



Archeologienota

Nieuwpoort, Albert I laan 67
Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Nieuwpoort, Albert I laan 67.

Auteur

Caroline Dockx

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2022-0805

Plaats en datum

Gent, 23 januari 2023

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 2324
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

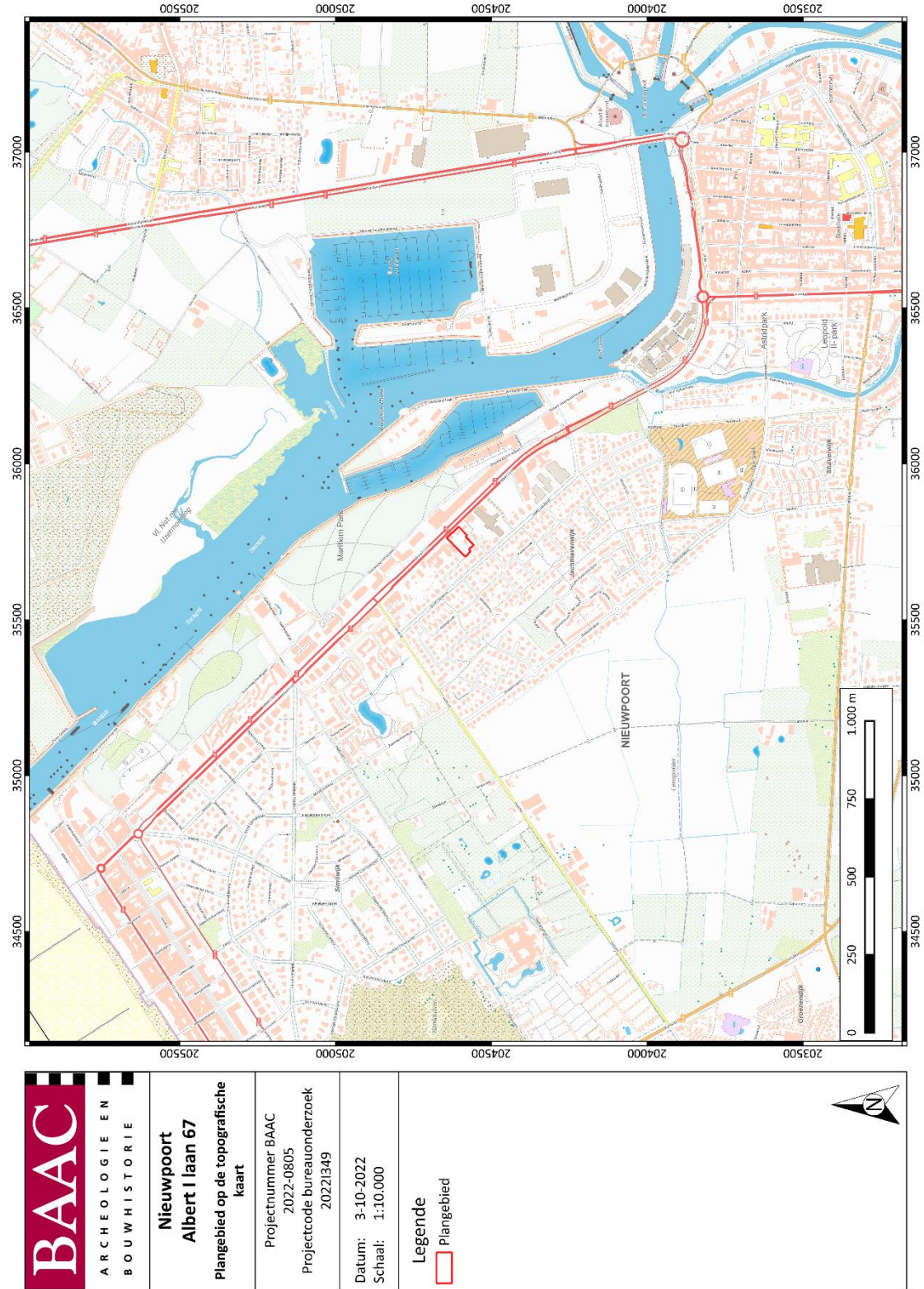
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.2	Juridisch kader en onderzoektraject	4
1.3	Aanleiding	4
1.4	Huidige situatie en geplande werken	5
1.4.1	Huidige situatie	5
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	8
1.5	Randvoorwaarden.....	14
2	Bureauonderzoek	15
2.1	Werkwijze en strategie	15
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	15
2.1.2	Onderzoeksvragen	15
2.1.3	Methoden en technieken.....	15
2.2	Assessment	17
2.2.1	Landschappelijk kader	17
2.2.2	Historisch kader	30
2.2.3	Cartografische bronnen	36
2.2.4	Orthofotografische bronnen	43
2.2.5	Archeologisch kader	45
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	48
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	48
2.3.2	Archeologische verwachting.....	48
2.3.3	Syntheseplan	49
2.4	Besluit.....	51
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	51
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	51
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode	52
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	53
2.5	Veiligheidsmaatregelen	53
3	Samenvatting.....	54
4	Lijsten.....	55
4.1	Figurenlijst.....	55
4.2	Plannenlijst.....	55
4.3	Tabellenlijst	56
5	Bibliografie	57

1 Beschrijvend gedeelte

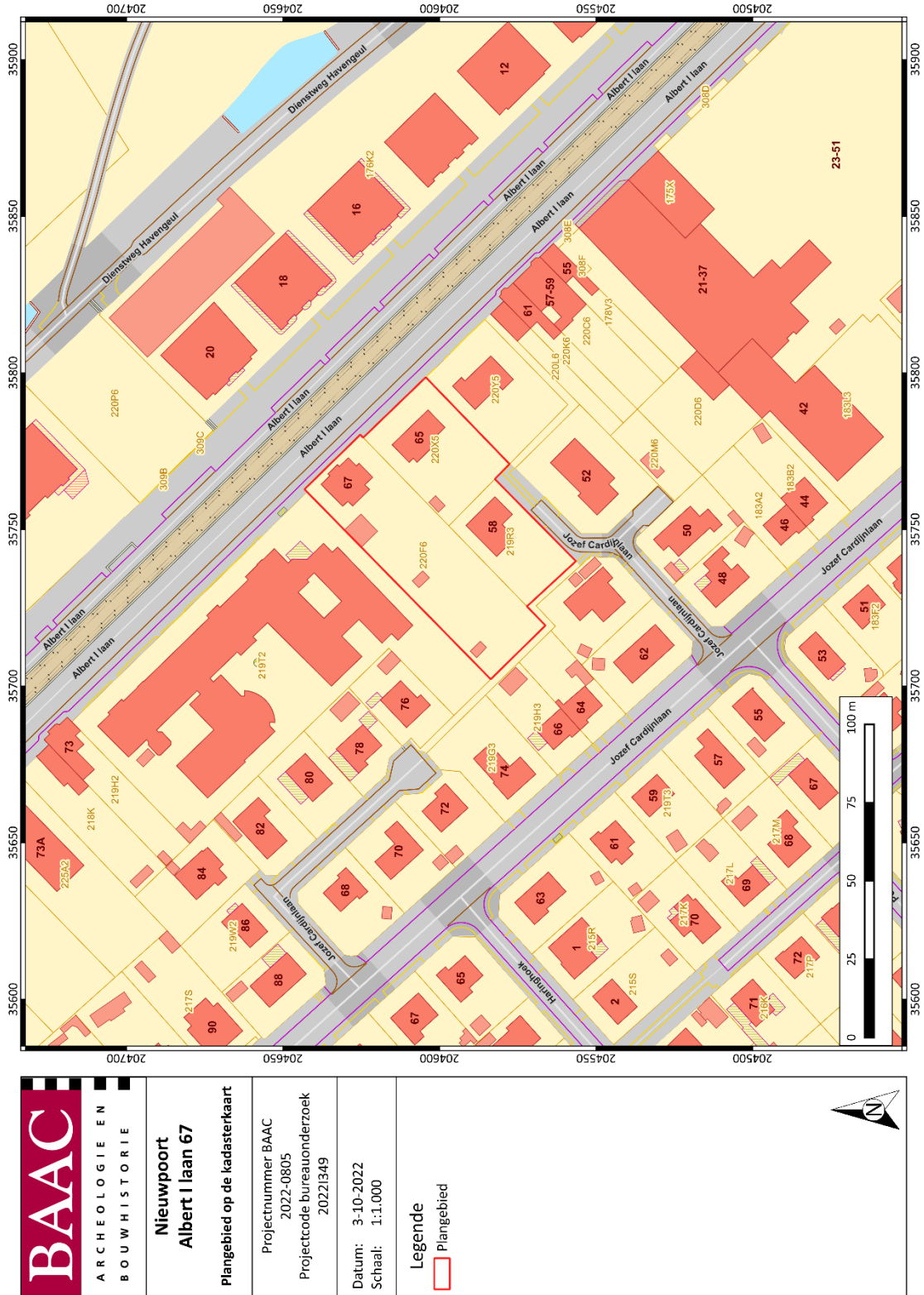
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Nieuwpoort, Albert I laan	
Ligging	Albert I laan 67, gemeente Nieuwpoort, provincie West-Vlaanderen	
Kadaster	Nieuwpoort, Afdeling 2, Sectie E, Percelen 220F6, 220X5 en 219R3	
Coördinaten	Noordwest: x: 35702,19207649718	y: 204643,13877062782
	Noordoost: x: 35798,59160044396	y: 204643,13877062782
	Zuidwest: x: 35702,19207649718	y: 204556,42861687206
	Zuidoost: x: 35798,59160044396	y: 204556,42861687206
Oppervlakte plangebied	3.945 m ²	
Oppervlakte geplande ingrepen	3.945 m ²	
Kartering gewestplan	Woongebied	
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2022-0805	
Bureauonderzoek	Projectcode	2022I349
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)
	Betrokken actoren	Caroline Dockx (archeoloog) Kirsten Note (archeoloog)
	Betrokken derden	Kristof Jacobs (extern specialist) Stadsarchivaris Nieuwpoort



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 03-10-2022)

¹ AGIV 2022g



	ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE
	Nieuwpoort Albert I laan 67 Plangebied op de kadasterkaart
Projectnummer: BAAC 2022-0805 Projectcode bureauonderzoek 2022I349	
Datum: 3-10-2022 Schaal: 1:1.000	
Legende Plangebied	

Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 03-10-2022)

² AGIV 2022c

1.2 Juridisch kader en onderzoektraject

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. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van verhardingen, groenzones en wooneenheden met ondergrondse parkeergelegenheid) die qua omvang een directe bedreiging kunnen 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 *Nieuwpoort, Albert I laan* bedraagt ca. 3.945 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van 3.945 m². Het plangebied 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.

Aangezien het plangebied in woongebied ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft 3.945 m² bedraagt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 1.000 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de Albert I laan met huisnummer 67 en 65 en de Jozef Cardijnlaan met huisnummer 58 te Nieuwpoort. Het terrein bestaat uit drie percelen die allemaal bebouwd zijn door een woning en ingericht zijn als tuin. Van de bestaande woningen is niet geweten op welke manier ze gefundeerd zijn en of ze al dan niet over een kelder beschikken zodat het moeilijk is om een uitspraak te doen over de mogelijke verstoringen van het bodemarchief binnen het plangebied.



Figuur 1: Woning met huisnummer 67 aan de Albert I laan.⁴

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

⁴ GOOGLE 2022



Figuur 2: Woning met huisnummer 65 aan de Albert I laan.⁵



Figuur 3: Woning met huisnummer 58 aan de Jozef Cardijnlaan.⁶

⁵ GOOGLE 2022

⁶ GOOGLE 2022



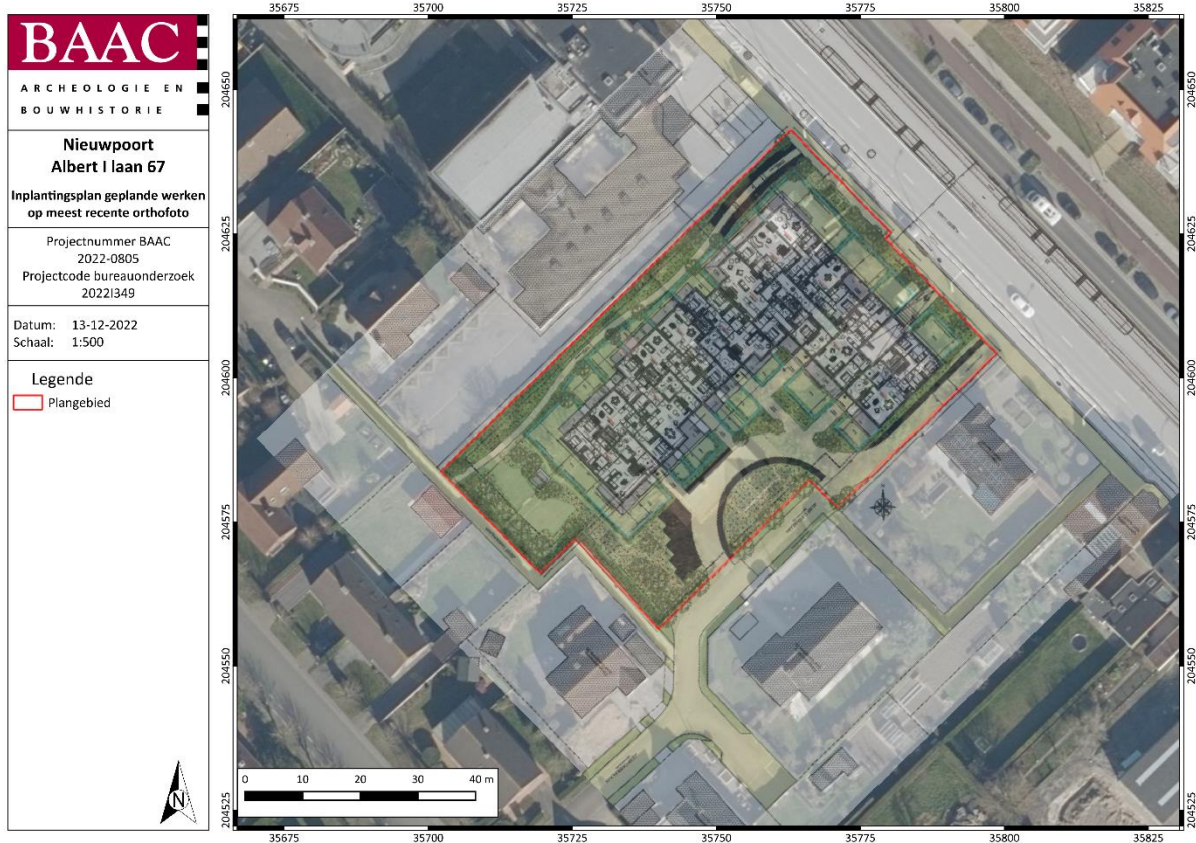
Figuur 4: Inplantingsplan bestaande toestand.⁷

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein een appartementsgebouw met ondergrondse parking te realiseren. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.



