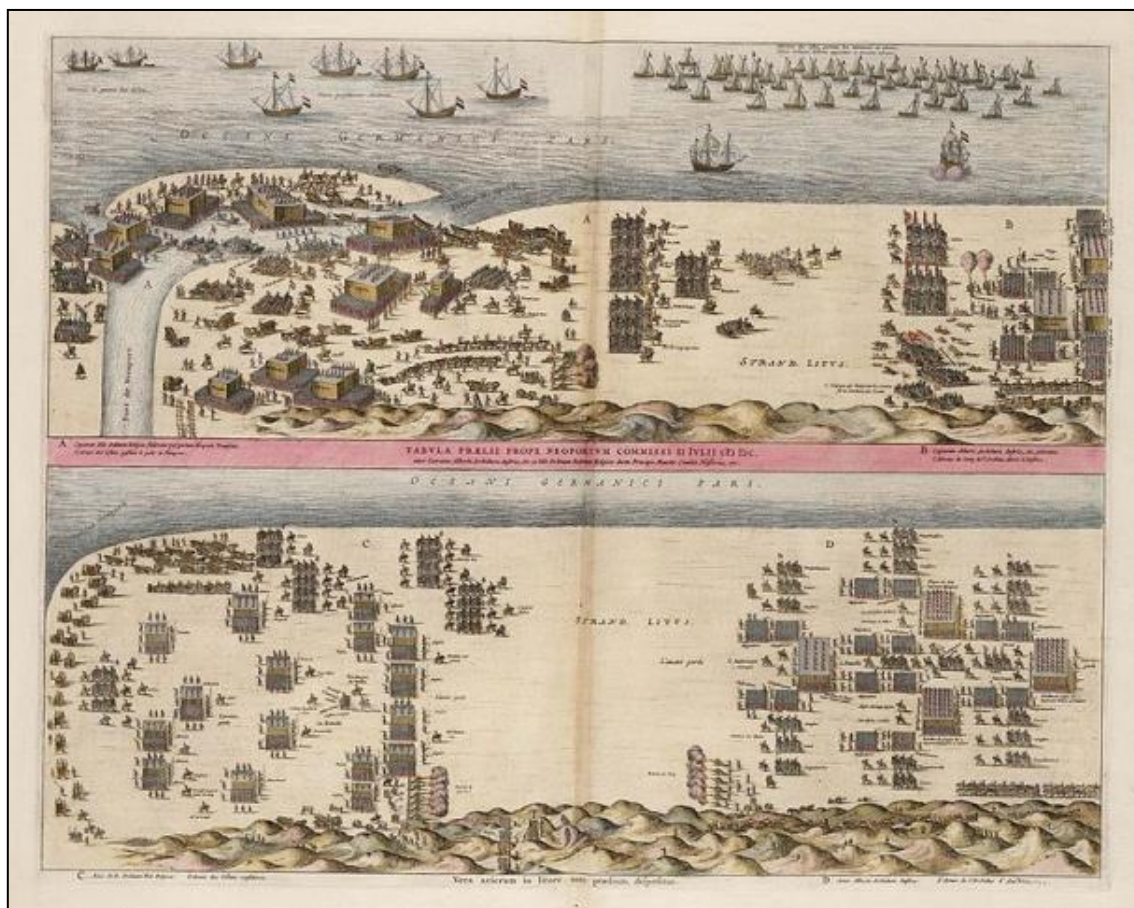
⁶⁸ DEMOEN 2015

⁶⁹ ZEEBROEK et al. 2002, p.28

⁷⁰ DEMOEN & VANOVERBEKE 2014, pp.133–136

Dankzij de erg welvarende visvangst, in het bijzonder de haringvangst, bleef het Oud Oostende echter overeind, ondanks de steeds weerkerende overstromingen, zoals ook in 1530.⁷¹

De crisis van de 14^e – 15^e eeuw was nog niet volledig verteerd wanneer een nieuwe rampzalige periode voor de kustvlakte aanbrak. Aan het einde van de 16^e eeuw was Oostende immers een van de laatste bolwerken van het reformisme in Vlaanderen. In deze periode wordt de binnenstad van Oostende omgevormd tot een vestingstad met gebastioneerde ringmuur. Gezien de hoog oplopende spanningen tussen de gereformeerde en Spaanse mogendheden, werden in 1585-1587 verschillende dijken en geulen doorgestoken (waaronder de geul die Oostende afscheidt van de Oosteroever, Figuur 31), waardoor een groot deel van het Oostendse hinterland onder water kwam te staan. Een groot deel van de Sint-Catharinaschorre werd ook blank gezet.⁷² In augustus 1599 landde een groot reformistisch veldleger in Nieuwpoort. Oldenbarnevelt, de gezagvoerder van de reformistische strijdmachten, hoopte zo de strijd tegen de Spaanse troepen naar Vlaanderen te verplaatsen. Nadat Nieuwpoort bezet was, moest het leger koers zetten naar Duinkerken, de thuishaven de Koninklijke vloot en Vlaamse kapers. De landing van het reformistische leger werd wegens logistieke omstandigheden echter naar Philippine verplaatst, waardoor het verassingseffect van de aanval op Duinkerken volledig verdween. Het Spaanse leger slaagde erin tijdig een leger op de been te brengen, dat, nog voor het beleg van Nieuwpoort afgelopen was, het leger van de Reformisten in de rug bedreigde. Op 2 juli 1600 troffen beide legers elkaar tijdens de beroemde Slag bij Nieuwpoort.⁷³



Figuur 25: Prent van de Slag bij Nieuwpoort.⁷⁴

⁷¹ HASQUIN et al. 1980, pp.800–801

⁷² VOETEN 2012, p.15

⁷³ GROEN 2013, pp.236–240

⁷⁴ GROEN 2013, pp.240–241

Hoewel de Reformistische troepen de Spaanse troepen versloegen, werd afgezien van een verdere opmars naar Duinkerken. Als represaille richtten de Spaanse troepen echter hun aandacht op Oostende, dat vanaf 5 juli 1601 belegerd werd. De strijd om de stad was beladen met grote symbolische waarde en groeide bijgevolg uit tot een van de langste en bloedigste belegeringen uit de Europese geschiedenis.⁷⁵ Ondanks de verwoede pogingen het beleg te breken, waaronder de constructie van een zeebrug en een afleidingsaanval op 's-Hertogenbosch, veroverden de Spaanse troepen op 20 september de stad.⁷⁶



Figuur 26: Schilderij van het beleg van Oostende.⁷⁷

Na deze erg woelige eeuwen kende Oostende - en bij uitbreiding de hele kustvlakte - slechts een erg traag herstel. Moeizame infrastructuurwerken, zoals de verdere uitbouw van de haven en de aanleg van de Oostendse vaart (1613-1622) en de afname van de kaperij verbeterden de situatie enigszins, maar deze gunstigere periode werd gefnuikt door nieuw oorlogsgeweld aan het begin van de 18^e eeuw, toen de Engelsen tijdens de Spaanse Successieoorlog Oostende belegerden en beschoten.⁷⁸ Ook een periode van intensieve koloniale handel tussen 1718 en 1727 eindigde vroegtijdig na inmenging van enkele andere mogendheden, zoals de Engelsen, de Fransen, de Hollanders, de Zweden en de Denen.⁷⁹

Toch kende Oostende vanaf de late 18^e eeuw een opvallende bloeiperiode, onder meer door de sterke groei van de haven. Binnen het havengebied werden in de jaren 1770 verschillende infrastructuurwerken uitgevoerd, zoals de bouw van een vuurtoren en de aanleg van een handelsdok. Ook werd het juridisch statuut van de haven sterker onderbouwd: in 1781 kreeg de haven van Jozef II het statuut

⁷⁵ GROEN 2013, p.241

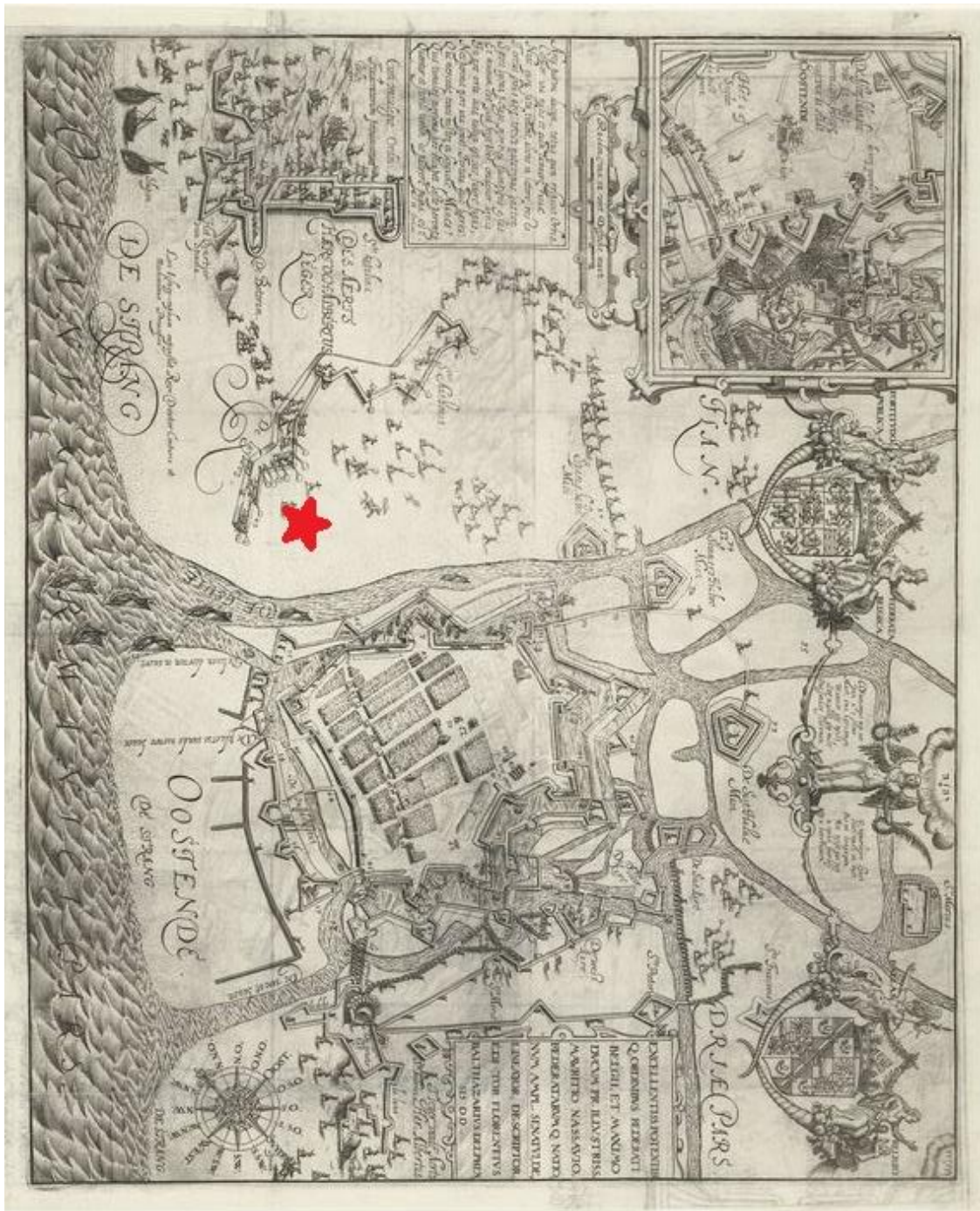
⁷⁶ GROEN 2013, pp.249-251

⁷⁷ GROEN 2013, pp.242-243

⁷⁸ HASQUIN et al. 1980, p.802

⁷⁹ HASQUIN et al. 1980, p.803

van vrijhaven, een statuut dat onder Napoleon verder uitgediept werd. Tijdens de tweede helft van de 19^e eeuw werd de stad, gesteund door koning Leopold II, onderworpen aan een ware moderniseringswoede. De stad kreeg toen zijn typische Belle Epoque-uitstraling waarvoor ze nu nog steeds gekend is.⁸⁰



