



Archeologienota

met uitgesteld vooronderzoek
Nieuwpoort, Rijkswachtstraat

Titel
Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek, Nieuwpoort - Rijkswachtstraat

Auteur(s)
Sarah Hertoghs

Opdrachtgever
Woonmaatschappij IJzer en Zee

Projectnummer
2016-165

Plaats en datum
Gent, 23 juni 2016

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 199
ISSN 2033-6898

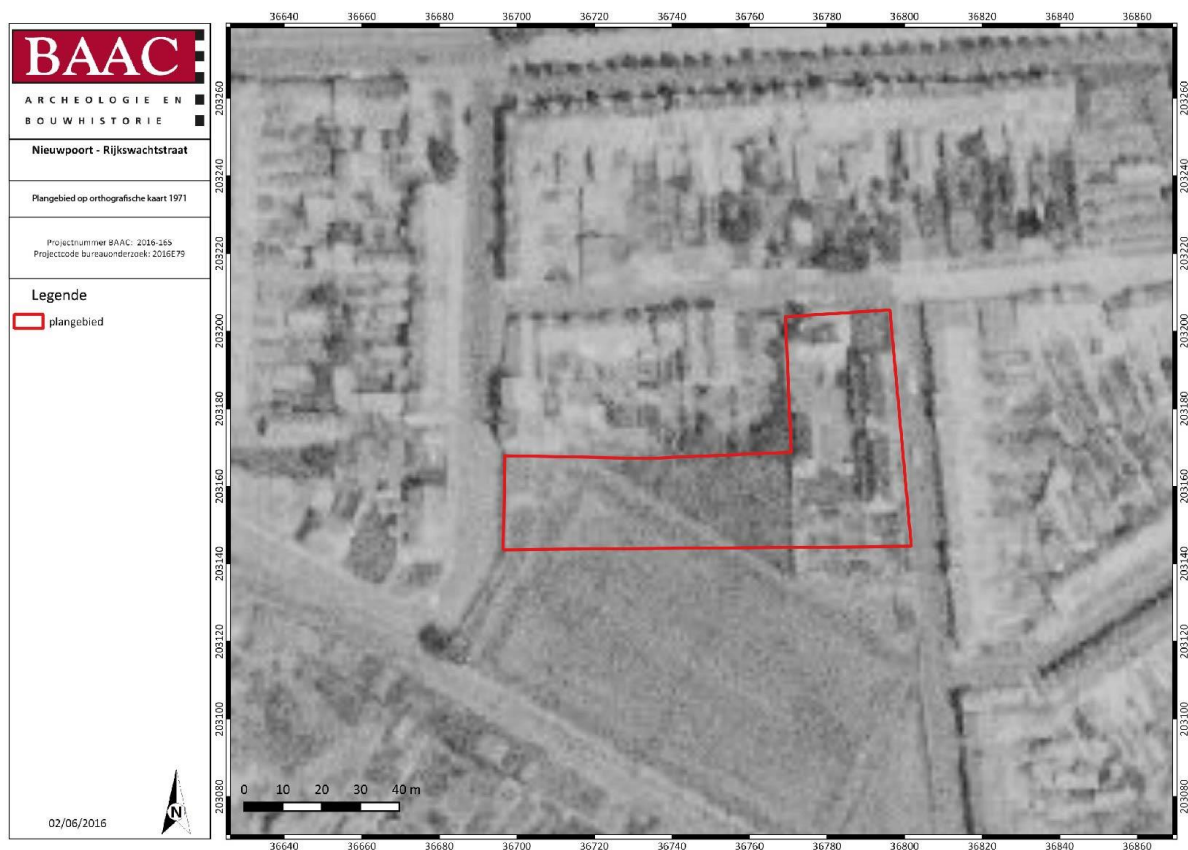
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	Administratieve gegevens:	1
1.2	Archeologische voorkennis.....	4
1.3	Onderzoeksopdracht	4
1.3.1	Algemene beschrijving en doel.....	4
1.3.2	Aanleiding	4
1.4	Randvoorwaarden.	9
1.5	Strategie en werkwijze.....	9
2	Assessment Bureauonderzoek.....	11
2.1	Methoden en technieken	11
2.2	Landschappelijke en bodemkundige situering	11
2.2.1	Topografische situering	11
2.2.2	Geologie en landschap	14
2.2.1	Landschap en geomorfologie: Het ontstaan van de Belgische kustvlakte	14
2.2.2	Landschap en geomorfologie: De polders, duinengordel en IJzermonding	16
2.2.3	Bodem	22
2.3	Historiek en cartografische bronnen.....	24
2.4	Archeologische data	32
2.4.1	Centrale Archeologische Inventaris.....	32
2.4.2	Recent archeologisch onderzoek	33
3	Besluit	35
3.1	Archeologische verwachting.....	35
3.2	Potentieel op kennisvermeerdering/ afweging noodzaak verder vooronderzoek	36
3.3	Samenvatting.....	36
4	Bibliografie	37
5	Lijst met figuren.....	38
6	Lijst met tabellen	39
7	Bijlagen	39
7.1	Privacyfiche (wordt afzonderlijk bijgeleverd)	39
7.2	Programma van Maatregelen (wordt afzonderlijk bijgeleverd)	39
7.3	Tabel met archeologische perioden	39

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens:

Naam site:	Nieuwpoort, Rijkswachtstraat
Onderzoek:	Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek
Ligging:	Rijkswachtstraat, Nieuwpoort, West-Vlaanderen (zie figuur 10)
Kadaster:	Nieuwpoort, Afdeling 1 , Sectie A, Percelen: 55N3, 48Z53, 48Y53, 48X53, 48W53 (zie figuur 4)
Coördinaten:	NW X: 36769 Y: 203203 NO X: 36796 Y: 203205 ZW X: 36696 Y: 203143 ZO X: 36801 Y: 203144
Opdrachtgever:	Woonmaatschappij IJzer en Zee
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:	2015/00020
Projectcode BAAC Vlaanderen:	2016-165
Projectcode bureauonderzoek:	2016E79
Erkend archeoloog/veldwerkleider:	Sarah Hertoghs; 2015/00077
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	ca. 3500 m ²
Uitvoeringsperiode:	10-20 juni 2016
Reden van de ingreep:	Aanleg 36 appartementen voor senioren met ondersteunende functies en 3 koopwoningen en een ondergrondse parking.
Plan met gekende verstoringen:	Het zuidelijk deel van het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Op luchtfoto's uit 1971 is een zuidelijk deel van het plangebied in gebruik als voetbalveld. Op het oostelijk deel daarentegen staan al verschillende huizen. Het voetbalveld lijkt in ongebruik te zijn tussen 2003 en 2015 en een op een deel van het perceel (niet behorend tot het plangebied) werd gebouwd. Op het oostelijk gedeelte staan nog huizen. Deze dienen nog gesloopt te worden na goedkeuring van een sloopvergunning. Op het moment is dit gedeelte van het plangebied niet beschikbaar.



Figuur 1: Plangebied op orthofoto uit 1971 met onderaan het voetbalveld en rechts binnen het plangebied de bebouwing.¹

¹ AGIV 2016a.



Figuur 2: Orthografische foto met aanduiding van verstoringen en historische structuren in het landschap²



Figuur 3: Te slopen huizen aan de Rijkswachtstraat.

Wettelijk depot: N.v.t.

Resultaten: Middeleeuwen; Nieuwe Tijd; stadsmuur; vestinggracht; ravelijn; bastion; glacis.

² AGIV 2016a

1.2 Archeologische voorkennis

N.v.t.

1.3 Onderzoeksoopdracht

1.3.1 Algemene beschrijving en doel

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. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

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 onderzoeksgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Dit gebeurt in een prospectiefase die kan bestaan uit booronderzoek en/of gravend vooronderzoek in de vorm van proefsleuven en/of proefputten.

Het doel van het **vooronderzoek** 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. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site in situ te behouden. I of, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen). Dit wordt, samen met de gegevens uit het bureauonderzoek, beschreven in de archeologienota.

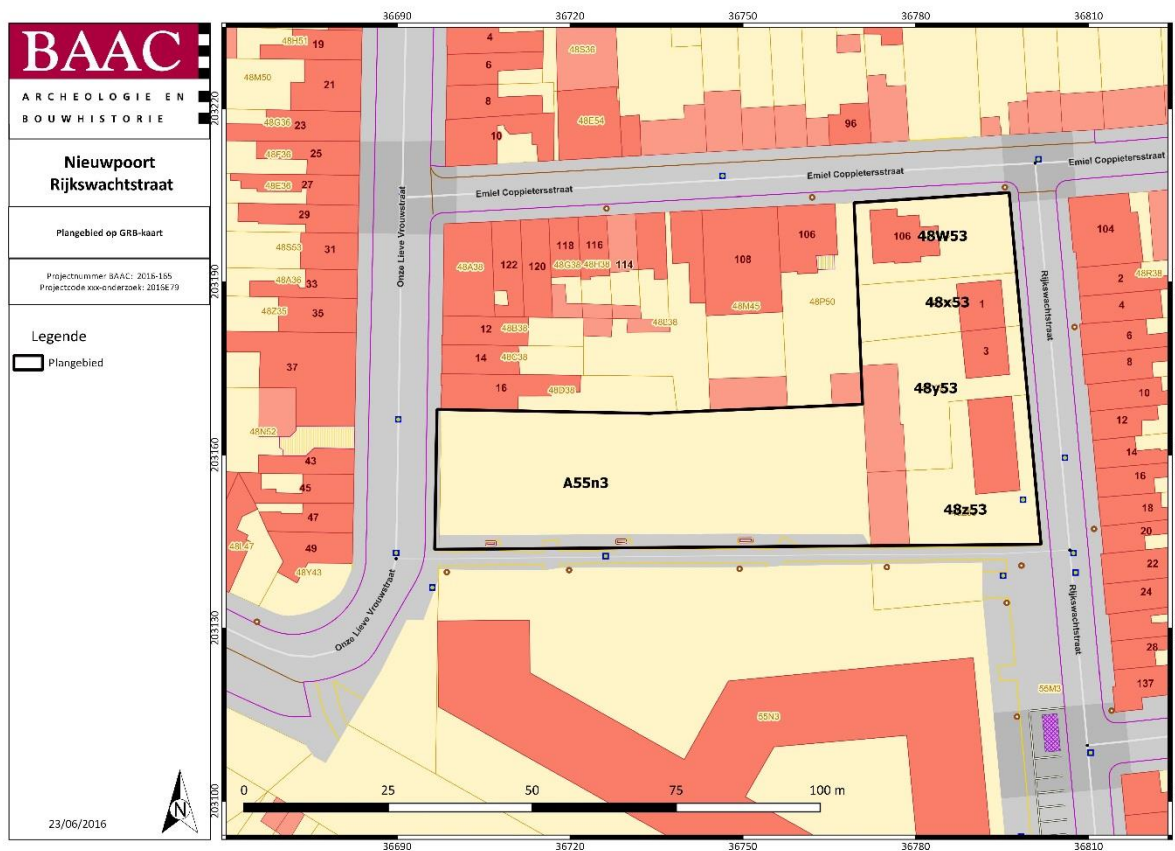
Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en bij de aanvraag voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.3.2 Aanleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van Woonmaatschappij IJzer en Zee een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door Woonmaatschappij IJzer en Zee 36 appartementen voor senioren met ondersteunende functies, 3 koopwoningen en een ondergrondse parking worden gerealiseerd. Dit gaat gepaard met graafwerken waardoor het bodemarchief zal verstoord worden. Gezien de oppervlakte van het plangebied (>300 m²), de verstoringsgraad (> 100 m²) en haar ligging (binnen een Vastgestelde archeologische zone), was het voor het aanvragen van de vergunning verplicht een archeologienota op te maken.

Vanwege het feit dat het terrein nog niet in eigendom van de opdrachtgever is en bovendien deels bebouwd, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de

ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen, op een later tijdstip, na het in eigendom komen van de terreinen, uitgevoerd dient te worden.



Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op GRB-kadasterkaart ³

Woonmaatschappij IJzer en Zee wil het gebied ontwikkelen en omvormen tot een nieuwbouwproject met 36 appartementen voor senioren met ondersteunende functies en 3 koopwoningen. Grote delen van het terrein zullen worden onderkelderd in functie van parkeergarage (zie verder).

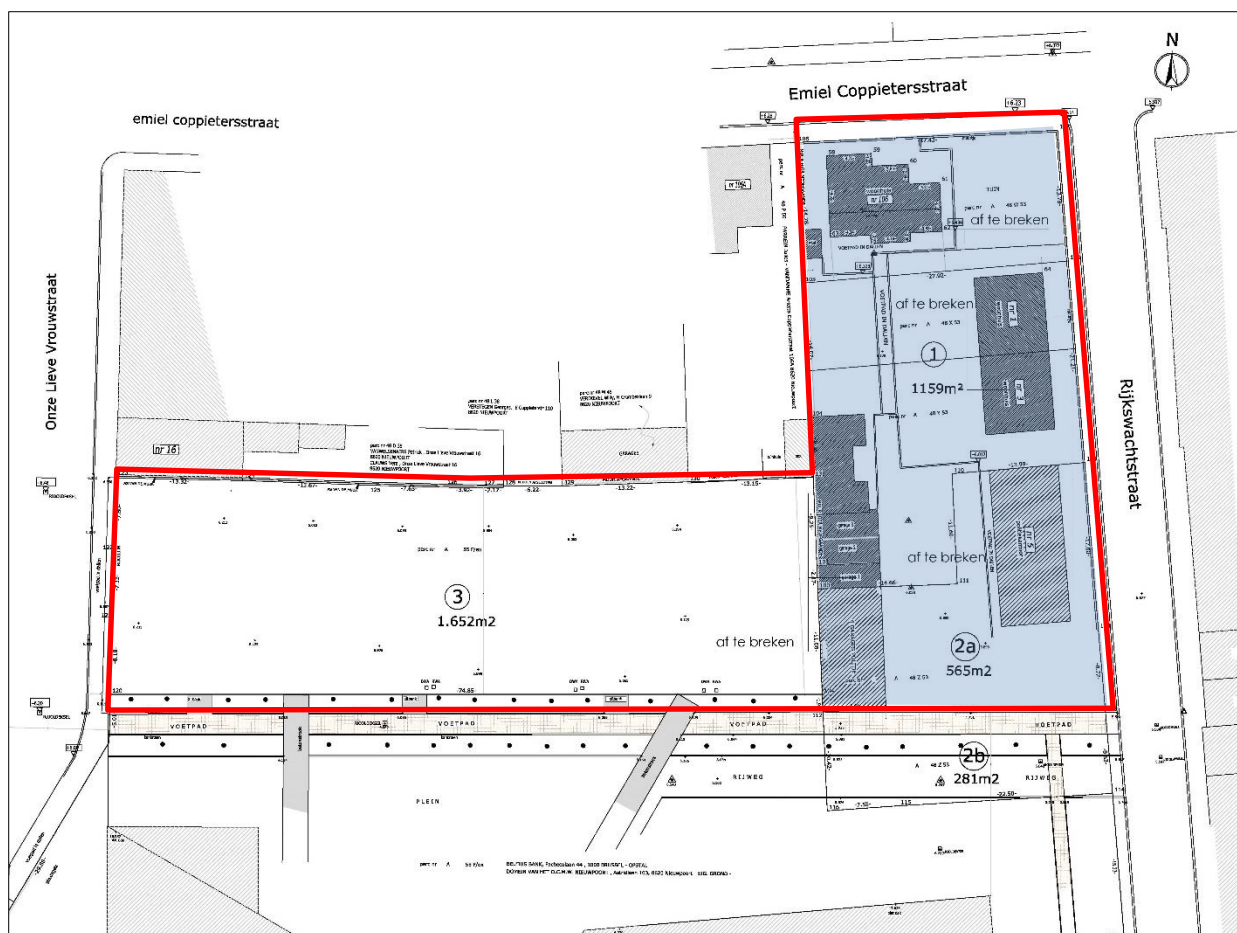
Langs de Rijkswachtstraat bevinden zich momenteel nog een aantal gebouwen die dienen gesloopt te worden, om zo het terrein vrij te maken voor de nieuwbouw. Deze sloop zal echter pas kunnen geschieden na het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning.