Plan 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁸ op orthofoto⁹(digitaal; 1:1; 13-12-2022)

⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

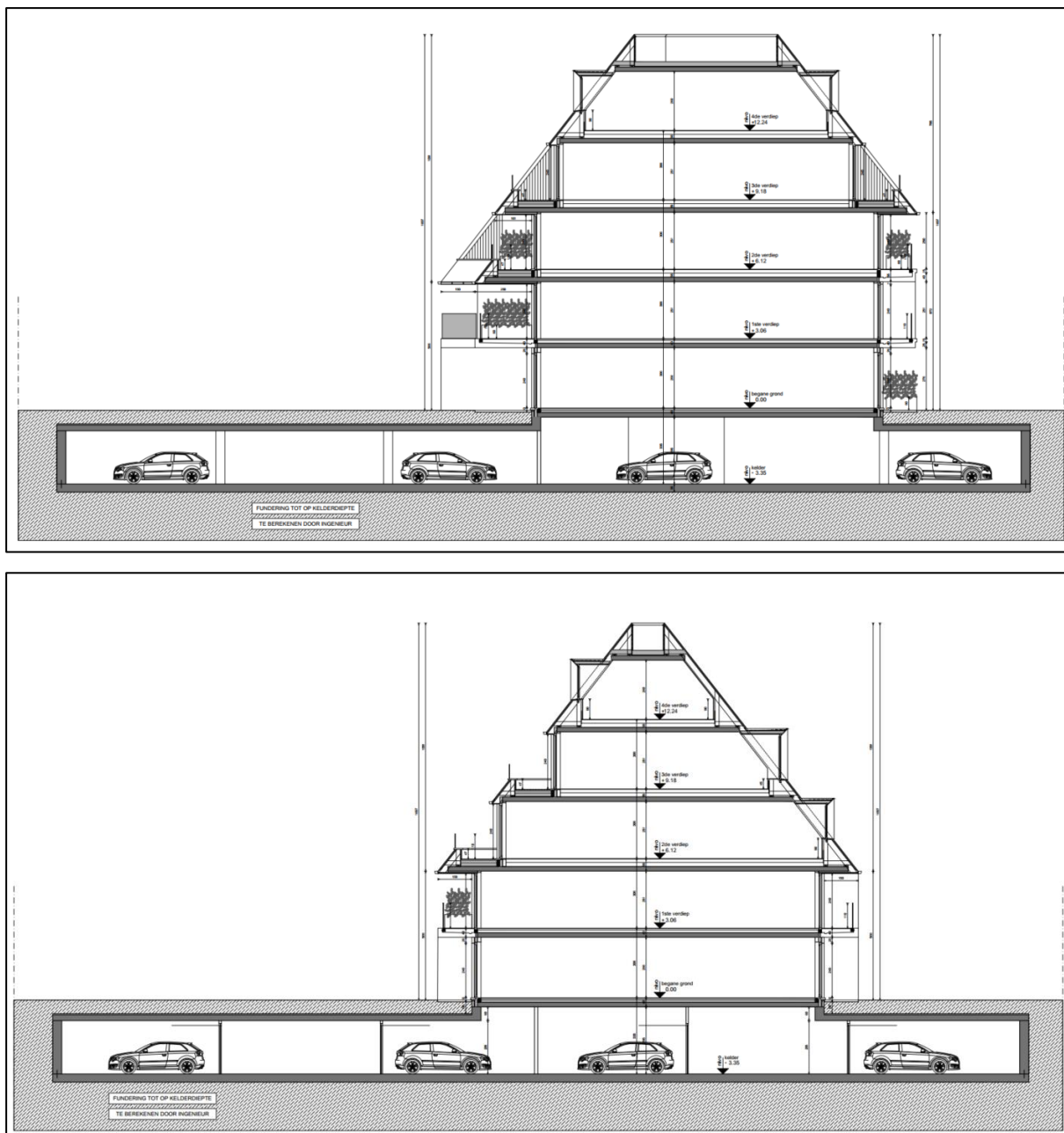
⁹ AGIV 2022f



Figuur 5: Inplantingsplan nieuwe toestand.¹⁰

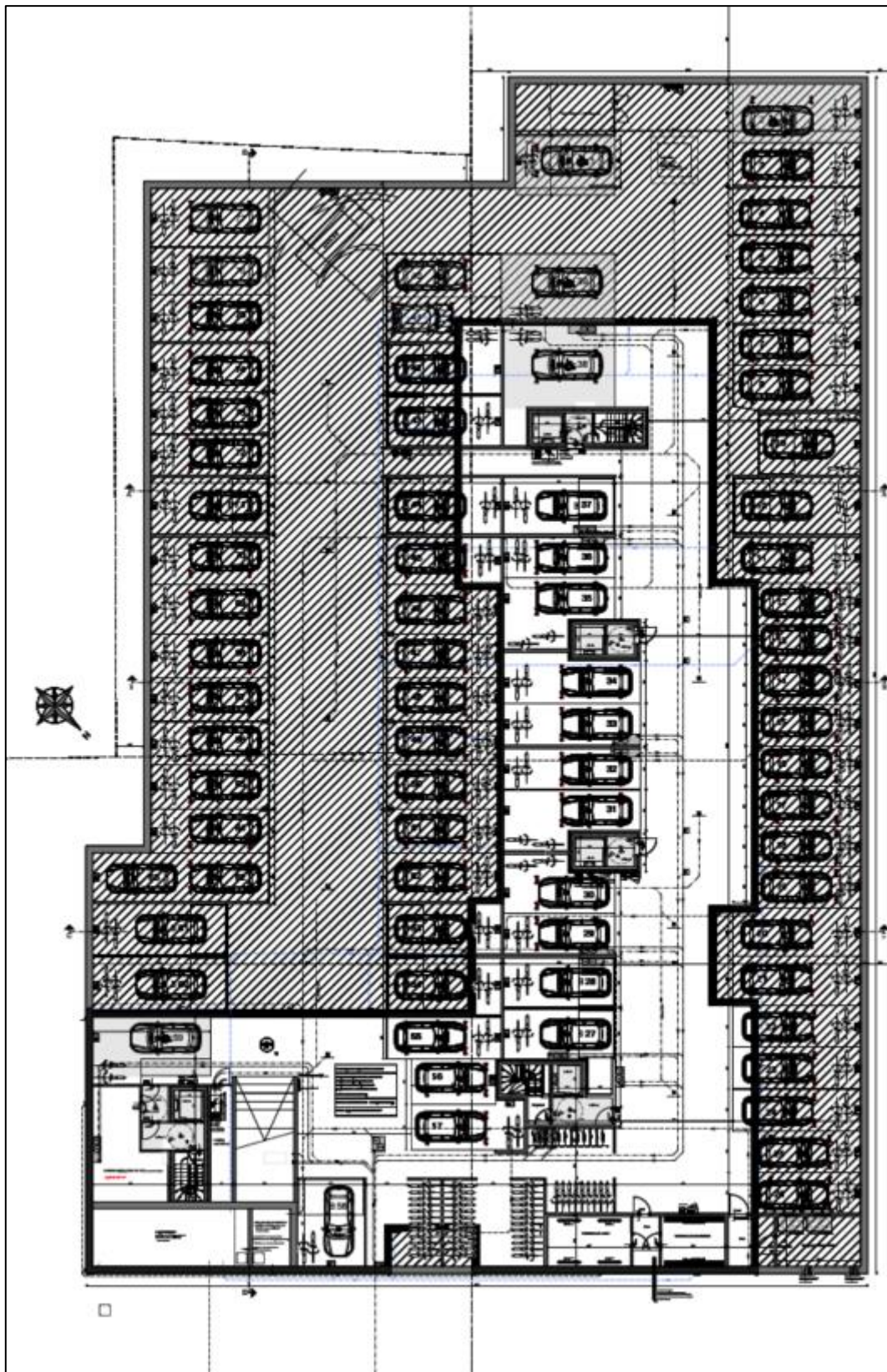
Centraal binnen het plangebied wordt een nieuw appartementsgebouw opgetrokken met een bijhorende ondergrondse parking. Deze parking heeft een oppervlakte van ca. 3.056 m² en zal aangelegd worden tot op een diepte van minstens 3,75 m -mv (Figuur 6). Het appartementsgebouw wordt bovenop deze ondergrondse parking voorzien (Figuur 7 en Figuur 8). De inrit voor de ondergrondse parking wordt aan de noordoostelijke perceelgrens voorzien in een klinkerverharding.

¹⁰ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



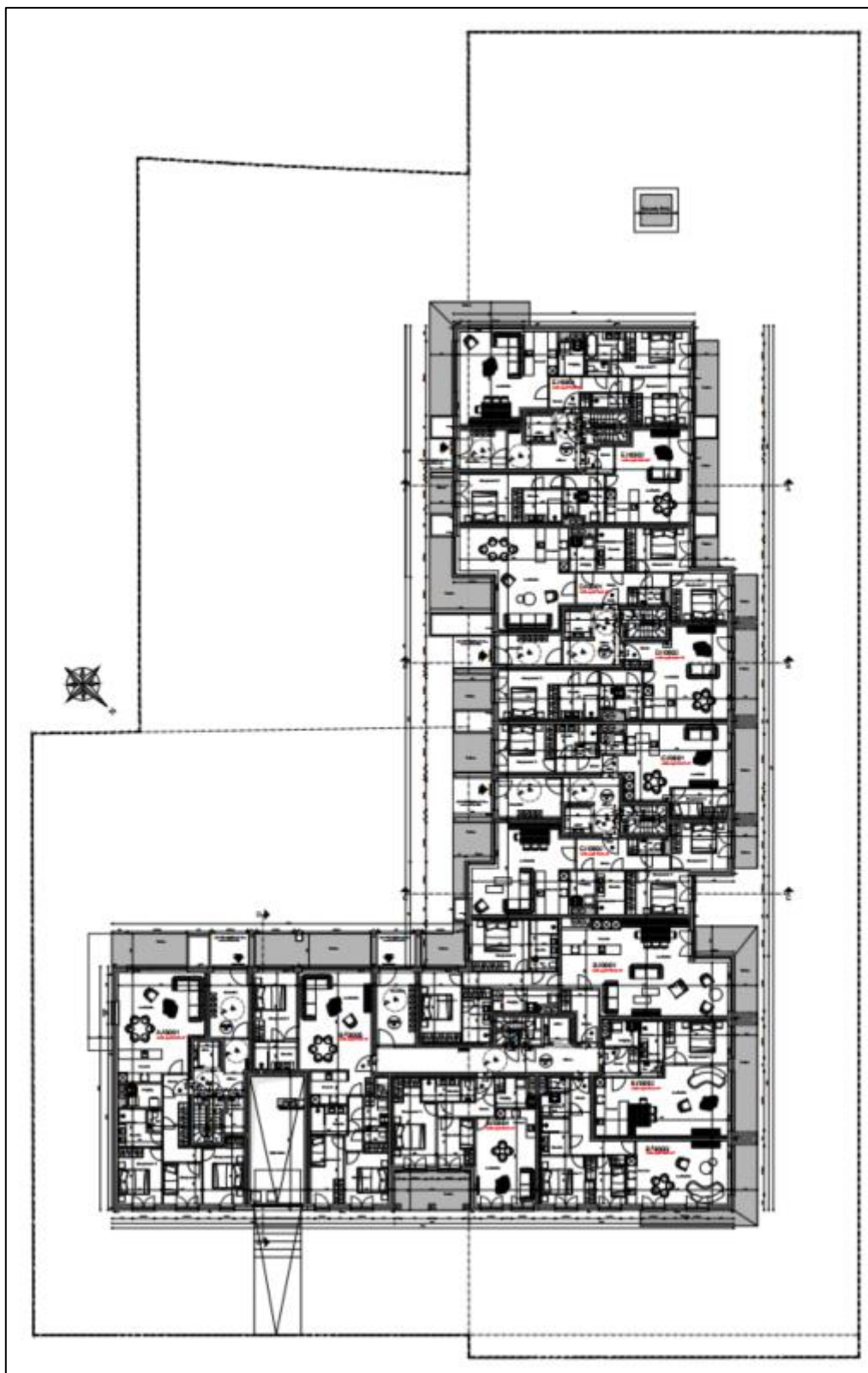
Figuur 6: Doorsnede van de toekomstige inplanting.¹¹

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 7: Grondplan kelderverdieping.¹²

¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 8: Grondplan gelijkvloers.¹³

¹³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

In het overige gedeelte van het plangebied worden rondom het appartementsgebouw kleine tuinen voor de gelijkvloerse appartementen aangelegd en worden groenmassieven aangeplant. Daarnaast wordt ook een verharding en een wandelpad in waterdoorlatende klinkers voorzien. Al deze voorzieningen worden grotendeels bovenop de geplande ondergrondse parkeergarage ingepland.

Impactanalyse

De opdrachtgever plant binnen het plangebied een nieuw appartementsgebouw met ondergrondse parking op te trekken. In de onderstaande tabel worden de geplande bodemingrepen weergegeven, samen met de oppervlakte en de diepte van deze werken.

Tabel 1: Geplande bodemingrepen met oppervlakte en verstoringsdiepte.

Bodemingreep	Oppervlakte	Diepte*
Aanleg ondergrondse parking	Ca. 3.054 m ²	Ca. 3,95 m -mv
Aanleg appartementsgebouw	Ca. 1.235 m ²	Grotendeels bovenop ondergrondse parking
Aanleg verhardingen	Ca. 537 m ²	Grotendeels bovenop ondergrondse parking
Aanleg wandelpad	Ca. 95 m ²	Grotendeels bovenop ondergrondse parking
Aanleg inrit ondergrondse parking	Ca. 95 m ²	Ca. 3,95 m -mv
Aanleg tuinen	Ca. 1.876 m ²	Grotendeels bovenop ondergrondse parking

*Bij deze dieptes werd steeds rekening gehouden met een buffer van 20 cm. Er moet rekening gehouden worden met het feit dat tijdens het uitvoeren van de geplande werken mogelijk wat dieper verstoord wordt door compactie, werfverkeer, weersinvloeden en dergelijke meer.



Plan 4: Plangebied op de kadastrakaart¹⁴ met overzicht van de geplande werken (digitaal; 1:250; 13-12-2022)

1.5 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat er nog drie woningen en enkele bijgebouwen op het terrein staan, waarvan één woning nog bewoond wordt en de eigenaar geen toestemming geeft om het terrein te betreden en het economisch niet wenselijk is om voorafgaand aan het verkrijgen van de omgevingsvergunning bijkomende financiële inspanningen te doen, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat het vervolgonderzoek, zoals gesteld in het programma van maatregelen, op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

¹⁴ AGIV 2022c

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

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, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, 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.

2.1.2 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 impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

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
- Digitaal hoogtemodel
- 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. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.¹⁵

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Villaretkaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Jacob Van Deventer (resultaten van Cartesius ea)
- Topografische kaart 1873 en 1969

Er werden externe specialisten betrokken bij dit onderzoek. Kristof Jacobs werd gecontacteerd voor extra informatie in verband met operatie Strandfest tijdens de Eerste Wereldoorlog. Deze informatie werd uitgewerkt in de archeologienota. De stadsarchivaris van Nieuwpoort werd gecontacteerd voor het aanleveren van historische kaarten van Nieuwpoort. Deze kaarten werden toegevoegd aan de archeologienota.

¹⁵ CARTESIUS 2022

2.2 Assessment

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.

2.2.1 Landschappelijk kader

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied is gelegen aan de Albert I laan ter hoogte van huisnummer 67 in Nieuwpoort, ten noordwesten van de historische stadskern van Nieuwpoort, die het centrum met de kust verbindt.

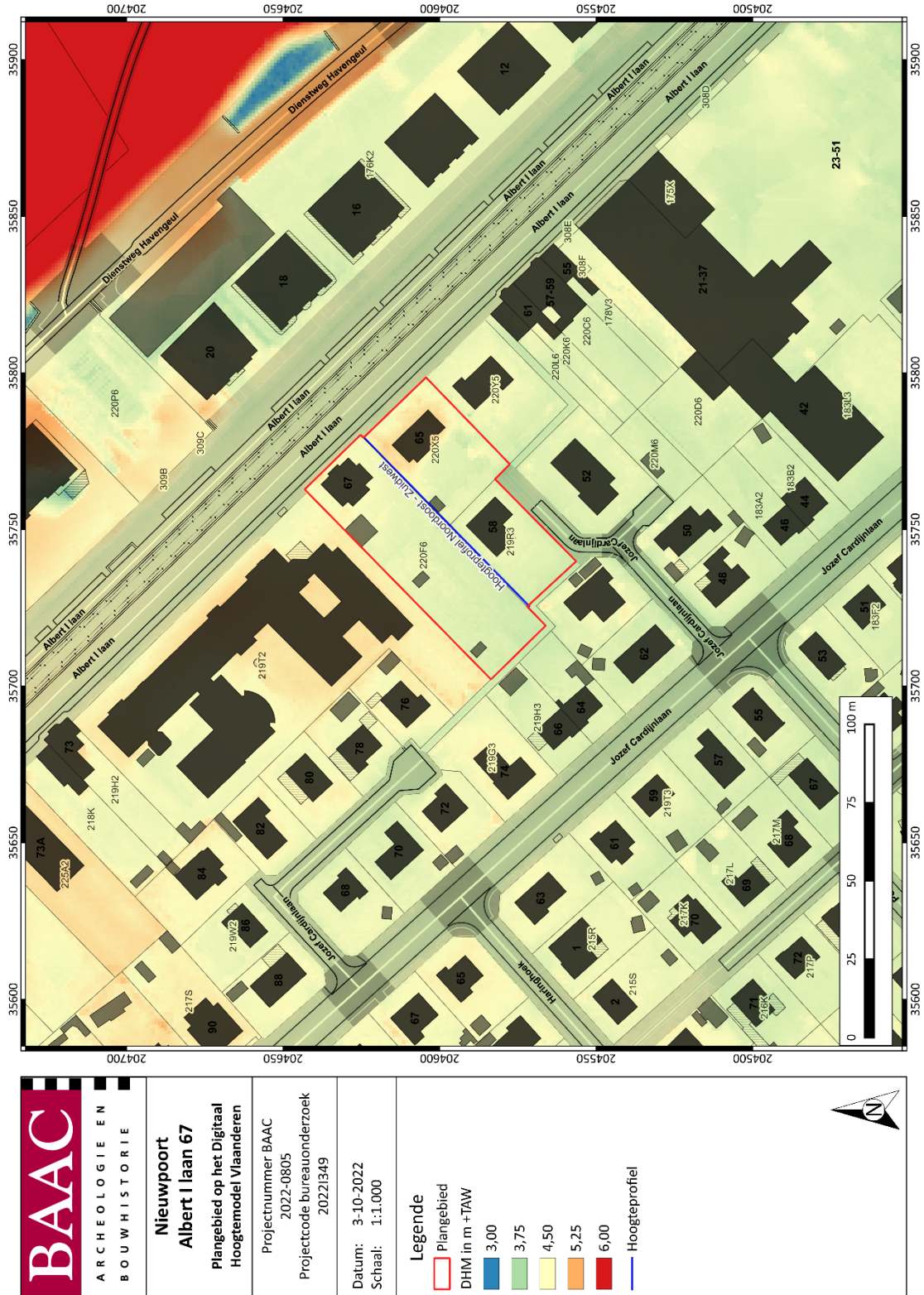
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 0 en + 12 m TAW in het overgangsgebied tussen de duinen en de kustpolders. Hydrografisch gezien is het plangebied gelegen in het IJzerbekken. Het plangebied zelf bevindt zich op een hoogte tussen +4 en +5 m TAW. Het plangebied is vrij vlak maar vertoont wel tekenen van menselijke invloed. Mogelijk is dit te wijten aan de huidige bebouwing binnen het plangebied.



	ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Nieuwpoort Albert I laan 67 Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Projectnummer: BAAC 2022-0805 Projectcode bureauonderzoek 20221349	Datum: 3-10-2022 Schaal: 1:10.000	Legende Plangebied DHM in m + TAW 0,00 3,75 7,50 11,25 15,00 Waterlopen	
	(Color-coded legend for DHM: 0,00 (blue), 3,75 (green), 7,50 (yellow), 11,25 (orange), 15,00 (red))					

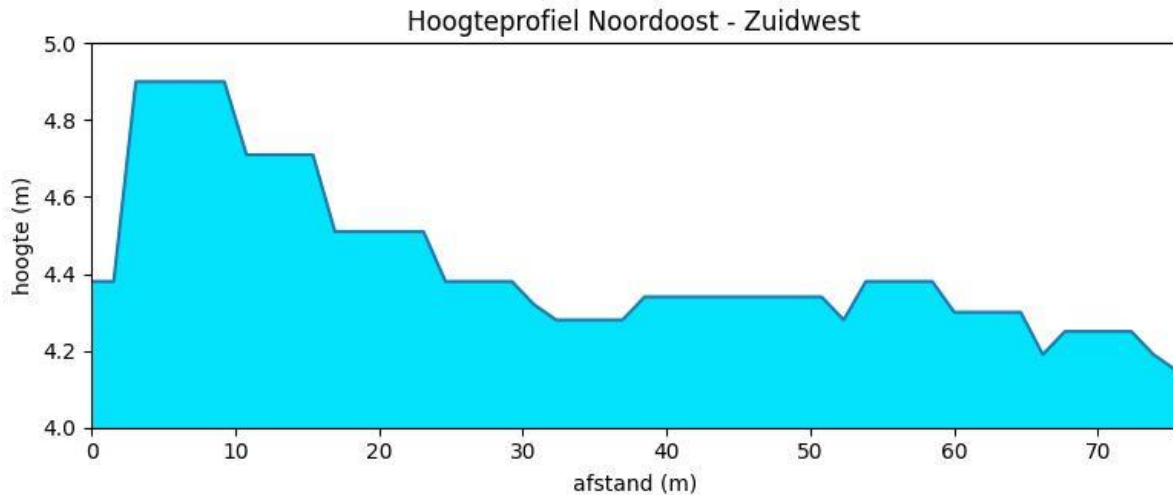
Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁶ met waterwegen (digitaal; 1:1; 03-10-2022)

¹⁶ AGIV 2022a



Plan 6: Plangebied en hoogteverloop op het DHM¹⁷ (digitaal; 1:1; 03-10-2022)

¹⁷ AGIV 2022a



Figuur 9: Hoogteverloop terrein¹⁸

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Belgische kustvlakte.¹⁹

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” en is een deel van de kustvlakte van de zuidelijke Noordzee.²⁰ Het milieu van de kustvlakte was een getijdenlandschap, met de centrale dynamische rol van de getijdengeulen.²¹

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 zetten.²² 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 voorkwamen.²³ 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 voor.²⁴ 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 dynamisch.²⁵ De slikken breidden zich steeds verder uit ten gevolge van de sterke zeespiegelstijging over de schorren en het basisveen, die meer landinwaarts verschoven.

¹⁸ AGIV 2022a

¹⁹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

²⁰ TYS 2001

²¹ Idem

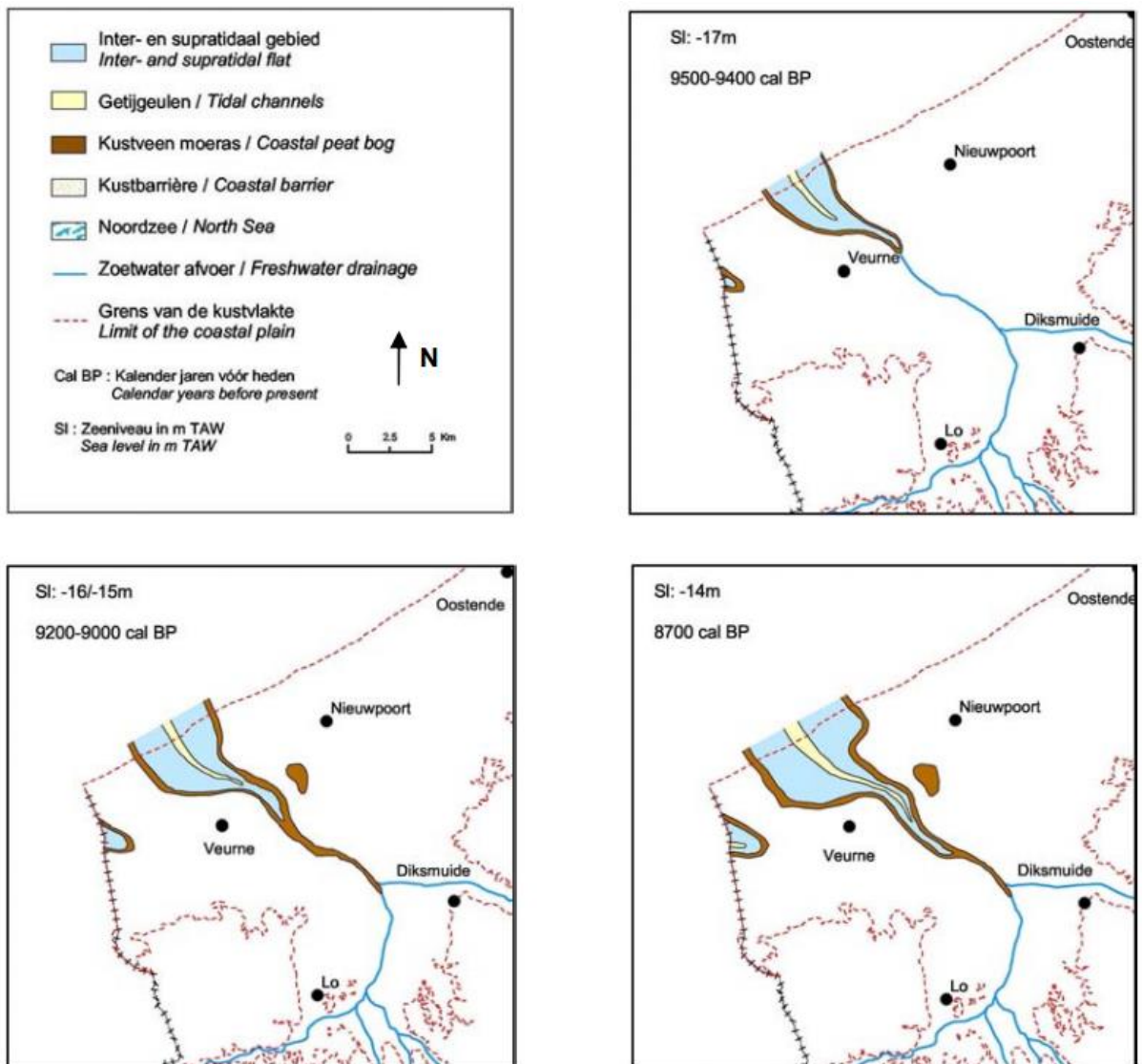
²² ERVYNCK et al. 1999

²³ BAETEMAN 2008

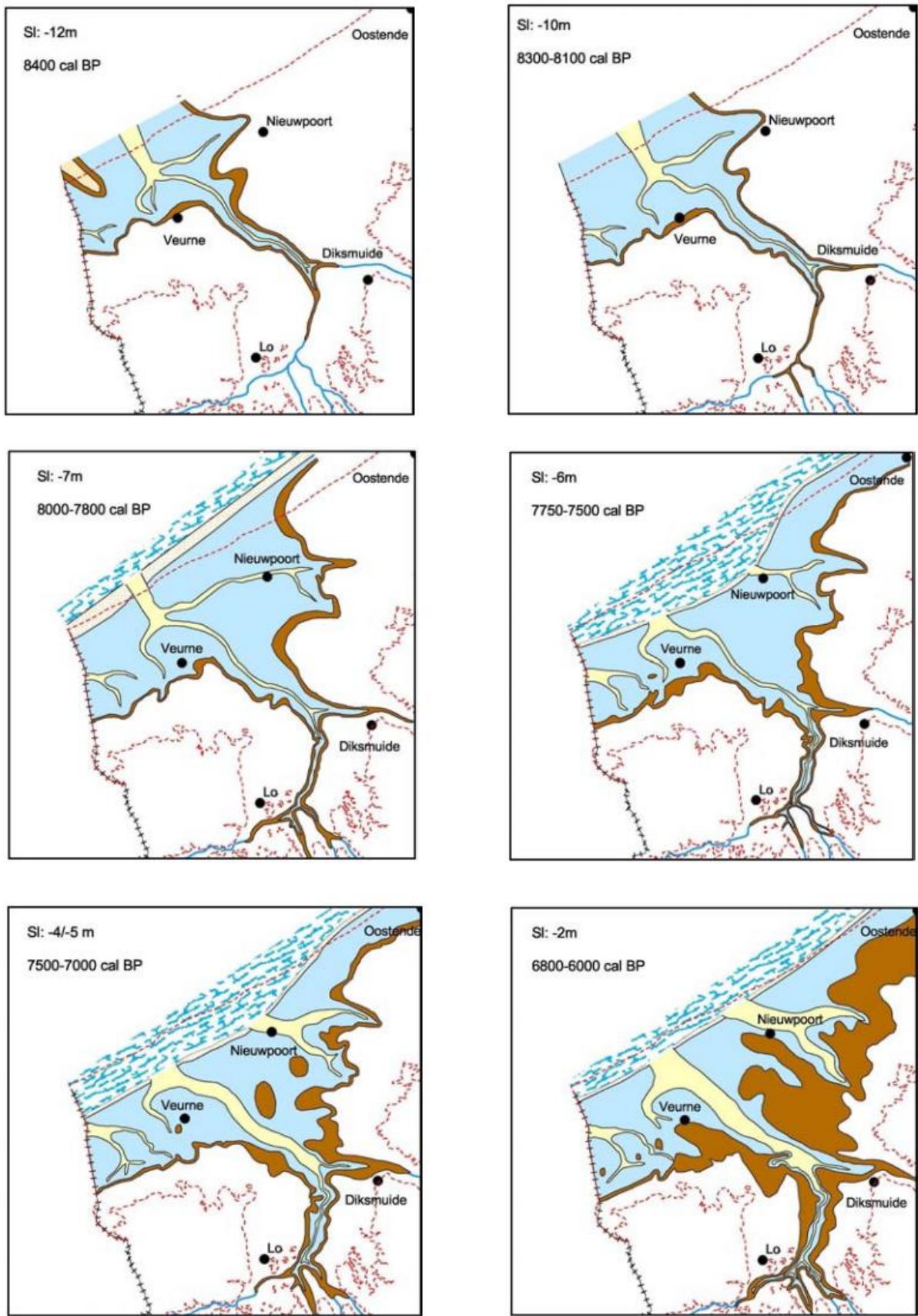
²⁴ BAETEMAN 2007b

²⁵ BAETEMAN 2008

Deze landwaartse verschuiving van het getijdengebied resulteerde in de afzetting van een bijna 10 m dik zand- en kleipakket.²⁶



²⁶ BAETEMAN 2007b



Figuur 10: Paleografische kaarten van de Westkust (Uit: Thys 2006, Fig. 11, 31-32)

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 wad.²⁷ Bijgevolg bestaan de afzettingen uit de periode tussen 5500 en 3500 v.Chr. uit een afwisseling van veenlaagjes en wadsedimenten.²⁸ 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, die daardoor veranderde in een kustveenmoeras.²⁹ 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 IJzermonding.³⁰

Later kon het getij de vlakte terug binnenstromen, via getijdegeulen. 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 bevond.³¹

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 wadgebied.³²

Tijdens de 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).³³ 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.³⁴ 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 750-860.³⁵ 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 en werden ze aantrekkelijk voor bewoning.³⁶ Laterale migratie van de geulen zorgde er rond 800 voor dat het

²⁷ BAETEMAN 2008

²⁸ BAETEMAN 2007b

²⁹ BAETEMAN 2007a

³⁰ TYS 2001

³¹ BAETEMAN 2007a

³² TYS 2001

³³ Idem

³⁴ Idem

³⁵ BAETEMAN 2007b

³⁶ Idem

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 kustvlakte.³⁷

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 veengebied toegankelijker te maken. Het gedraineerde gebied kwam later opnieuw onder invloed van de getijden te staan, waardoor de grachten werden omgevormd tot getijdengeulen.³⁸ 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 gevolgen.³⁹

Bodemclassificatie van de kuststreek

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. 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. Deze ontstaansgeschiedenis leidde tot de opsplitsing van de kustvlakte in Duin- en Polderstreek. Deze laatste werd verder onderverdeeld in Oudland-, Middelland- en Nieuwlandpolders. 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.

³⁷ TYS 2001

³⁸ MOSTAERT 2000

³⁹ BAETEMAN 2007b

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

Paleogeen en neogeen (tertiair)

Het plangebied bevindt zich ter hoogte van het Lid van Kortemark, een onderdeel van de Formatie van Tielt (Plan 7). 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 het 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 naar genoemd is.⁴⁰

Quartaair

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als type 12 (Plan 8). Onderaan bevinden zich mariene afzettingen uit het eemiaan (M en N) met daarbovenop fluviatiele afzettingen uit het vroeg-weichseliaan tot het laat-pleniglaciaal (L). Bovenaan bevinden zich mariene afzettingen uit het holoceen.⁴¹

⁴⁰ DOV VLAANDEREN 2022b

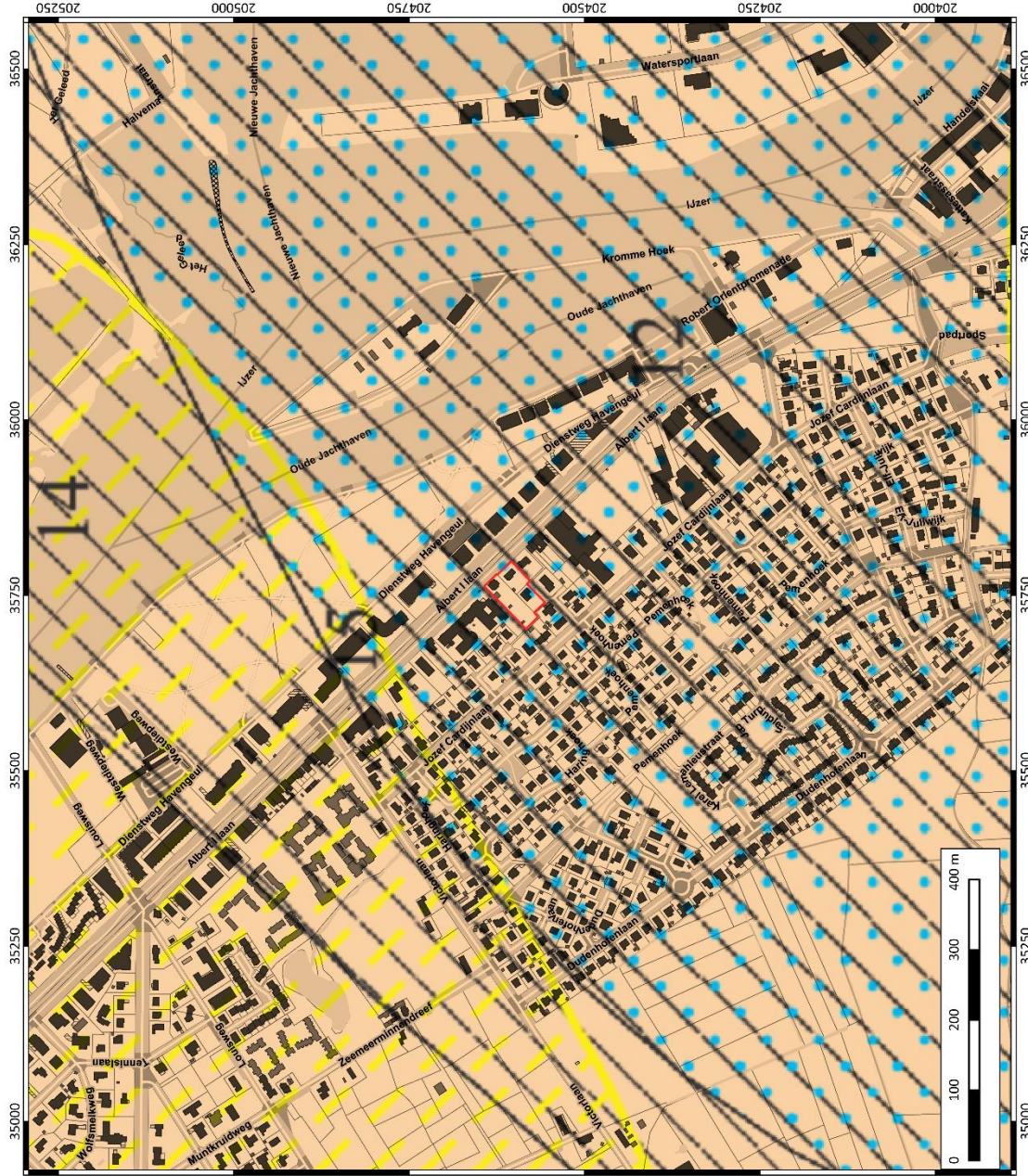
⁴¹ JACOBS et al. 2004



	ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Nieuwpoort Albert I laan 67 Plangebied op de tertiair geologische kaart	Projectnummer: BAAC 2022-0805 Projectcode bureauonderzoek 20221349	Datum: 3-10-2022 Schaal: 1:10.000	Legende Plangebied Tertiair L. Aalbeke L. Kortemark	


Plan 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart⁴² (digitaal; 1:50.000; 03-10-2022)