Figuur 27: Kaart van van Berckenrode uit begin 17^e eeuw.⁸¹

⁸⁰ HASQUIN et al. 1980, pp.802–803

⁸¹ www.pinterest.com

1.3.2.2 Het fort Napoleon

Gezien de nabijheid van Fort Napoleon en zijn grote invloed op het omliggend gebied, zowel economisch, politiek als landschappelijk, wordt hier kort een evolutie gegeven van de ontwikkeling van het Fort.⁸²

Het Fort Napoleon (Figuur 28) is het belangrijkste militaire monument in Vlaanderen uit de Napoleontische tijd. Het gebouw is vijfhoekig (polyonaal) van vorm en volledig omringd door een droge gracht en een steunmuur. Aan het einde van de 18^e eeuw werden de Oostenrijkse Nederlanden geannexeerd door Frankrijk dat volop verweekeld was in een oorlog met de andere Europese grootmachten. De Fransen besteden veel aandacht aan de kustversterkingen als verdediging tegen mogelijke aanvallen vanuit Engeland. Daarom werd de kusthaven Oostende van strategisch belang voor hen. Napoleon plande een kring van versterkingswerken rond de stad, maar uiteindelijk werden slechts twee vijfhoekige forten gebouwd: het Fort Impérial, nu Fort Napoleon, gelegen ten oosten van de stad en het Fort Royal, later Fort Wellington, gelegen ten westen van de stad. De werkzaamheden aan het Fort Impérial begonnen in 1811 en vanaf 1814 werd het fort in gebruik genomen als wapenopslagplaats en verblijfplaats van het Franse leger. Als verdedingsbolwerk heeft het echter nooit dienst gedaan. Na de val van Napoleon in 1814 werden onze gewesten bij Nederland gevoegd. Zo ontstond het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden (1815 – 1830) met de Nederlandse vorst Willem I als monarch. Oostende behoorde toen als vestingstad tot de Wellingtonbarrière, een landinwaartse, voornamelijk tegen Frankrijk gerichte verdedingsgordel. Het Fort Impérial, omgedoopt tot Fort William, verloor sterk aan belang en viel ten prooi aan diefstal en vandalisme. Na de Belgische Revolutie van 1830 stonden de grote Europese mogendheden borg voor neutraliteit van de nieuwe staat. Fort William kreeg de naam van zijn bouwheer: Fort Napoleon. Stilaan verdween het militaire belang van een aantal vestingsteden. Op 20 maart 1865 werd Oostende van haar vestingsfunctie ontheven en in 1883 werd het Fort Wellington grotendeels afgebroken. Bevrijd van haar keurslijf als vestingstad ontwikkelde Oostende zich tijdens de belle époque tot mondaine badstad.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog installeerde het Duitse bezettingsleger een groot aantal batterijen langs de Belgische kust. Ook in Oostende werden geschutseenheden opgesteld. Aanvankelijk deed het fort dienst als artilleriekwartier van de Duitse bezetter. Later werd een gedeelte ervan ingericht als luxueuze biertent voor Duitse officieren. Uit die tijd dateren de fresco's geschilderd door de Duitse soldaat Otto Pieper als versiering voor de vergaderzalen van de officieren. De enige gedeeltelijk bewaarde muurschildering *Der Barbar* stelt een Duits ridder voor in een middeleeuws harnas. Met zijn zwaard doorboort hij hoofden die elk een vijandig land voorstellen. De vlaggen achter *Der Barbar* stellen de te overwinnen geallieerden voor. Na het vertrek van de Duitse troepen werd het fort geplunderd. Het Oostendse stadsbestuur besloot de oude versterking opnieuw in te richten. Van 1932 tot 1940 werd in het fort een heemkundig museum ondergebracht dat bestond uit een aantrekkelijke verzameling van lokale curiosa. Bij de restauratie werden zowel op de beneden- als op de eerste verdieping bepaalde schietgaten opengebroken en omgevormd tot ramen en deuren. De hoofdingang, een betonnen loopbrug op de westelijke caponnière, bevond zich op de eerste verdieping.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd het Fort Napoleon door de Duitse bezetter gebruikt als verblijfplaats voor artilleristen. Vanaf 1946 stond het gebouw opnieuw leeg tot het in 1949 een nieuwe bestemming kreeg als kinderspeelplaats. In 1956 begon een lange periode van verval. De bescherming van het fort als monument door het Koninklijk Besluit van 6 juli 1976 verhinderde de teloorgang niet.

⁸² <http://www.fort-napoleon.be/nl/geschiedenis>



Figuur 28: Foto van het Fort Napoleon met de zee op de achtergrond.⁸³

1.3.2.3 De Wereldoorlogen en Oostende⁸⁴

Voor de aanpalende bouwblok, net ten noordwesten van het plangebied, werd in 2016 een studie uitgevoerd door Dr. B. Stichelbaut. Het resultaat van deze studie kan geëxtrapoleerd worden op het onderhavig plangebied. Uit dit onderzoek bleek dat de omliggende regio weinig tot geen potentieel bezit wat betreft WO1 structuren

Gedurende de Tweede Wereldoorlog maakte het studiegebied deel uit van de Atlantikwall versterkingen. Bijgevolg is het mogelijk sporen terug te vinden uit WOII.

1.3.3 Cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing aan de onderzoekslocatie door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten.

⁸³ <http://www.fort-napoleon.be/nl/geschiedenis>.

⁸⁴ STICHELBAUT 2016

Eén van de oudste cartografische bronnen dateert uit 1561-1571 en is het werk van Pieter Pourbus (Figuur 29). ‘De Grote Kaart van het Brugse Vrije’ werd door Pieter Pourbus opgemaakt, maar vandaag is van deze kaart enkel nog een kopie van Pieter Claeissens uit 1601 bewaard. Op deze Heraldische Kaart van de Brugse Vrije is te zien dat het onderzoeksgebied zich in de duinen bevindt, ten oosten van de stad Oostende. Oostende staat afgebeeld vóór de bouw van de vestingen rond de stad. Verder is de kaart weinig informatief aangaande de oosteroever. De volgende kaart van Deventer verschaft meer informatie hoewel beide kaarten in dezelfde periode zijn vervaardigd.

De volgende bron die het onderzoeksterrein weergeeft, dateert eveneens uit de 16^e eeuw. Op de kaart van Deventer (ca 1562) (Figuur 30) wordt Oostende afgebeeld met aan de noordelijke zijde van de stad het Leed, een restant van de Testerepgeul. Het Leed scheidde de *nieuwe stad* van het oude Oostende, dat door de eeuwen heen steeds meer verlaten werd. Ten oosten van de stad is een klein gehucht te zien, Blutsyde.⁸⁵ Dit was een vissersgehucht gelegen in de westelijke uithoek van Bredene en strekte zich uit vanaf de huidige havengeul (ter hoogte van de Halve Maan) tot de voormalige Groenendijk (Figuur 19).⁸⁶ Opgravingen uitgevoerd door K. Loppens in 1920 en 1929 doen een datering in de 13^e eeuw vermoeden.⁸⁷ De uitgang “ide” bevestigt deze datering en zou verwijzen naar een kreek, naar schuilen (hide), naar een groep visserswoningen of naar diep water. Dat het vermoedelijk wel verwijst naar een watergerelateerde context is wel duidelijk door de vele toponiemen met “ide” langs de kust.⁸⁸ Het gehucht verdween tegen 1584 wanneer de Spanjaarden de strook duinen ten oosten van de stad doorbraken waardoor het water in het hinterland vrij spel kreeg (Figuur 31). De geul vormde vanaf dan de natuurlijke grens tussen Oostende en Bredene en het gebied werd een drassig moerasland.⁸⁹ Op kaarten die werden vervaardigd tijdens het beleg van Oostende is de geul duidelijk weergegeven en wordt het gebied ten oosten en ten zuiden van de stad gekenmerkt door krekens en beken (vanaf Figuur 31). Op sommige kaarten is te zien hoe de Spanjaarden vanaf de Oosteroever de stad aanvallen (Figuur 32 tot en met Figuur 34). Na het beleg van Oostende is op vraag van de Brugse Vrije en de Staat van Vlaanderen een reeks dijken opgetrokken. Dijken zoals de Steensedijk (ten westen van Oostende), Groenendijk (ten oosten van Oostende), de Legaardsdijk (ten Zuiden van Oostende),... zorgden voor een sterke vermindering van het wateroppervlak waardoor het schorrenoppervlak alsook reduceerde.

Deze dijken worden verder weergegeven op de volgende kaarten, de Ferrariskaarten. Dit is een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.⁹⁰ Op de Ferrariskaart (Figuur 35) is te zien dat het onderzoeksgebied zich in een duinengordel situeert. Net ten zuiden van de duinen bevindt zich schorrengebied met daarrond de verschillende dijken. Op ongeveer 1200 m ten zuiden van het plangebied ligt Fort St-Philippe. Dit fort werd ter bescherming van de sluizen van Slijkens gebouwd. Tussen het plangebied en het Fort ligt de herberg ‘In den Soeten inval’. Op deze plaats konden de wandelaars uit Oostende de geul oversteken naar de schorre en zo verder afdalen naar Slijkens. Een rechtstreekse weg van Oostende naar Slijkens was er niet doorheen het drassig gebied.⁹¹

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die tussen 1795 en 1869 zijn gemaakt door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) ‘Carte topographique de la Belgique’ is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio’s.⁹² Vanaf de Vandermaelenkaart (Figuur 36) is Fort Impérial (het huidige Fort Napoleon) afgebeeld. Ten oosten van het plangebied loopt de toegangsweg

⁸⁵ FARASYN 2006

⁸⁶ EECKHOUT 1986

⁸⁷ LOPPENS 1932.

⁸⁸ DESNERCK et al. 2007

⁸⁹ FLORIZOONE & CUVEELE 2011

⁹⁰ http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html

⁹¹ VERBANCK 1981

⁹² <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>

naar het Fort. Dit fort was vermoedelijk reeds in onbruik, getuige de aanduiding 'en ruïne' op de kaart. De toegangsweg staat eveneens weergegeven op de volgende kaarten. Dezelfde gegevens zoals de dijken, het Fort,... die op de kaart van Ferraris voorkomen, zijn nog steeds zichtbaar op de Vandermaelenkaart. Opvallend is de aanduiding van het gehucht *Liefkemores Hoek*, waarbinnen het plangebied zich situeert. Dit gehucht heette oorspronkelijk Lisjemorre en bestrijkt een gebied van de duinen tot de dijk die als grens dient met de Potterie Polder. Daar waar Blutsyde zijn ondergang tegemoet kwam door het doorbreken van de duinen en het ontstaan van de geul (ten oosten van Oostende) in 1584, kende Lisjemorre hierdoor zijn ontstaan. De benaming wijst op de groei van lis en andere waterplanten die bestand waren tegen het zilte zeewater. Lis en morre betekenen respectievelijk riet en moeras.⁹³ De duinen boden na verloop van tijd een beschutte en bewoonbare plaats en dit vanaf de tweede helft van de 17^e eeuw.⁹⁴ De eerste inwoners waren voornamelijk op zichzelf aangewezen vissers en strandjutters waardoor het gehucht aanvankelijk werd beschreven als rovershoek.⁹⁵

De situatie op de Popp-kaart (Figuur 38) uit de 2^{de} helft 19^{de} eeuw (1842-1879) toont nog steeds dezelfde situatie. Het plangebied ligt nog steeds in de duinen en de toegangsweg naar het Fort Impérial (gelegen op de voormalige schorre van Liefkemores) loopt nog steeds ten oosten van het plangebied. De naam van het Fort is wel geëvolueerd naar Fort Napoleon. Het landschap rondom het plangebied heeft in de afgelopen 500 jaar sterk onder invloed gestaan van menselijke ingrepen in het landschap. Door het uitgraven van een geul werd het gebied een eerste maal sterk waterverzadigd, waardoor het gehucht Blutsyde is verdwenen. Na het bouwen van dijken werd het gebied stilaan weer geschikt voor bewoning, waarbij het gehucht Liefkemores Hoek zich verder kon ontwikkelen tot de eerste havenuitbreidingen op de Oosteroever werden uitgevoerd.⁹⁶ Onder Napoleon werden alle schorrelanden definitief bedijkt en werd de aanleg van een spuikom en -sluis voltooid. Verder werden eveneens de wallen en supplementaire vestingswerken rondom de stad voltooid ter verdediging van de haven en de vaargeul om Britse aanvallen af te weren.⁹⁷