In figuur 5 is de huidige situatie weergegeven. Op het rechterdeel van het L-vormige plangebied is de te slopen bebouwing weergegeven. Op heden is het niet geweten in welke mate de bestaande bebouwing de ondergrond heeft geroerd. Ook is het niet bekend of er kelderruimtes aanwezig zijn.

Het westelijke deel van het L-vormig plangebied ligt momenteel braak (zie ook figuur 11).

In figuur 7 is de nieuwe inplanting weergegeven. Ter hoogte van de korte zijde langs de Emiel Coppietersstraat zullen de drie vermelde koopwoningen worden gerealiseerd. Hier komen geen nieuwe kelderruimtes. De rest van het terrein wordt ingenomen door de appartementen. Bijna de gehele zuidzijde van het terrein zal voorzien worden van een ondergrondse parkeergarage en opslagruimtes (zie figuur 8). In de doorsnede van de nieuwbouw (figuur 9) is te zien dat de aanlegdiepte voor deze ondergrondse kelder één bouwlaag diep gaat en overeenkomt met een uitgraving tot ca. 2,5m onder maaiveld. Bij deze graafwerken wordt het bodemarchief onherroepelijk aangetast.

³ AGIV 2016i



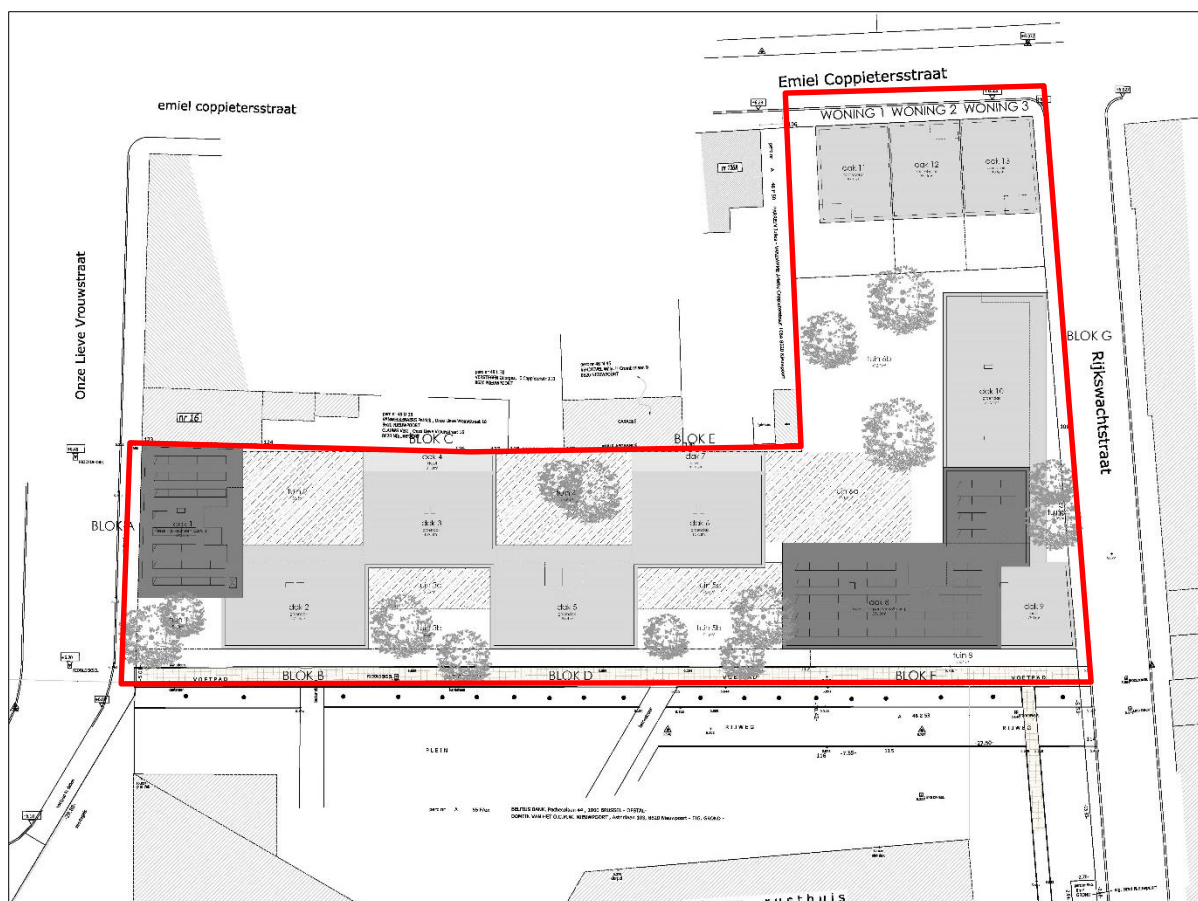
Figuur 5 Huidige toestand binnen het plangebied (in rood). De zone met de te slopen bebouwing is in blauw aangegeven.⁴



Figuur 6: 3D-weergave van de toekomstige situatie. Noorden is rechtsonder.⁵

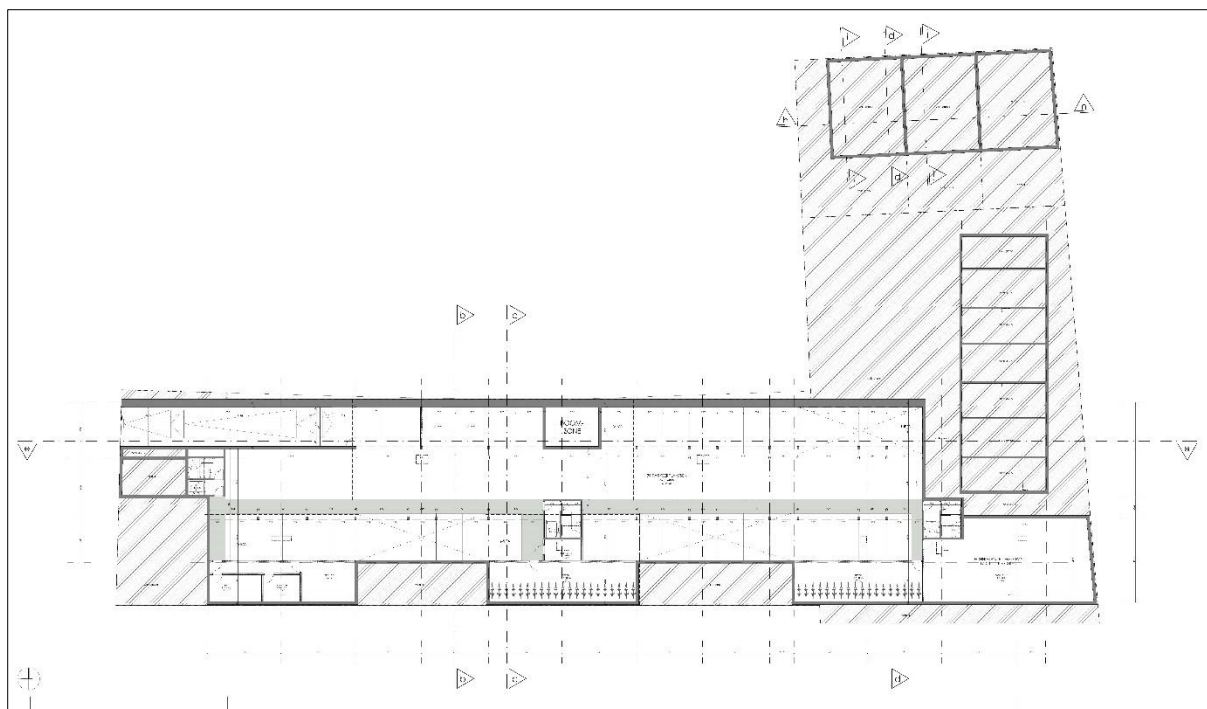
⁴ © MAF ARCHITECTEN

⁵ © MAF ARCHITECTEN

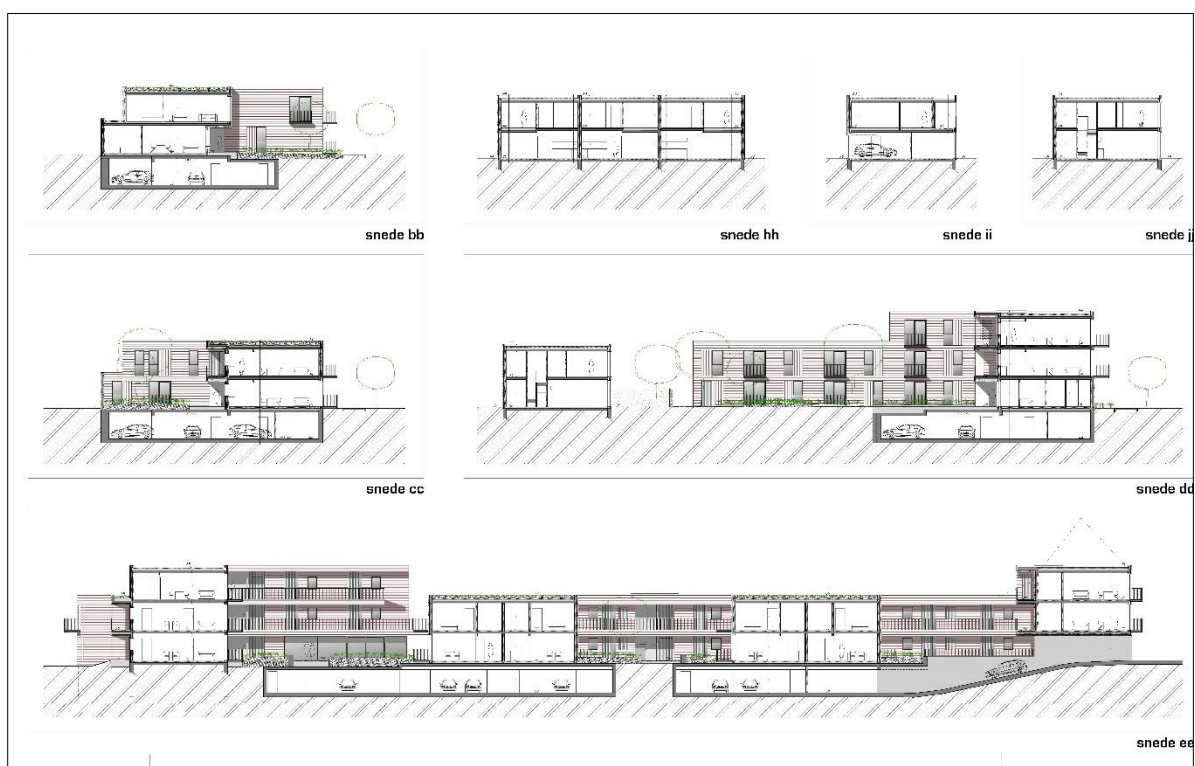


Figuur 7: Toekomstige situatie.⁶

⁶ © MAF ARCHITECTEN



Figuur 8: Toekomstige inplanting van de keldervolumes.



Figuur 9: Doorsnedes van de bouwvolumes en kelders.⁷

⁷ © MAF ARCHITECTEN

1.4 Randvoorwaarden.

Vanwege het feit dat het terrein nog niet volledig in eigendom van de opdrachtgever is en bovendien deels bebouwd, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen, op een later tijdstip, na het in eigendom komen van de terreinen, uitgevoerd dient te worden.

1.5 Strategie en werkwijze

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 onderzoekslocatie, is deze te situeren binnen een breder landschappelijk-historisch kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en archeologische literatuur en de Centrale Archeologische Inventaris.

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij worden de gekende archeologische, historische en geologische/geografische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van elke werflocatie geconsulteerd.

De geologische en bodemkundige situering wordt door middel van de analyse van kaartgegevens bepaald. We voorzien volgende kaarten:

- Bodemkaart
- Tertiairkaart
- Quartairkaart
- Bodemerosiekaart
- Bodemgebruikskaart
- DHM
- Hoogteprofiel

De bodem-, quartair-, tertiairkaart, het digitaal hoogtemodel (DHM), de potentiële bodemerosie en het bodemgebruik worden weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. Hetzelfde geldt voor de lithofacies en lithosequenties van het quartair en de formaties en leden van het tertiair en hun ouderdom. De gemiddelde waarden in m TAW van het DHM worden geanalyseerd. Een afbeelding van het hoogteverloop wordt toegevoegd. De potentiële bodemerosie en het bodemgebruik van de percelen wordt in de kaartvorm vermeld.

Aansluitend wordt een uitgebreide cartografische analyse de onderzoekslocatie. Volgende kaarten worden opgezocht en geanalyseerd:

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto

Historische en archeologische kaarten:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen/Popp-kaart/Vandermaelen-kaart
- Extra kaartmateriaal

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* ⁸. 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 door derden.

⁸ Beyaert et al

2 Assessment Bureauonderzoek

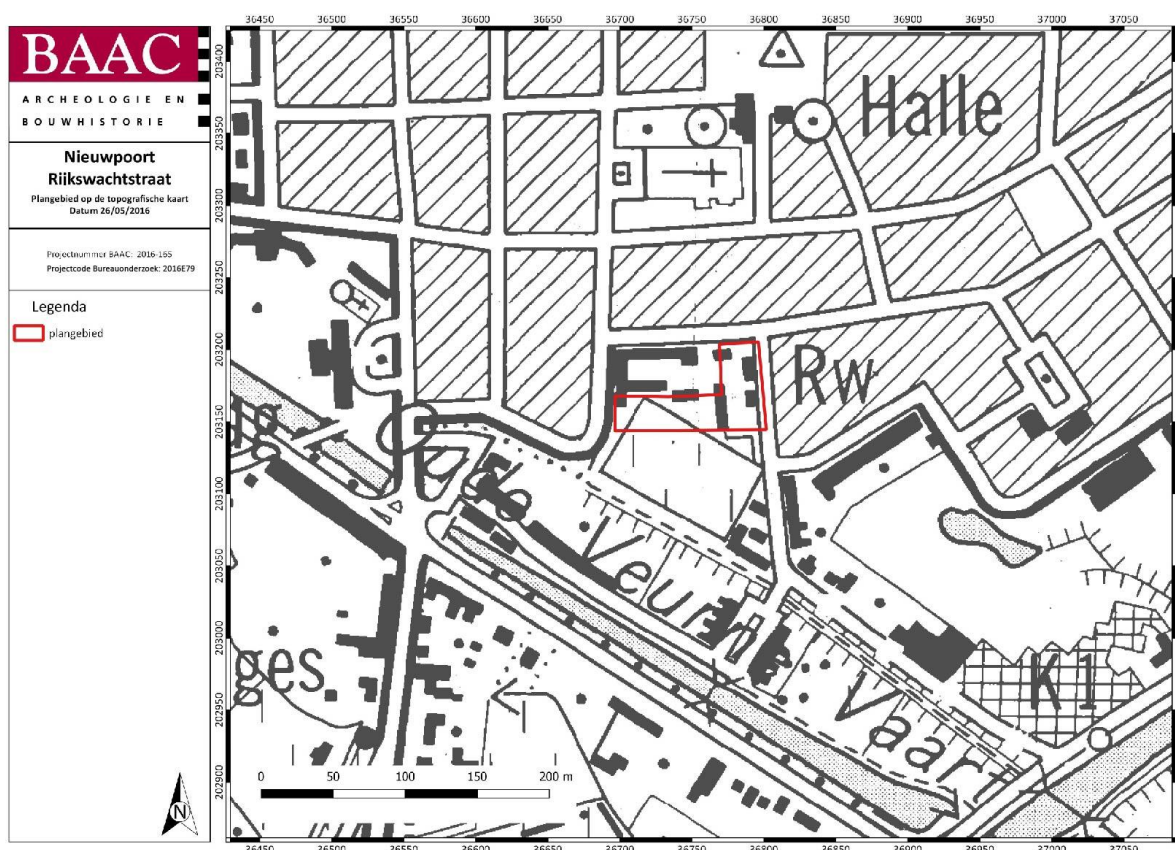
2.1 Methoden en technieken

Vermits onderhavige archeologienota enkel een bureauonderzoek omvat, is een assessment van sporen, vondsten en stalen en conservering niet van toepassing.