⁴² DOV VLAANDEREN 2022b



	ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Nieuwpoort Albert I laan 67 Plangebied op de quartair geologische kaart	Projectnummer BAAC 2022-0805 Projectcode bureauonderzoek 20221349	Datum: 3-10-2022 Schaal: 1:5.000	Legende Plangebied	
	Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 ⁴³ (digitaal; 1:50.000; 03-10-2022)					

⁴³ DOV VLAANDEREN 2022c

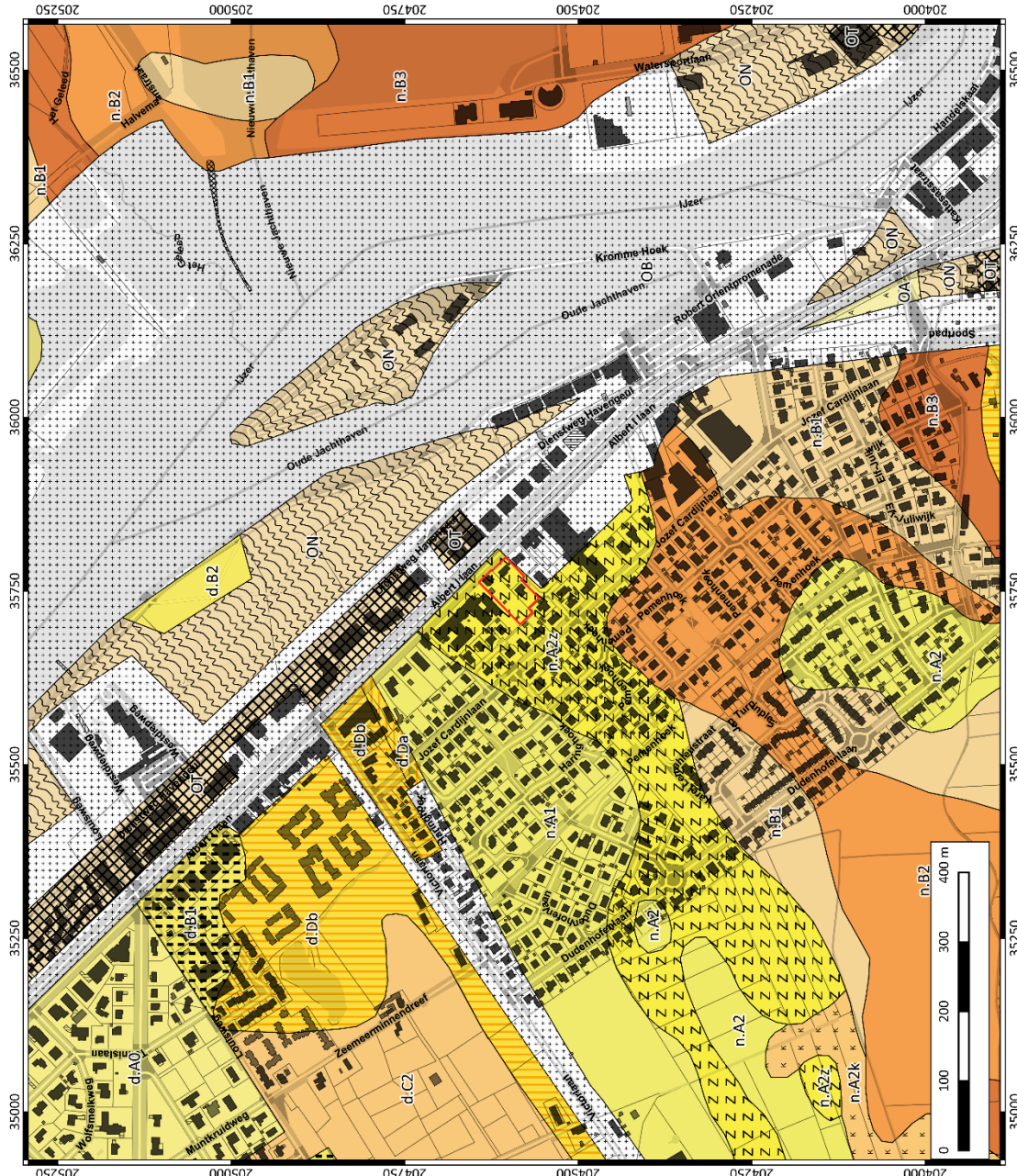
12	Code/kleur	Lithologie	Afzettingsmilieu	Chronostratigrafie	Continentaal		Marien	
		(x): Bijmenging			Klastisch	Organogeen	Klastisch	Organogeen
	C	Zand, (klei)	Zeegat, getijgeul, priel, kreek, zandwad	Holoceen			X	
	L	Zand, silt, (grint)	Verwilde rivier, toendr rivier	Vroeg-Weichseliaan-Laat-Pleniglaciaal	X			
	M	Zand, klei	Waddengebied	Eemiaan			X	
	N	Zand	Continentaal plat, kustbarrière	Eemiaan			X	

Figuur 11: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied⁴⁴

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als een n.A2z-bodem. Dit zijn strandrugggronden die in verschillende typen ingedeeld worden volgens hun textuur en waterhuishouding. De A2 gronden bestaan uit slibhoudend zand van meer dan 100 cm. De A2z gronden bestaan uit slibhoudend zand die op een diepte tussen 60 en 100 cm overgaan naar zand.

⁴⁴ DOV VLAANDEREN 2022c



	ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE
	Nieuwpoort Albert I laan 67
Plangebied op de bodemkaart	
Projectnummer: BAAC 2022-0805 Projectcode bureauonderzoek 20221349	
Datum: 3-10-2022 Schaal: 1:5.000	
Legende	
	Plangebied
Bodemkaart	
	d.B1
	d.B2
	d.C2
	d.Da
	d.Db
	n.A1
	n.A2
	n.A2k
	n.A2z
	n.B1
	n.B2
	OA
	OB
	ON
	OT

Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen⁴⁵ (digitaal; 1:20.000; 03-10-2022)

⁴⁵ DOV VLAANDEREN 2022a

2.2.2 Historisch kader

Recent geologisch onderzoek heeft aangetoond dat de laatste opvulling van de kustvlakte en de afzetting van het kenmerkende zand en kleipakket ongeveer vanaf de 5^e eeuw begon. Wat duidelijk werd is dat het landschap bestond uit een net van geulen die vanaf de kust tot in het overgangsgebied doordrongen. De monding van de oude Aa-vaart werd aangetroffen ten westen onder de loopduin van Nieuwpoort. De oudste afzettingen in deze geul zijn met grote zekerheid ouder dan de Romeinse periode. Tijdens deze opvulling van de kustvlakte heeft men gepoogd om deze gebieden terug in te nemen. In de 8^{ste} en 9^e eeuw is er sprake van een schorregebied waar het landschap zich uitstekend leent voor het houden van schapen en de wolproductie. De getijdenwerking in dit gebied zorgden er echter wel voor dat permanente bewoning van het gebied bemoeilijkt werd. Dit is wellicht de verklaring voor het verschijnen van talrijke vroegmiddeleeuwse nederzettingen op de iets hoger gelegen gronden aan de rand van deze gebieden.⁴⁶

De oudste vondsten die duiden op de menselijke aanwezigheid in de westhoek dateren uit het midden-neolithicum (3500-2500 v.o.t.). Het betreft losse vondsten van gepolijste bijlen en silex artefacten. De voorwerpen werden vooral aan de rand van de kustvlakte aangetroffen, een gegeven dat doet vermoeden dat het gebied ook toen al aantrekkelijk was voor mensen omwille van de natuurlijke rijkdommen.⁴⁷

In het laat-neolithicum en de bronstijd nam de getijdenwerking in hevigheid toe waardoor het gebied waarschijnlijk minder toegankelijk werd voor de mens. Dit is mogelijk ook de verklaring waarom er voornamelijk geen vondsten uit deze periodes in de omgeving werden aangetroffen. Het is pas wanneer de nieuwe duinengordel zich ging vormen dicht bij de zee dat het gebied terug stabiel werd. Het duurde echter tot 700-500 v.o.t. voor er over een stabiele duinengordel gesproken kan worden. Door deze nieuwe stabilisatie van het gebied werden permanente bewoning en exploitatie mogelijk. Archeologisch onderzoek heeft uitgewezen dat de nederzettingen toebehoorden aan veetelers die zich in de zomermaanden ook bezig hielden met de zoutwinning.⁴⁸ Een studie van het aardewerk heeft aangetoond dat de bewoning uit de late ijzertijd dateert, en meer bepaald uit de 'la Tène 1a-periode'.

Deze bewoning bleef waarschijnlijk doorlopen tot de komst van de Romeinen. Oorspronkelijk werd het gebied bewoond door Keltische stammen, maar aan de Keltische overheersing kwam een einde in de 3^e -2^e eeuw v.o.t. toen het gebied opgeschrikt werd door Germaanse invallen. Tot deze Keltische stammen behoorden ook de Menapiërs, een stam die de zoutproductie en veeteelt op de kustvlakte verder ontwikkelden. Het betreft een goed georganiseerde samenleving met een specifieke taakverdeling. Het is dus niet verwonderlijk dat de Romeinse overheersers deze bevolkingsgroep voorzichtig probeerden in te passen in hun economische systeem.⁴⁹

Tijdens het vroege Keizerrijk was er sprake van een vernieuwde interesse voor het kustgebied onder invloed van de Romeinse expansiepolitiek. Het doel was om Germania en Britannia in het Romeinse rijk in te lijven. Het kustgebied werd dus het doelwit van militaire campagnes waarbij het hinterland instond voor de bevoorrading van het strategisch belangrijke gebied. Het is ook in deze periode dat een toename in sporen van romanisering opduiken in het kustgebied. Tussen 70 en het 3^e kwart van de 3^e eeuw duiden de vondsten op een vrij dichte bewoning. In deze periode is veeteelt waarschijnlijk de belangrijkste economische activiteit die werd uitgeoefend in de regio.⁵⁰

⁴⁶ ZWAENEPOEL & VERHAEGHE 2011 p.17

⁴⁷ Termote 1992 p.48

⁴⁸ TERMOTE 1992 p.52

⁴⁹ Termote 1992 p.53

⁵⁰ Termote 1992 p.56

Voor deze periode (70-270) werden enkele losse vondsten gedaan langs de havengeul en werd een grafveld aangetroffen op twee kilometer ten zuidwesten van de stad. In het begin van de 5^e eeuw zijn de Romeinen, onder toenemende druk van de Overrijnse volkeren, genoodzaakt om de regio voor goed te verlaten.⁵¹

Aan het einde van de 5^e eeuw evolueerde het landschap achter de duinengordel opnieuw tot een schorre die zich geleidelijk aan verder landinwaarts verspreidde. De duinen werden opnieuw gebruikt als uitvalsbasis nu permanente bewoning op de lager gelegen gronden onmogelijk geworden was.

De Noormanneninvallen die de gebieden in de laatste decennia van de 9^e eeuw teisterden zorgden voor een socio-economische situatie waarbij de Vlaamse Graven zich gingen opwerpen als de beschermers van de kustbewoners. De natuurlijke rijkdommen van de kustvlakte hebben in de daaropvolgende eeuwen bijgedragen aan de uitbreiding van de macht van het grafelijke domein.

De eerste helft van de 10^e eeuw werd gekenmerkt door uitzonderlijke droogtes waardoor er vanop de zandplaten een nieuw duingebied kon ontstaan dat de nog actieve geulen afsloot. De Spermaliegeul evolueerde tot de IJzer en droeg bij tot de toegankelijkheid van het gebied. In de 12^e eeuw groeide de interesse van de graven voor het gebied. Tijdens de West-Europese ontginningsbeweging tijdens de volle middeleeuwen werd het gebied gebruikt als veeweide. Ook de inplanting van nieuwe nederzettingen in de regio werd gereguleerd. Nieuwpoort kan gezien worden als één van de succesverhalen die werden opgestart door het huis van Elzas in 1163.⁵² De stad groeide uit tot de voorhaven van het hinterland en steden zoals Diksmuide, Ieper en Veurne. De stad kende een gestage bevolkingsgroei tot in de 14^e eeuw. De stadsuitbreiding gebeurde volgens een weloverwogen dambordpatroon dat ook vandaag de dag nog kan worden waargenomen in de stadskern. Tussen 1163 en het midden van de 13^e eeuw werden ook grote bouwwerken opgestart zoals de bouw van de Onze-Lieve-vrouwkerk. In de 14^e eeuw bereikte Nieuwpoort zijn maximale omvang. De daaropvolgende crisis zorgde ervoor dat de stad implodeerde. Deze crisis ontstond toen in 1383 een Engels leger, onder leiding van Henry Despencer, Vlaanderen binnenviel. De Engelse inval toonde aan hoe kwetsbaar het Vlaamse graafschap was voor aanvallen vanaf de kust. Als reactie werd Nieuwpoort voor de eerste maal versterkt tussen 1386 en 1404. De omwalling bestond uit bakstenen muren met halfronde torens en een natte gracht. Ook de economische activiteiten in Nieuwpoort maakten drastische veranderingen door. Zo verloor de handelscheepsvaart aan belang maar nam het belang van de visserij toe. Deze omwenteling zorgde ervoor dat Nieuwpoort uitgroeide tot één van de belangrijkste Vlaamse vissershavens werd. Dit leidde er ook toe dat de stad in 1489 het stapelrecht op geaakte haring verwerfde.⁵³

Het strategische belang van Nieuwpoort en de nabijgelegen duinengordel werden duidelijk tijdens de godsdienstoorlogen van de 16^e eeuw. Nieuwpoort was na de Pacificatie van Gent (1576) in handen gekomen van de Prins van Oranje en werd in 1583 heroverd door de Spaanse troepen onder leiding van Alexander Farnese. Het tegenoffensief van de Republiek der Nederlanden leidde in 1600 tot het beleg en de slag van Nieuwpoort. Pas in 1604 kon de stad haar economische activiteiten verderzetten.

⁵¹ Termote 1992 p.57

⁵² Termote 1992 p.62

⁵³ Termote 1992 p.70

Ook in de 17^e eeuw wordt het strategische belang van Nieuwpoort opnieuw duidelijk. De stad wordt een discussiepunt tussen de Fransen en de Spanjaarden die de stad versterken met een dubbele gebastioneerde verdedigingsgordel. Doorheen de 17^e en 18^e eeuw krijgt de stad meermaals te maken met Franse aanvallen (in 1647, 1658, 1745, 1793 en 1794). In 1785 werd de verdediging rondom de stad voor het eerst deels ontmanteld. Jozef II ontmantelde de verdedigingswerken nagenoeg volledig, enkel de oudste middeleeuwse verdedigingsgordel bleef bewaard. Op de Ferrariskaart is de dubbel gebastioneerde verdedigingsgracht wel nog duidelijk zichtbaar.

Na een korte periode in Franse Revolutionaire handen kwam Nieuwpoort na het congres van Wenen terug in Hollandse handen. Onder leiding van graaf Goblet werd de versterking van de stad tussen 1812 en 1822 opnieuw onder handen genomen. Op hetzelfde moment werd ook de havengeul uitgediept en werden de sluizen en sassen op het einde van de haven geconcentreerd.⁵⁴

Na de onafhankelijkheid van België in 1830 werd door de stabielere politieke situatie beslist om enkele grensversterkingen op te geven en te ontmantelen. Hierbij werd ook beslist om de vesting Nieuwpoort te ontmantelen. Deze beslissing werd echter ontvangen met hevige protesten maar wordt toch uitgevoerd in 1861. Met het verdwijnen van de verdedigingswerken werden nieuwe gronden beschikbaar waardoor de stad buiten zijn middeleeuwse belemmeringen kon uitgroeien. Op de terreinen worden allerlei gebouwen van openbaar nut. Er werd ingezet op toerisme dat deze uitbouw nog verder aanzwengelde.⁵⁵

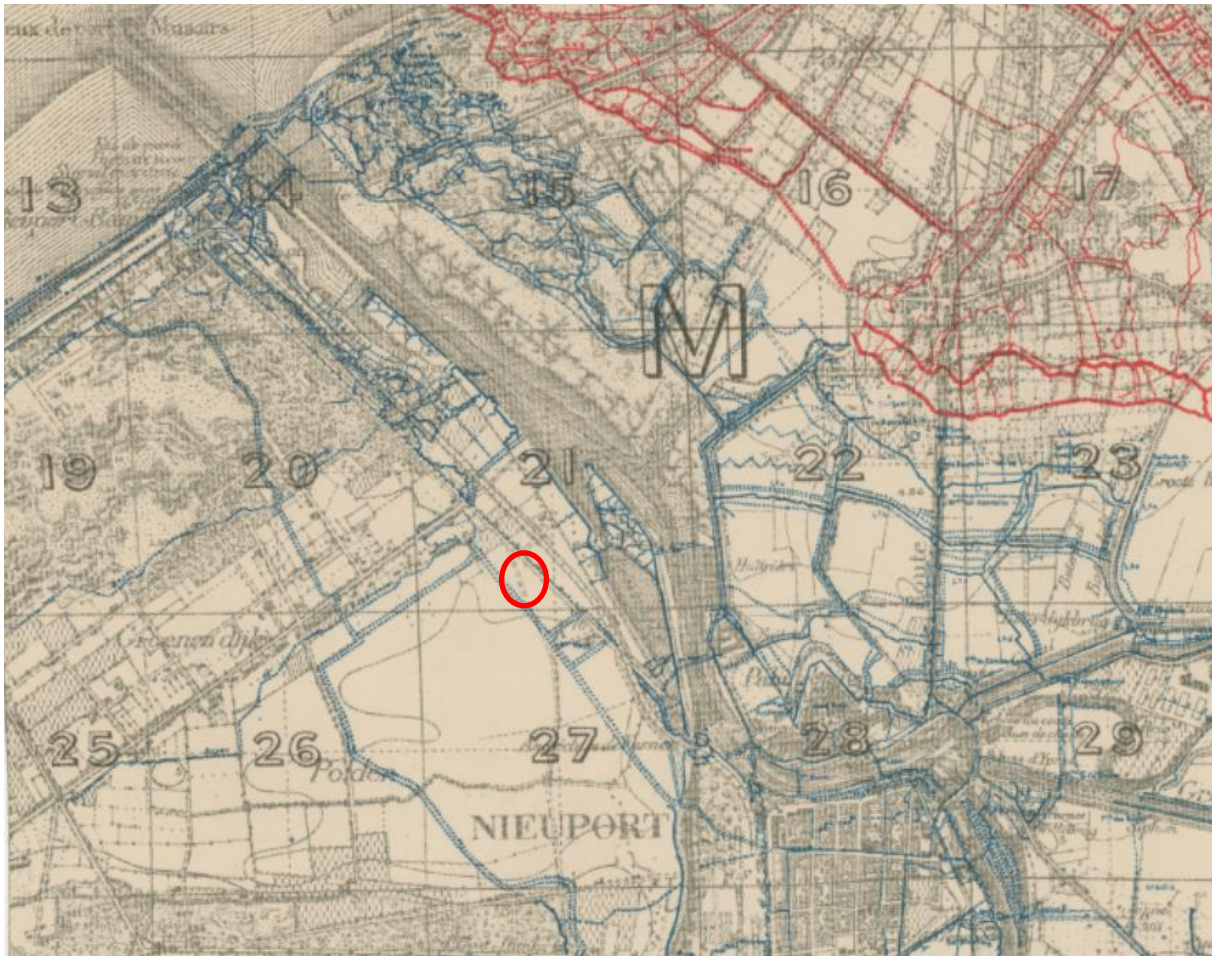
De ijzervlakte waarop Nieuwpoort zich bevindt ligt slechts 1 tot 3 meter boven de zeespiegel waardoor het hele gebied zonder de duinengordel en een sterk uitgebouwd systeem van sluizen bij elk hoogtij onder water zou verdwijnen. Het systeem werd tussen 1876 en 1878 gecentraliseerd in het complex ten Noord-oosten van Nieuwpoort dat we vandaag de dag kennen als de Ganzepoot.