Onder Leopold I en Leopold II kende de zeehaven van Oostende op de Oosteroever een verdere uitbouw. Onder Leopold II werd ter hoogte van het plangebied een nieuwe spuikom en vuurtoren gebouwd. Voor de wijk Liefkemores betekende dit een uitbreiding, maar gepaard met een naamswijziging, nl 'De Vuurtorenwijk-De Viertorre'. Het gehucht dat slechts verschillende onvolbouwde straten kende, werd een driehoekige bouwblok (Figuur 40) afgelijnd door de Fortstraat, de Vuurtorensteenweg (ca huidige H. Baelskaai) en de Kongolaan (de huidige E. Moreauxlaan).⁹⁸

In de 20^e eeuw ontwikkelde de Vuurtorenwijk zich langzaam aan tot een havengebied gedomineerd door industrieën. Na WO II ontstond ter hoogte van het onderzoeksgebied een industriezone met ijsfabrieken, brandstofdepots (binnen het plangebied), herstellingswerkhuisen, koperslagerijen, ... **(Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.)**⁹⁹

⁹³ CORVELEIJN 1988

⁹⁴ DAMAN 1997

⁹⁵ EECKHOUT 1986

⁹⁶ FLORIZOONE & CUVEELE 2011

⁹⁷ EECKHOUT 1986

⁹⁸ WEISE 2007

⁹⁹ VANNESTE et al. 1962



Figuur 29: Kaart van Pourbus met aanduiding van het plangebied¹⁰⁰

¹⁰⁰ 'de Grote Kaart van het Brugse Vrije' door Pieter Pourbus (kopie van Pieter Claeissens uit 1601); CARTESIUS 2017



Figuur 30: Aanduiding onderzoeksgebied op de kaart van Jacob van Deventer (ca. 1562) (noorden naar boven)¹⁰¹

¹⁰¹ Beeldbank Oostende 2012a.



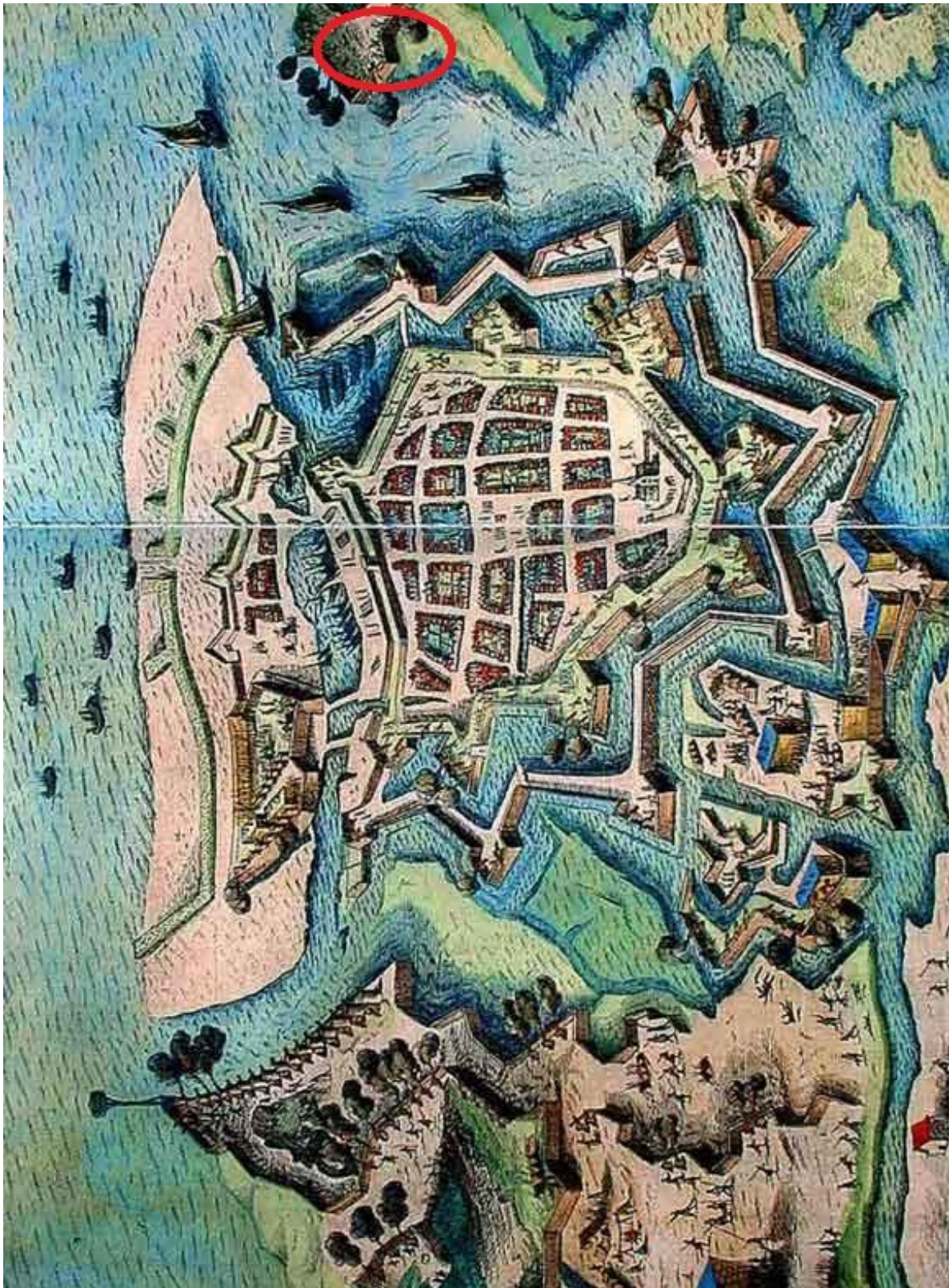
Figuur 31: Kaart van Oostende ten tijde van het beleg 1601-1604, situering van het plangebied is indicatief.¹⁰²

¹⁰² <http://www.geheugenvannederland.nl/?/nl/items/RIJK04:RP-P-OB-80.587>



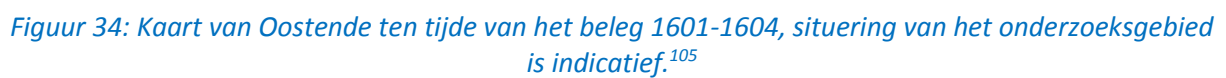
Figuur 32: Kaart van Oostende ten tijde van het beleg 1601-1604, situering van het plangebied is indicatief.¹⁰³

¹⁰³ <http://www.delcampe.net/nl/verzamelingen/historische-documenten/ostenda-uitg-1610-plan-van-beleg-van-oostende-1601-1604-windroos-schepen-op-zee-gravure-eau-forte-etch-topographie-r120-173209634.html>.

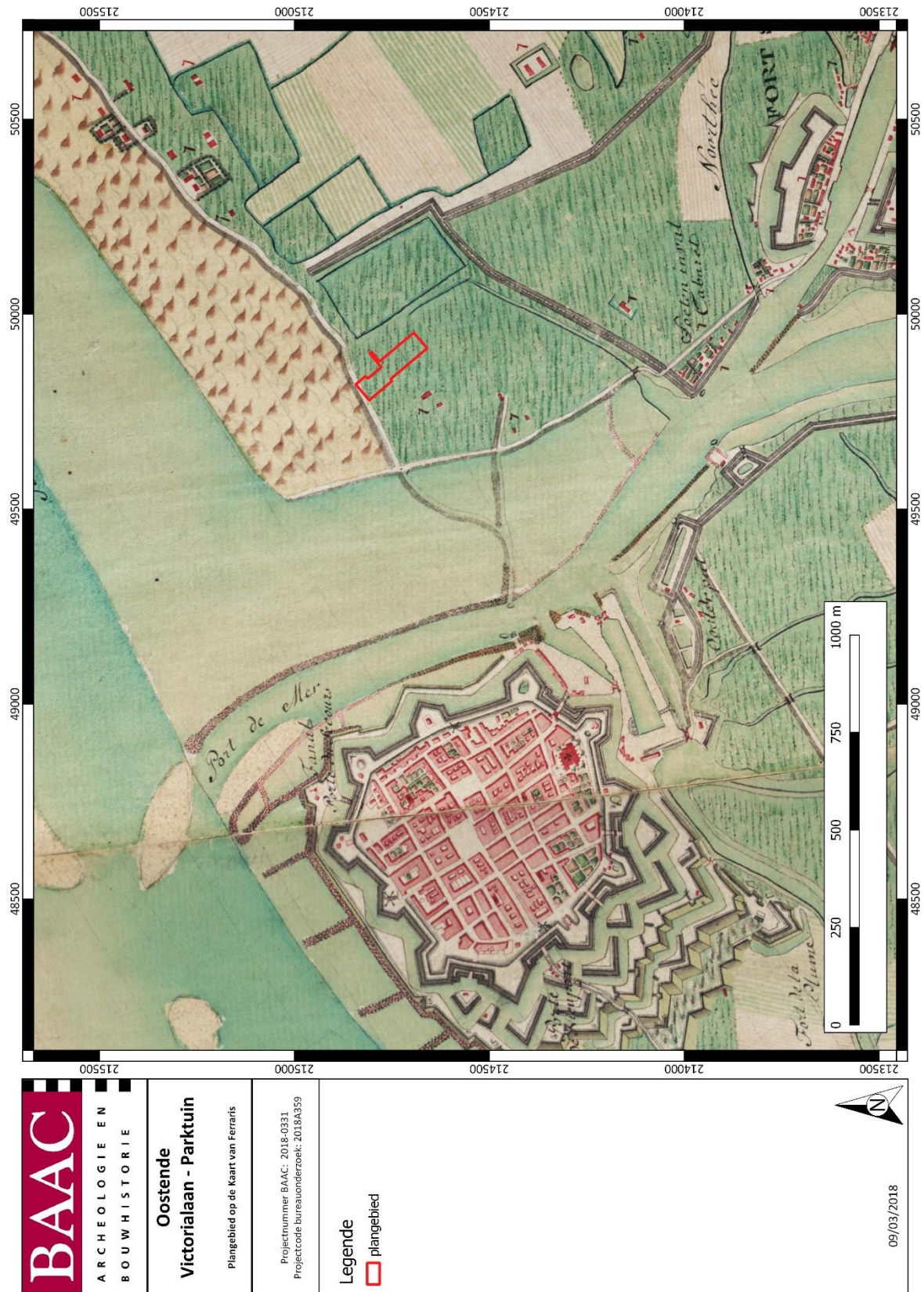


Figuur 33: Kaart van Oostende ten tijde van het beleg 1601-1604, situering van het onderzoeksgebied is indicatief.¹⁰⁴

¹⁰⁴ http://users.skynet.be/Protest.kerk_Oostende/het_beleg_van_oostende.htm.