2.2 Landschappelijke en bodemkundige situering

2.2.1 Topografische situering

Het plangebied is gelegen in Nieuwpoort, een stad en badplaats in het noordwesten van de provincie West-Vlaanderen. Nieuwpoort kan onderverdeeld worden in twee delen, met name Nieuwpoort-Stad en Nieuwpoort-Bad. In Nieuwpoort mondt de IJzer uit in de Noordzee, via de *Ganzenpoot*.⁹ Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van 3500 m² en bestaat uit een onbebouwd gedeelte in het zuiden en een deels bebouwd gedeelte in het oosten.

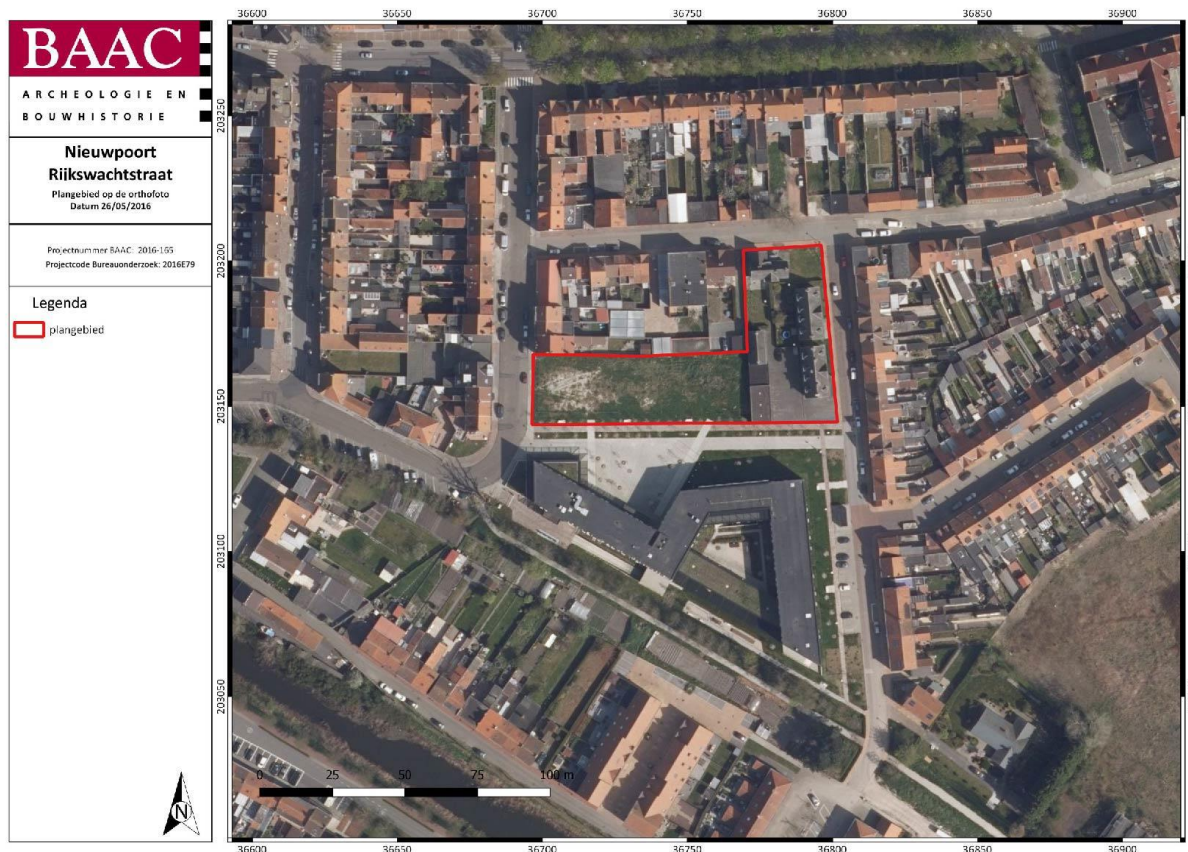


Figuur 10: Het plangebied op de topografische kaart.¹⁰

⁹ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016, ID 121082.

¹⁰ AGIV 2016j.

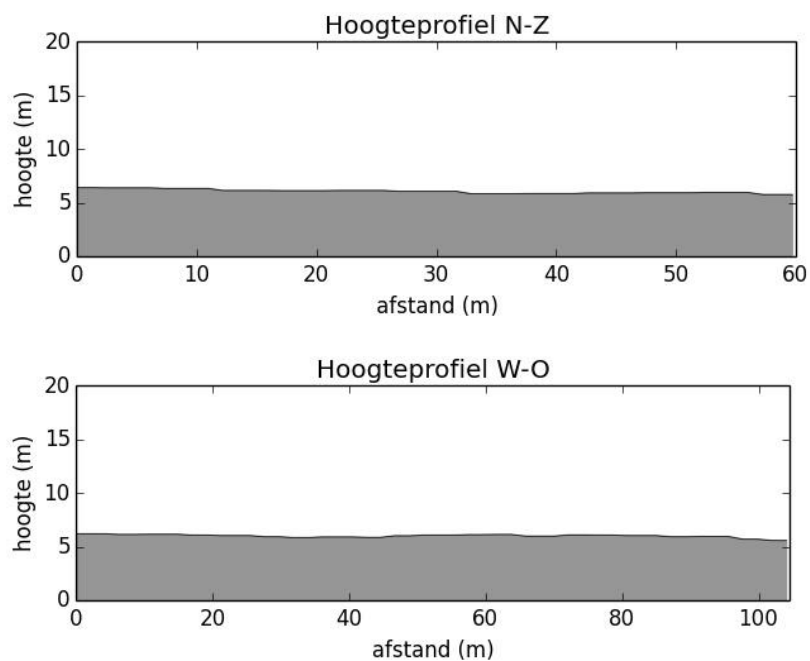
Het plangebied zelf ligt in het zuidelijk deel van de hedendaagse stadskern. Het onderzoeksgebied Nieuwpoort-Rijkswachtstraat wordt aan de noordzijde begrensd door de Emiel Coppiersstraat, aan de oostelijke kant door de Rijkswachtstraat en in het westen door de Lieve Vrouwstraat. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich nog de uitgebroken spoorlijn tussen Nieuwpoort en Diksmuide (Beschermd als monument).



Figuur 11: Situering van het onderzoeksgebied op de orthografische kaart ¹¹

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 7,0 en 5,2 m TAW. Het terrein ligt aan de voet van een hoger gelegen duin (12,2 m TAW) waarop de stad is gebouwd. Voor het terrein zelf is amper een hoogte verschil meetbaar. Het reliëf schommelt tussen de 6,0 m en 6,3 m TAW.

¹¹ AGIV 2016a.



Figuur 12: Hoogteverloop van het terrein.¹² (bron



Figuur 13: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹³

¹² Geopunt Vlaanderen

¹³ AGIV 2016b.

2.2.2 Geologie en landschap

2.2.2.1 Algemeen

Het onderzoeksterrein bevindt zich in de Belgische kustvlakte of de *Polderstreek*. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op het Lid van Aalbeke en de Formatie van Kortrijk.

2.2.1 Landschap en geomorfologie: Het ontstaan van de Belgische kustvlakte

De Belgische kustvlakte is “het gebied dat tot stand kwam ten gevolge van de afzetting van Holocene sedimenten onder invloed van de getijden, ook wel de ‘Polderstreek’ genoemd”¹⁴ en is een deel van de kustvlakte van de zuidelijke Noordzee. Het milieu van de kustvlakte was een getijdenlandschap, met de centrale dynamische rol van de getijdengeulen¹⁵. Het gebied werd door de mens omgevormd tot een polder, gekenmerkt door kanalen en grachten en door duinen en zeeweringsdijken gescheiden van de zee. De gemiddelde hoogte van het oppervlak varieert tussen 2 m en 5 m +TAW (onder hoogwaterniveau). Slechts één rivier, de IJzer, doorsnijdt de kustvlakte. Deze rivier volgt heden ten dage een gekanaliseerde loop¹⁶. De holocene sequentie bestaat uit een afwisseling van getijdensedimenten en veenpakketten die een Pleistocene paleovallei opvullen¹⁷.

De huidige kustvlakte werd gevormd door een complex opvullingsproces dat 10.000 jaar geleden begon, op het einde van de laatste ijstijd. De opeenvolging van sedimenten werd voornamelijk bepaald door de veranderingen in de snelheid van de zeespiegelstijging en het evenwicht tussen de sedimentaanvoer en de ruimte om deze sedimenten af te zetten¹⁸. Op dat moment bestond de westelijke kustvlakte uit een fluviatiel landschap rond de paleovallei van de IJzer en haar bijrivieren, terwijl in de oostelijke kustvlakte dekzanden voorkwamen¹⁹. De toenmalige klimaatsopwarming resulteerde in het afsmelten van de ijskappen, waardoor de zeespiegel spectaculair begon te stijgen en de Atlantische Oceaan en de Noordzee zich zijwaarts uitbreidden. De hiermee gepaarde stijging van de grondwatertafel vormde de vegetatie op het land om in een zoetwatermoeras, waarin veen ontstond. Dit veenpakket, ook *basisveen* genoemd, kwam oorspronkelijk in de paleovalleien en later ook meer landinwaarts voor²⁰. Omstreeks 7500-7000 v.Chr. bereikten de Atlantische Oceaan en de Noordzee de kustvlakte, waardoor dit gebied veranderde in een wad doorsneden door getijdengeulen. Door het patroon van de steeds wisselende waterstanden (eb en vloed) ontstonden de verschillende landschappen of afzettingmilieus van het getijdengebied. Slikken en schorren zijn zeer afhankelijk van het waterniveau en daardoor zeer dynamisch²¹. De slikken breidden zich steeds verder uit ten gevolge van de sterke zeespiegelstijging over de schorren en het basisveen, die meer landinwaarts verschoven. Deze landwaartse verschuiving van het getijdengebied resulteerde in de afzetting van een bijna 10 m dik zand- en kleipakket²².

De snelheid van de zeespiegelstijging nam rond 5500 v.Chr. af. Op de hoger gelegen delen van het wad vormden zich zoetwatermoerassen waarin lokaal verlandingsveentjes ontstonden, gevormd door de opstapeling van riet. In de nabijheid van de getijdengeulen werden nog steeds zand en klei afgezet. De geulen verplaatsten zich en transformeerden het veengebied, dat lager gelegen was, opnieuw in een wad²³. Bijgevolg bestaan de afzettingen uit de periode tussen 5500 en 3500 v.Chr. uit een afwisseling

¹⁴ Tys 2001/2002, 257.

¹⁵ Tys 2001/2002, 257.

¹⁶ Baeteman 2008, 5.

¹⁷ Ervynck et al. 1999, 98.

¹⁸ Ervynck et al. 1999, 103.

¹⁹ Baeteman 2008, 7.

²⁰ Baeteman 2007a, 3.

²¹ Baeteman 2008, 7-9.

²² Baeteman 2007a, 6.

²³ Baeteman 2008, 10.

van veenlaagjes en wadsedimenten²⁴. Omstreeks 3500-3000 v.Chr. ontstond er een tweede vertraging in de zeespiegelstijging, waardoor de veengroei ongestoord verder ging met een grote laterale uitbreiding. Dit oppervlakteveen kwam in de hele kustvlakte voor, en daardoor veranderde in een kustveenmoeras²⁵. Geleidelijk aan namen de getijden langs de getijdengeulen opnieuw de kustvlakte in. Deze nieuwe geulen werden in het veen gevormd door erosie die begon via zeegaten, zoals de IJzermonding²⁶.

Later kon het getij de vlakte terug binnenstromen, via getijdengeulen. Door verticale erosie ontwaterde het veen, klonk het in en kwam het lager te liggen langs de geulen. Dit proces vergrootte de komberging van de geulen, die zich steeds dieper gingen insnijden. Het herwerkte pleistocene zand werd met brokken veen in de geulen afgezet. Het geulennetwerk breidde zich steeds verder uit tot het zich over nagenoeg de hele kustvlakte uitstreckte en deze omvormde tot een wadgebied. Sedimentatie vond vooral plaats in de geulen. De getijdendelta's en vooroever van de kustvlakte erodeerden steeds meer, wat resulteerde in een landwaartse verschuiving van de kustlijn, die zich voordien meer zeewaarts bevond²⁷.

Tussen ca. 2500 v.C. en 450 n.C. hadden de getijden de kustvlakte, die grotendeels geëvolueerd was tot veengebied, terug ingenomen door de evolutie van natuurlijke sedimentatie. De sedimentbronnen in de Noordzee waren opgebruikt door de opslibbing van het getijdenbekken. Het tekort werd gecompenseerd door de erosie van de veenoever en de Holocene afzettingen van de kustvlakte. Er werden diepe, nieuwe getijdengeulen in het veen gevormd, zodat de invloed van de getijden snel toenam (ca. 400 v.C.). De verticale eroderende werking van de geulen draineerde het waterrijke veen waardoor het veen ging inklinken en het oppervlak van het kustgebied daalde. Door de toenemende invloed van de getijden werd het kustgebied een wadgebied²⁸.

Tijdens de daaropvolgende Romeinse periode werden de sedimenten eerst in de door de erosie vrij diep uitgeschuurde getijdengeulen zelf afgezet, waardoor deze opgevuld raakten met mariene sedimenten (*high-energy conditions*)²⁹. Tijdens deze hoogdynamische periode werd in de nabijheid van het onderzoeksgebied een zandig wad afgezet. Tevens werd in de periode 300-500 n.C. de Testerepgeul gevormd. Daarna nam de getijdeninvloed op het wad af. Bijgevolg kenmerkten *low energy conditions* met veel sedimentatie de vroege middeleeuwen, waardoor de meeste getijdengeulen definitief opgevuld werden. Deze *final infill* vond plaats tussen 550 / 750 n.C.³⁰. Enkel de grootste geulen bleven langer open (o.a. de paleovallei van de IJzer). In de buurt van Oostende was een geul actief tot ongeveer 750-860 n.C.³¹. Het kustgebied bestond uit een dynamisch, maar eerder kalm wadgebied, met lateraal bewegende geulen die afgezoomd werden door slikken die overgingen in schorren. Er trad zogenaamde *reliëfinversie* op. De met zand opgevulde en met klei afgedekte geulbeddingen waren minder onderhevig aan compactie door ontwatering in vergelijking met de schorren. Daardoor kwamen de geulruggen iets hoger te liggen in het landschap, aantrekkelijk voor bewoning³². Laterale migratie van de geulen zorgde er rond 800 n.C. voor dat het afgezette materiaal herwerkt werd. De dichtslibbing van de geulen tussen de tweede helft van de 6^{de} eeuw en de tweede helft van de 8^{ste} eeuw vergrootte de bewoningsmogelijkheden in de kustvlakte³³.

Gedurende de middeleeuwen begon de mens met de bouw van dijken en de aanleg van drainagesystemen. Vermoedelijk hadden ook de Romeinen reeds drainagesystemen aangelegd om het

²⁴ Baeteman 2007b, 7.

²⁵ Baeteman 2007a, 8.

²⁶ Tys 2001/2002, 260.

²⁷ Baeteman 2007a, 9.

²⁸ Tys 2001/2002, 260.

²⁹ Tys 2001/2002, 260-261

³⁰ Tys 2001/2002, 261.

³¹ Baeteman 2007b, 9.

³² Baeteman 2007b, 10.

³³ Tys 2001/2002, 261.

veengebied toegankelijker te maken. Het gedraineerde gebied kwam later opnieuw onder invloed van de getijden te staan, waardoor de grachten werden omgevormd tot getijdengeulen³⁴. De bedijking en drainage zorgden voor de samendrukking van de bodemlagen en een oppervlakteverlaging, nog versterkt door veenontginning. Dijkdoorbraken als gevolg van hevige stormen hadden dan ook catastrofale gevolgen³⁵.