Toen het Belgische leger op 9 oktober 1914 stelling nam achter het kanaal Gent-Terneuzen, werd de IJzer voor het eerst besproken als terugvalpositie voor het leger. Op 12 oktober verplaatsten de eerste legerdivisies zich naar de driehoek Veurne-Nieuwpoort-Diksmuide, waar zij stelling zouden innemen voor de IJzerslag die een paar dagen later, op 18 oktober 1914, in alle hevigheid zou losbarsten. Tijdens de IJzerslag raakte Nieuwpoort zwaar beschadigd waarop Karel Cogge op 25 oktober ontboden werd op het stadhuis van Veurne. Karel Cogge was de opzichter van de Noordwatering en werd ontboden om een inundatie tussen de spoorbedding Nieuwpoort-Diksmuide en de IJzer te bespreken. Op 29 oktober opende men de sluisdeuren van het verlaat van de Noordvaart en liet ruim 700.000 kubieke meter water in de vlakte stromen. De inundatie was een succes en kwam net op tijd want op 30 oktober 1914 brak een nieuw algemeen offensief van de Duitsers los tussen Nieuwpoort en Rijsel. De Duitsers veroverden Ramskapelle en Pervijze, maar moesten zich tegen de avond terugtrekken tot de IJzer doordat het waterpeil gevaarlijk hoog stond. Door deze terugtrekking kon het front zich consolideren waardoor een lange periode van het controleren en in stand houden van het waterpeil was aangebroken. Om het waterpeil te kunnen controleren werd een speciale eenheid opgericht onder leiding van kapitein Robert Thys.⁵⁶

⁵⁴ Termote 1992 p.106

⁵⁵ Termote 1992 p.106

⁵⁶ DE VOS et al. 2014 p.157-173



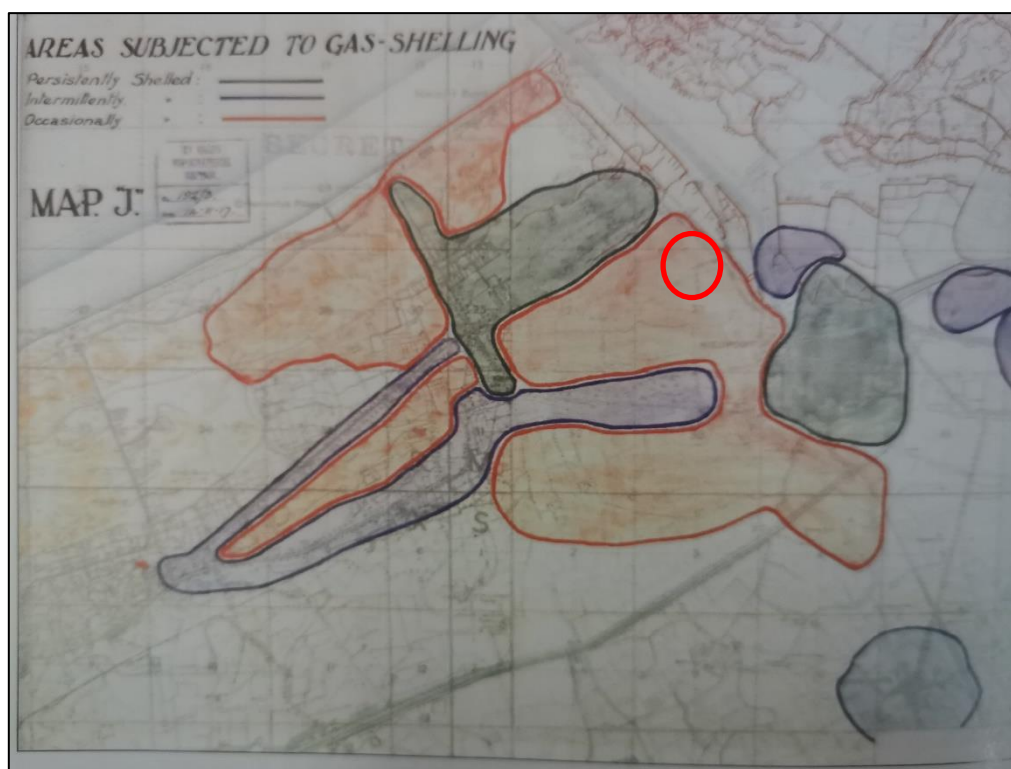
Figuur 12: Militaire kaart van 7 mei 1917 waarop de Britse loopgraven en prikkeldraadversperringen (blauw) en Duitse loopgraven (rood) zijn aangeduid. Plangebied bij benadering in het rood aangeduid.⁵⁷

In 1917 planden de Britten een nieuw offensief waarbij ook een landing zou worden uitgevoerd op de door de Duitsers bezette Belgische kust. Deze operatie, genaamd *Operatie Hush*, werd gepland om de aanval in leper richting Oostende en Zeebrugge mede te ondersteunen. De Britten zorgen vooral voor het aanleggen van meerdere tunnels onder Nieuwpoort ter voorbereiding van *Hush*.

De Duitsers kregen hier echter lucht van en gingen in de tegenaanval op 10 juli met *Operatie Strandfest*. Deze operatie was zeer succesvol en drong de Britten terug tot over de IJzer ter hoogte van Nieuwpoort-Bad (Figuur 14). Tijdens *Strandfest* werd voor het eerst ook gebruik gemaakt van artillerie met het zogenaamde *Blaukreuz*, een irriterend gas, en *Gelbkreuz*, wat later ook gekend zal staan als mosterdgas.⁵⁸ In de nasleep van *Hush* en *Strandfest* werd Nieuwpoort op drie maanden tijd geheel in puin gelegd. Het stadscentrum werd specifiek zeer zwaar onder vuur genomen (Figuur 13).

⁵⁷ National Library of Scotland 2022

⁵⁸ <http://www.wo1.be/nl/nieuws/59692/herdenking-100-jaar-operatie-strandfest>



Figuur 13: Zones in Nieuwpoort die zeer hevig werden gebombardeerd met gas. Plangebied bij benadering aangeduid in het rood.⁵⁹

Voor operatie *Strandfest* bevond het plangebied zich ter hoogte van een zone die in handen was van het Britse leger. Het terrein lag in een zone tussen een prikkeldraadversperring en een loopgraaf van het Britse leger (Figuur 12). Tijdens operatie *Strandfest* werden verschillende zones zwaar getroffen door gasbommen. Het plangebied lag op dat moment in een oranje zone die regelmatig onder vuur genomen werd met dergelijke bommen (Figuur 13).

⁵⁹ JACOBS 2018



Figuur 14: Militaire kaart van 25 juli 1917, na operatie Strandfest, waarop de Britse loopgraven (blauw) en Duitse loopgraven (rood) zijn aangeduid. Plangebied bij benadering in het rood aangeduid.⁶⁰

Na de eerste wereldoorlog werd Nieuwpoort heropgebouwd onder leiding van de Brugse architect Viérin die een historiserende methode hanteerde.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog vonden in Nieuwpoort verschillende bombardementen plaats gedurende de Duitse inval in België als onderdeel van de Blitzkrieg. Op 25 mei wierpen zes Duitse bommenwerpers een 20tal brandbommen en brisantbommen af op de stad. Één dag later vielen Duitse gevechtsvliegtuigen Belgische troepen aan op de weg Nieuwpoort-Diksmuide. Op 27 mei werd Nieuwpoort gebombardeerd. Twee dagen later trokken de Duitsers de stad binnen waarna hevige gevechten met de Britten volgden, die echter in de nacht van 31 mei op 1 juni de regio ontruimden. Nieuwpoort kwam bijgevolg in Duitse handen terecht.⁶¹

⁶⁰ National Library of Scotland 2022

⁶¹ ROSEEUW 2009

Geallieerde bombardementen op Nieuwpoort vonden plaats voornamelijk in de jaren 1943 en 1944. Er werden hierbij vooral brandbommen en fragmentatiebommen afgevuurd. Via afweergeschut en machinegeweren probeerden de Duitsers de geallieerde vliegtuigen neer te schieten. In 1944 vonden zes geallieerde bombardementen plaats.⁶²

Na de tweede oorlog werd Nieuwpoort een regionaal verzorgend centrum met diverse functies waar ook ingezet werd op toerisme.

2.2.3 Cartografische bronnen

Jacob van Deventer (1565)

De kaart van Jacob van Deventer is de oudste relevante cartografische bron met informatie over Nieuwpoort en dateert uit 1565. Rondom de stad is een versterking zichtbaar die werd aangelegd tussen 1386 en 1404 en bestond uit een doorlopende bakstenen muur met halfronde torens en een natte gracht (zie Figuur 15). Het plangebied bevindt zich ten noordwesten van de historische stadskern van Nieuwpoort en wordt gekarteerd als een onbebouwde zone in de omgeving tussen de stad en het duinengebied.

Kaart van 1698

Op een kaart uit 1698 (Figuur 16) is te zien dat het plangebied gekarteerd wordt in een zone die 'la petite inondation' wordt genoemd, een klein overstromingsgebied. Op deze kaart lijkt de omgeving rondom het plangebied onder water te staan. Ten noordwesten van het plangebied wordt tevens een klein fort gekarteerd.

Kaart van 1706

Op een kaart uit 1706 (Figuur 17) is te zien dat de situatie binnen en rondom het plangebied gelijkaardig is gebleven ten opzichte van de voorgaande historische kaart. Het plangebied bevindt zich nog steeds binnen het overstromingsgebied.

Masse (1729-1730)

Op de Massekaart⁶³ (Plan 10) staat het plangebied nog steeds gekarteerd ter hoogte van het overstromingsgebied. Het plangebied ligt net aan de rand van een eilandje en staat onder water. Verder is er in de omgeving van het plangebied weinig tot niets veranderd ten opzichte van de voorgaande historische kaarten.

Kaart van 1746

Op deze kaart van 1746 (Figuur 18) wordt het overstromingsgebied nog steeds weergegeven, maar het lijkt erop alsof de omgeving van het plangebied nu droog is komen te liggen. Het plangebied lijkt nu in gebruik te zijn als akkerland of weiland. Verder zijn er in de omgeving geen grote veranderingen op te merken ten opzichte van de voorgaande historische kaarten.

⁶² LOVENIERS 2022

⁶³ GEOPUNT 2021

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart⁶⁴ (Plan 11) is te zien dat het plangebied nu duidelijk in gebruik is als akkerland. De omgeving die gebruikt werd als overstromingsgebied staat nu volledig droog. Binnen en rondom het plangebied komt geen bebouwing voor. Enkel ten noorden van het plangebied wordt een fort gekarteerd.

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied wordt op de Vandermaelenkaart⁶⁵ (Plan 12) een poldergebied afgebeeld. Ten zuidwesten van het plangebied wordt nu ook een dijk afgebeeld, de Groenen Dyk, waarlangs wat bebouwing gekarteerd wordt. Het fort ten noorden van het plangebied is verdwenen en er wordt een verdwenen vuurtoren vermeld op de kaart en een nieuwe ten noordwesten van het terrein. Verder is het plangebied nog steeds onbebouwd en zijn er geen grote veranderingen op te merken.

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten⁶⁶ (Plan 13) beelden ter hoogte van het plangebied een gelijkaardig beeld uit als de voorgaande historische kaart. Het terrein is nog steeds onbebouwd en waarschijnlijk in gebruik als akkerland of weiland. De bebouwing in de omgeving van het plangebied situeert zich ter hoogte van de historische stadskern van Nieuwpoort en ten zuidwesten van het plangebied waar een dijk gesitueerd is.

Topografische kaart (1873)

Op de topografische kaart van 1873 wordt het plangebied nog steeds als onbebouwd weergegeven. Het situeert zich ter hoogte van poldergebied met de historische stadskern ten zuidoosten en de Groenen Dyk ten zuidwesten. Ten noordoosten van het plangebied is nu ook een spoorlijn gekarteerd die de stadskern van Nieuwpoort verbindt met de kust.

Topografische kaart (1969)

Op de topografische kaart van 1969 wordt het plangebied voor het eerst als bebouwd weergegeven. In de nabije omgeving van het plangebied is de bebouwing eveneens toegenomen. Er zijn grote zones ontwikkeld tot woonzones tussen de kust en de historische stadskern van Nieuwpoort. Ook langs de Albert I laan, die de stad met de kust verbindt, is nu dichter bebouwd dan voordien werd weergegeven.

⁶⁴ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2022

⁶⁵ GEOPUNT 2022e

⁶⁶ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2022



Figuur 15: Plangebied bij benadering op de kaart van Jacob van Deventer (1565).⁶⁷



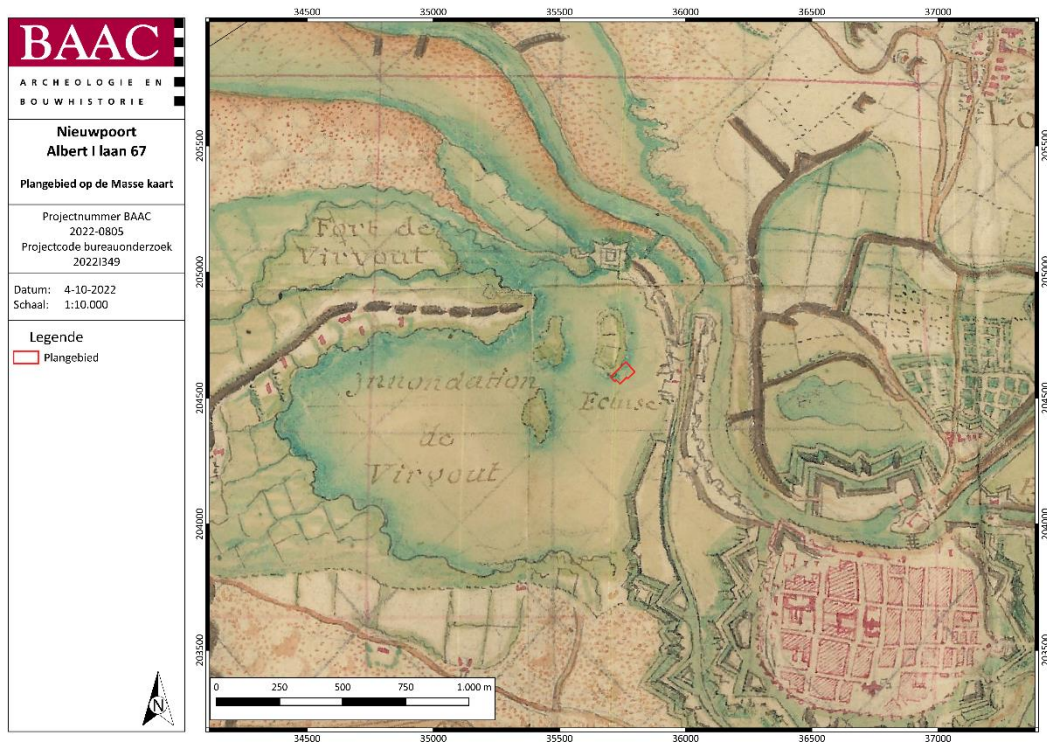
Figuur 16: Plangebied bij benadering op een kaart uit 1698 (het noorden is de rechterkant van de kaart).⁶⁸

