



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

2022

ARCHEOLOGIE NOTA Albert I Laan te Nieuwpoort (West-Vlaanderen)

ADEDE Archeologisch Rapport 782



MICHIEL LOVENIERS



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 782

Archeologienota Albert I Laan te Nieuwpoort (West- Vlaanderen).

MICHIEL LOVENIERS



Colofon

Uitgever	ADEDE bv
Jaar van uitgave	2022
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	David Janssens
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bv. ADEDE bv is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	- 3 -
1 Administratieve fiche	- 4 -
2 Bureauonderzoek	- 8 -
2.1 Archeologische voorkennis	- 8 -
2.2 Aanleiding van het onderzoek.....	- 8 -
2.3 Doel van het onderzoek	- 8 -
2.4 Huidige situatie projectgebied	- 9 -
2.5 Beschrijving geplande werken.....	- 9 -
2.6 Randvoorwaarden	- 10 -
2.7 Werkwijze	- 10 -
3 Assessmentrapport.....	- 15 -
3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied.....	- 15 -
3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied	- 17 -
3.2.1 Tertiair geologisch	- 17 -
3.2.2 Quartair geologisch	- 18 -
3.2.3 Bodem	- 19 -
3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied	- 26 -
3.3.1 Algemene historische situering	- 26 -
3.3.2 Historisch kaartmateriaal	- 29 -
3.3.3 Wereldoorlogen	- 35 -
3.3.4 Luchtfoto's.....	- 39 -
3.4 Archeologische situering van het projectgebied.....	- 43 -
3.4.1 Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving.....	- 43 -
3.4.2 CAI Indicatoren	- 44 -
4 Besluit	- 52 -
5 Bibliografie.....	- 54 -
5.1 Literatuur	- 54 -
5.2 Archeologienota's.....	- 54 -
5.3 Websites	- 55 -
6 Lijst van figuren	- 56 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2021I344
Site	Albert I Laan Nieuwpoort
Projectsigle ADEDE	NIE-ALB
Ligging	Albert I Laan 73A/73B/73C/75 8620 Nieuwpoort
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerken	Afbraak bestaande bebouwing waarna een onderkelderde nieuwbouw gerealiseerd zal worden in de vorm van meersgezinsappartementen en een nieuwe zaal.
Uitvoerder	ADEDE bv
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	David Janssens OE/ERK/Archeoloog/2018/00215
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bv
Bibliografische referentie	Michiel Loveniers, 2021, Archeologienota Albert I Laan te Nieuwpoort (West-Vlaanderen), ADEDE Archeologisch Rapport 782, Gent.
Grootte projectgebied	6 842,09 m ²
Periode uitvoering	September 2021-Januari 2022
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek
Verstoorde zones	Zie plan p.8



NIEUWPOORT - ALBERT I-LAAN

aangemaakt: 29/09/2021
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



ADEDE
SEARCH & RECOVERY



NIEUWPOORT - ALBERT I-LAAN

aangemaakt: 29/09/2021
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



ADEDE
SEARCH & RECOVERY



NIEUWPOORT - ALBERT I-LAAN

aangemaakt: 29/09/2021
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen het onderzoeksgebied werd tot op vandaag nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de ruime omgeving zijn wel archeologische waarden gekend. Deze zullen verder worden toegelicht onder hoofdstuk 3.4.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handeling waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

2.3 Doel van het onderzoek

Deze archeologische nota heeft tot doel om door middel van de bestaande archeologische, geografische, geologische, en historische bronnen de mogelijkheid tot het aantreffen van archeologisch waardevolle sites binnen het projectgebied te onderzoeken. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een programma van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties.

Volgende onderzoeksvragen worden in deze archeologienota behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?
- Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?
- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?

2.4 Huidige situatie projectgebied

Het projectgebied is gelegen aan de Albert I Laan/N34 te Nieuwpoort en bestaat uit percelen 225/02V, 225B2, 225C2 & 225A2 in de kadastrale afdeling 2 sectie E in Nieuwpoort. Ongeveer 50% van het projectgebied is heden ten dage verhard/bebouwd.

Op het meest noordelijke perceel (225/02V) is bebouwing te vinden in de vorm van een woning en een langwerpig atelier. Tussen de woning en het atelier loopt een oprit in kiezelverharding die voor de woning een breedte aanneemt van ca. 10m om zo terug te versmallen ten einde een verbinding met de Albert I-Laan te maken. De rest van het perceel is gazon met her en der struikgroei. Achteraan de woning is nog een houten terras geplaatst. Het gehele perceel wordt omringd door een dikke haag.