2.2.2 Landschap en geomorfologie: De polders, duinengordel en IJzermonding

Het onderzoeksterrein bevond zich in de Sint-Catharinapolder, 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 waddengebied 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.³⁶

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*³⁷, 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, kreken en wadden. Enkele van deze geulen, waaronder de Spermaliegeul tussen Mannekensvere en Gistel en de Testerepgeul rond Oostende en Westende³⁸, hadden een enorme omvang en sneden hoger gelegen landstroken permanent af van het vasteland.³⁹ 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.⁴⁰ Tijdens de eerste eeuwen na het begin van onze tijdrekening bleef er van het veenlandschap niet veel over.⁴¹

34 Mostaert 2000, 133.

35 Baeteman 2007b, 10.

36 Hillewaert 2011, 221-26; Baetemanb 2007, 3-7; Van Ranst 2001, 24-25.

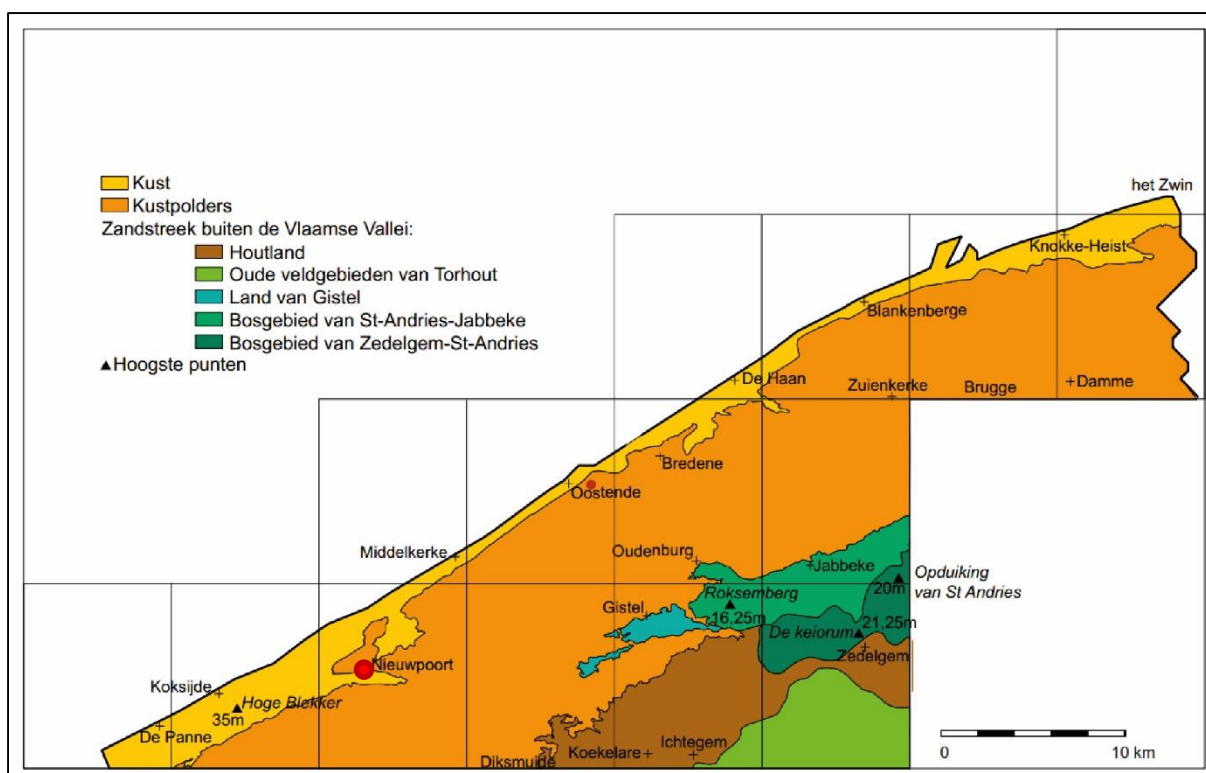
37 Zie bijvoorbeeld Ameryckx 1959, 5-16.

38 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 dichtslibt tot een schorregebied. Ervoor behoorde de landstrook tot een onstabiel waddengebied (Tys 1996, 93-94).

39 Zeebroek 2002, 20.

40 Hillewaert 2011, 31.

41 Hillewaert 2011, 37-39.

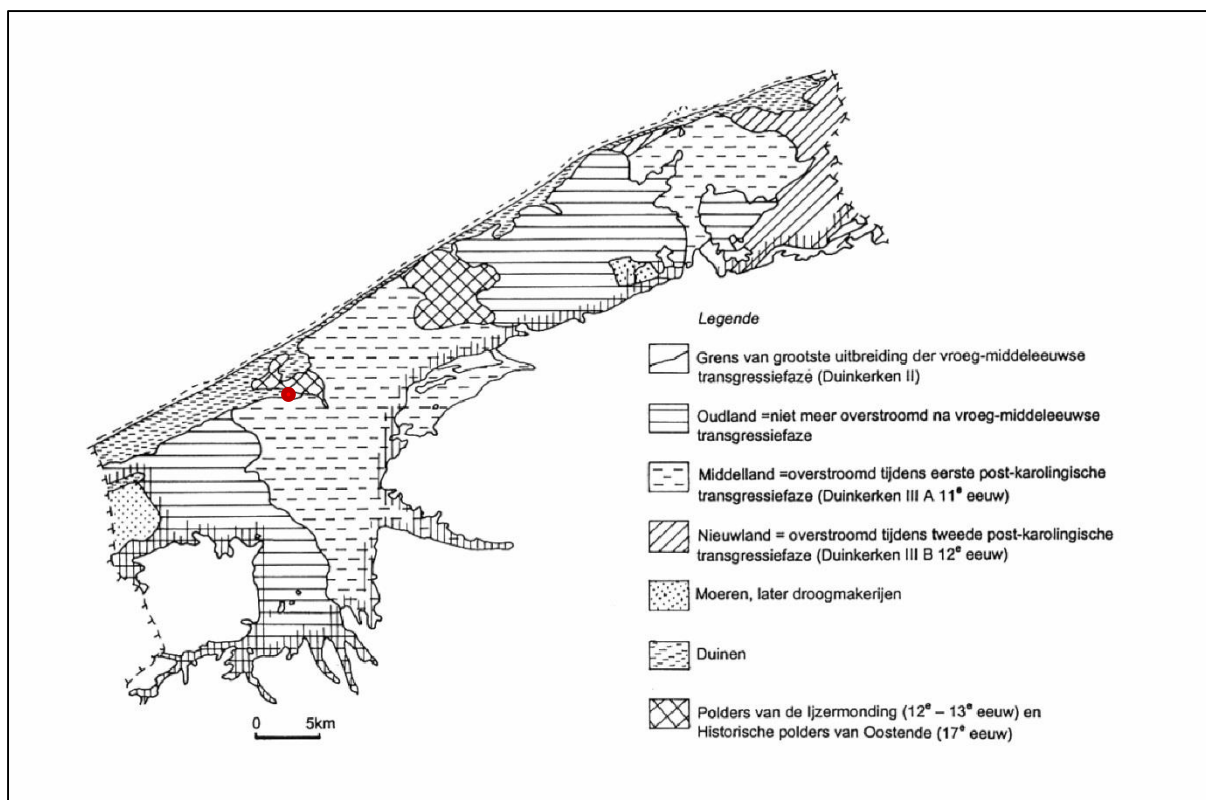


Figuur 14: Situering van het onderzoeksterrein op een kaart van de traditionele landschapseenheden aan de Belgische kust (rood: onderzoeksterrein).⁴²

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.⁴³

42 Jacobs ea. 2004, 12, fig. 2.

43 Van Ranst 2001, 24.



Figuur 15: Kaart van de middeleeuwse polderafzettingen volgens de traditionele literatuur (rood: onderzoeksterrein).⁴⁴

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.⁴⁵ 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.⁴⁶ 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.⁴⁷ Deze overstromingen hielden pas op na de indijking van het IJzerestuarium en de Schorre van het Zwin tussen de 12^e en 14^e eeuw.⁴⁸ Deze ingepolderde zones komen overeen met het *Nieuwland*.⁴⁹

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 Vlaanderen⁵⁰ en op initiatief van de lokale gemeenschappen zelf. In deze kan men

⁴⁴ Van Ranst 2001, 29, Fig. 5.

⁴⁵ Hillewaert 2011, 79.

⁴⁶ Hillewaert 2011, 115-117.

⁴⁷ Van Ranst 2001, 24; Amerinckx 1959, 8-12.

⁴⁸ Van Ranst 2001, 24.

⁴⁹ Van Ranst 2001, 24.

⁵⁰ Van Acker 2000, 143-147.

verwijzen naar de zogenaamde *wateringen* of *everingen*, een systeem van gedecentraliseerd dijkbeheer waarbinnen alle – zowel grote als kleine – grondbezitters inspraak hadden.⁵¹ 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 III-transgressie’⁵², kennen vermoedelijk geen natuurlijke oorzaak, maar zijn meer dan waarschijnlijk acute doorbraken van dijken tijdens hevige stormen.⁵³ Het is ook pas in de volle tot late middeleeuwen dat de typische duinengordel aan de kustlijn ontstond.⁵⁴

Na de late middeleeuwen onderging het landschap rond Oostende nog een drastische verandering, hoofdzakelijk door menselijke ingrepen. Aan het einde van de 16^e eeuw werd de stad enkele malen belegerd. Tijdens een beleg in 1583 werden enkele duinen en dijken rond de stad doorbroken, waarna een groot gedeelte van het landschap rond Oostende onder water kwam te staan. Tijdens deze overstromingen ontstond ten oosten van Oostende een brede geul, de zogenaamde Oostgeul, die door de sterke invloed van de zee steeds breder en dieper landinwaarts werd uitgeschuurd. Het is in deze geul dat de huidige haven Oostende ontstond.

Het doorbreken van de dijken en duinen had echter ook grote impact op de ruimere omgeving van Oostende: tijdens vloed stroomde het zeewater tot aan Stene, Bredene, Zandvoorde, Oudenburg, Snaaskerke en Leffinge. In het begin van de 17^e eeuw, na het einde van het beleg van 1601-1604, werd dit overstromingsgebied ingedijkt door onder andere de Steense dijk en de Groenendijk. Binnen het omdijkte landschap ontstonden verschillende kreek, zoals de Gauwelozeekreek (net ten zuiden van het onderzoeksterrein), de Zoute Kreek, de Schaperijkreek, de Katharinakreek en de Keignaardkreek. Na het verzanden van de haven in de Oostgeul rond 1660 werd besloten grote delen van het krekengebied als spoelpolder te gebruiken. Hierin ligt het ontstaan van de zogenaamde dertien historische polders van Oostende. Gedurende enkele tientallen jaren werden deze polders als spoeldok ingezet om zo de verzanding van de havengeul te beteugelen. Tot in 1803 stonden bijgevolg grote delen van het landschap rond Oostende blank. Uit historische bronnen is gekend dat de Sint-Katharinapolder tussen 1627 en 1744 – al dan niet met tussenpozen – overstroomd werd. Tussen 1744 en 1745 werd de Sint-Catherinepolder volledig bedijkt en permanent drooggelegd. De Catherinekreek bleef echter wel bewaterd.⁵⁵

2.2.2.1 Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*⁵⁶ bevindt het plangebied zich op het Lid van Aalbeke, een onderdeel van de Formatie van Kortrijk. De Formatie van Kortrijk bestaat uitkleiige facties met weinig macrofossielen. In het karteringsgebied wordt de Formatie van Kortrijk dan ook opgesplitst in het Lid van Mont-Héribu, het Lid van Saint-Maur, het Lid van Moen en het Lid Aalbeke.⁵⁷

⁵¹ Soens 2001, 40-43; Soens 2006, 5-6 & 10-11.

⁵² Ameryckx 1959, 8-16.

⁵³ Mostaert 2000, 130-134; Van Acker 2000, 143-147; Declercq 2000, 148-151

⁵⁴ Baeteman 2007a, 13-15; Baeteman 2007b, 10; Vandamme 2000, 152-155; Jacobs 2004, 29-30.

⁵⁵ Farasyn 2006, 60-62 & 79-80; Ameryckx 1959, 16-18.

⁵⁶ DOV Vlaanderen 2016.

⁵⁷ DOV Vlaanderen 2016.

CHRONO- STRATIGRAFIE	LITHOSTRATIGRAFIE		
	GROEPEN	FORMATIES	Leden
L. MIOCEEN		<i>DIEST*</i>	
L.M. EOCEEN		<i>MALDEGEM*</i>	
M. EOCEEN	ZENNE	<i>LEDE*</i>	
V. EOCEEN	IEPER	<i>GENT*</i>	Vlierzele Pittem Merelbeke
		<i>TIELT*</i>	Egem/Mont- Panisel Kortemark
		<i>KORTRIJK</i>	Aalbeke* Moen* Saint-Maur* Mont-Héribu*

Figuur 16 Overzicht van de stratigrafie van de Tertiaire afzettingen.⁵⁸



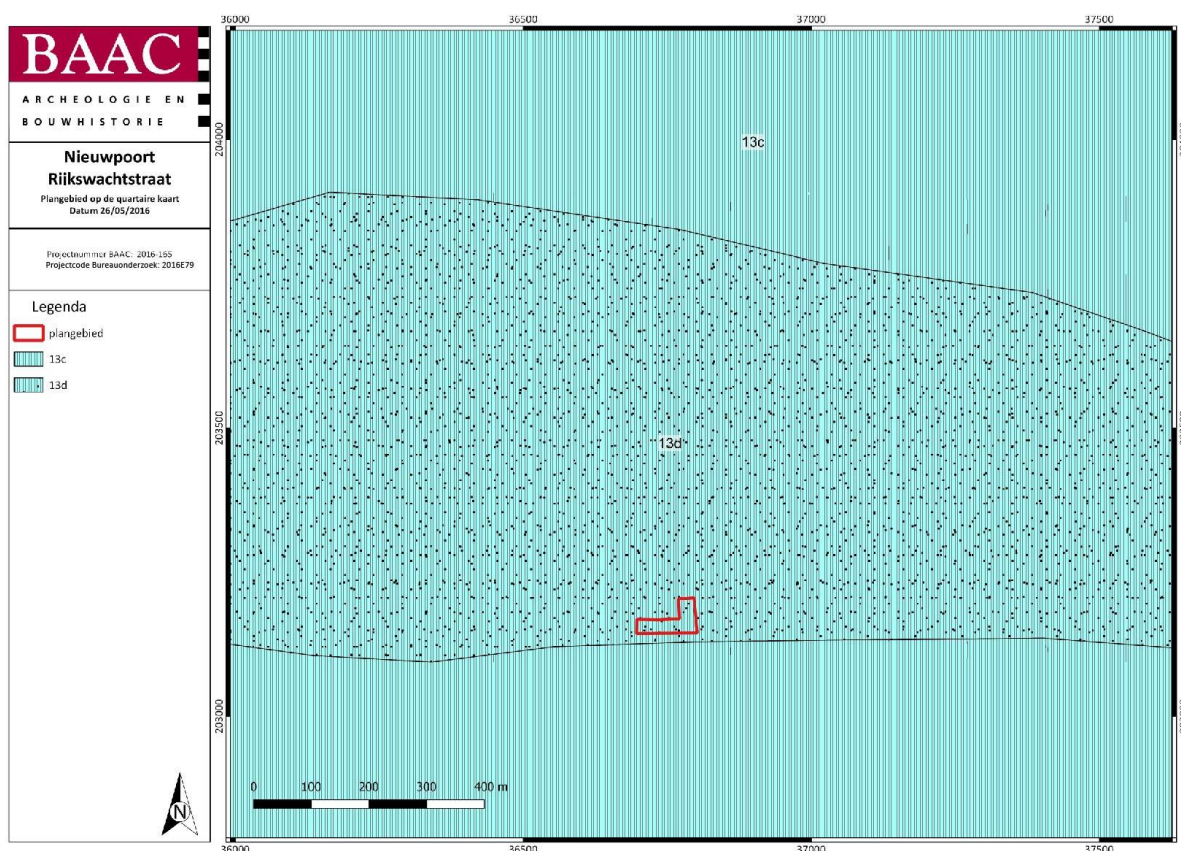
Figuur 17: Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart⁵⁹

⁵⁸ Jacobs *et al.* 1999. In Bogemans 2007.