⁶⁷ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020

⁶⁸ Verkregen door stadsarchivaris Nieuwpoort



Figuur 17: Plangebied bij benadering op een kaart van 1706.⁶⁹



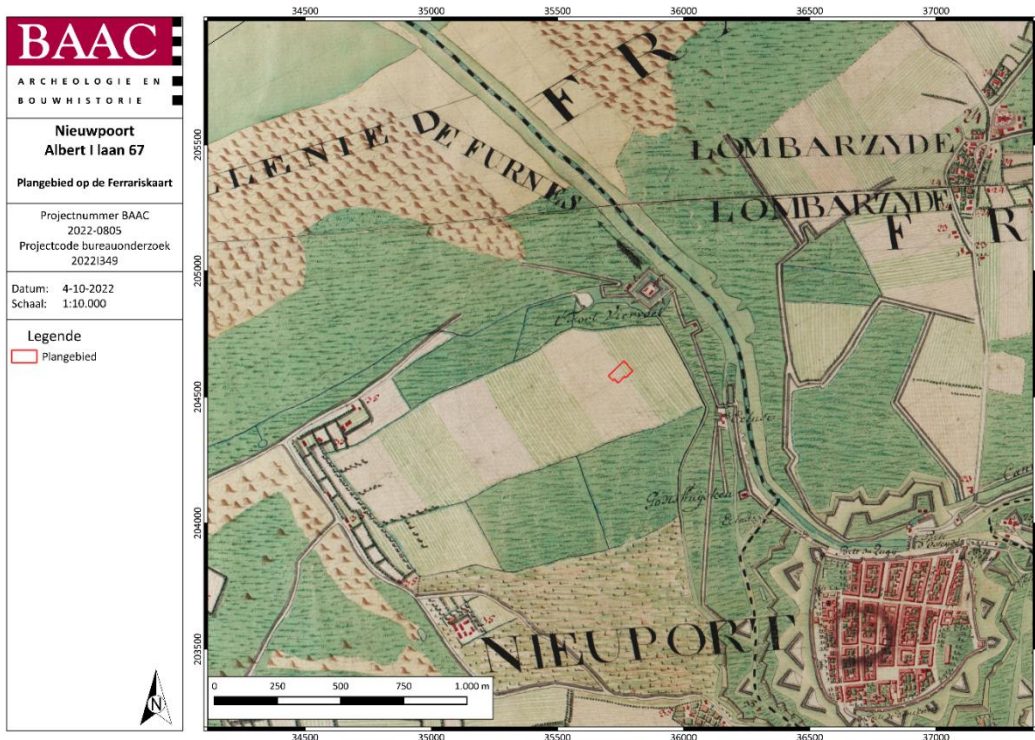
Plan 10: Plangebied op de Masse kaart⁷⁰ (analoog; 1:28.800; 04-10-2022)

⁶⁹ Verkregen door stadsarchivaris Nieuwpoort

⁷⁰ GEOPUNT 2019a



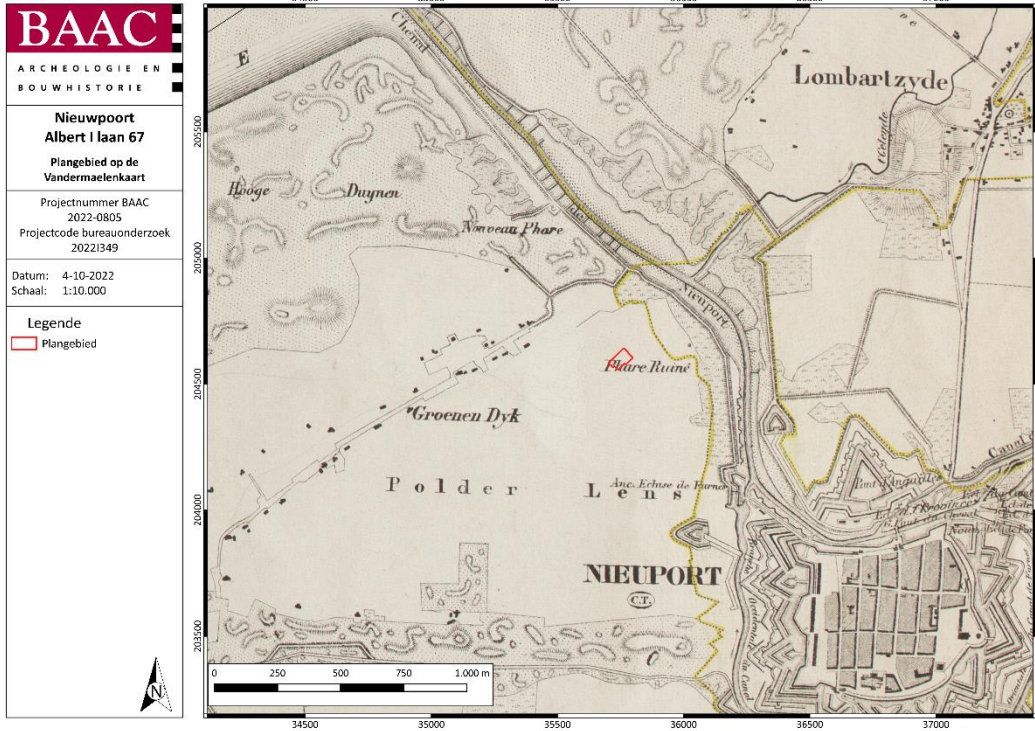
Figuur 18: Plangebied bij benadering op een kaart uit 1746.⁷¹



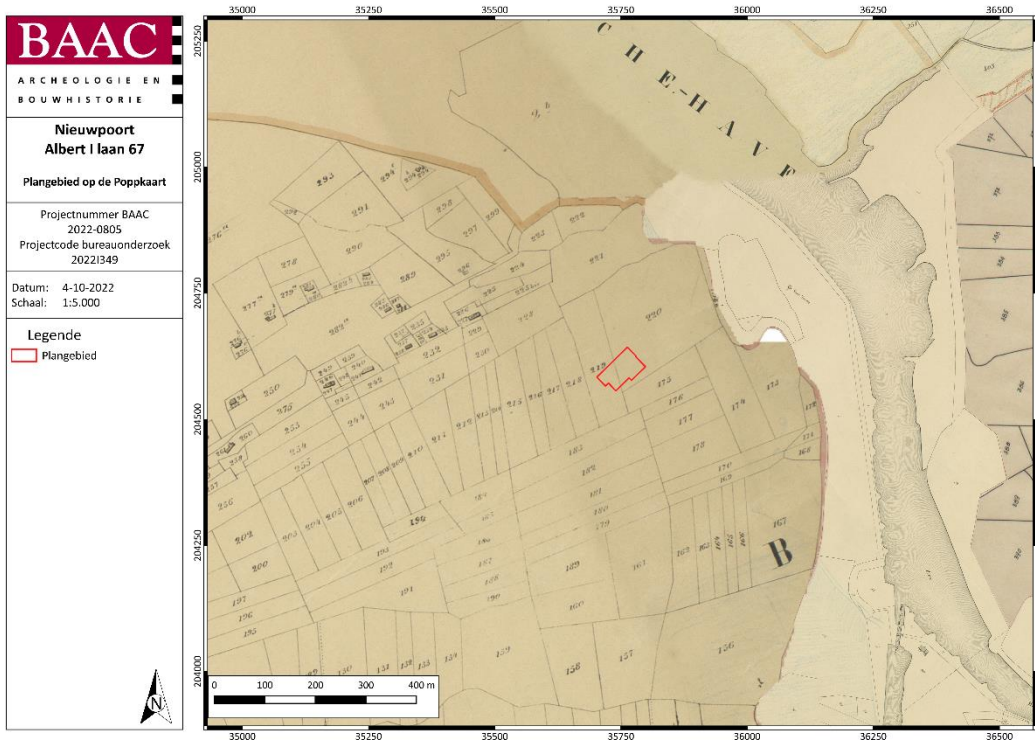
Plan 11: Plangebied op de Ferrariskaart⁷² (analoog; 1:25.000; 04-10-2022)

⁷¹ Verkregen door stadsarchivaris Nieuwpoort

⁷² GEOPUNT 2022b



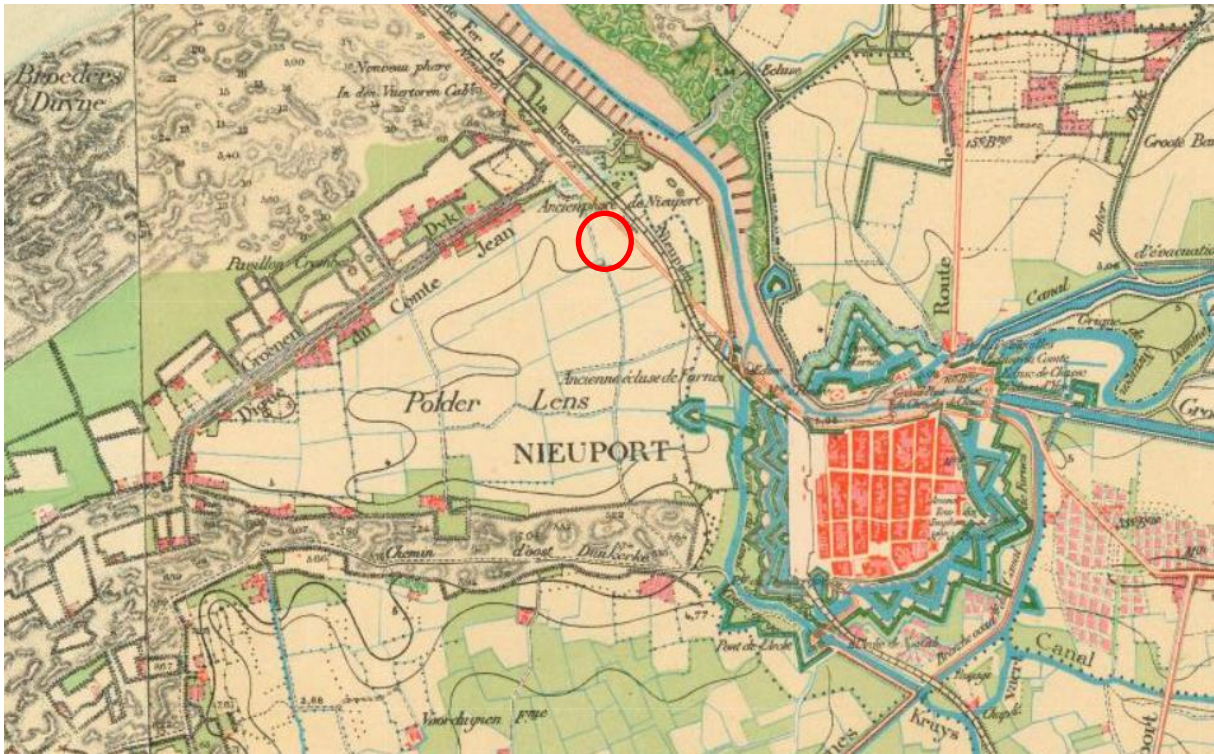
Plan 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁷³ (analoog; 1:20.000; 04-10-2022)



Plan 13: Plangebied op de Popkaart⁷⁴ (analoog; 1:1.250-1:7.500; 04-10-2022)

⁷³ GEOPUNT 2022c

⁷⁴ GEOPUNT 2022d



Figuur 19: Plangebied bij benadering op de topografische kaart van 1873.⁷⁵



Figuur 20: Plangebied bij benadering op de topografische kaart van 1969.⁷⁶

⁷⁵ CARTESIUS 2022

⁷⁶ CARTESIUS 2022

2.2.4 Orthofotografische bronnen

Orthofoto (1971)

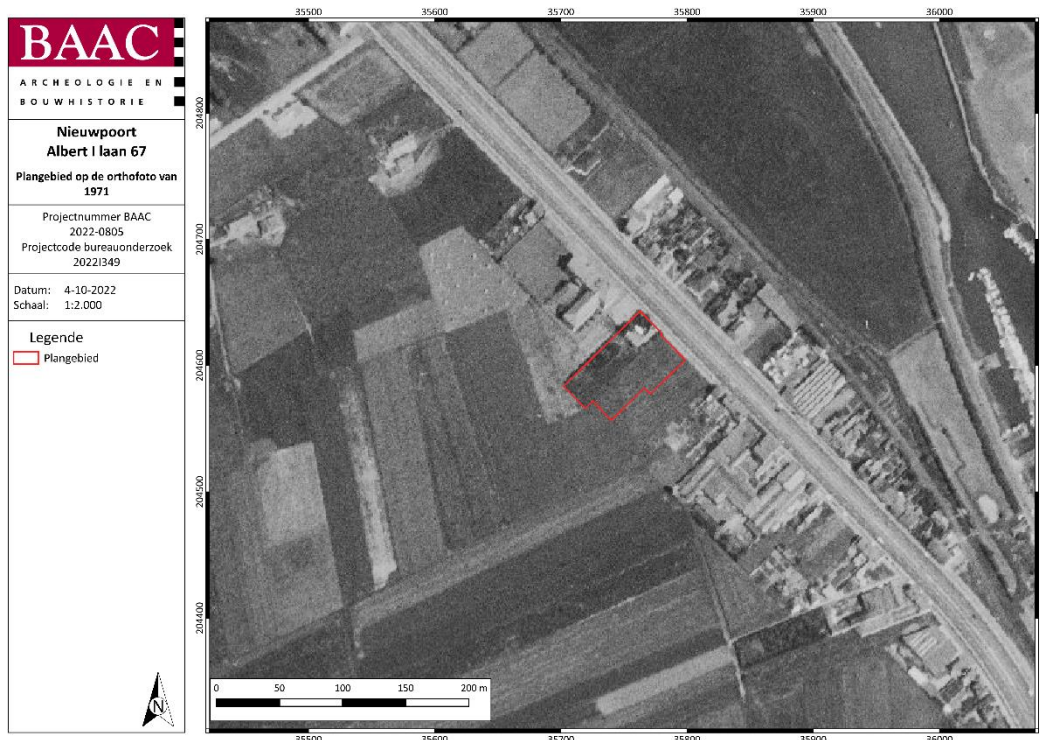
Op de orthofoto van 1971 (Plan 14) is te zien dat enkel de noordelijke hoek van het plangebied bebouwd is. Het overige gedeelte van het plangebied lijkt in gebruik te zijn als akkerland of weiland. Verder is enkel bebouwing langsheen de Albert I laan gekarteerd. Het overige gedeelte van de omgeving is nog onbebouwd en ingericht als landbouwgronden.

Orthofoto (1979-1990)

Op de orthofoto van 1979-1990 (Plan 15) is te zien dat het volledige plangebied nu bebouwd is. Binnen het terrein bevinden zich drie woningen en ook de nabije omgeving is nu ontwikkeld als woongebied en sterk bebouwd ten opzichte van de voorgaande orthofoto.

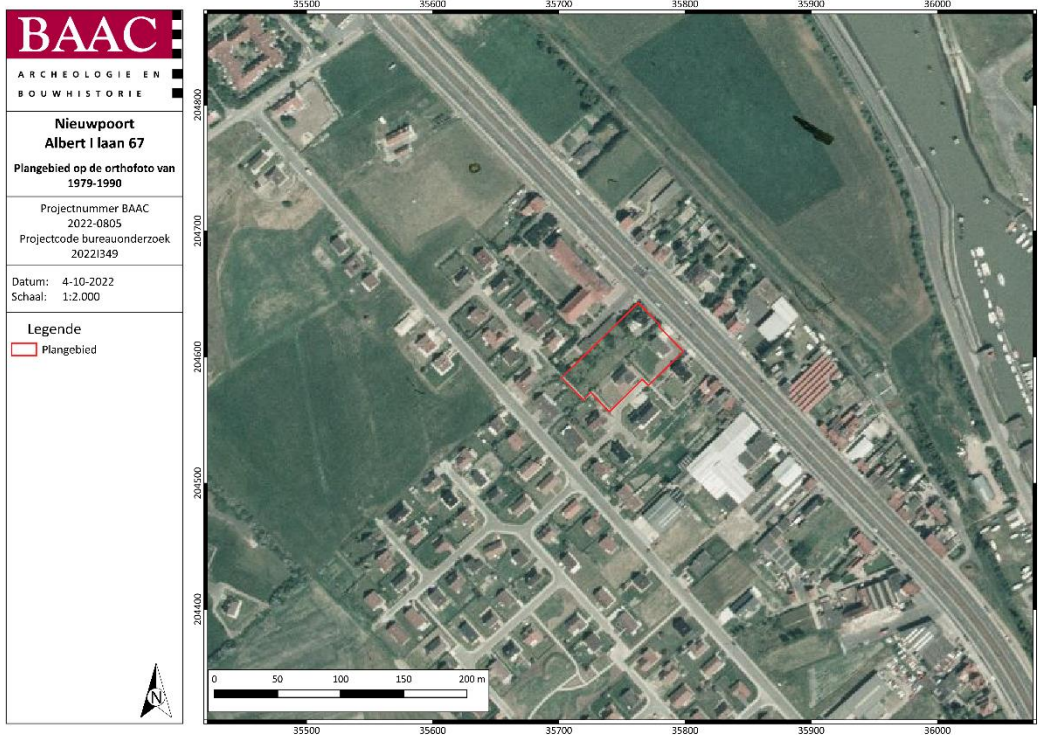
Orthofoto (meest recent)

Op de meest recente orthofoto (Plan 16) is een gelijkaardige situatie te zien als op de voorgaande orthofoto. De bebouwing binnen het plangebied lijkt in de laatste decennia onveranderd gebleven. Rondom het plangebied is de bebouwing echter sterk toegenomen. Alles is nu ontwikkeld als woongebied en alle percelen zijn bebouwd. Ook aan de overzijde van het terrein zijn alle percelen bebouwd door appartementsgebouwen.