BAAC Vlaanderen Rapport 708



Figuur 35: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied¹⁰⁶

¹⁰⁶ GEOPUNT 2018b



Figuur 36: Vandermaelenkaart uit 1854 met aanduiding van het plangebied¹⁰⁷

¹⁰⁷ GEOPUNT 2018c



Figuur 37: Kaart uit de 19^e eeuw, aanduiding van het plangebied is indicatief.¹⁰⁸

¹⁰⁸FLORIZOONE & CUVEELE 2011



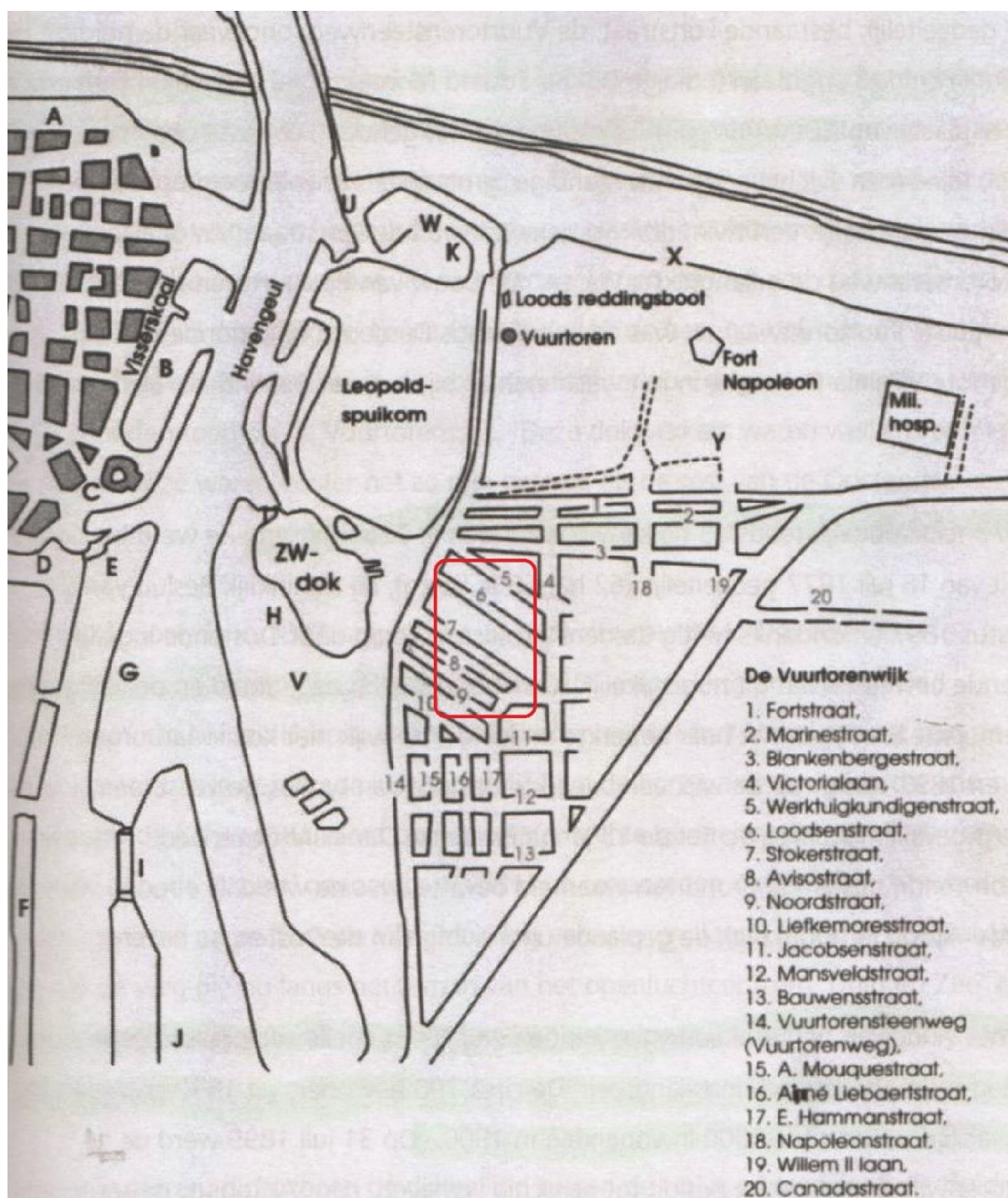
Figuur 38: Popp kaart met aanduiding van het plangebied¹⁰⁹

¹⁰⁹ GEOPUNT 2017



Figuur 39: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied¹¹⁰

¹¹⁰ GEOPUNT 2018a



Figuur 40: Stedenbouwkundige grondplan van de oude Vuurtoerenwijk, begin 20^e eeuw, aanduiding van het onderzoeksgebied is indicatief.¹¹¹

1.3.4 Archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Voor het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gekend. Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden. Een overzicht:

¹¹¹ WEISE 2007.

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.¹¹²

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
158611	WOI : BATTERIJ EYLAU/HALVE MAAN
158612	BATTERIJ FRIEDRICH; DUITSE BATTERIJ UIT WOI OP 400 M VAN BATTERIJ EYLAU EN NET VOOR FORT NAPOLEON
158228 / 158232	LAAT MIDDELEEUWS : MENSELIJKE BOTTEN
162289	ENKELE MENSELIJKE BOTTEN, VERMOEDELIJK TE KOPPELEN AAN HET BELEG VAN OOSTENDE (1600)
207539	WOII, BAKSTENEN GANG (ATLANTIK WALL).
77053	LAAT MIDDELEEUWSE SPOREN (15 ^E EEUW T.E.M. 19 ^E EEUW); MUURWERK, GRACHTEN, KUILEN, 24 WATERPUTTEN; SPOREN VAN EEN WALLICHAAM (1604) 17 ^E EEUWS: DE LOOP VAN EEN HALF KANON; EEN LEDEREN EMMER; 2 MENSELIJKE SKELETEN
77052	VERSTERKTE ONDERBOUW VAN AARDEN WALLICHAMEN (1601-1604) WATERPUTTEN
75977	LAAT MIDDELEEUWSE SPOREN: WEGDEK; 23 WATERPUTTEN 17 ^E EEUWS: MENSELIJKE SKELETEN (1601-1604) 17 ^E EEUWS: KAPUCIJNENKLOOSTER, 17 ^E EEUWS: WATERPUTTEN EN BEERPUTTEN 19 ^E EEUWS: BROUWERIJ 19 ^E EEUWS : BEERPUT EN IJSPUT
76038	FASE 1, LATE 16 ^E -VROEGE 17 ^E EEUW: GRONDMASSIEVEN FASE 2, 17 ^E -19 ^E EEUW: SPAANS BOLWERK - STADSGRACHT - 11 BEGRAVINGEN
76562	ONBEPAALD: EIKENHOUTEN TONPUT;
76563	CA 75 BEGRAVINGEN (1601-1604) RESTANTEN VAN DE VOORGANGER VAN HUIDIGE

¹¹² CAI 2017

158557

16^E EEUWS VERDEDIGINGSWERKEN

- Net ten noordwesten van het plangebied bevindt zich *Batterij Eylau/Halve Maan*. Het betreft verdedigingswerken uit de Eerste Wereldoorlog (ID 158611).
- 158612: *Oostende – Batterij Friedrich*. Verdedigingswerken uit de Eerste Wereldoorlog.
- Op locatie ID 158228 zijn 25 skeletten, allen met het hoofd naar het westen gericht, zonder sporen van grafgraven of kisten aangetroffen. Het gaat veeleer om jonge mensen. De ligging op een rij wijst op een aanleg als kerkhof. Deze worden in de late middeleeuwen gesitueerd (ca 1410).
- Ten westen van het plangebied zijn laat middeleeuwse sporen aanwezig (ID 77053), vanaf de 15^e tot de 19^e eeuw. Het betreft muurwerk van gebouwen, grachten, kuilen, bakstenen plaveisels, 24 waterputten en een fossiele bewerkingslaag die de permanente bewoningslaag vooraf gaat in het begin van de 15^e eeuw. Ook een onderdeel van de nieuwe wal, aangelegd in 1604 tegen de opmars van de Spaanse troepen, is opgetekend. Uit dezelfde periode zijn ingebedde baksteenbrokken en matten van takken en baksteen gevonden ter hoogte van ID 77052. Ook loden kogels en gietijzeren kanonballen werden verzameld. Verder werd hier een waterput opgemeten.
- Op locatie ID 75977 werden nog andere laat middeleeuwse sporen aangetroffen, zoals een oud wegdek, aanvankelijk geflankeerd door een greppel, 23 waterputten waaronder 9 tonputten. De vondsten die hier werden verzameld zijn lepels in koperlegering, enkele tinnen lepels, schuimspaan, ijzeren vishaken, vijzels, maalstenen, wetstenen, een ivoren kam, een splitschoorn in hertschoorn, een houten bol, een doorboord schijfje in oesterschelp en majolica. Ook 9 beerputten (de meeste rechthoekig en de andere min of meer vierkantig) werden onderscheiden. Hier werden eveneens 17^e eeuwse menselijke skeletten aangetroffen die kunnen gelinkt worden aan het beleg van Oostende. Alle graven zijn aangetroffen in de oostelijke hoek van het plein, allen met een zuidwest-oriëntatie. Naast de graven werden ook beenderpakketten aangetroffen. Naast de 17^e eeuwse restanten van het Capucijnenklooster zijn eveneens stortpakketten aangetroffen. Hierin bevonden zich visresten, oesterschelpen en botmateriaal, keramiek. Het klooster werd verlaten ten gevolge van de Franse revolutie. Verder is er sprake van waterputten en beerputten uit de 17^e eeuw en een 19^e eeuwse ijspuit. In het kloostergebouw werd in de 19^e eeuw door Mac Lagan een brouwerij ondergebracht waarvan een waterput met in de vulling eesttegels zijn weergevonden. De brouwerij werd afgebroken in 1838-1839.
- Ook ter hoogte van ID 76563 werden ca 75 begravingen aangetroffen waarvan het grootste deel nog een kistaflijning vertoont. Vermoedelijk is hier eveneens sprake van slachtoffers uit 1601-1604. Een deel van de funderingen van de achthoekige pijlers die toebehoren aan een oudere fase van de huidige kerk werden blootgelegd.
- Ten westen van het plangebied bevindt zich ID 76038. Er werden 2 bastions aangesneden met kruitmagazijn, alsook gietijzeren kanonballen en een kruitmaat. In een volgende fase werd een imposante bakstenen structuur op houten palen aangetroffen, dat deel uitmaakte van het kruitmagazijn en een deel van de stadsgracht. Ook een drinkwaterreservoir, met daarin aardewerk, kleipijpen, plaketten in pijpaaarde, glas, metalen-stenen-benen voorwerpen, leder en dierlijke resten aangetroffen.
- Ter hoogte van ID 76562 is een eikenhouten tonput aangetroffen dat mogelijk in verband kan worden gebracht met een sluis en drekriolen weergegeven op een 18^e eeuwse kaart.

- Tenslotte werden restanten, uit WOII, aangetroffen die deel uitmaken van de constructies van de Atlantik Wall (ID 207539).
- Aan het *Maria-Hendrikapark* zijn restanten van de 16^e eeuwse vestingwerken rond Oostende nog steeds zichtbaar op kaart. Gekend uit cartografische bronnen.

De waarden aangetroffen in de CAI bevestigen het hierboven uitgevoerd historisch en cartografisch onderzoek. Uit de CAI valt af te leiden, dat voor de regio in en rond de duinen, de vroegste te verwachten waarden zich vanaf de late middeleeuwen situeren. Naast de talrijke verspreide vondsten die teruggaan tot het beleg van Oostende, zoals sporen van Spaanse bastions, muurwerk, kanonballen,... zijn de 17^e eeuwse sporen (menselijke botten, muurresten e.a.) het meest voorkomend. Na het Spaanse beleg van 1601 en het ontstaan van de vaargeul ten oosten van Oostende wordt het hinterland gekenmerkt door tal van overstromingen. In de daaropvolgende eeuwen wordt het binnenland stilletjes aan ingedijkt, waardoor bewoning opnieuw mogelijk wordt. Vanaf de 19^e eeuw wordt de Oosteroever gekenmerkt door een vrij constante militaire aanwezigheid, getuigen de verschillende batterijen en forten die tot op heden nog steeds zichtbaar zijn in het straatbeeld.