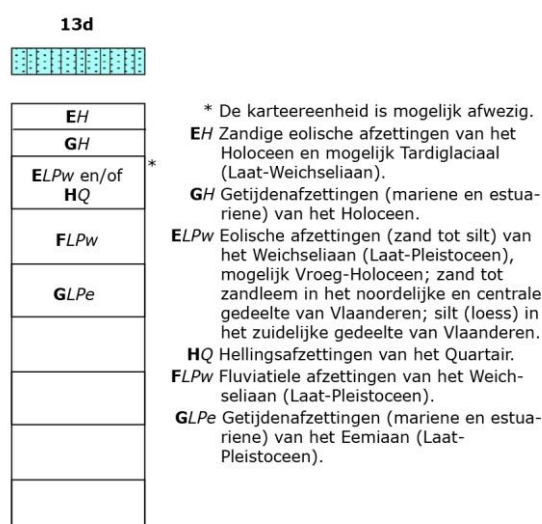
⁵⁹ AGIV 2016c.

2.2.2.2 Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart bevindt het plangebied zich op Holocene en/of Tardiglaciale eolische afzettingen op getijdenafzettingen bovenop de Pleistocene sequentie.



Figuur 18: Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart schaal 1:200.000⁶⁰



Figuur 19: Kenmerken van de quartairgeologische kaart voor het plangebied⁶¹

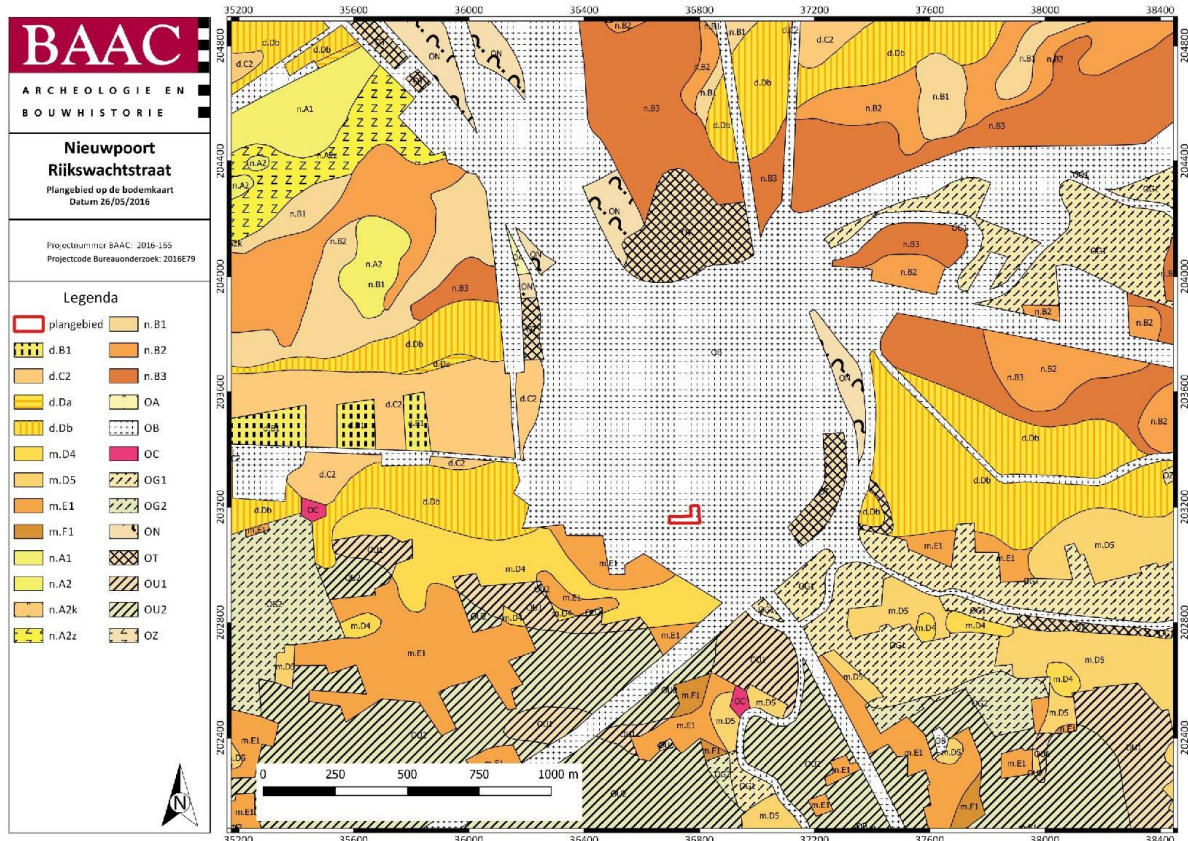
⁶⁰ AGIV 2016d.

⁶¹ AGIV 2016d.

2.2.3 Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen⁶² is de bodem in het plangebied gekarteerd bebouwde zone (OB). Rondom het plangebied komen bodemseries OT (vergraven terrein), mE1 (dekkleizandgronden), mD4 (overdekte kreekruiggronden) en dDb (overgangsgronden) voor. Tot deze laatste behoren al dan niet slibhoudende duinzandgronden die doorgaans rusten op polderafzettingen. Ze vormen de overgang tussen de Duinstreek en de Polderstreek.

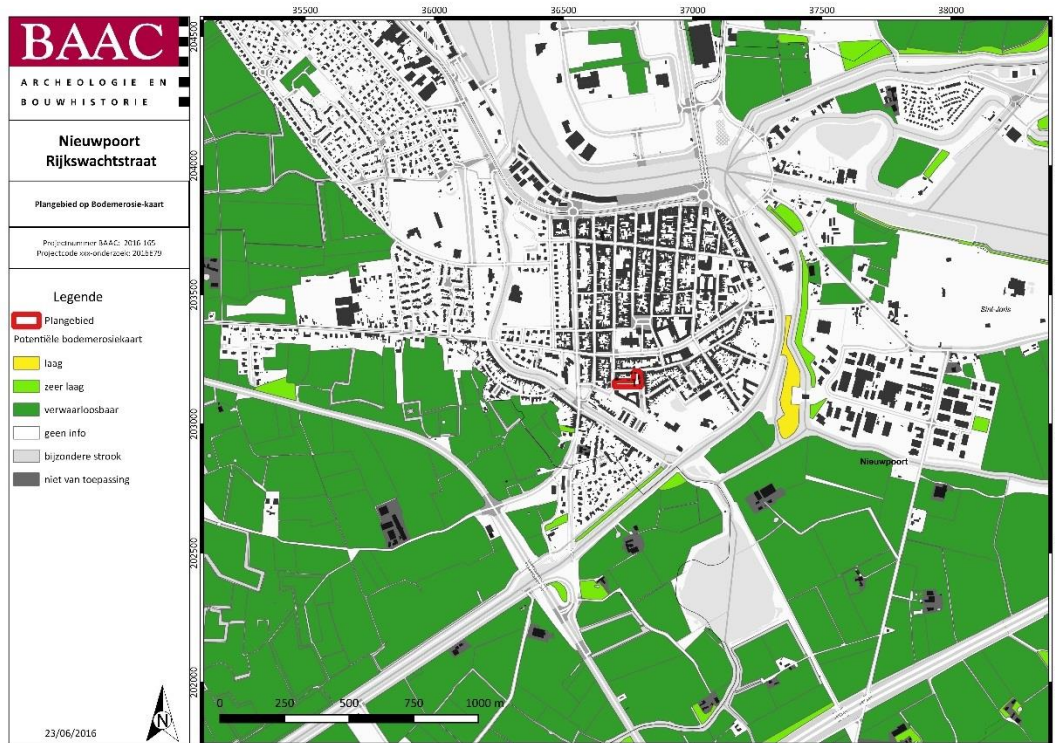
Ook op de Bodemerosie is de locatie aan de Rijkswachtstraat niet gekarteerd.



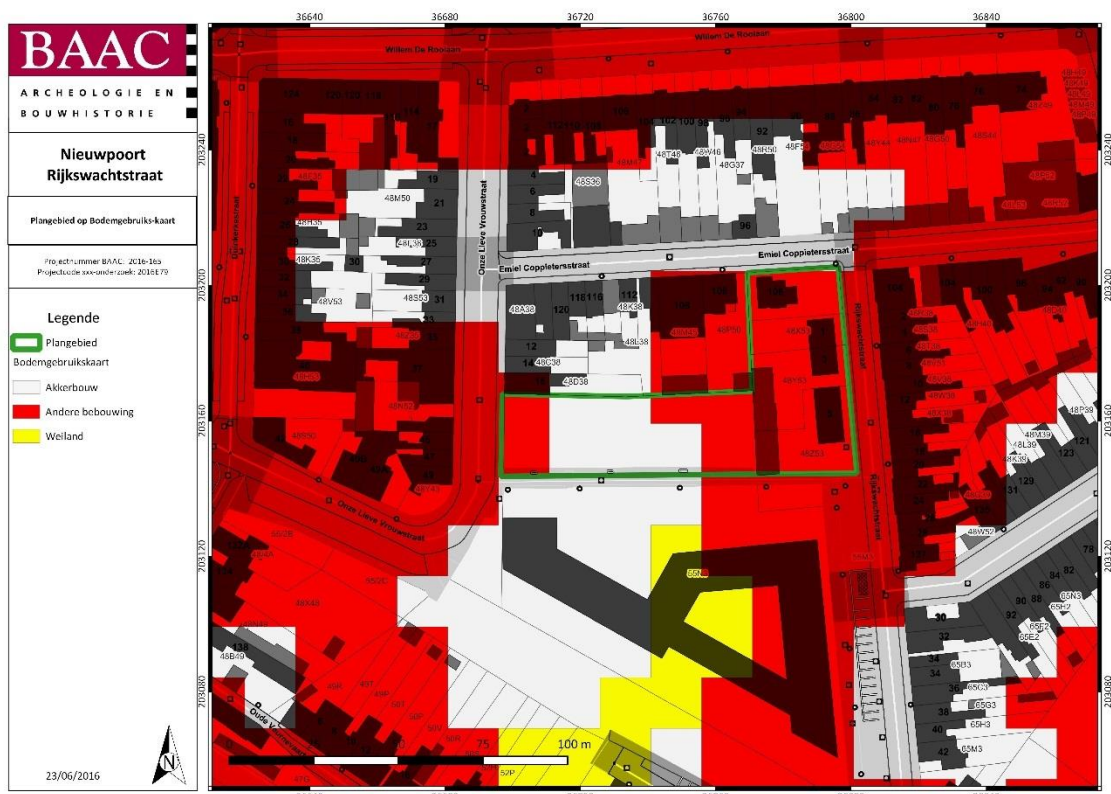
Figuur 20: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen⁶³

⁶² AGIV 2016d.

⁶³ AGIV 2016d.



Figuur 21: Het plangebied op de bodemerosiekaart.⁶⁴



Figuur 22: Het plangebied op de bodemgebruikskaart.⁶⁵

⁶⁴ AGIV 2016d.

⁶⁵ AGIV 2016d

2.3 Historiek en cartografische bronnen

De geschiedenis van de huidige kustvlakte begon aan het begin van het Holoceen, ongeveer 10.000 jaar geleden. Door het afsmelten van de ijskappen steeg de zeespiegel waardoor het lager gelegen landschap meer en meer overspoelde. De afzettingen van zand en klei vormden zich geleidelijk aan tot de huidige kustvlakte. De stijging van de zeespiegel ging eveneens gepaard met de stijging van de grondwaterspiegel. In de zone vlak langs de zee was de vernatting zo intens dat een veenmoeras ontstond. Doordat de zeespiegel verder steeg, werd dit moeras op zijn beurt overspoeld en overdekt met mariene sedimenten. Zo breidde zich in landwaartse richting een getijdenlandschap uit, bestaande uit geulen, slikken en schorren. Dit waddengebied bleef gedurende 4000 jaar het dominante landschap in de westelijke kustvlakte. Tussen 5300 en 4700 jaar geleden was de kustvlakte zo hoog opgeslibd dat in het grootste gedeelte van de westelijke kustvlakte veenvorming startte. Het einde van de veengroei situeert zich tussen 3300 en 2000 jaar geleden. Aan het begin van de Romeinse periode was het zeewaartse gedeelte van de westelijke kustvlakte vermoedelijk één grote schorre, van waaruit kleinere geulen en krekens de schorre ontwaterden.⁶⁶

Voor de oudste geschiedkundige periodes (neolithicum-Romeinse periode) zijn voor het plangebied en zijn directe omgeving geen sporen van bewoning gekend.⁶⁷ In de havengeul van Nieuwpoort werd de losse vondst van een gepolijste bijl aangetroffen. De bijl dateert uit het midden-neolithicum (3500-2500 vóór Chr.). De vondst werd achtergelaten op de rand van de kustvlakte. Dit laat vermoeden dat het veengebied reeds een zekere aantrekkingskracht uitoefende op de mens, dit omwille van zijn natuurlijke rijkdommen zoals zout en veen.⁶⁸ De opbouw van de kustvlakte ging gestaag verder waarbij de veengroei stilviel en de vlakte geleidelijk aan veranderde in een landschap van schorren en slikken. In deze fase, de periode vanaf 1300 vóór Chr., waren de vestigingsmogelijkheden weinig gunstig.⁶⁹ Vanaf de vroege ijzertijd stabiliseert het duinenlandschap en kwam het in aanmerking voor exploitatie en bewoning (700-500 vóór Chr.).

Gedurende de vroege middeleeuwen zet de verlanding van de linkeroever van het IJzerestuarium zich geleidelijk aan voort en groeide het duin *Sandeshoved*⁷⁰, waarop Nieuwpoort zou verrijzen, snel aan. Het duinengebied werd in deze periode weer ingeschakeld in het West-Europese handelsverkeer. Getuige hiervan is de losse vondst van een gouden munt uit eind 6^{de}-7^{de} eeuw, geslagen in Naix.⁷¹ Op basis van enkele vermeldingen⁷² kan worden afgeleid dat de plaats *Zandhoofd* al vóór de stichting van de stad een haven- en zee-activiteit zou gekend hebben.⁷³

In de 12^{de} eeuw was de verlanding van de kustvlakte zo ver gevorderd waardoor de inrichting van nieuwe kusthavens noodzakelijk werd. Het duinengebied werd alsook door de grote demografische druk op een meer systematische wijze ontgonnen en geëxploiteerd, met weldoordachte inplantingen van nederzettingen.⁷⁴ Zo werd Nieuwpoort als *Novus Portus* in 1163 door Filips van den Elzas, Graaf van Vlaanderen, gesticht. De nieuwe stad en haven kwamen er ter vervanging van de oude inlandse havens aan de Vlaamse kust, waaronder Diksmuide en Brugge.

Voor de inplanting van de stad werd het hoogste gedeelte van de duin uitgekozen.⁷⁵ Op de duinkop in het zuiden kwam de markt; de haven lag in het lager gelegen deel in het noorden.⁷⁶ Van oost naar west werden vijf evenwijdige zuid-noord georiënteerde straten aangelegd: de “Burghstrate”, “Marctstrate”, “Sinte Marienstrate” (huidige Recollettenstraat), “Hoghestrate” (huidige Hoogstraat) en “Koxstrate”.⁷⁷ Het plangebied bevond zich oorspronkelijk aan de zuidelijke stadsgrens, langs de oever van de IJzer (Figuren 7 en 8).

⁶⁶ Termote 1992, 36-40.

⁶⁷ De Centrale Archeologische Inventaris leverde wat betreft het plangebied en omgeving geen resultaten op (Centrale Archeologische Inventaris 2015).

⁶⁸ Termote 1992, 50-51.

⁶⁹ Termote 1992, 51.

⁷⁰ De benaming “Sandeshoved” of “Zandhoofd” wordt voor de eerste maal vermeld in de 11^{de} eeuw (Nieuwpoort-Digitaal 2015).

⁷¹ Termote 1992, 59; losse vondst in de havengeul.

⁷² De vermelding omstreeks 1150 van een Yseria Portus op het grondgebied van de parochie Ramskapelle. Een tweede verklaring uit 1183, opgesteld door de parochianen van Nieuwpoort, zou erop wijzen dat de nederzetting al meer dan 60 jaar bestond.