Plan 14: Plangebied op de orthofoto van 1971⁷⁷ (digitaal; 1:1; 04-10-2022).

⁷⁷ AGIV 2022d



Plan 15: Plangebied op de orthofoto van 1979-1990⁷⁸ (digitaal; 1:1; 04-10-2022).



Plan 16: Plangebied op de meest recente orthofoto⁷⁹ (digitaal; 1:1; 04-10-2022).

⁷⁸ AGIV 2022e

⁷⁹ AGIV 2022f

2.2.5 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

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 plangebied. Voor het plangebied zelf aan de Albert I laan 67 zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 17).⁸⁰ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 2):

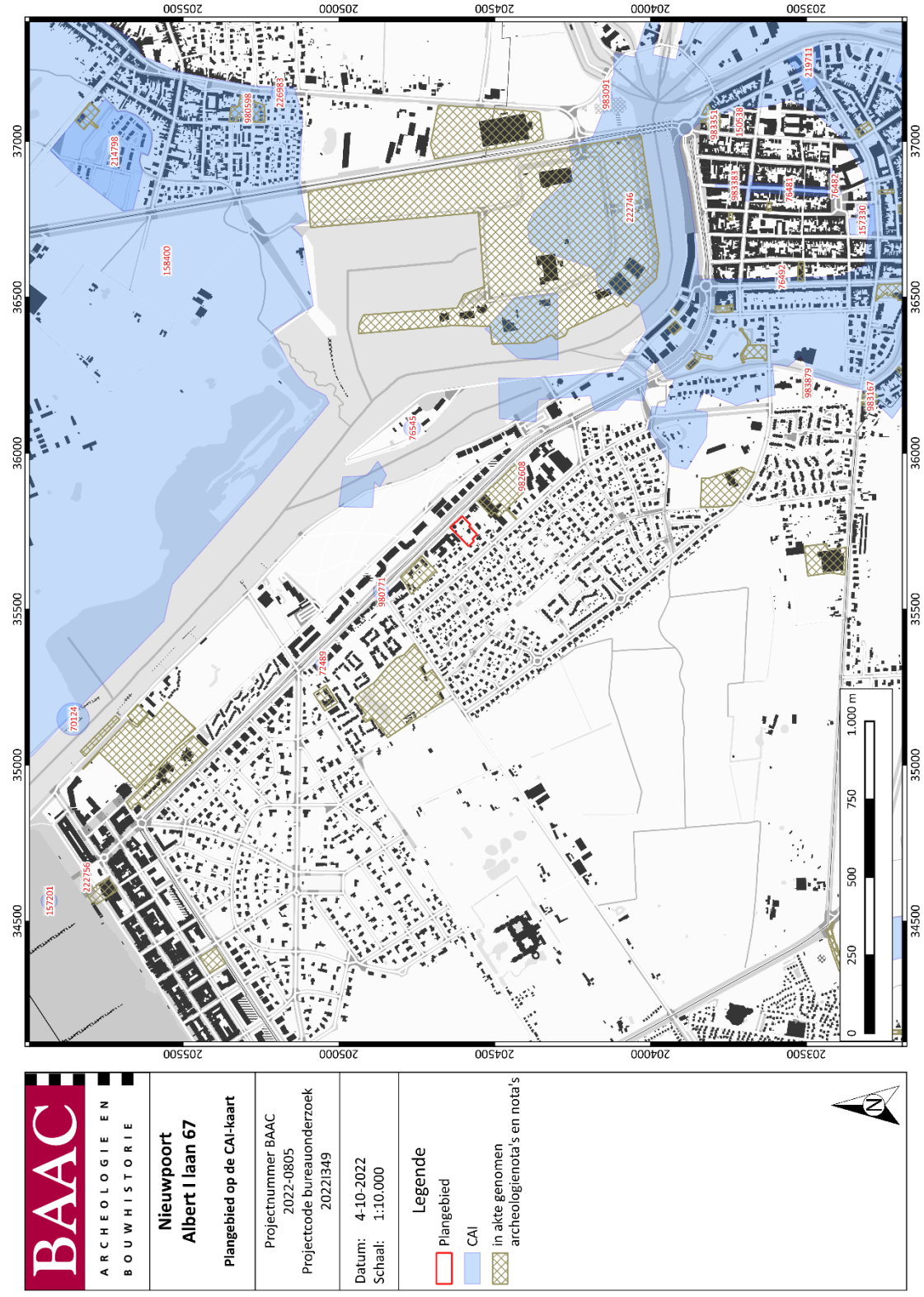
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁸¹

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
ID 980771	ALBERT I LAAN – VICTORLAAN / TOEVALSVONDST – 2020 / BRITSE WOI HELM
ID 72489	ALBERT I - LAAN I / EVALUEREND TERREINONDERZOEK – 2003 / KANONSKOGEL EN SKELETMATERIAAL – 17 ^{DE} EEUW
ID 222746	STADSOMWALLING / KAARTSTUDIE – 2019 / STADSOMWALLING NIEUWPOORT – MIDDELEEUWEN
ID 76545	GROTE VIERBOETE / ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING – 1996 / VUURTOREN – LATE MIDDELEEUWEN
ID 158400	SLAG BIJ NIEUWPOORT / HISTORISCHE STUDIE – 2011 / SLAG BIJ NIEUWPOORT – 16 ^{DE} EEUW
ID 983879	JUUL FILLIAERTWEG 47 / PROEFSLEUVENONDERZOEK – 2022 / OPHOGINGSLAGEN – 17 ^{DE} EEUW, BOMKRATERS – WOI, GREPELS, KUILEN – ONGEDATEERD

In de nabije omgeving van het plangebied zijn weinig CAI-meldingen te vinden. De meest voorname zijn de stadsomwalling van Nieuwpoort die uit de middeleeuwen dateert, de zone waar de Slag om Nieuwpoort plaatsvond in de 16^e eeuw ten noorden van het plangebied en de locatie van de oude vuurtoren die uit de late middeleeuwen dateert. De overige meldingen betreffen een toevalsvondst waar een Britse WOI helm tijdens rioleringswerken werd aangetroffen, een terreinonderzoek waarbij een kanonskogel en skeletmateriaal uit de 17^e eeuw aan het licht kwam en een recent proefsleuvenonderzoek waarbij ophogingslagen uit de 17^e eeuw en bomkraters uit WOI werd gevonden.

⁸⁰ CAI 2022

⁸¹ CAI 2022



Plan 17: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁸² (digitaal; 1:1; 04-10-2022)

⁸² CAI 2022

Ander archeologisch onderzoek in de regio

Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio

AN(BS)/N/EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
ID: 5246	NIEUWPOORT ALBERT I-LAAN	BOZ	GEEN VERVOLGONDERZOEK
ID: 21300	NIEUWPOORT ALBERT I LAAN	BOZ	LB (EN WAT DAARUIT VOLGT)
ID: 14385	NIEUWPOORT YSERMONDE	BOZ	LB (EN WAT DAARUIT VOLGT)
ID: 19421	NIEUWPOORT DUDENHOFENLAAN 2B	BOZ	GEEN VERVOLGONDERZOEK

Aan de Albert I laan (AN ID 5246) werd voor een terrein een archeologienota opgemaakt. Hieruit bleek dat het terrein zo goed als volledig bebouwd was wat het bodemarchief al in bepaalde mate verstoord had. Daarbij kwam dat het plangebied ter hoogte van een oude zee-engte gelegen was. Op basis van deze elementen werd vastgesteld dat de kenniswinst beperkt was en werd er besloten om geen vervolgonderzoek te adviseren.

Ter hoogte van de Albert I laan (AN ID 21300) werd een archeologienota opgesteld voor een plangebied waar drie woonblokken gerealiseerd zouden worden. Op basis van dit onderzoek bleek het plangebied een hoge verwachting te hebben voor archeologische sporen uit verschillende periodes. Bijgevolg werd geadviseerd om eerst een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren.

Op de hoek van de Zeemeerminndreef en de Victorialaan (AN ID 14385) werd voor een terrein een archeologienota opgemaakt. In 2017 werd al een archeologienota voor dit terrein opgemaakt, maar in 2020 wijzigden de plannen waardoor de archeologienota aangepast moest worden. Op basis van deze aangepaste archeologienota bleek dat er binnen het terrein een verwachting was voor (laat)middeleeuwse sporen. Daarom werd voorgesteld om een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren, aangevuld met een proefsleuvenonderzoek.

Aan de Dudenhoflaan 2B en 2C werd voor een plangebied een archeologienota opgesteld. Hieruit bleek dat er reeds in 2018 een landschappelijk bodemonderzoek was uitgevoerd en dat de grond binnen het terrein sterk vervuild en verstoord was. Ook kon algemeen vastgesteld worden dat binnen het plangebied een eerder lage archeologische verwachting was voor archeologische sites met grondsporen. Daarbij bleek dat de ingrepen beperkt waren in oppervlakte waardoor vervolgonderzoek niet tot nuttige kenniswinst zou leiden. Bijgevolg werd besloten om geen vervolgonderzoek te adviseren.

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het plangebied bevindt zich aan de Albert I laan te Nieuwpoort op ca. 1 km ten zuidoosten van de historische stadskern van Nieuwpoort. Het plangebied is momenteel deels bebouwd door drie ééngezinwoningen en vier kleine bijgebouwen. Het overige gedeelte van het terrein is in gebruik als tuin. Of de bestaande woningen het bodemarchief binnen het plangebied al dan niet verstoord hebben, is onbekend.

Het onderzoeksgebied bevindt zich ter hoogte van de Belgische kustvlakte in het overgangsgebied tussen de duinen en de kustpolders. Hydrografisch gezien is het plangebied gelegen in het IJzerbekken. Het plangebied zelf bevindt zich op een hoogte tussen +4 en +5 m TAW. Qua bodemtype wordt het plangebied gekarteerd op een n.A2z-bodem. Dit zijn strandruggronden die in verschillende typen ingedeeld worden volgens hun textuur en waterhuishouding. De A2 gronden bestaan uit slibhoudend zand van meer dan 100 cm. De A2z gronden bestaan uit slibhoudend zand die op een diepte tussen 60 en 100 cm overgaan naar zand.

Op de historische kaarten ligt het plangebied duidelijk ver buiten de historische stadskern van Nieuwpoort. In het begin van de 18^e eeuw werd het plangebied ter hoogte van een overstromingsgebied gekarteerd en stond het terrein effectief onder water. Pas in de tweede helft van de 18^e eeuw werd het plangebied drooggelegd en in gebruik genomen als akkerland. Tijdens de Eerste Wereldoorlog maakte het plangebied deel uit van de frontlinie tijdens operatie Strandfest. Het terrein lag toen in een zone tussen een prikkeldraadversperring en een loopgraaf van het Britse leger. Tijdens operatie *Strandfest* werden verschillende zones zwaar getroffen door gasbommen met mosterdgas. Het plangebied lag op dat moment in een oranje zone die regelmatig onder vuur genomen werd met dergelijke bommen. Pas in de loop van de 20^{ste} eeuw werd het terrein voor het eerst bebouwd.

2.3.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische of archeologische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. Gezien de ontstaansgeschiedenis van de Vlaamse Kust en het veranderende verloop van de IJzer, is het mogelijk dat er sporen uit deze perioden aanwezig zijn binnen en in de buurt van het plangebied. In de nabije omgeving van het plangebied zijn echter nog geen locaties gekarteerd waar dergelijke archeologische waarden zijn aangetroffen. De kustvlakte was nochtans bewoonbaar in de steentijd aangezien de zeespiegel nog niet sterk gestegen was en er nog maar weinig invloed was van getijden. In het laat-neolithicum en de bronstijd nam de getijdenwerking in hevigheid toe waardoor het gebied waarschijnlijk minder toegankelijk werd voor de mens en de omgeving natter werd of onder water kwam te staan. Het is pas wanneer de nieuwe duingordel zich ging vormen dicht bij de zee dat het gebied terug stabiel werd. Het duurde echter tot 700-500 v.C. voor er over een stabiele duingordel gesproken kan worden. Door deze nieuwe stabilisatie van het gebied werden permanente bewoning en exploitatie mogelijk. Er dient echter ook rekening gehouden te worden met het feit dat het plangebied deels bebouwd is en aangelegd als tuin. Mogelijk hebben deze ingrepen in het verleden het bodemarchief reeds (deels) verstoord waardoor archeologische waarden uit deze perioden mogelijk reeds (deels) verstoord, of zelfs verdwenen zijn. Bijgevolg is er een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden uit deze perioden binnen het plangebied.

Archeologische waarden uit de middeleeuwen zijn eveneens niet gekend in de nabije omgeving van het plangebied met uitzondering van een vuurtoren uit de late middeleeuwen. Hoewel er geen archeologische waarden uit deze periode in de nabije omgeving van het plangebied zijn aangetroffen, wil dit niet zeggen dat ze niet kunnen voorkomen binnen het plangebied. Vanaf 700-500 v.C. was er een stabiele duinengordel waardoor permanente bewoning en exploitatie mogelijk werd. Daarnaast waren er in de eerste helft van de 10^{de} eeuw uitzonderlijke droogtes waardoor er nieuw duingebied ontstond dat de actieve getijdengeulen afsloot en de omgeving rond Nieuwpoort droger werd. Bijgevolg is er een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden vanaf de middeleeuwen binnen het plangebied.

Op basis van de cartografische bronnen uit de nieuwe tijd kan vastgesteld worden dat het plangebied in die periode onbebouwd was en in de eerste helft van de 18^e eeuw in een overstromingsgebied gelegen was. Pas in de tweede helft van de 18^e eeuw werd het plangebied droog gelegd en in gebruik genomen als akkerland. Er is dus een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden uit deze periode binnen het plangebied.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog lag het plangebied ter hoogte van de frontlinie tijdens operatie *Strandfest*. Het terrein lag toen in een zone tussen een prikkeldraadversperring en een loopgraaf van het Britse leger. Tijdens operatie *Strandfest* werden verschillende zones zwaar getroffen door gasbommen met mosterdgas. Het plangebied lag op dat moment in een oranje zone die regelmatig onder vuur genomen werd met dergelijke bommen. Bijgevolg is er een middelhoge tot hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden uit deze periode.

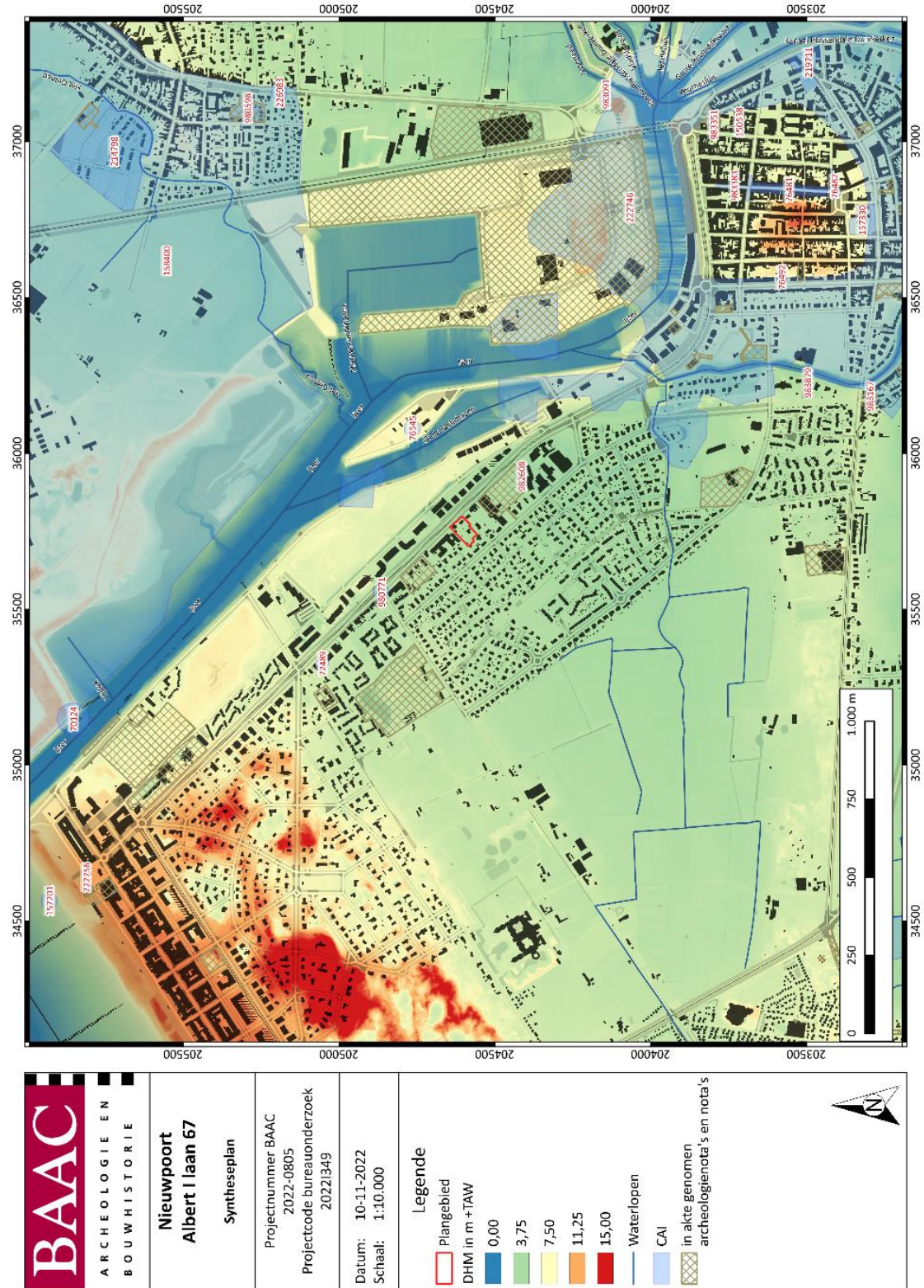
Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd Nieuwpoort meermaals gebombardeerd, zowel door de Duitsers als door de geallieerden, voornamelijk in de jaren 1943 en 1944. Daarnaast hebben er ook hevige gevechten tussen de Britten en de Duitsers plaatsgevonden in Nieuwpoort. Bijgevolg is er een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden uit deze periode.