Het perceel er naast is bebouwd met een statige villa dat volledig omringd is met klinkerverharding van ongeveer 1 m breed alsook een ca. 4m brede oprit die de garage met de Albert I Laan verbindt. De tuin van de villa is dicht begroeid met boom en struikgewas. Vooraan wordt het perceel begrensd doormiddel van een stenen hek. Langs de zuidelijke zijde wordt het begrensd door een houten hek van ca. 2,5 m hoog.

Het perceel dat hieraan grenst is ook bebouwd door een villa met een achterliggende garage. Dit perceel kent ook verharding in de vorm van een oprit die langs de rechterzijgevel van de woning richting de garage loopt. Aan de achtergevel is een stenen terras voorzien dat uitgaat op een (zwem)vijver/zwembad. Achter de garage is een kleine moestuin aangelegd. De rest van de tuin is gazon, met uitzondering van laag boom - en struikgewas aan het uiteinde van de tuin.

Op het meest zuidelijke perceel staat de Koninkrijkszaal van Jehovah's Getuigen. Dit is een grote langwerpige zaal dat nagenoeg volledig omringd wordt door een verharde oprit en een asfalt parkeerzone. Hierdoor is het hele perceel verstoord, met uitzondering van te verwaarlozen stukjes op het einde van het perceel en twee kleine voortuintjes aan de Albert I Laan. Vooraan is het perceel begrensd door een hekwerk bestaande uit steen en staal. Langs weerszijden van het perceel is een houten hekwerk voorzien.

2.5 Beschrijving geplande werken

De geplande werken bestaan uit de afbraak van de bestaande bebouwing waarna drie blokken met meersgezinswoningen gerealiseerd zullen worden. Aansluitend bij blok A, dat in totaal 885 m² bouwoppervlakte zal hebben, wordt ook een nieuwe zaal voor de Getuigen van Jehova voorzien. Blok B zal 427 m² beslaan en Blok C 1105 m². In totaal zal de bebouwde oppervlakte dus 2423 m² beslaan. De woonblokken zullen tot maximaal vier verdiepingen hoog reiken en in totaal goed zijn voor 89 appartementen, een co-space en de zaal van Jehova's Getuigen.

Verder zal tussen de woonblokken een weg voorzien worden ten einde de appartementen vlot te kunnen bereiken. In de zuidelijke punt zullen ook 10 parkeerplaatsen voor auto's voorzien worden. Tussen Blok A en Blok B zal een binnentuin gerealiseerd worden. Bijkomend zal langs de straatkant (Albert I Laan) ook een groenzone voorzien worden en her en der op het projectgebied zullen bomen en ander groengewas aangeplant worden.

Ten slotte zal praktisch het gehele projectgebied (5145 m²) onderkelderd worden om parkeerplaatsen te voorzien voor de appartementsbewoners en bezoekers van de zaal van de Getuigen van Jehova. Deze ondergrondse parking zal goed zijn voor 101 parkeerboxen en 30 parkeerplaatsen van gemiddeld 3x6m. Daarbij worden ook twee fietsenbergingen voorzien. Voor het uitgraven van een kelderverdieping inclusief afwatering enz. wordt in dit geval een ingreep in de bodem van ca. 3,50m onder het maaiveld verwacht. Er dient een vlakdekkend CTE-onderzoek uitgevoerd te worden omwille van het risico op het aantreffen van CTE ter hoogte van het plangebied. Hierna kan dan een risico-analyse uitgewerkt worden. Op die manier kunnen eventuele vervolgstappen bepaald worden.

2.6 Randvoorwaarden

Aangezien het overgrote deel van het projectgebied verhard en/of bebouwd is kan verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem pas gebeuren nadat het terrein is vrijgemaakt. Verder archeologisch onderzoek dient dus te gebeuren in uitgesteld traject.