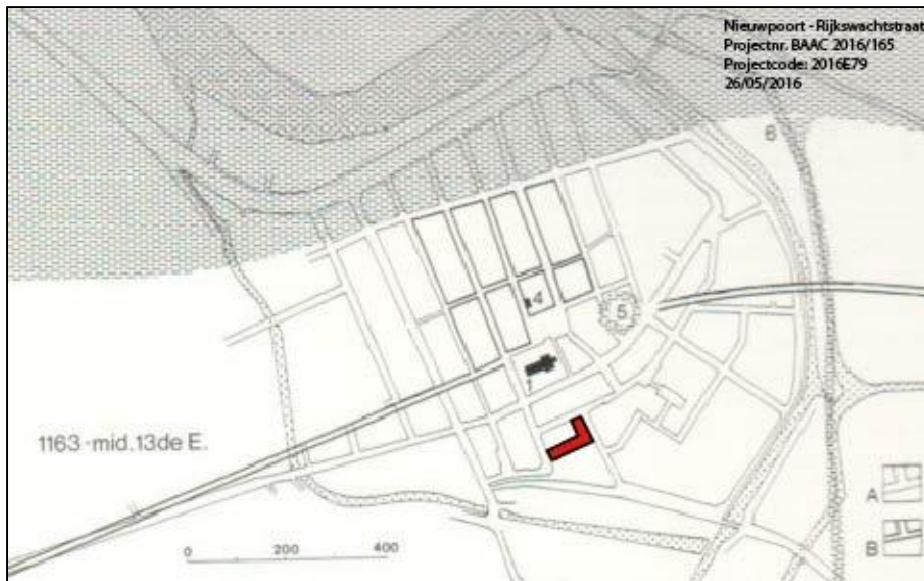
⁷³ Termote 1992, 66-67.

⁷⁴ Degryse 1987, 19-21; Termote 1992, 64.

⁷⁵ Termote 1992, 67.

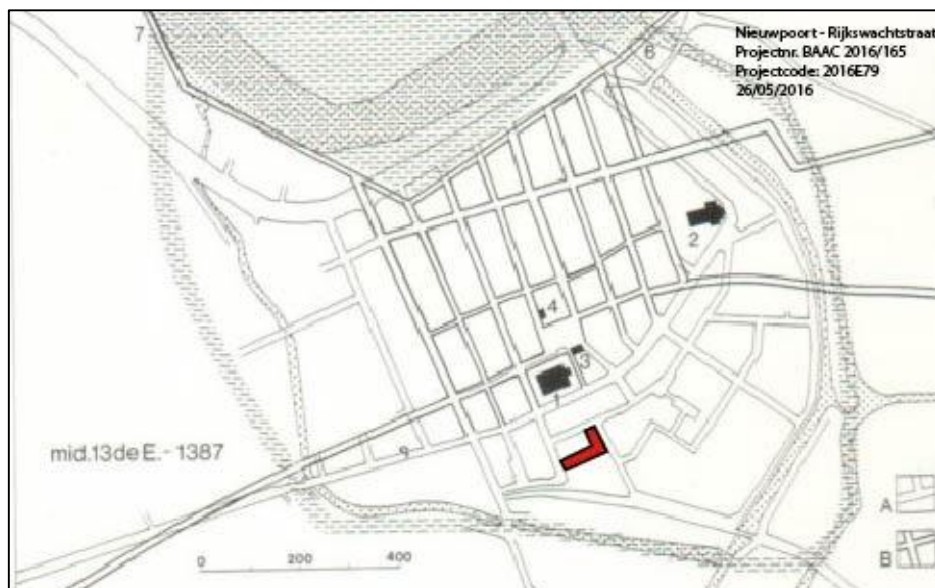
⁷⁶ Nieuwpoort-digitaal 2015; Degryse 1987, 21-22.

⁷⁷ Degryse 1987, 26-27.



Figuur 23: Oorspronkelijk (zwart) en huidig (licht) stratenpatroon met aanduiding plangebied.⁷⁸

Het oorspronkelijke stadsareaal zou in de volgende decennia in verschillende richtingen uitdeinen om rond het begin van de 15^{de} eeuw zijn maximale uitbreiding te bereiken (Figuur 9).



Figuur 24: Stadsplan midden 13^{de} eeuw tot 1387.⁷⁹

Tussen het midden van de 13^{de} eeuw en 1387 werd de haveninfrastructuur verbeterd met een stadsuitbreiding in zuidelijke richting als gevolg.⁸⁰ Ook werd rond 1284 opdracht gegeven tot de oprichting van twee vuurtorens.⁸¹ De stad breidde in deze periode eveneens uit in oostelijke (Sint-Laurentiusparochie) en westelijke richting. Dit tot stand gekomen stadsareaal zou onveranderd blijven tot het midden van de 19^{de} eeuw.

⁷⁸ Termote 1992, 68.

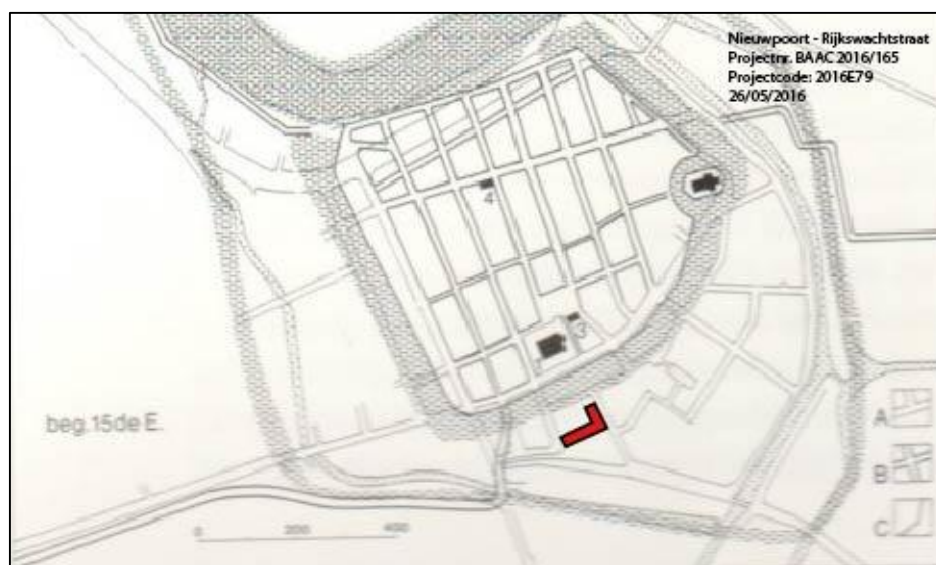
⁷⁹ Termote 1992, 68.

⁸⁰ Termote 1992, 68.

⁸¹ Dewilde 2010, 166.

De stad kende in de 13^{de} eeuw een enorme bloeiperiode. Nog vóór 1300 zou de haven van Nieuwpoort het knooppunt van het waterwegennetwerk tussen de steden Veurne, Diksmuide, Ieper en Brugge worden.

De 14^{de} eeuw wordt gekenmerkt door sociale en politieke conflicten met Franse en Engelse interventies als gevolg (opstanden in 1302 en 1328). In 1383, gedurende de Gentse Opstand (1379-1385), werd de stad geplunderd en verwoest door rebellerende Gentenaars en hun Engelse bondgenoten.⁸² De stad werd daaropvolgend voor de eerste maal versterkt met een bakstenen weermuur, een gracht en halfronde torens.⁸³ Door het groeiend belang van de zeevisserij groeide Nieuwpoort terzelfdertijd uit tot één van de belangrijkste Vlaamse vissershavens.⁸⁴ Hoe het plangebied zich in deze vroegste periode vormt, is niet gekend. Er zijn immers geen cartografische bronnen en/of archeologische vondsten gekend die informatie verschaffen omtrent de inrichting van het onderzoeksgebied. Wel is lijkt het plangebied nu buiten de ommuurde stadskern te vallen.



Figuur 25: Stratenpatroon aan het begin van de 15^{de} eeuw met aanduiding plangebied.⁸⁵

Vanaf 1572 onderging Nieuwpoort de weerslag van de strijd tussen de opstandige Noordelijke Provinciën en Filips II. In 1600 vond in de duinen ten noorden van de stad de bekende Slag bij Nieuwpoort plaats tussen de Hollandse en Spaanse strijders (Figuur 12). Deze strijd had, voor zover bekend, geen enkele weerslag op de evolutie en inrichting van het plangebied.

Hoger werd reeds vermeld dat aan het eind van de 14^{de} eeuw een stenen stadsmuur rond het toenmalige stadsareaal werd opgetrokken. Op die manier ontstond toen een min of meer vierkante plattegrond, zoals te zien is in figuur 25. Tot op heden werden daar nog geen concrete resten van teruggevonden. De oorzaak daarvan is waarschijnlijk te zoeken in de grote infrastructurele verdedigingswerken die nadien nog werden uitgevoerd op nagenoeg hetzelfde tracé. De stadsmuur werd namelijk verschillende malen aangepast aan de veranderende belegeringstactieken. De uitbouw van de bastions vóór de stadspoorten en de haveningang, uitgevoerd door de Spanjaarden, vanaf het jaar 1576 was een belangrijke toevoeging. In de 2^{de} helft van de 17^{de} eeuw kwam een extra complexe gebastioneerde verdedigingsgordel met grachten en ravelijnen tot stand. Naderhand zouden ook de Hollanders hier nog aan sleutelen, daar Nieuwpoort in de 18^{de} eeuw een belangrijke positie in als

⁸² Degryse 1965, 107-108.

⁸³ Termote 1992, 69.

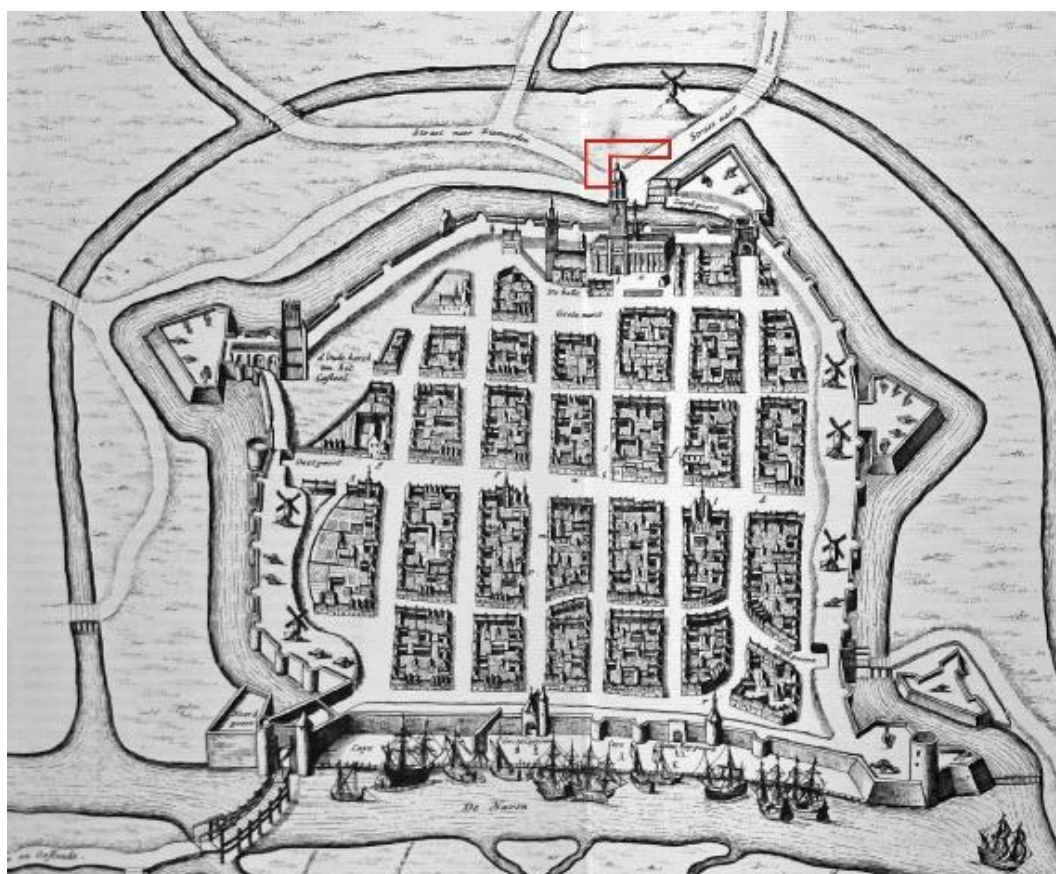
⁸⁴ Termote 1992, 71.

⁸⁵ Termote 1992, 68.

grensstad tussen Frankrijk en de Spaanse Nederlanden. Dit ging gepaard met verdere uitbreidingen en aanpassingen van de vestingwerken. Aan het eind van de 18de eeuw wordt echter door Jozef II van Oostenrijk een eerste ontmanteling van de vesting Nieuwpoort geordonneerd, maar onder Willem I van Nederland wordt deze wederopgebouwd in de beginjaren van de 19de eeuw. In de periode 1861-1866 volgt dan een volledige ontmanteling van de omwalling en wordt de vesting geslecht. De eerste Wereldoorlog heeft ook z'n invloed gehad op de stad. Deze raakte volledig verwoest tijdens bombardementen.

De ontwikkeling van deze stadsversterking kan duidelijk worden weergegeven aan de hand van enkele cartografische bronnen. Echter is dit pas mogelijk vanaf de postmiddeleeuwse periode, daar geen oudere kaarten ter beschikking zijn.

Een eerste bruikbare kaart is die van Sanderus dateert uit het midden van de 17^{de} eeuw (circa 1640) (Figuur 26). Het plangebied blijkt zich net buiten de stadsmuren te bevinden. Op dit plan is zijn de werken van 1576 reeds doorgevoerd. De middeleeuwse bakstenen stadsmuur, voorzien van de halfronde rondelen en bolwerken, werd op kritieke punten (stadspoorten en haveningangen) voorzien van een bastion. Op basis van deze historische kaart wordt het plangebied net buiten de omwalling gesitueerd. Mogelijks bevindt het onderzoeksterrein zich bovenop de (oever van de) vestinggracht of de zuidelijke toegangsweg.

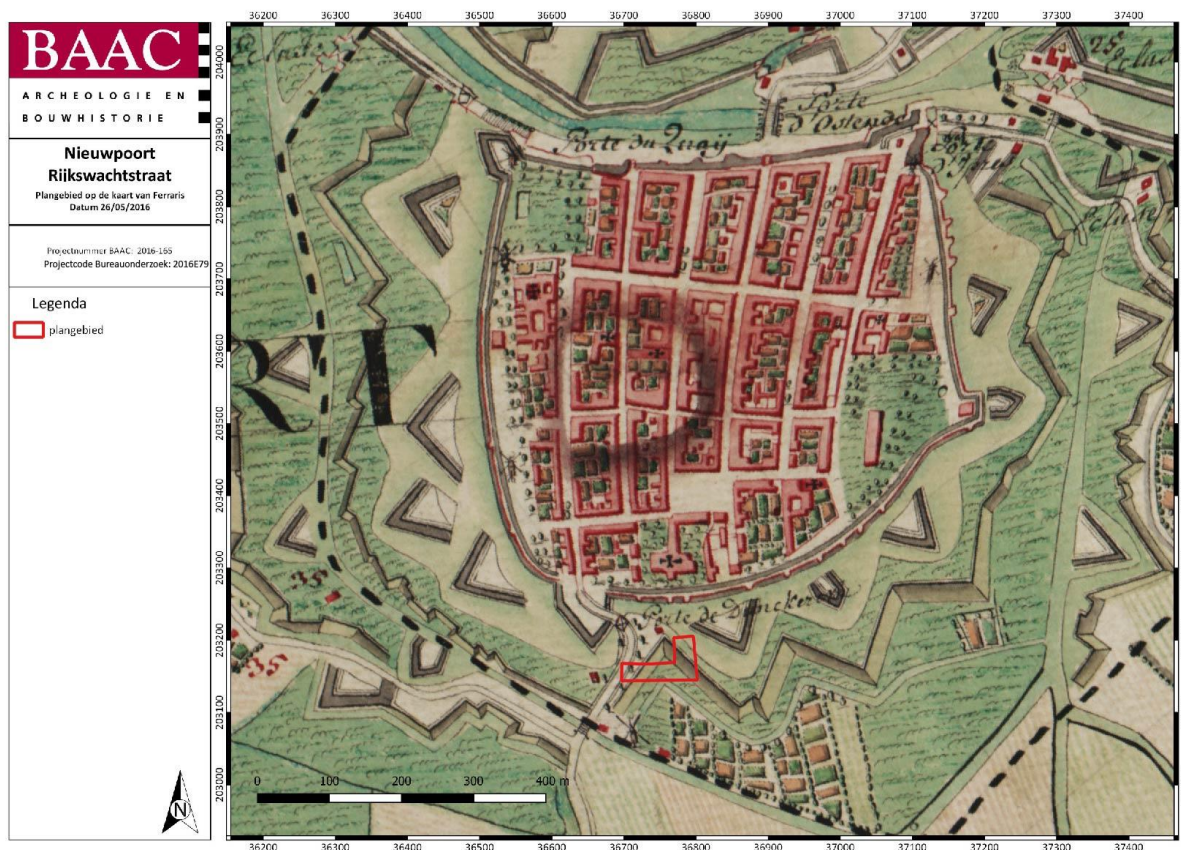


Figuur 26: Detail van de kaart van Sanderus (ca. 1640); noorden is onder.