Figuur 41: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart¹¹³

¹¹³ CAI 2017

Ander archeologisch onderzoek in de omgeving van het onderzoeksterrein

De vroegste menselijke activiteit in de kustvlakte rond Oostende werd nog niet aangetroffen in het archeologisch bestand: uit de periode voor en tijdens de aanwezigheid van de veenmoerassen in de kustvlakte (rond 5500 – 1000 voor Chr.) zijn geen archeologica gekend. Meer dan waarschijnlijk bleek de natte moerasomgeving niet aangewezen voor structurele bewoning. Toen het landschap tijdens de ijzertijd geleidelijk transformeerde naar een schorrenlandschap werd het gebied steeds intenser ontgonnen. Gekende voorbeelden zijn onder andere de zout- en veenwinning en de bosbouw. Structurele bewoning moet men in deze periode meer dan waarschijnlijk eerder op de duinengordel en enkele drogere schorren situeren.¹¹⁴

Tijdens de Romeinse periode werden verschillende (kleinschalige) infrastructuurwerken in de kuststreek uitgevoerd, vooral in het kader van waterwerken. Alles wijst er echter op dat het landschap, dat tijdens deze periode eerder stabiel bleef, ook vrij intensief bewoond werd. Veel concrete nederzettingen werden echter nog niet aangetroffen in het archeologisch bestand. Meer dan waarschijnlijk beperkte de latere dynamiek binnen het landschap de bewaringskansen van dergelijke sites.¹¹⁵

Nadat de kuststrook in de laat-Romeinse periode evolueerde tot waddenlandschap vond er gedurende enkele eeuwen geen structurele bewoning plaats. Wel werden er vanaf de 5^e eeuw, en zeker later vanaf de Merovingische periode, voorzichtige pogingen ondernomen het landschap te cultiveren, onder andere door de schapenteelt. Enkele losse vondsten Merovingisch aardewerk wijzen op de seizoensgebonden veeteelt in de kunstregio tijdens deze periode. Vanaf de Karolingische periode, toen het waddenlandschap verdween en vervangen werd door een schorrengebied, vond er opnieuw structurele bewoning plaats. In deze kan men verwijzen naar de nederzettingen te Plassendaele III en een nederzetting te Uitkerke. Tijdens de volle middeleeuwen kennen bewoning in en ontginning van het landschap een versnellingsmoment, waarbij verschillende nederzettingen werden ingeplant. Een goed gekend voorbeeld van een dergelijke nederzetting is het gehucht Zwaanhoek.¹¹⁶ In heel de kustvlakte worden daarnaast ook verschillende ontginningshoeves opgericht, vanaf de 12^e eeuw vaak omringd met een walgracht, zoals de walgrachtsites van Leffinge¹¹⁷, Oostende - Stuiverstraat¹¹⁸ en Middelkerke – Kalkaert.¹¹⁹ Verder werden ook veel infrastructuurwerken uitgevoerd, zoals de reeds vermelde dijken en waterkeringen.

Tijdens de nieuwe en nieuwste tijden werden de polders van Oostende erg vaak onder water gezet. De doelbewuste dijkbreuk in 1583 en het ontstaan van het krekengebied rond Oostende in de daaropvolgende decennia maakten de omgeving erg onaantrekkelijk voor bewoning. De enige gekende voorbeelden van menselijke aanwezigheid zijn enkele restanten van defensieve forten, zoals het Fort Sint-Clara, dat in de vroege 17^e eeuw echter al als schapenstal gebruikt werd. Tijdens de 17^e tot late 18^e eeuw werden grote delen van polders rond Oostende ingezet als spoelbekken, waardoor structurele bewoning en bewerking in het landschap onmogelijk werd.

Na de inpoldering en ontwatering van de Catharinapolder aan het einde van de 18^e eeuw werd het landschap opnieuw beschikbaar voor structurele bewoning en bewerking. Vanaf dan worden verschillende hoeves, zoals de Hoeve de Lange Schuure, dijken en wegen gebouwd.

In de afgelopen jaren werd door BAAC Vlaanderen bvba reeds verschillende archeologienota's opgemaakt voor het aanpalend bouwblok, eveneens aan de Hendrik Baelskaai, ten noordwesten van

¹¹⁴ SLABBAERT 2002, p.25

¹¹⁵ SLABBAERT 2002, p.25

¹¹⁶ STOBBAERT 2002, 25.

¹¹⁷ DECKERS et al. 2009, pp.7–8

¹¹⁸ DEMOEN 2015

¹¹⁹ DEMOEN et al. 2016

het huidig plangebied. Dit bouwblok, met gebouwen in eigendom/gebruik van o.a. Total, metaalbedrijf Valcke, St-Martin Scheepssmederij, ... werd over de hele oppervlakte gesloopt voor de ontwikkeling van appartementsgebouwen. Om de aard en diepte van de verstoring ten gevolge van de historische bebouwing in kaart te brengen werd een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd:

Ten noordenwesten van het plangebied ligt het perceel besproken in de reeds bekrachtigde archeologienota **ID 4388**.¹²⁰ Uit dit landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond in het plangebied is verstoord tot op een diepte van 400 cm beneden maaiveld. Tot op dit niveau zijn vier antropogene, opgebrachte pakketten aanwezig. Onder het verstoorde pakket bevindt zich eerst een lichtgrijsbruine laag (5Y6/3) tot op een diepte van 470 cm beneden maaiveld. In deze Cg-horizont is nog een zeer klein aantal roestvlekken aanwezig. Vervolgens gaat het profiel over in gereduceerde zandige lagen (Cr-horizonten) afgewisseld met kleiige en vanaf 625 cm beneden maaiveld ook enige sublagen (detritus of amorf veen). De kleilaagjes zijn kalkrijk, het zand daarentegen kalkarm. Vanaf 620 cm beneden maaiveld zijn plantenresten of houtresten courant aanwezig in de matrix. Tussen 510 en 620 cm en vanaf 700 cm beneden maaiveld ontbreken de kleiige of enige tussenlagen.

Daarnaast ligt het perceel besproken in de bekrachtigde archeologienota **ID 4076**.¹²¹ Uit de boring uitgevoerd binnen dit perceel blijkt dat de bovenste 360 cm uit een opeenvolging van zeven opgebrachte of geroerde zandige lagen bestaat, die in de meeste gevallen grote hoeveelheden recent puin bevatten (Au-horizonten) en soms ook veel grindfragmenten. De lithologie bestaat over het algemeen uit matig grof (210-300 µm), matig goed tot slecht gesorteerd zand. Beton en baksteenfragmenten kwamen voor tot op een diepte van 360 cm beneden maaiveld. Dit pakket vertoont een duidelijk antropogene oorsprong. Onder het verstoorde pakket bevinden zich onverstoorde duinafzettingen tot op een diepte van 480 cm beneden maaiveld. Het kalkgehalte van dit facies fluctueert over de verschillende dieptes enkele malen van kalkarm tot kalkrijk. Ook de mate waarin schelpengruis als bijmenging aanwezig is fluctueert. Onder de duinafzettingen ging het facies over in wadafzettingen. De top ervan bestaat uit zandige zware klei tussen 480 en 500 cm beneden maaiveld, met zeer dunne, detrituslagen als intercalaties, en vervolgens uit zandige klei tussen 500 en 510 cm beneden maaiveld. Vanaf 510 cm beneden maaiveld bestaat de matrix uit lichtgrijsgeel (5Y8/1), matig goed gesorteerd matig fijn zand. Door het stuiken van de boor kon geen beeld worden bekomen van de diepere ondergrond tot op 720 cm beneden maaiveld. Over het algemeen kunnen de afzettingen onderin het profiel worden geïnterpreteerd als slikwadafzettingen, die zijn afgezet in het intertidale milieu van het waddegebied. Zandige sedimenten wijzen op fasen waarbij het plangebied nabij de laagwaterlijn kwam te liggen, terwijl de *fining upward*-tendens in de top van deze afzettingen wijst op rustiger sedimentatie van fijnkorrelige sedimenten, en dus een toenemende mate van verlanding. Eolische processen zijn dominant hoger in het profiel, maar deze afzettingen zijn geroerd tot op een diepte van 360 cm beneden maaiveld.

Verder bevindt zich het perceel van de bekrachtigde archeologienota **ID 1071**.¹²² In dit plangebied werden twee boringen gezet. Deze boringen bestaan uit oppervlakkig geroerd duinzand, waarvan de ondergrens reikte tot op een diepte van respectievelijk 400 en 380 cm beneden maaiveld. Het ging hierbij om schoon, niet-puinhoudend en schelphoudend duinzand, hetgeen doet vermoeden dat het hier naar alle waarschijnlijkheid om ongeroerde afzettingen gaat. Wel waren er nauwelijks stabilisatiehorizonten of vegetatieniveaus in het duinzand aanwezig. In de eerste boring is een aangevuld pakket aanwezig tot op een diepte van 400 cm beneden maaiveld, bestaande uit acht zandige lagen, die uit duinzand bestaan. De bovenste horizont betreft een Aa-horizont, die tot 50 cm beneden maaiveld reikt en bevat zeer veel puinresten en grind. Voor het overige is geen puin aanwezig in het profiel, hetgeen doet vermoeden dat het hier om onverstoorde afzettingen gaat. Alle

¹²⁰ SWAELENS & KREKELBERGH 2017b

¹²¹ SWAELENS & KREKELBERGH 2017

¹²² SWAELENS & KREKELBERGH 2017a

duinafzettingen bevatten een bijmenging van schelpengruis of -fragmenten. Tussen 340 en 345 cm beneden maaiveld komt een dun vegetatieniveau voor. De overgang met een ander sedimentatiemilieu bevindt zich tussen 390 en 400 cm beneden maaiveld. Tussen 400 en 415 cm beneden maaiveld is een donkergrijze laag zandige klei aanwezig (Cr-horizont). De top van deze overgang is kalkrijk. De grens met het bovenliggende duinzandpakket is abrupt. De laag zandige klei is slechts 15 cm dik en gaat op 415 cm beneden maaiveld opnieuw over op zand. Onder 400 cm beneden maaiveld zijn de lagen volledig gereduceerd (Cr-horizonten). Alle lagen zijn zandig en gelaagd met ofwel zeer dunne kleilaagjes of kleiige laminae van wisselende dikte. Tussen 480 en 560 cm beneden maaiveld komen detrituslaagjes voor. De kleiige laminae zijn kalkrijk tussen 600 en 650 cm beneden maaiveld. Verder bestaat de textuur zoals gesteld uit zand, dat matig fijn tot matig grof was en doorgaans matig slecht gesorteerd. De tweede boring is in het geheel opgebouwd uit zandige lagen (Z), met uitzondering van een laagje kleiig zand (Se) tussen 560 en 570 cm beneden maaiveld. De bovenste 380 cm van het profiel bestaat uit volledig geoxideerd duinzand, dat vermoedelijk evenals in boring 1 in situ aanwezig is. Als bijmenging is in alle lagen schelpengruis aanwezig. Puin ontbreekt als bijmenging. Het zand bezit een zeer geringe compactiegraad en is erg los gepakt. Onder dit ophoogpakket ging het profiel tussen 380 en 720 cm beneden maaiveld over in het moedermateriaal, dat hier bestaat uit lichtgrijsbruin tot grijs zand, dat afgewisseld in de meeste lagen is met enkele kleilagen van wisselende diktes. Enkel tussen 500 en 560 cm beneden maaiveld en tussen 600 en 650 cm beneden maaiveld komen geen kleilaagjes voor. In totaal worden onder het ophoogpakket zes C-horizonten onderscheiden. Op verschillende dieptes komen ook enkele zeer dunne, venige detrituslagen voor, namelijk tussen 380-480 cm beneden maaiveld, tussen 570 en 580 cm beneden maaiveld en onder het niveau van 650 cm beneden maaiveld. Een donkergrijze Cr-horizont bestaande uit kleiig zand is zoals reeds vermeld aangetroffen tussen 560 en 570 cm beneden maaiveld. Plantenresten komen continu voor vanaf 570 cm, en zijn eveneens aanwezig tussen 380 en 480 cm beneden maaiveld. M.a.w. bestaat de bovenste 3,8 tot 4 m uit beide boringen uit duinzand. In dit duinzand zijn nauwelijks stabilisatiehorizonten of vegetatieniveaus aangetroffen en de oorspronkelijke Ah-horizont ontbreekt.