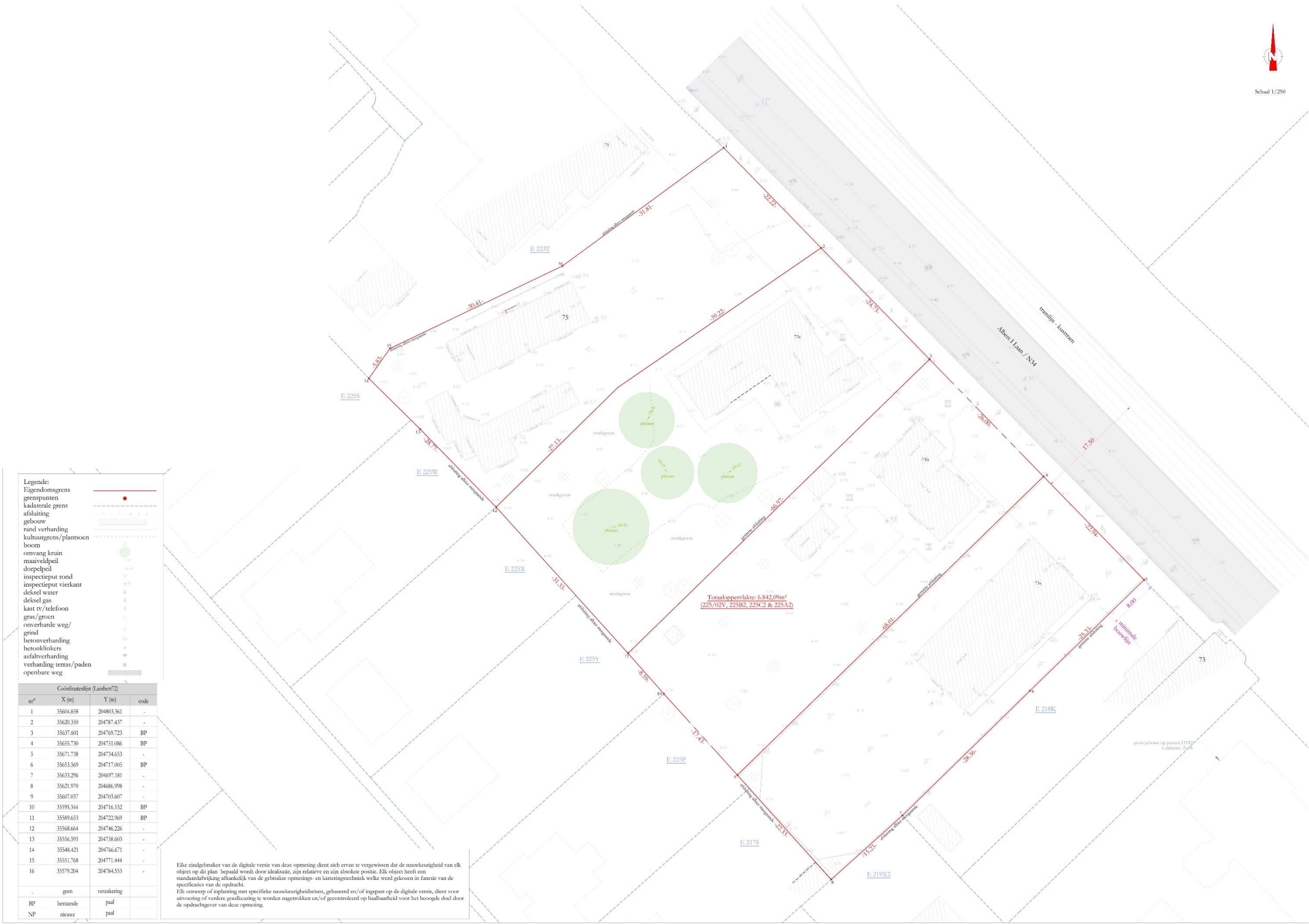
2.7 Werkwijze

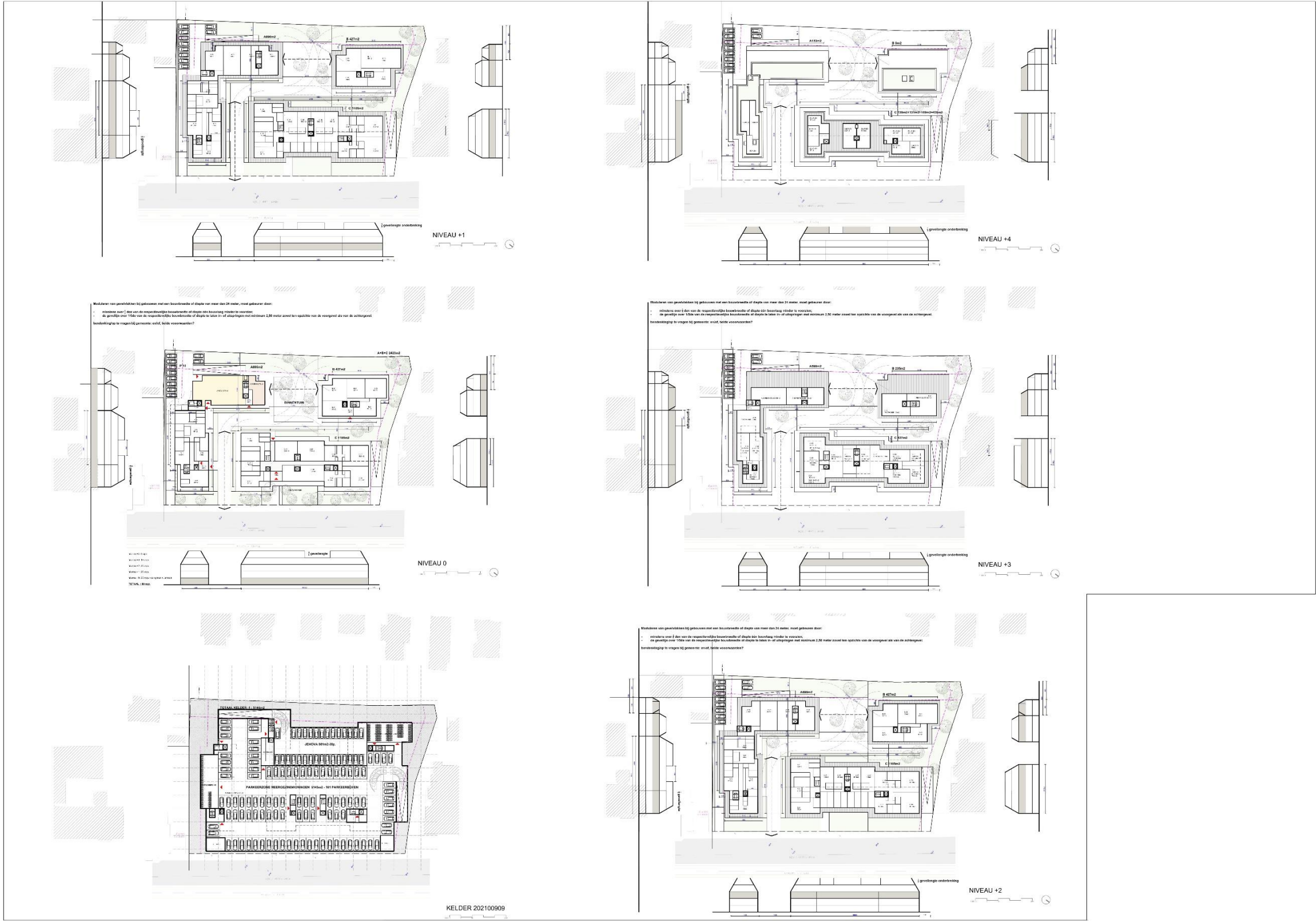
Dit bureauonderzoek heeft tot doel de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten binnen het projectgebied in te schatten, alsook de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische erfgoed. Op basis van de verworven kennis kunnen concrete aanbevelingen geformuleerd worden voor een eventuele verder prospectie-/opgravingsstrategie. De archeologische verwachting van het projectgebied wordt gebaseerd op gekende geologische, landschappelijke, archeologische, historische en geografische bronnen. Hiervoor wordt beroep gedaan op gekende literatuur, de Centraal Archeologische Inventaris, het Geoportaal van Onroerend Erfgoed en de Databank Ondergrond Vlaanderen. Dit alles wordt vervolgens samengelegd met topografische kaarten, recente luchtfoto's, kadasterkaarten en plannen van de gekende/geplande toestand.