Op de Ferrariskaart uit 1777, een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden o.l.v. generaal Joseph de Ferraris⁸⁶, wordt het plangebied buiten de

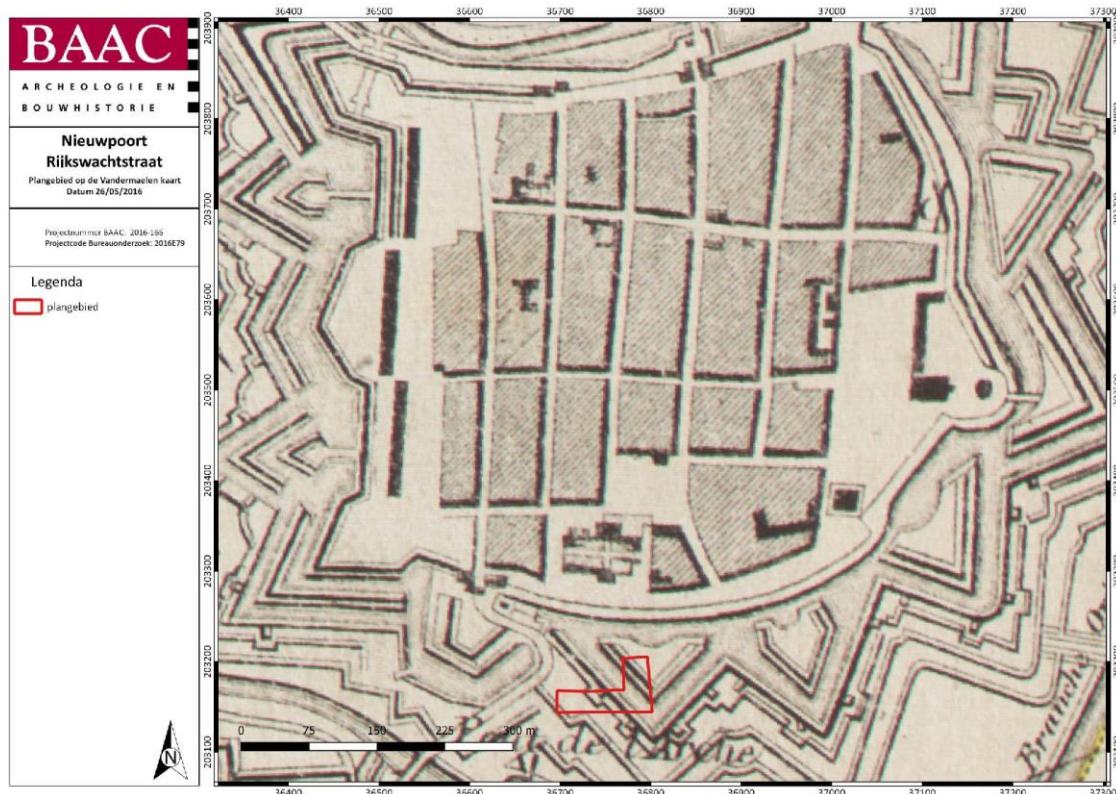
⁸⁶ http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html

stadmuren gesitueerd. Deze kaart situeert zich kort voor de eerste ontmanteling van de vestingstad. Ook is er een duidelijk verschil met de vorige weergegeven kaart. Nog steeds is de middeleeuwse stadsmuur aanwezig, maar rondomronde werden diverse bastions en ravelijnen. Daarenboven lijkt een tweede gordel omheen het geheel te zijn aangelegd in de vorm van extra ravelijnen. Ook lijkt net buiten de binnenste omwalling een glacis of droge gracht te zijn aangelegd. Het plangebied lijkt deze aan te snijden. Gelet op de foutmarge van dergelijke historische kaarten, mag de mogelijkheid voor het aantreffen van een mogelijke restant van deze omwalling, niet genegeerd worden. Daarnaast situeert zich ten westen van het plangebied een weg die een ingangsweg naar de stadkern blijkt te zijn.



Figuur 27: Ferriskaart met aanduiding van het plangebied ⁸⁷

⁸⁷ AGIV 2016f.



Figuur 28 De Vandermaelenkaart met aanduiding van het plangebied.⁸⁸

De 19^{de} eeuwse kadasterkaart van Vandermaelen (1846-1854) geeft een gelijkaardige situatie weer. De stadsomwalling lijkt duidelijk het plangebied te doorkruisen. Hier is de situatie heel gedetailleerd afgebeeld. Ook de plot van het plangebied is bij deze projectie betrouwbaarder dan de voorgaande 18^{de} eeuwse kaart. Op basis van deze kadasterkaart bevindt het plangebied zich deels bovenop een ravelijn en deels boven de gracht en omvat de escarp en contrescarp.

Op de Popp-kaart uit de 2^{de} helft 19^{de} eeuw (1842-1879) werden de vestingwerken om militaire redenen niet weergegeven op de kadasterkaarten. Het plangebied lijkt niet bebouwd, maar er kan worden aangenomen dat de situatie nagenoeg dezelfde is als voorgaande figuur.

⁸⁸ AGIV 2016g.

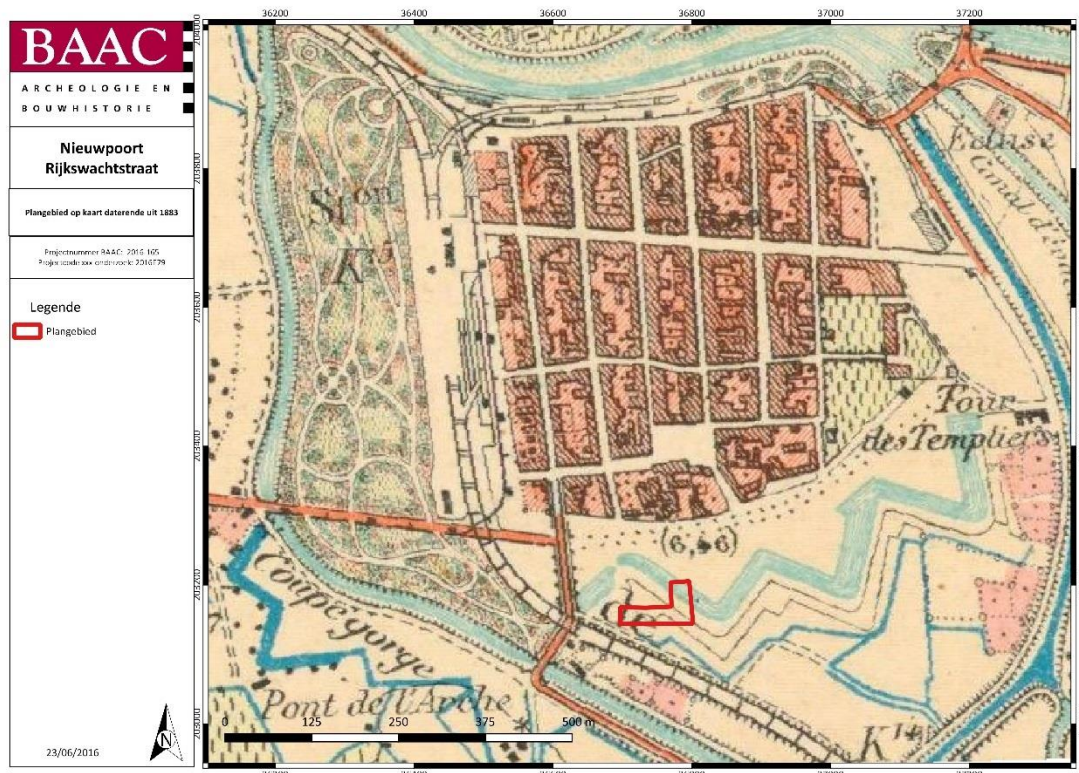


Figuur 29: Poppkaart uit 1842-1879 met aanduiding van het plangebied ⁸⁹

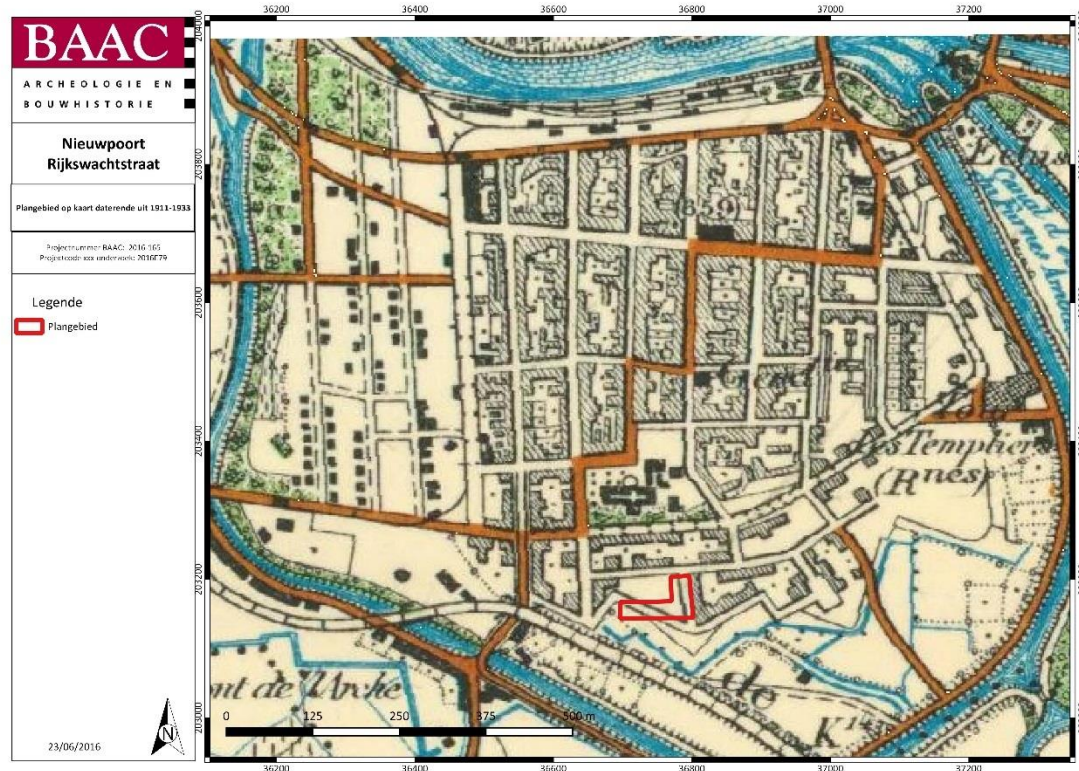
In een volgende afbeelding, topografische kaart uit het jaar 1883 (figuur 30), blijkt alweer duidelijk dat de onderzoekslocatie bovenop de vestingwerken is te lokaliseren. Deze kaart is opgemaakt kort na de definitieve opgave van de vestingstad. Ten westen van de stad zijn de voormalige verdedigingselementen volledig verdwenen en de ruimte tot stadstuin. Ter hoogte van de onderzoekslocatie zijn de grachten nog aanwezig. Op de topografische kaart van het begin van de 20^{ste} eeuw (figuur 31) is niets meer te zien van de voormalige vesting. Enkele sporen in de huidige percellering herinneren nog en de oude situatie. Deze perceelsindeling is vandaag nog steeds op te merken in de huidige landschapsindeling (straten, bouwblokken). De zuidelijker gelegen gracht 'Oude Veurnevaart', als vermoedelijk nog een restant van de vesting, en de Frontzate (pad ten zuiden van het rusthuis) zijn getuigen van de oude situatie.

De orthofoto uit het jaar 1971 (figuur 1) toont nagenoeg een identieke situatie als de huidige inplanting (figuur 9 en 10). Tot op heden is het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie nooit bebouwd geweest. De oostzijde, langs de Rijkswachtstraat werd in de 2^{de} helft van de 20^e eeuw voorzien van de bebouwing die zal worden gesloopt in het kader van het nieuwbouwproject.

⁸⁹ AGIV 2016h.



Figuur 30: De onderzoeklocatie op de topografische kaart van 1883.⁹⁰



Figuur 31: De onderzoeklocatie op de topografische kaart van 1911.⁹¹

⁹⁰ Cartesius.be

⁹¹ Cartesius.be

76482	NIEUWPOORT-MARKT-POTTERSTRAAT: EEN LOSSE VONDST VAN EEN TUITKAN EN GRAPE UIT BRONS UIT DE 14 ^{DE} -15 ^{DE} EEUW.
157330	NIEUWPOORT-ONZE-LIEVE-VROUWKERK (DIBE 83677): GRAVEN MET ROOD GESCHILDERDE KRUISEN.
76407	NIEUWPOORT-SINT-LAURENTUISKERK EN DUVETORRE (DIBE 16608): SKELLETEN IN HOUTEN KISTEN UIT DE VOLLE MIDDELEEUWEN, EEN KERK UIT DE LATE MIDDELEEUWEN, EEN TOREN UIT DE LATE MIDDELEEUWEN DIE REGELMATIG IS INGESHAKELD GEWEEST IN VERSCHILLENDE FASEN VAN FORTIFICATIES EN OMMURINGEN ROND DE STAD.
150538	NIEUWPOORT-SLACHTHUISSTRAAT: IN PROEFPUTTEN WERD EEN INTACTE ARCHEOLOGISCHE STRATEGRAFIE OP DE OVERGANG TUSSEN VOLLE- EN LATE MIDDELEEUWEN VASTGESTELD EN EEN GRACHT UIT DE LATE MIDDELEEUWEN.
162174	NIEUWPOORT-RIVER VALLEY: 3 GREPPELS UIT DE LATE MIDDELEEUWEN.
156893	NIEUWPOORT-DUINKERKESTRAAT: OVERWELFDE WATERLOOP UIT DE POST-MIDDELEEUWSE PERIODE.
158927	NIEUWPOORT-PIETER DESWARTELAAN I: EEN GRACHT EN KUIL UIT DE LATE MIDDELEEUWEN EN EEN PUINPAKKET MET AFVAL UIT W.O.I.