De algemene archeologische verwachting voor het plangebied kan bijgevolg als middelhoog tot hoog ingeschat worden voor sites uit de middeleeuwen en Eerste en Tweede Wereldoorlog.

2.3.3 Synthesepan

Op het synthesepan, weergegeven op Plan 18, wordt het plangebied afgebeeld op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen met weergave van de CAI-waarden, alsook de locaties waarvoor reeds een in akte genomen archeologienota of nota werd opgemaakt.

Op basis van dit plan kan opgemerkt worden dat het plangebied zich in de kustvlakte bevindt. Daardoor is het plangebied laag en vlak gelegen op een hoogte tussen +4 en +5 m TAW. In de nabije omgeving van het plangebied zijn enkele CAI-meldingen gekarteerd alsook enkele terreinen waarvoor reeds een archeologienota werd opgemaakt. Tot op heden werd nog geen vervolgonderzoek uitgevoerd in de buurt van het terrein waardoor weinig kennis is van het archeologisch potentieel van de regio. Desondanks is een algemene archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied uit de middeleeuwen en Eerste en Tweede Wereldoorlog.



Plan 18: Synthesepan: plangebied op het DHM⁸³ met weergave van de gekende CAI meldingen⁸⁴ en de in akte genomen archeologienota's en nota's (digitaal; 1:250; 10-11-2022).

⁸³ AGIV 2022b

⁸⁴ CAI 2022

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het potentieel op kennisvermeerdering wordt bepaald door de impact van de geplande werken af te wegen tegenover de archeologische verwachting. Hierbij worden de gekende verstoringen in beschouwing genomen.

- Gekende verstoringen: binnen het plangebied bevinden zich drie ééngezinswoningen en vier kleine bijgebouwen. Het overige gedeelte van het terrein is in gebruik als tuin. Omwille van de aanwezige bebouwing kan aangenomen worden dat een deel van het bodemarchief binnen het plangebied mogelijk reeds verstoord is door deze structuren. Verder zijn er geen aanwijzingen voor een verstoring van het bodemarchief.
- Geplande werken: Binnen het plangebied wordt een appartementsgebouw met ondergrondse parking aangelegd. Deze ondergrondse parking zal aangelegd worden tot op een diepte van minstens 3,95 m -mv en heeft een oppervlakte van ca. 3.054 m². Het overige deel van het terrein wordt ingericht als tuin en er worden enkele verhardingen aangelegd. Het plangebied zelf is ca. 3.945 m² en vooral de aanleg van de ondergrondse parking heeft een enorm versturende impact op het bodemarchief binnen het plangebied.
- Op basis van de gekende gegevens en de historische kaarten is een middelhoge verwachting opgesteld voor vondsten en sporen uit de middeleeuwen en Eerste en Tweede Wereldoorlog.

Eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied zouden bijgevolg voor een interessante kennisvermeerdering kunnen zorgen. De geplande werken vormen immers een bedreiging voor deze aanwezige waarden. Tot op heden is er nog maar weinig archeologische onderzoek uitgevoerd in de regio van het plangebied waardoor de kennis van de regio erg beperkt is. Eventuele aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied zouden deze kennis dus kunnen aanvullen.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aanwezigheid of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Op basis van de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁸⁵ is verder vooronderzoek aangewezen voor het volledige plangebied.

⁸⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

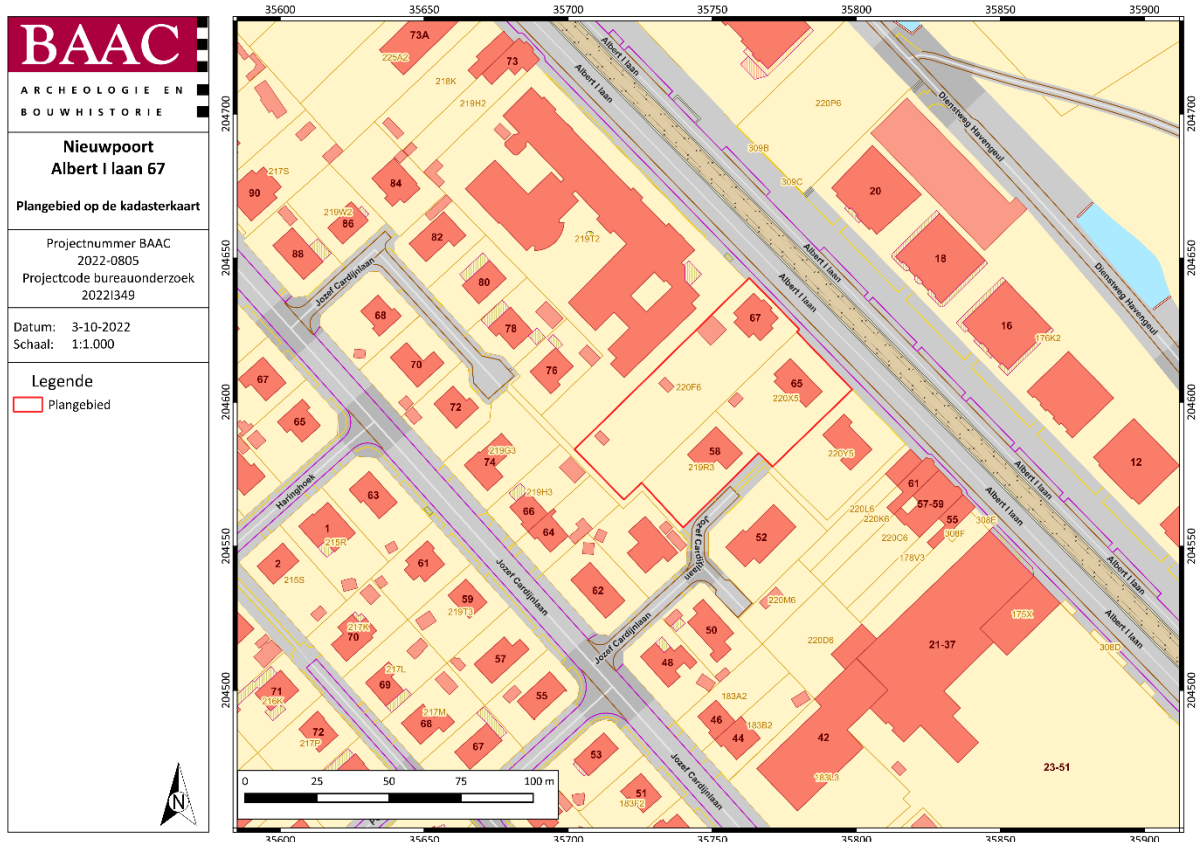
Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	GEZIEN HET FEIT DAT ER EEN GROTE KANS IS DAT EVENTUELE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN UIT GRONDSPOREN EN/OF VONDSTEN ZULLEN BESTAAN, ZULLEN DE RESULTATEN VAN EEN GEOFYSISCH ONDERZOEK – INDIEN ZE AL IETS OPLEVEREN – LASTIG TE INTERPRETEREN ZIJN EN ZAL EEN DEFINITIEVE INTERPRETATIE VAN DE GEGEVENS DIE DOOR EEN DERGELIJK ONDERZOEK KUNNEN WORDEN GEGENEREERD AFHANKELIJK ZIJN VAN EEN ONDERSTEUNENDE INGREEP IN DE BODEM.
VELDKARTERING	JA	NEE	NEE	NEE	HET TERREIN IS MOMENTEEL DEELS BEBOUWD EN DEELS IN GEBRUIK ALS TUIN. EEN VELDKARTERING IN EEN DERGELIJKE SITUATIE LEVERT GEEN RELEVANTE RESULTATEN OP.
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	EEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK IS NOODZAKELIJK OM DE BODEMOPBOUW TE ACHTERHALEN EN DE DIEPTE VAN HET ARCHEOLOGISCH VLAK VAST TE STELLEN
VERKENNEND/WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	ER IS GEEN ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING VOOR HET AANTREFFEN VAN STEENTIJDSTES.
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	JA	NEE	NEE	NEE	ER IS GEEN ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING VOOR HET AANTREFFEN VAN STEENTIJDSTES.
PROEFSLEUVEN/PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	MSS	NEE	MSS	INDIEN EEN ARCHEOLOGISCH RELEVANT NIVEAU BLIJKT AANWEZIG TE ZIJN BIJ LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN IS EEN PROEFSLEUVENONDERZOEK OF PROEFPUTTENONDERZOEK DE MEEST GESCHIKTE METHODE OM DE OPENSTAANDE VRAGEN MET BETREKKING TOT SPORENSITES TE BEANTWOORDEN.

In eerste instantie is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk. Bij dit onderzoek wordt de bodemopbouw bekeken, wordt achterhaald op welke diepte (een) archeologisch(e) niveau(s) gesitueerd is (zijn) en in welke mate het bodemarchief al dan niet reeds verstoord is door de aanwezige bebouwing. Dit is essentieel om na te gaan of de geplande werken een bedreiging vormen voor potentieel aanwezige archeologische vondsten, sporen en structuren. Op basis van dit onderzoek zullen verdere onderzoeksmethoden bepaald worden en zal een strategie opgemaakt worden voor dit vervolgonderzoek.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

De afbakening van het onderzoeksterrein voor het vervolgonderzoek, met name het landschappelijk bodemonderzoek, werd bepaald aan de hand van de geplande werken. Op basis hiervan werd het volledige plangebied afgebakend voor vervolgonderzoek.



Plan 19: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek (digitaal; 1:1; 03-10-2022)

2.5 Veiligheidsmaatregelen

Op basis van bestudeerde historische gegevens lijkt er op het terrein een verhoogde kans op het aantreffen van munitie/springstoffen. Het is aangeraden om maatregelen te nemen die het verhoogde risico verlagen tot een standaardrisico.

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag voor een omgevingsvergunning aan de Albert I laan te Nieuwpoort voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een project gerealiseerd worden waarbij een nieuw appartementsgebouw met ondergrondse parkeergarage opgetrokken zal worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. De totale oppervlakte van het plangebied en de geplande werken bedraagt ca. 3.945 m².

Het doel van de archeologienota was het inschatten van archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een (eventueel) vervolgonderzoek. Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen de geplande ingrepen afdoende te staven. Er is een algemene middelhoge archeologische verwachting voor sporensites uit de middeleeuwen en Eerste en Tweede Wereldoorlog.

Verder onderzoek wordt geadviseerd binnen het volledige plangebied, aangezien het archeologisch niveau hier mogelijk verstoord zal worden bij de uitvoering van toekomstige bodemingrepen. Om het archeologisch potentieel in te schatten, worden in eerste instantie landschappelijke boringen geadviseerd. Dit met het doel om na te gaan waar (het) archeologisch(e) niveau(s) zich bevindt (bevinden) binnen het plangebied en of de bodemopbouw nog intact is. Het potentieel vervolgtraject na dit landschappelijk bodemonderzoek wordt verder beschreven in het programma van maatregelen van deze archeologienota.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Woning met huisnummer 67 aan de Albert I laan.	5
Figuur 2: Woning met huisnummer 65 aan de Albert I laan.	6
Figuur 3: Woning met huisnummer 58 aan de Jozef Cardijnlaan.	6
Figuur 4: Inplantingsplan bestaande toestand.....	7
Figuur 5: Inplantingsplan nieuwe toestand.....	9
Figuur 6: Doorsnede van de toekomstige inplanting.	10
Figuur 7: Grondplan kelderverdieping.	11
Figuur 8: Grondplan gelijkvloers.	12
Figuur 9: Hoogteverloop terrein	20
Figuur 10: Paleografische kaarten van de Westkust (Uit: Thys 2006, Fig. 11, 31-32)	22
Figuur 11: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	28
Figuur 12: Militaire kaart van 7 mei 1917 waarop de Britse loopgraven en prikkeldraadversperringen (blauw) en Duitse loopgraven (rood) zijn aangeduid. Plangebied bij benadering in het rood aangeduid.....	33
Figuur 13: Zones in Nieuwpoort die zeer hevig werden gebombardeerd met gas. Plangebied bij benadering aangeduid in het rood.	34
Figuur 14: Militaire kaart van 25 juli 1917, na operatie Strandfest, waarop de Britse loopgraven (blauw) en Duitse loopgraven (rood) zijn aangeduid. Plangebied bij benadering in het rood aangeduid.....	35
Figuur 15: Plangebied bij benadering op de kaart van Jacob van Deventer (1565).....	38
Figuur 16: Plangebied bij benadering op een kaart uit 1698 (het noorden is de rechterkant van de kaart).....	38
Figuur 17: Plangebied bij benadering op een kaart van 1706.....	39
Figuur 18: Plangebied bij benadering op een kaart uit 1746.	40
Figuur 19: Plangebied bij benadering op de topografische kaart van 1873.	42
Figuur 20: Plangebied bij benadering op de topografische kaart van 1969.	42

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 03-10-2022).....	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 03-10-2022).....	3
Plan 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto(digitaal; 1:1; 13-12-2022).....	8
Plan 4: Plangebied op de kadasterkaart met overzicht van de geplande werken (digitaal; 1:250; 13-12-2022) .	14
Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 03-10-2022)	18
Plan 6: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 03-10-2022)	19
Plan 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 03-10-2022)	26
Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 03-10-2022)	27
Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 03-10-2022)	29
Plan 10: Plangebied op de Masse kaart (analoog; 1:28.800; 04-10-2022)	39
Plan 11: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 04-10-2022)	40
Plan 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 04-10-2022)	41
Plan 13: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 04-10-2022)	41
Plan 14: Plangebied op de orthofoto van 1971 (digitaal; 1:1; 04-10-2022).....	43
Plan 15: Plangebied op de orthofoto van 1979-1990 (digitaal; 1:1; 04-10-2022).....	44
Plan 16: Plangebied op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 04-10-2022).	44
Plan 17: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:1; 04-10-2022).....	46
Plan 18: Synthesepan: plangebied op het DHM met weergave van de gekende CAI meldingen en de in akte genomen archeologienota's en nota's (digitaal; 1:250; 10-11-2022).	50
Plan 19: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek (digitaal; 1:1; 03-10-2022)	53

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Geplande bodemingrepen met oppervlakte en verstoringsdiepte.....	13
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	45
Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio.....	47
Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.....	52

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwku ndig-verkaveling_v7.pdf.
- AGIV, 2022a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model II. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen.
- AGIV, 2022f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BAETEMAN, C., 2008. *De Holocene geologie van de Belgische kustvlakte*, Brussel: Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen: Belgische Geologische Dienst.
- 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.
- CAI, 2022. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2022. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DOV VLAANDEREN, 2022a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2022b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair).

- Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2022c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- ERVYNCK, A. et al., 1999. Human occupation because of regression, or the cause of transgression? A critical review of the interaction between geological events and human occupation in the Belgian coastal plain during the first millennium AD. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet*, (26), pp.97–121.
- GEOPUNT, 2022a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2022b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2022c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2022d. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021. GEOPUNT VLAANDEREN: Villaretkaart (1745-1748). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2022e. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- GOOGLE, 2022. Google Street View. Available at: <https://www.google.be> [Accessed October 8, 2021].
- JACOBS, K., 2018. *Nieuwpoort Sector 1917, The Battle of the Dunes* K. JACOBS, ed., Londen: Uniform.
- 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.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020. Atlas van Jacob van Deventer. Available at: <https://www.kbr.be/nl/atlas-van-jacob-van-deventer> [Accessed April 14, 2017].
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2022. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- LOVENIERS, M., 2022. *Archeologienota Albert I laan te Nieuwpoort (West-Vlaanderen)*. ADEDE archeologische rapport 782, Gent (B).
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000.*, Leuven.
- MOSTAERT, F., 2000. Geografische situering en ontwikkeling van de Vlaamse kuststreek. *Vlaanderen*, (49), pp.130–134.
- National Library of Scotland, 2022. British First World War Trench Maps, 1915-1918.
- ROSEEUW, J., 2009. *Ramskapelle en de Tweede Wereldoorlog: Een Polderdorp in Spergebied, Heemkring Ramscapple aan den Yser.*,

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.*, Tielt.

TYS, D., 2001. De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van een vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke, provincie West-Vlaanderen). *Archeologie in Vlaanderen*, VII, pp.257–279.

DE VOS, L. et al., 2014. *14-18 Oorlog in België*, Leuven: Davidsfonds Uitgeverij nv.

ZWAENEPOEL, A. & VERHAEGHE, F., 2011. *De broeken van de Ijzer- en Handzamevallei*, OC-ANB.