Ten slotte bevindt zich het perceel van de bekrachtigde archeologienota **ID 609**¹²³ eveneens in dezelfde bouwblok. Dit plangebied is in het verleden reeds gesaneerd. Om de diepte van de sanering in kaart te brengen werd eveneens een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. De bovenste 450 cm van het profiel bestaat uit een opvulpakket van 9 lagen (Aa-horizonten), die bestonden uit kalkrijk zand (Z), lemig zand (S) of kleiig zand (Se). De bovenste acht daarvan waren humeus, alleen de onderste laag bestond uit niet-humeus witgrijs ophoogzand. De samenstelling van het opvulpakket was erg heterogeen. Twee lagen bestonden uitsluitend uit baksteenpuin. Ook de andere lagen in het opvulpakket waren puinhoudend, behoudend de bovenste twee Aa-horizonten die de bovenste 120 cm van het profiel vormden. In sommige lagen waren ook hout- of schelpenresten aanwezig (respectievelijk laag 4 en laag 9). Het volledige pakket bestond uit materiaal dat was aangevoerd om de uitgegraven put weer aan te vullen nadat de grond gesaneerd was. Onder het verstoorde pakket komen natuurlijke getijgeulafzettingen aan het licht. Het betreft een laag zandige ongerijpte klei (Ez) met een lichtbruingrijze kleur. Op een diepte van 520 cm beneden maaiveld ging het pakket over in zware zandleem (Le), om op 560 cm over te gaan in een donkerbruine, venige laag van 5 cm dik. Op 565 cm beneden maaiveld ging het profiel over in kleiig zand (Se), sterk geïntercalcieerd met dunne kleilagen en een enkele dunne humuslaag, en vanaf 580 cm beneden maaiveld in klei (E). Daaronder bevond zich opnieuw een venige laag, bestaande uit amorf veen. Hieronder ging de boring over in matig grof, witgrijs zand, en vervolgens in kleiig zand, in klei en tenslotte weer matig grof zand.

Besluit van het landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd op de aanpalende bouwblok:

- Zijn er verstoringen opmerkelijk ten gevolge van de bouwwerkzaamheden uit het verleden?

¹²³ SWAELENS & DE CLEER 2016

Ja. In de meeste boringen zijn ophoogpakketten en verstoorde lagen aanwezig tot op grote diepte, variërend van 340 cm tot 400 cm.

- Wat is de geomorfologische opbouw van het terrein?

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied (zelf niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Oostende) binnen een schorrevlakte op veen.¹²⁴ Volgens de Quartairgeologische kaart 1:50.000 komt in het plangebied duinzand bovenop slikke- en schorreafzettingen in de vorm van klei, zand en veen voor.¹²⁵ Onder de verstoorde afzettingen zijn enkel deze laatste aangetroffen, in de vorm gelaagde kleiige en zandige niveaus, alsook enkele venige lagen. Eventuele duinafzettingen die zich hier bovenop hebben bevonden, zijn dus door de verstoringen en afgravingen uit het verleden verdwenen. De lithologische heterogeniteit van de ondergrond wijst op sterk wisselende afzettingssmilieus doorheen de loop der tijden. De lithologische discontinuïteit in de boringen wijzen erop dat deze afzettingssmilieus zich in de loop van de tijd hebben verplaatst in de omgeving van het plangebied. Over het algemeen kunnen de afzettingen worden geïnterpreteerd als slikafzettingen, die zijn afgezet in het intertidale milieu van het waddegebied. Zandige fasen wijzen op fasen waarbij het plangebied nabij de laagwaterlijn kwam te liggen, terwijl de kleiige fasen wijzen op rustiger sedimentatie van fijnkorrelige sedimenten nabij de hoogwaterlijn. Het terrein lijkt dus verschillende malen te zijn geëvolueerd van een zandwad naar een gemengd wad of slikwad en vice versa. Het zandwad was hierbij gesitueerd in de nabijheid van de laagwaterlijn, terwijl het slikwad dichterbij de hoogwaterlijn lag. In de zone daartussen was een gemengd wad aanwezig.¹²⁶ Deze zonering is in de loop der tijden dus verschillende malen verschoven over het plangebied.

- Zijn er relevante archeologische niveaus aanwezig?

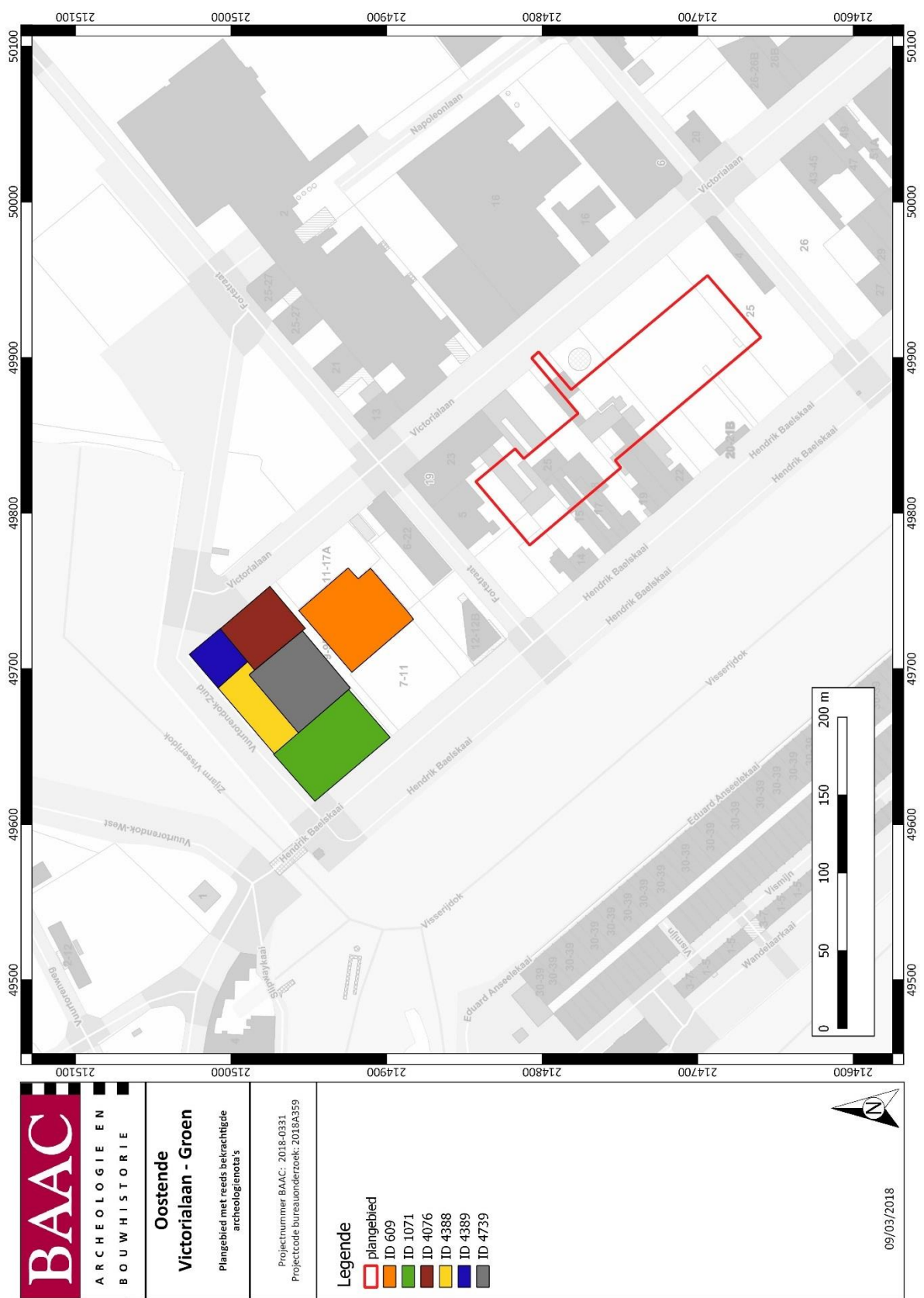
In de boringen zijn geen begraven bodems of stabilisatieniveaus aangetroffen waarin potentieel archeologische sites aanwezig kunnen zijn. De bouwblok waarvan het plangebied deel uitmaakt is gelegen in een dynamisch milieu dat sterk onder invloed stond van het getij en ongeschikt was voor bewoning.

Er werd bijgevolg door BAAC Vlaanderen bvba geen verder onderzoek geadviseerd binnen de volledige bouwblok, gelegen ten noordwesten van onderhavig plangebied.

¹²⁴ Nationaal Centrum voor Geomorfologisch Onderzoek, 1993.

¹²⁵ JACOBS & VAN BEIRENDONCK. 2004

¹²⁶ JACOBS *et al.* 2004.



Figuur 42: Plangebied met situering van reeds bekrachtigde archeologienota's op GRB.¹²⁷

¹²⁷ AGIV 2018b

1.4 Besluit

1.4.1 Datering en interpretatie

De locatie van de geplande bouwingreep is gelegen ten oosten van de oude stadskern van Oostende. Hoewel deze stad pas in de volle middeleeuwen ontstaat – tussen de 12^e en 13^e eeuw – dateren de oudste archeologische vindplaatsen in de regio uit de ijzertijd. Het landschap van de kustvlakte kent op dat ogenblik echter een bijzonder dynamisch karakter, met verschillende opeenvolgende netwerken van kreken, schorren en slenken. De overheersende invloed van de zee zorgt ervoor dat de menselijke aanwezigheid in de regio tijdens deze periode nooit permanent was. Tijdens de Romeinse periode worden de eerste pogingen ondernomen de invloed van de zee terug te dringen, waardoor meer permanente nederzettingen ontstaan, zoals onder andere Oudenburg, aan de rand van de kustvlakte. Na de Romeinse periode evolueert het landschap naar een waddenlandschap, waardoor de occupatie van de kustvlakte weer minder stabiel wordt.

Tijdens de volle middeleeuwen wordt het landschap – onder invloed van de Graaf van Vlaanderen en enkele abdijen – ingrijpend heringericht. In eerste instantie gaat het om uitgebreide infrastructuurwerken, waardoor de invloed van de zee steeds meer ingeperkt werd. Tijdens deze periode ontstaan in de kustvlakte ook vele permanente nederzettingen, zoals ook de parochie Onze-Lieve-Vrouw-ter Streep *In orientali fine in Testerep*, het latere Oostende.

Deze parochie krijgt in de tweede helft van de 12^e eeuw stadsrechten, waarna ze bijzonder snel groeit. Het stadsweefsel van de stad evolueert vrij planmatig, volgens een dambordpatroon en gestuurd langs verschillende dijken en kanalen. Aan het einde van de 14^e eeuw wordt het stedelijke weefsel van de stad ingrijpen heringericht na een reeks zware overstromingen. Een groot deel van de stad wordt verlaten, waarbij de stad zich terugtrekt naar het huidige stadscentrum. Toch kent de stad tijdens de late 14^e en 15^e eeuw een sterke groei, met als belangrijkste motor de bloeiende vishandel.

Op de kaart van Deventer (Figuur 30) is het gehucht Blutsyde weergegeven.¹²⁸ Dit vissersgehucht strekt zich uit vanaf de huidige havengeul (ter hoogte van de Halve Maan) tot de voormalige Groenendijk (Figuur 19).¹²⁹ Opgravingen uitgevoerd door K. Loppens in 1920 en 1929 doen een datering van het dorpje in de 13^e eeuw vermoeden.¹³⁰ Door de aanleg van de geul door de Spanjaarden in 1584, verdwijnt het dorpje om plaats te maken voor een moerassige vlakte.

Vanaf de nieuwe tijd kende Oostende meerdere crisisperiodes, waaronder het beleg van Oostende aan het begin van de 17^e eeuw, de verovering van Napoleon aan het begin van de 19^e eeuw en tijdens de twee wereldoorlogen. Deze gebeurtenissen lieten duidelijke sporen na op het stedelijke weefsel van de stad, zoals de aanleg van verschillende stadswallen en vestingswerken. Ondanks deze crisisperiodes kende de stad in de tweede helft van de 19^e eeuw een ware bloeiperiode. Grote delen van het stedelijke weefsel werden toen ingrijpend heringericht en gemoderniseerd. Ook werden de verschillende stadswallen afgebroken.