De vernoemde archeologische vindplaatsen bevinden zich allemaal binnen de stadskern. Het gaat voornamelijk om sporen, vondsten en structuren vanaf de volle middeleeuwen tot de Nieuwe tijd. Sporen en vondsten uit vroegere periodes werden tot hiertoe nog niet vastgesteld binnen de stadskern. Deze zone (stadkern) is tevens opgenomen in de Inventaris van het Archeologisch erfgoed als vastgestelde archeologische zone.⁹⁵

2.4.2 Recent archeologisch onderzoek

Op de terreinen tussen de Slachthuisstraat, de Langestraat en de leperstraat werd een archeologische prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd door Monument Vandekerckhove (CAI 150538). In totaal werden 4 proefputten aangelegd, waarvan proefput 1 en 2 relevante archeologische sporen opbrachten en proefputten 3 en 4 die zwaar verstoord blijken. In proefput 1 en 2 werd nog een intacte archeologische stratigrafie vastgesteld die dateert uit de overgangperiode van de volle- naar de late middeleeuwen. Daarnaast werden mogelijke sporen van intensieve bemesting aangetroffen wat een functie als staanplaats voor vee doet vermoeden. Tot slot werd nog een grachtstructuur in proefput 1 aangesneden uit de late middeleeuwen.⁹⁶

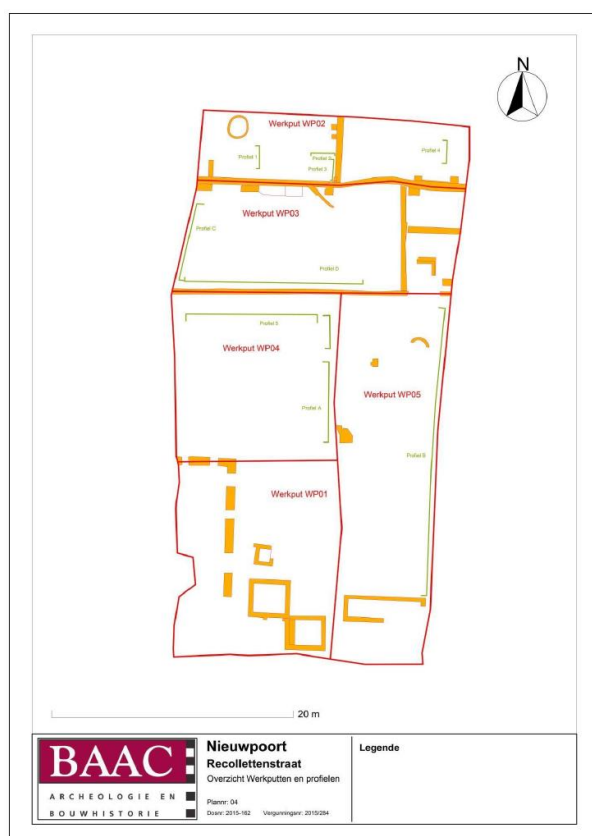
In 2011 werd door Ruben Willaert bvba een archeologisch vooronderzoek aan de Pieter Deswartelaan uit gevoerd (CAI 158927). Het onderzoek leverde sporen van een gracht, een kuil en een kleiner greppeltje of kuil op daterend uit de late middeleeuwen. Daarnaast werd tevens een puinpakket aangetroffen, die gebruikt was om een lokale depressie mee op de vullen. Het puinpakket bestond uit Wereld Oorlog I materiaal. Tevens werd een kuil met afval uit de 20^{ste} eeuw onderzocht. Deze bevatte onder meer een Britse voorraadfles.⁹⁷

⁹⁵ Inventaris Archeologisch Erfgoed 2016, ID 14009.

⁹⁶ Heyvaert *et al.* 2009.

⁹⁷ Boncquet 2011.

In 2015 voerde BAAC Vlaanderen eveneens een opgraving uit aan de Recollettestraat. Tijdens de opgraving werd de menselijke invloed op de genese van het duinlichaam, waarop Nieuwpoort werd gesticht, in kaart gebracht. Reeds activiteiten uit de volle middeleeuwen waren vaststelbaar in de vorm van een haardvloertje en een kuil uit deze periode. In de late middeleeuwen werd het reliëf van het duinlichaam volledig uitgevlakt en werd op deze plaats een bakstenen structuur gebouwd. In de 16^{de} – 18^{de} eeuw werd het terrein ingelijfd in de systematische urbanisatie van Nieuwpoort. Langwerpige bakstenen structuren werden langsheen de Hoogstraat opgetrokken. In de 20^{ste} eeuw werd het terrein zwaar verstoord. Verschillende afgravingen en ophogingen waren waarneembaar, als ook de bouw van verscheidene bakstenen gebouwen en structuren.⁹⁸



Figuur 33 Overzicht werkputten en profielen Nieuwpoort – Recollettestraat.⁹⁹

⁹⁸ Demoen *et al.* 2015.

⁹⁹ © BAAC Vlaanderen.

3 Besluit

3.1 Archeologische verwachting

Aan de hand van de het bovenstaande bureauonderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie aan de Rijkswachtstraat gesitueerd wordt bovenop de post-middeleeuwse stadsversterking. Tijdens de middeleeuwse periode is de onderzoekslocatie nog net ten zuiden van de verdedigingsmuur gelegen. Vanaf het einde van de 16^{de} eeuw wordt een aanvang genomen met het bastioneren van de stad door de Spanjaarden. In de jaren 60' van de 19^{de} eeuw volgt de volledige ontmanteling van de omwalling.

Bij het inrichten van de post-middeleeuwse vesting werden de oudere verdedigingselementen vermoedelijk telkens uitgewist. Resten van de bakstenen stadsmuur uit de jaren 80 van de 14^{de} eeuw zijn vermoedelijk niet meer aanwezig. Sporen die te koppelen zijn aan post-middeleeuwse verdedigingswerken zijn naar alle waarschijnlijkheid wel in de bodem aanwezig. Er wordt hierbij gedacht aan gedempte grachten, *glacis*, *escarp* en *contrescarp*, kademuren in baksteen en/of natuursteen, bruggenhoofden in hout of steen. De ligging en oriëntatie van de vermoedelijk ligging van de gracht is aangegeven in figuur 34. De oriëntatie is naar alle waarschijnlijkheid parallel met die van de zuidelijker gelegen gracht Oude Veurnevaart (restant van de vesting) en de Frontzate (pad ten zuiden van het rusthuis). Dergelijke vestinggrachten bieden bovendien een goede bewaringscondities voor organisch stedelijk afval. Eventuele oudere sporen zijn naar alle waarschijnlijkheid vergraven bij de aanleg van de vesten, maar niet uitgesloten.

Het bodembestand van het projectgebied is in het oostelijke deel van het plangebied mogelijks deels verstoord door de inplanting van verschillende bouwvolumes in de 20^e eeuw. De verstoringsgraad is echt niet duidelijk en de bouwvolumes dienen nog afgebroken te worden. Het bodembestand van het zuidelijk gedeelte lijkt niet aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen en heeft lange tijd dienst gedaan als voetbalveld, waardoor de kans op het treffen van archeologische sporen hier hoog is.



Figuur 34: Het plangebied aangegeven op de orthofoto. In blauwe lijn is de vermoedelijke ligging en oriëntatie van de stadsgracht aangegeven.

3.2 Potentieel op kennisvermeerdering/ afweging noodzaak verder vooronderzoek

De ligging van het onderzoeksterrein aangrenzend bovenop de (post-)middeleeuwse stadsomwalling maakt haar extra gevoelig voor het aantreffen van archeologische waarden. Op de kaarten uit de 17^e en 18^e eeuw zijn ter hoogte van de locatie duidelijk verdedigingselementen weergegeven. Gezien de diepe uitgraving voor de ondergrondse parking van het geplande bouwproject is er een reële kans dat bij de graafwerken de ondergrondse resten van deze omwalling worden aangesneden. Het documenteren van de archeologische sporen in dit kader bieden een duidelijke kennisvermeerdering inzake de vestingstad Nieuwpoort.

Het is van belang vast te stellen of de stadsomwalling daadwerkelijk ter hoogte van het plangebied heeft gelopen. Dit kan enkel door het uitvoeren van een bodemonderzoek. Indien de stadsomwalling inderdaad op het terrein aanwezig is zoals uit de historische kaarten af te leiden lijkt, zal deze een groot deel van het terrein in beslag nemen. Vermoedelijk zullen er dan ook niet of nauwelijks andere sporen dan die van de aanleg van de omwalling aanwezig zijn.

Indien de omwalling inderdaad door het plangebied liep, is het aangewezen al bij het vooronderzoek stalen te nemen en een programma voor specialistisch onderzoek uit te voeren. Dit om het terrein nietodeloos lang voor archeologisch onderzoek te reserveren en aangezien het niet zinvol is enkel de aanwezigheid van de omwalling vast te stellen om ze vervolgens in een later stadium nog eens bloot te leggen en uitgebreider te onderzoeken. Indien bij een onderzoek blijkt dat er andere sporen op het terrein aanwezig zijn, kan, wanneer de archeologische waarden in kwestie daartoe aanleiding geven, in de verwerking van de resultaten van het vooronderzoek een definitieve opgraving worden geadviseerd. In geval van de aanwezigheid van de stadsomwalling op het overgrote deel van het terrein kan deze stap zoals hierboven beargumenteerd achterwege blijven indien stalen voor specialistisch onderzoek al tijdens het vooronderzoek worden genomen.

3.3 Samenvatting

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van Woonmaatschappij IJzer en Zee een bureauonderzoek uitgevoerd. Op het terrein zal door Woonmaatschappij IJzer en Zee een woonverkavelingen met ondergrondse parking gerealiseerd worden. Dit gaat gepaard met graafwerken waardoor het bodemarchief zal verstoord worden.

Het plangebied bevindt zich binnen een zone (stadkern) die opgenomen is in de Inventaris van het Archeologisch Erfgoed als vastgestelde archeologische zone. Daarenboven wordt het aantreffen van een stadsomwalling binnen het plangebied aan de hand van historische kaarten aannemelijk geacht. De geografische ligging aan de voet van een hoger gelegen duin en de nabijheid van verschillende plaatsen waar reeds vondsten en sporen vanaf de middeleeuwen tot in de nieuwe tijd werden vastgesteld, stellen een hoge archeologische verwachting voor het plangebied. Er wordt hierbij vooral gedacht aan resten van de versterkte stad. De zuidelijke zone bleef doorheen de tijd onbebouwd. Ze wordt wel tijdelijk als deel van een voetbalveld in gebruik genomen. Voor de oostelijke zone zal het bodembestand deels verstoord zijn door de aanwezigheid van recente gebouwen.

BAAC bvba acht het noodzakelijk om voor de onderzoekslocatie een bijkomend vooronderzoek uit te voeren, m.n. een proefsleuvenonderzoek.

Vanwege het feit dat het terrein nog niet volledig in eigendom van de opdrachtgever is en bovendien deels bebouwd, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen, op een later tijdstip, na het in eigendom komen van de terreinen en de sloop van de huidige bebouwing in het oosten, uitgevoerd dient te worden.

4 Bibliografie

ANTROP M., *Overzicht traditionele landschappen*, Vakgroep Geografie UGent, 2002.

BOGEMANS F. 2007. Kaartblad 29: Kortrijk. Vlaamse Overheid. Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

BONCQUET T. 2011. Archeologisch vooronderzoek Pieter Deswartelaan project "Waterfront" (gem. Nieuwpoort, West-Vlaanderen), Ruben Willaert bvba.

BORSBOOM, A. & P. VERHAGEN, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). SIKB

DEMOEN D. & VANDEN BORRE J. in voorbereiding. Archeologische opgraving Nieuwpoort – Recollettenstraat. BAAC RAPPORT X. Mariakerke.

DE MOOR G. en VAN DE VELDE D., *Toelichting bij quartair geologische kaart: kaartblad 13 Brugge*, UGent, 1995.

DE MOOR G. en VAN DE VELDE D., *Toelichting bij quartair geologische kaart*, UGent, 1995.

HEYVAERT B., PAUMEN D. VAN RANSBEECK L. & ACKE B. 2009. Archeologische prospectie Slachthuisstraat Nieuwpoort (prov. West-Vlaanderen). Basisrapport – december 2009.

JACOBS P., DE CEUKELAIRE M., DE BREUCK W. & DE MOOR G. 1999. Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, kaartblad 29 Kortrijk, schaal 1/50 000: Ministerie van Economische zaken en Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 68.

SCHELTJENS S. en WYNS G., *Archeologische prospectie Ertvelde Molenstraat (concept rapport)*, Monument Vandekerckhove: Ingelmunster, 2016.

TERMOTE J. 1992. Wonen op het duin. De bewoningsgeschiedenis van het duingebied tot aan de Franse Revolutie. *Tussen land en zee. Het duingebied van Nieuwpoort tot De Panne*. J. Termote red, Tielt.

VAN RANST E. en SYS C., *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Laboratorium voor bodemkunde UGent, 2000.

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI) 2016: [online], <https://cai.onroerenderfgoed.be> (laatst geraadpleegd op 30 mei 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016a: *Kleurenorthofoto's* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 30 mei 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016b: *Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 30 mei 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016c: *Tertiair* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 30 mei 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016d: *Quartair* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 30 mei 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016e: *Bodemkaart* [online],
<http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 30 mei 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016f: *Ferrariskaart* [online],
<http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 30 mei 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016g: *Vandermaelenkaart* [online],
<http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 30 mei 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016h: *Poppkaart* [online],
<http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 30 mei 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016i: *GRB* [online],
<http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 30 mei 2016).

CARTESIUS.BE

GEOPUNT.BE

5 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op orthofoto uit 1971 met onderaan het voetbalveld en rechts binnen het plangebied de bebouwing.	2
Figuur 2: Orthografische foto met aanduiding van verstoringen en historische structuren in het landschap	3
Figuur 3: <i>Te slopen huizen aan de Rijkswachtstraat</i>	3
Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op GRB-kadasterkaart	5
Figuur 5 Huidige toestand binnen het plangebied (in rood).De zone met de te slopen bebouwing is in blauw aangegeven.....	6
Figuur 6: 3D-weergave van de toekomstige situatie. Noorden is rechtsonder.....	6
Figuur 7: Toekomstige situatie.....	7
Figuur 8: Toekomstige inplanting van de keldervolumes.....	8
Figuur 9: Doorsnedes van de bouwvolumes en kelders.....	8
Figuur 10: Het plangebied op de topografische kaart.....	11
Figuur 11: Situering van het onderzoeksgebied op de orthografische kaart	12
Figuur 12: Hoogteverloop van het terrein. (bron.....	13
Figuur 13: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).....	13
Figuur 14: Situering van het onderzoeksterrein op een kaart van de traditionele landschapseenheden aan de Belgische kust (rood: onderzoeksterrein).	17
Figuur 15: Kaart van de middeleeuwse polderafzettingen volgens de traditionele literatuur (rood: onderzoeksterrein).....	18
Figuur 16 Overzicht van de stratigrafie van de Tertiaire afzettingen.....	20
Figuur 17: Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart	20
Figuur 18: Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart schaal 1:200.000	21
Figuur 19: Kenmerken van de quartairgeologische kaart voor het plangebied	21
Figuur 20: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen	22
Figuur 21: Het plangebied op de bodemerosiekaart.....	23
Figuur 22: Het plangebied op de bodemgebruikskaart.	23
Figuur 23: <i>Oorspronkelijk (zwart) en huidig (licht) stratenpatroon met aanduiding plangebied</i>	25
Figuur 24: Stadsplan midden 13 ^{de} eeuw tot 1387.....	25
Figuur 25: Stratenpatroon aan het begin van de 15 ^{de} eeuw met aanduiding plangebied.	26
Figuur 26: Detail van de kaart van Sanderus (ca.1640); noorden is onder.....	27
Figuur 27: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied	28
Figuur 28 De Vandermaelenkaart met aanduiding van het plangebied.	29
Figuur 29: Poppkaart uit 1842-1879 met aanduiding van het plangebied	30
Figuur 30: De onderzoeklocatie op de topografische kaart van 1883.....	31
Figuur 31: De onderzoeklocatie op de topografische kaart van 1911.....	31
Figuur 32: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving	32
Figuur 33 Overzicht werkputten en profielen Nieuwpoort – Recollettestraat.	34
Figuur 34: Het plangebied aangegeven op de orthofoto. In blauwe lijn is de vermoedelijk ligging en oriëntatie van de stadsgracht aangegeven.	35

6 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied 32

7 Bijlagen

7.1 Privacyfiche (wordt afzonderlijk bijgeleverd)

7.2 Programma van Maatregelen (wordt afzonderlijk bijgeleverd)

7.3 Tabel met archeologische perioden

BC/AD	Archeologische periode	Geologie	Klimaat	Cal C14 BP
1.800	Nieuwste Tijd	Holocene	Subatlanticum	1.000
	Nieuwe Tijd			
1.500	Middeleeuwen			
500				2.000
0	Romeinse Tijd			
50			Subboreaal	3.000
	IJzertijd			4.000
800	Bronstijd			5.000
2.000	Neolithicum			8.000
4.500				10.000
	Mesolithicum	Pleistocene	Atlanticum	12.000
5.300			Boreaal	
			Preboreaal	
			Late Dryas	
			Allerød	
			Vroege Dryas	
			Bølling	
			Weichsel	
			Eem	
100.000	Paleolithicum		Saale	
300.000				