Maar na het Beleg van Oostende werd het gebied rond Oostende ingedijkt, waardoor nieuwe dorpen zich konden ontwikkelen. Ter hoogte van het onderzoeksgebied zou het gehucht *Liefkemores Hoek* zich ontwikkeld hebben. Dit gehucht heette oorspronkelijk Lisjemorre en bestrijkt een gebied van de duinen tot de dijk die als grens dient met de Potterie Polder (Figuur 36). De duinen boden na verloop van tijd een beschutte en bewoonbare plaats en dit reeds vanaf de tweede helft van de 17^e eeuw.¹³¹

¹²⁸ FARASYN 2006, p. 9-10.

¹²⁹ EECKHOUT 1986, p. 48-50.

¹³⁰ LOPPENS 1932, p. 186-189.

¹³¹ DAMAN 1997, p. 14.

De Oosteroever kende vanaf de volle middeleeuwen echter een heel andere evolutie dan de stadskern van Oostende. Reeds vanaf de 13^e eeuw is er sprake van bewoning ter hoogte van de Halve Maan (net ten noordwesten van het plangebied) tot de omgeving van de voormalige Groenendijk.¹³² Het gehucht Blutsyde verdween door het uitgraven van de geul ten oosten van de stad in 1584, waardoor de oosteroever een drassig gebied werd, onaantrekkelijk voor bewoning. Na het beleg van Oostende (1601-1604) werden rondom Oostende verschillende dijken gebouwd waardoor de oosteroever stilletjes aan weer aantrekkelijk werd voor bewoning. Liefkesmorres Hoek was een gehucht dat het noordelijk deel van de oever bestreek.

1.4.2 Archeologische verwachting

Het potentieel op relevante sporen ouder dan de eerste stadsontwikkeling, uit de metaaltijden, Romeinse periode en vroege middeleeuwen, wordt eerder laag tot heel laag ingeschat. In deze kan verwezen worden naar het bijzonder dynamische karakter van het landschap tijdens die periodes, waaronder de sterke duinaangroei. Gezien de middeleeuwse stadsontwikkeling, bestaat aan de Oosteroever de kans op het aantreffen van sporen van stedelijke randactiviteiten en /of overblijfselen van de gehuchten die zich in diezelfde periode gaan ontwikkelen.

1.4.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Gezien de bouwblok, waarbinnen het plangebied zich bevindt, éénzelfde bouw-evolutie heeft ondergaan kan gesteld worden op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek (op aanpalende bouwblok) dat het deel dat door de toekomstige parktuin bedreigd wordt, vermoedelijk geen intacte bodem meer bezit (ten gevolge van de aanwezigheid van 20^e eeuwse bebouwing) en bijgevolg het potentieel op kenniswinst te laag wordt geacht om verder archeologisch onderzoek aan te bevelen.

1.4.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

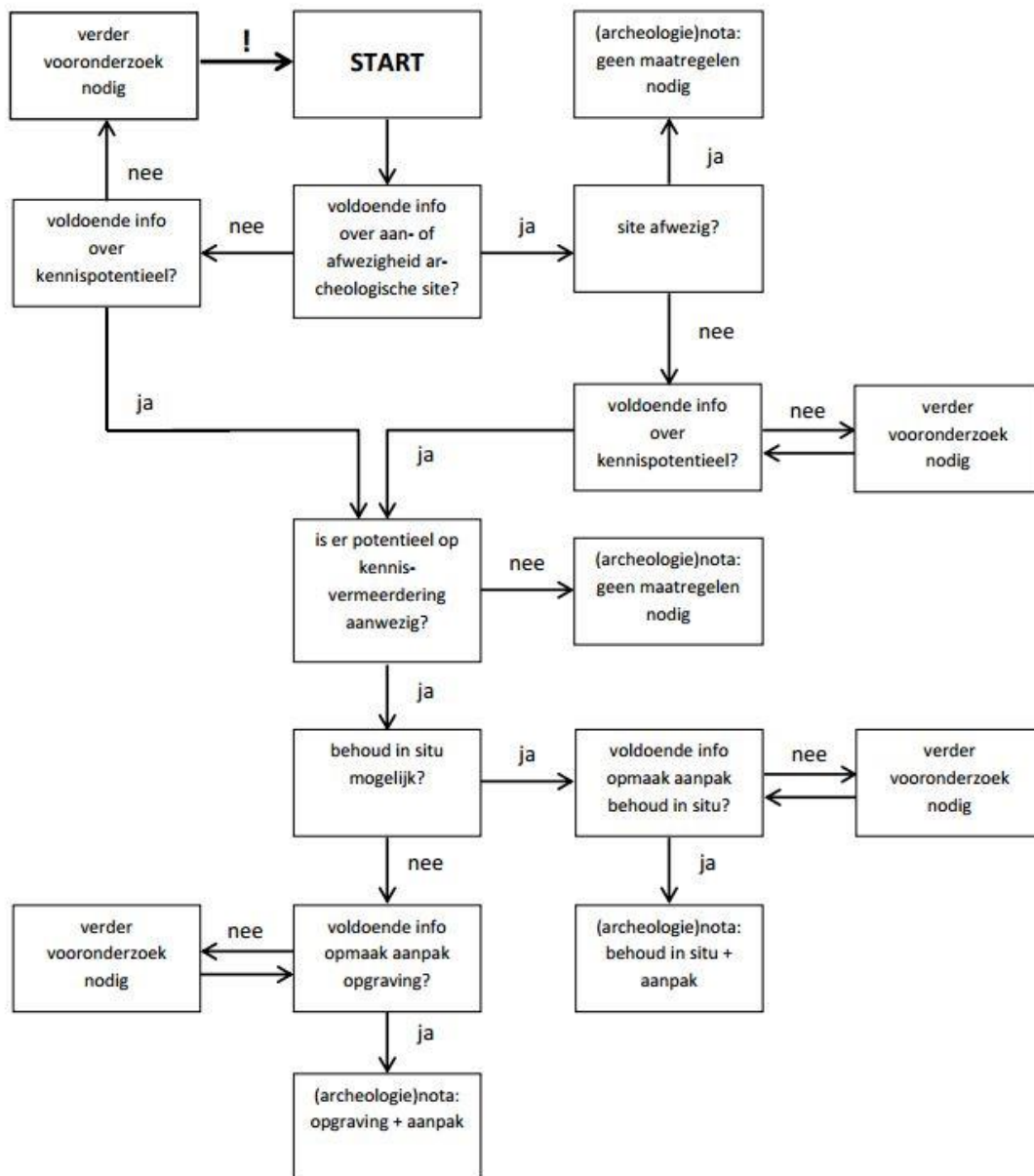
Wanneer de toekomstige bodemingrepen in acht worden genomen, kan besloten worden dat deze slechts een geringe impact zullen hebben op het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief. Het grootste deel van het plangebied zal tot max. 50 cm -MV verstoord worden. De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek op de aanpalende bouwblok hebben aangetoond dat de bovenste lagen van de bodem reeds verstoord zijn ten gevolge van de bouw of sloop van de 20^e-eeuwse bebouwing. Ook ter hoogte van de vijvers, waar plaatselijk tot 80 cm -MV zal verstoord worden, valt onder deze besluitvorming. Ter hoogte van de riolering en de drain zal respectievelijk een 1,80 cm brede sleuf en een 40 cm brede sleuf worden aangelegd met een diepte van 160 cm -MV. Indien hier verder onderzoek wordt voorzien, beperkt zich de oppervlakte van het te onderzoeken deel zich enkel tot de bouwingreep. M.a.w. er kan tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem niet buiten de afbakening van de aan te leggen sleuf onderzocht worden. Hierbij wordt de kenniswinst te laag geacht om verder onderzoek ter hoogte van de sleuven op te leggen.

Gezien de aanpalende bouwblok éénzelfde bebouwingsgeschiedenis heeft ondergaan als het huidig plangebied kunnen we de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd op de percelen ten noordoosten van het plangebied extrapoleren. De meeste boringen toonden de verstoring van het terrein aan tot op een maximale diepte van 400 cm, vermoedelijk ten gevolge van afgravingen vóór bebouwing. Gezien deze stedenbouwkundige aanvraag enkel de aanleg van een parktuin betreft en de ingreep niet dieper reikt dan plaatselijk 80 cm-MV en een sleuf van 160 cm -MV, adviseert BAAC Vlaanderen bvba geen verder onderzoek van het terrein.

¹³² EECKHOUT 1986, pp48-50.



Figuur 43: Syntheseplan



Figuur 44: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.¹³³

¹³³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016, fig.3.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Situering van het plangebied op een luchtfoto uit 1949.	6
Figuur 4: Situering van het plangebied op de orthofoto van 1971.	7
Figuur 5: Situering van het plangebied op de orthofoto van 1979-1990.	8
Figuur 6: Situering van het plangebied op de orthofoto van 2008-2011.	9
Figuur 7 : Situering van het plangebied op de orthofoto van 2012.	10
Figuur 8: Situering van het plangebied op de orthofoto van 2013.	11
Figuur 9: Situering van het plangebied op de orthofoto van 2014.	12
Figuur 10: Situering van het plangebied op de orthofoto van 2015.	13
Figuur 11: Situering van het plangebied op de orthofoto van 2016.	14
Figuur 12: Situering van het plangebied op de huidige orthofoto.	15
Figuur 13: Overzicht van de parktuin.	16
Figuur 14: Plangebied met overzicht van de parktuin.	17
Figuur 15: Plangebied met schematische voorstelling van de toekomstige inplanting	18
Figuur 16: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	22
Figuur 17: Situering van het plangebied in de Bredene Polder.	25
Figuur 18: Situering van het onderzoeksterrein op een kaart van de traditionele landschapseenheden aan de Belgische kust (rood: onderzoeksterrein).	26
Figuur 19: Kaart van de historische polders rond Oostende. Het onderzoeksterrein ligt aan de oosteroever, in de Grote Polder van Bredene.	27
Figuur 20: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	30
Figuur 21: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	31
Figuur 22: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	32
Figuur 23: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	33
Figuur 24: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	34
Figuur 25: Prent van de Slag bij Nieuwpoort.	38
Figuur 26: Schilderij van het beleg van Oostende.	39
Figuur 27: Kaart van van Berckenrode uit begin 17 ^e eeuw.	40
Figuur 28: Foto van het Fort Napoleon met de zee op de achtergrond.	42
Figuur 29: Kaart van Pourbus met aanduiding van het plangebied	45
Figuur 30: Aanduiding onderzoeksgebied op de kaart van Jacob van Deventer (ca. 1562) (noorden naar boven)	46
Figuur 31: Kaart van Oostende ten tijde van het beleg 1601-1604, situering van het plangebied is indicatief. ..	47
Figuur 32: Kaart van Oostende ten tijde van het beleg 1601-1604, situering van het plangebied is indicatief. ..	48
Figuur 33: Kaart van Oostende ten tijde van het beleg 1601-1604, situering van het onderzoeksgebied is indicatief.	49
Figuur 34: Kaart van Oostende ten tijde van het beleg 1601-1604, situering van het onderzoeksgebied is indicatief.	50
Figuur 35: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied	51
Figuur 36: Vandermaelenkaart uit 1854 met aanduiding van het plangebied	52
Figuur 37: Kaart uit de 19 ^e eeuw, aanduiding van het plangebied is indicatief.	53
Figuur 38: Popp kaart met aanduiding van het plangebied	54
Figuur 39: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied	55
Figuur 40: Stedenbouwkundige grondplan van de oude Vuurtorenwijk, begin 20 ^e eeuw, aanduiding van het onderzoeksgebied is indicatief.	56
Figuur 41: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	60
Figuur 42: Plangebied met situering van reeds bekrachtigde archeologienota's op GRB.	65
Figuur 43: Synthesepan	68
Figuur 44: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.	69

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	57
---	----

4 Plannenlijst

Projectcode	2017A359
onderwerp	Plannenlijst
plannummer / figuurnummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Onderzoeksterrein op topografische kaart
Aanmaakschaal	1:20000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 2
Type plan	GRB/kadasterkaart
Onderwerp plan	Onderzoeksterrein op kadasterkaart
Aanmaakschaal	1:1000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 3
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Plangebied op foto van 1949
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	analoog
datum	05/10/1949
plannummer / figuurnummer	Figuur 4
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1971
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 5
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1979-1990
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 6
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2008-2011
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 7
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2012
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)

plannummer / figuurnummer	Figuur 8
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2013
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 9
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2014
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 10
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2015
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 11
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2016
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 12
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 13 – Figuur 15
Type plan	Bouwplannen
Onderwerp plan	Toekomstige inrichting van parktuin
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 16
Type plan	DHM en hydrografie
Onderwerp plan	Plangebied op de DHM
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 17
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Bredene polder
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog

datum	Nvt
plannummer / figuurnummer	Figuur 18
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Traditionele landschap
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 19
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Polders
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	Nvt
plannummer / figuurnummer	Figuur 20
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 21
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 22
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 23
Type plan	Geologische kenmerken
Onderwerp plan	Quartairgeologische kenmerken
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Analoog
datum	Nvt
plannummer / figuurnummer	Figuur 24
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 25
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Slag van Nieuwpoort
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Analoog
Datum	17 ^e eeuw
plannummer / figuurnummer	Figuur 26
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Beleg van Oostende
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	17 ^e eeuw
plannummer / figuurnummer	Figuur 27
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Van Berckenrode
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	17 ^e eeuw
plannummer / figuurnummer	Figuur 28
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Fort Napoleon
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	Nvt
plannummer / figuurnummer	Figuur 29
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Pourbus
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1561-1571
plannummer / figuurnummer	Figuur 30
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Deventer
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1561
plannummer / figuurnummer	Figuur 31
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Beleg van Oostende
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	17 ^e eeuw
plannummer / figuurnummer	Figuur 32
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Beleg van Oostende
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	17 ^e eeuw
plannummer / figuurnummer	Figuur 33
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Beleg van Oostende

Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	17 ^e eeuw
plannummer / figuurnummer	Figuur 34
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Beleg van Oostende
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	17 ^e eeuw
plannummer / figuurnummer	Figuur 35
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferriskaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1771-1778
plannummer / figuurnummer	Figuur 36
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1846-1854
plannummer / figuurnummer	Figuur 37
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Oostende stad
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	19 ^e eeuw
plannummer / figuurnummer	Figuur 38
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Popp kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1861
plannummer / figuurnummer	Figuur 39
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	Ca 1860
plannummer / figuurnummer	Figuur 40
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Stedenbouwkundig plan Vuurtorenwijk
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	20 ^e eeuw
plannummer / figuurnummer	Figuur 41
Type plan	Archeologische kaart

Onderwerp plan	Centrale Archeologische Inventaris
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 42
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Aanduiding reeds bekrachtigde archeologienota's
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer / figuurnummer	Figuur 43
Type plan	Syntheseplan
Onderwerp plan	GRB
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	09/03/2018 (raadpleging)
plannummer	Figuur 44
Type plan	Schema
Onderwerp plan	Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Nvt
datum	2016

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroenderfgoed.be>.
- AGIV, 2017. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: QUARTAIR 1:50.000. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2018b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2018c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2012, Vlaanderen.
- AGIV, 2018f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2008-2011, Vlaanderen.
- AGIV, 2018h. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2013, Vlaanderen.
- AGIV, 2018i. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2014, Vlaanderen.
- AGIV, 2018j. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2015, Vlaanderen.
- AGIV, 2018k. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2016, Vlaanderen.
- AGIV, 2018l. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BAETEMAN, C., 2007a. De laat holocene evolutie van de Belgische kustvlakte: sedimentatieprocessen versus zeespiegelschommelingen en Duinkerke transgressies. *Geo- and Bioarchaeological Studies*, (8), pp.1–17.
- BAETEMAN, C., 2007b. De ontstaansgeschiedenis van onze kustvlakte. *De Grote Rede. Nieuws over*

- onze kust en zee, (18), pp.2–10.
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2017. Cartesius.
- CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DE CEUNINCK, J. & TERMOTE, J., 1987. Een zoutwinningsite uit de midden-laai-La Tène Periode te Veurne. *West-Vlaamse archeologica, monografieën*, 3, pp.73–82.
- CHERRETE, B. et al., 2011. *Op het raakvlak van twee landschappen, de vroegste geschiedenis van Brugge*. B. HILLEWAERT, Y. HOLLEVOET, & M. RYCKAERT, eds., Brugge: Raakvlak.
- COORNAERT, M., 1985. Een bijdrage tot de historische geografie van het Westvrije. *West-Vlaamse Archeologica*, jaargang 1, pp.2–15.
- CORVELEIJN, W., 1988. De wijk Liefkesmorres van moerasland tot Vissershaven. *Het visserijblad*, 1.
- DAMAN, P., 1997. *Focus op Oostende. Oostende vervroegt zijn dageraad. Uitbreiding grondgebied naar het oosten toe*, Oostende.
- DECKERS, P., DAVIES, G. & TYS, D., 2009. Geofysische en archeologische prospectie te Leffinge – Oude Werf (W-VI.). *Archaeologia Mediaevalis*, 32, pp.7–8.
- DECLERCQ, G., 2000. De kustvlakte en de ontwikkeling van het graafschap Vlaanderen. *Vlaanderen*, 49, pp.148–151.
- DEMOEN, D., 2015. *Archeologische opgraving Middelkerke – Bedrijventerrein De Kalkaert, evaluatie rapport*, Gent.
- DEMOEN, D., VANDEN BORRE, J. & KREKELBERGH, N., 2016. *Archeologische opgraving Middelkerke - Kalkaertstraat*, BAAC Vlaanderen Rapport 336, Gent (Gentbrugge): BAAC Vlaanderen.
- DEMOEN, D. & VANOVERBEKE, R., 2014. *Archeologische opgraving Koekelare - Barnestraat*, BAAC Vlaanderen Rapport 60, Gent (Mariakerke): BAAC Vlaanderen.
- DESNERCK, R. & et al., 2007. Zeewoorden: een speurtocht naar de naamsverklaring van zandbanken, geulen en andere “zee-begrippen.” *De Grote Rede. Nieuws over onze kust en zee*, 20, pp.27–29.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

- EECKHOUT, J., 1986. *Zoeklicht op Bredene*, Langemark.
- FARASYN, D., 2006. De historische polders van Oostende, 1584-1810. *Oostendse Historische Publicaties*, 15.
- FLORIZOONE, L. & CUVEELE, S., 2011. *Maritiem erfgoed op de oostendse oosteroever*. Artesis Antwerpen.
- GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2017. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GROEN, P., 2013. *De tachtigjarige oorlog. Vanopstand naar geregelde oorlog 1568-1648*, Amsterdam: Boom.
- HASQUIN, H., VAN UYTVEN, R. & DUVOSQUEL, J.-M., 1980. *Gemeenten van België. Geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek.*, Gemeentekrediet van België.
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- JACOBS, P., VAN BEIRENDONCK, F. & MOSTAERT, F., 2004. *Toelichting bij de geologische kaart, Kaartblad 4-5-11-12: Blankenberge, Westkapelle, Oostende*, Gent: Universiteit Gent: Vakgroep geografie.
- LOPPENS, K., 1932. *La région des dunes de Calais à Knokke: géographie, fouilles archéologique, histoire*, Koksijde.
- MOSTAERT, F., 2000. Geografische situering en ontwikkeling van de Vlaamse kuststreek. *Vlaanderen*, (49), pp.130–134.
- SLABBAERT, W., 2002. *Aanwijzingsdossier en beheersplan van het Oostends Krekengebied (Zoutekreekggebied & Zwaanhoek) te Oostende en Oudenburg als Vlaams natuurreervaat*, Brugge: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.
- SOENS, T., 2001. Het waterschap en de mythe van democratie in het Ancien Régime. Het voorbeeld van de kustvlakte in de late middeleeuwen. *Jaarboek voor ecologische geschiedenis*, pp.36–56.
- SOENS, T., 2006. Polders zonder poldermodel? Een onderzoek naar de rol van inspraak en overleg in de waterstaat van de laatmiddeleeuwse Vlaamse kustvlakte (1250 – 1600). *Tijdschrift voor sociale en economische geschiedenis*, 4, pp.3–36.
- STICHELBAUT, B., 2016. *“Oostende:Oost”-Historisch vooronderzoek projectgebied a.d.h.v. historische luchtfoto’s en loopgravenkaarten, Centrum Historisch en Archeologische Luchtfotografie, CHAL-rapport 11*, Gent.

- SWAELENS, C. & DE CLEER, S., 2016. *Archeologienota Oostende, Oosteroever, Deel 2: Verslag van Resultaten, rapport Nr. 263*, Mariakerke-Gent.
- SWAELENS, C. & KREKELBERGH, N., 2017a. *Archeologienota Oostende, Baelskaai ONE, Deel 2: Verslag van Resultaten, rapport Nr. 323*, Mariakerke-Gent.
- SWAELENS, C. & KREKELBERGH, N., 2017b. *Archeologienota Oostende, Oosteroever, Fase 9, rapport Nr. 579*, Mariakerke-Gent.
- SWAELENS, C. & KREKELBERGH, N., 2017. *Archeologienota Oostende, Oostkaai 2, Verslag van Resultaten, rapport Nr. 556*, Mariakerke-Gent.
- TYS, D., 2010. : Medieval moated sites in coastal Flanders: the impact of social groups on the formation of the landscape in relation to the early estates of the Count of Flanders. In K. DE GROOTE, D. TYS, & M. PIETERS, eds. *Exchanging Medieval material culture. Studies on archaeology and history presented to Frans Verhaeghe*. Relicta Monografieën 4, pp. 289–298.
- TYS, D., 2003. De interactie tussen macht en ruimte in een middeleeuws landschap (Kamerlings Ambacht, gemeente Middelkerke, Oostende en Gistel) (West-Vlaanderen). *Archaeologia Mediaevalis*, 26, pp.58–59.
- TYS, D., 1997. Landscape and settlement: the development of a medieval village along the Flemish coast. In *Rural settlements in Medieval Europe – Papers of the “Medieval Europe Brugge 1997” Conference – Volume 6*. Brugge, pp. 157–167.
- VAN ACKER, J., 2000. Abdijen in de middeleeuwse kustvlakte. *Vlaanderen*, 49, pp.143–147.
- VANDAMME, L., 2000. Het Vlaamse kustgebied tussen Middeleeuwen en de Nieuwste Tijd (16de-18de eeuw). *Vlaanderen*, 49, pp.152–155.
- VANNESTE, O., THEYS, J. & ZWAENPOEL, M., 1962. Het arrondissement Oostende, een regional-ekonomische studie. *Westvlaams Economisch studiebureau*, 5.
- VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.
- VERBANCK, R., 1981. Iconografie van de Mosselhoek. Verklaring van de “Première vue d’Ostende’ Van Masquelier. Drie foto’s van Oostende en Bredene. *Jaarboek Heemkring Ter Cuere*.
- VERHAEGHE, F., 1981. Moated sites in Flanders, features and significance. In T. J. HOEKSTRA, H. L. JANSSEN, & I. W. L. MOERMAN, eds. *Liber castellorum. 40 variaties op het thema kasteem*. Zutphen, p. 398.
- VERHEYE, W. & AMERYCKX, J.B., 2007. *Bodem & Bodemkunde voor tuin, landbouw en milieu*, Mariakerke-Gent.
- VERHULST, A., 1995. *Landschap en landbouw in Middeleeuws Vlaanderen*, Brussel: Gemeentekrediet van België.
- VOETEN, D.F.A.E., 2012. *Plangebied Stuiverstraat te Oostende. Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*, Gent.
- WEISE, R., 2007. De Schorre van Lissemoris en de oude Vuurtorenwijk. *Oostendse Historische*

publicaties, 19.

ZEEBROEK, I. et al., 2002. *Van schorre tot slagveld. Domein Raversijde*, Oostende.