Overzicht geconsulteerde kaarten:

- Onderzoeksgebied:
 - Inplantingsplan huidige toestand

- Inplantingsplan geplande toestand
- Doorsnede bestaande toestand
- Doorsnede nieuwe toestand
- Geografische/geo (morfo)logische en bodemkundige situering:
 - Topografische kaart
 - Orthofoto
 - Kadasterkaart
 - Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II
 - Tertiair geologische kaart
 - Quartair geologische kaart
 - Bodemtypekaart
 - Potentiële bodemerosiekaart
 - Erosiegevoeligheidskaart
 - Bodemgebruiksbestand
 - Gewestplan
- Historische situering:
 - Kaart van Frickx, 1744
 - Kaart van Ferraris, 1777
 - Atlas der Buurtwegen, 1840
 - Kaart van Vandermaelen, 1846-1854
 - Kaart van Popp, 1842-1879
 - Luchtfoto's
- Archeologische situering:
 - Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris
 - Inventaris Onroerend Erfgoed







NIEUWPOORT - ALBERT I-LAAN

aangemaakt: 29/09/2021
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



3 Assessmentrapport

3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

Het projectgebied is gelegen in Nieuwpoort, in de provincie West-Vlaanderen. De oostzijde van het projectgebied grenst aan de Albert I-laan. Ten zuidwesten en ca. 80 meter ten westen loopt het tracé van de Jozef-Cardijnlaan. Het plangebied situeert zich ca. 300 meter ten westen van de Oude Jachthaven en de stadskern van Nieuwpoort (markt) is gelegen op ca. 1,75 kilometer ten zuidoosten van het onderzoeksterrein.

Het projectgebied is gelegen in de kustvlakte binnen het stroomgebied van de Ijzer, die op ca. 300 m in oostelijke richting stroomt. De monding hiervan in de Noordzee ligt op ca. 2km ten noordwesten.

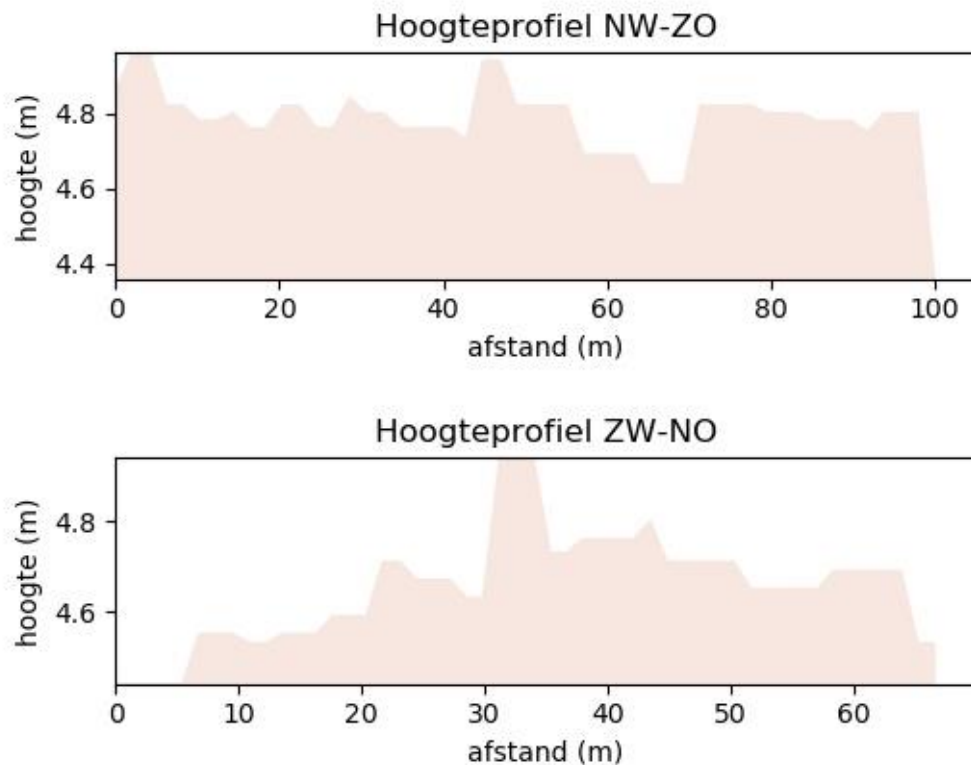


Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.

Op het DHMVII is duidelijk te zien dat het landschap zich kenmerkt door zijn vlakke verloop met TAW-waarden tussen 0 m aan de zee en de oevers van de Ijzer en 24 m in de duinen. Het projectgebied zelf bevindt zich tussen 4,4 m TAW en 4,8 m TAW waarbij het terrein dus een zo goed als vlak verloop kent.



Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).

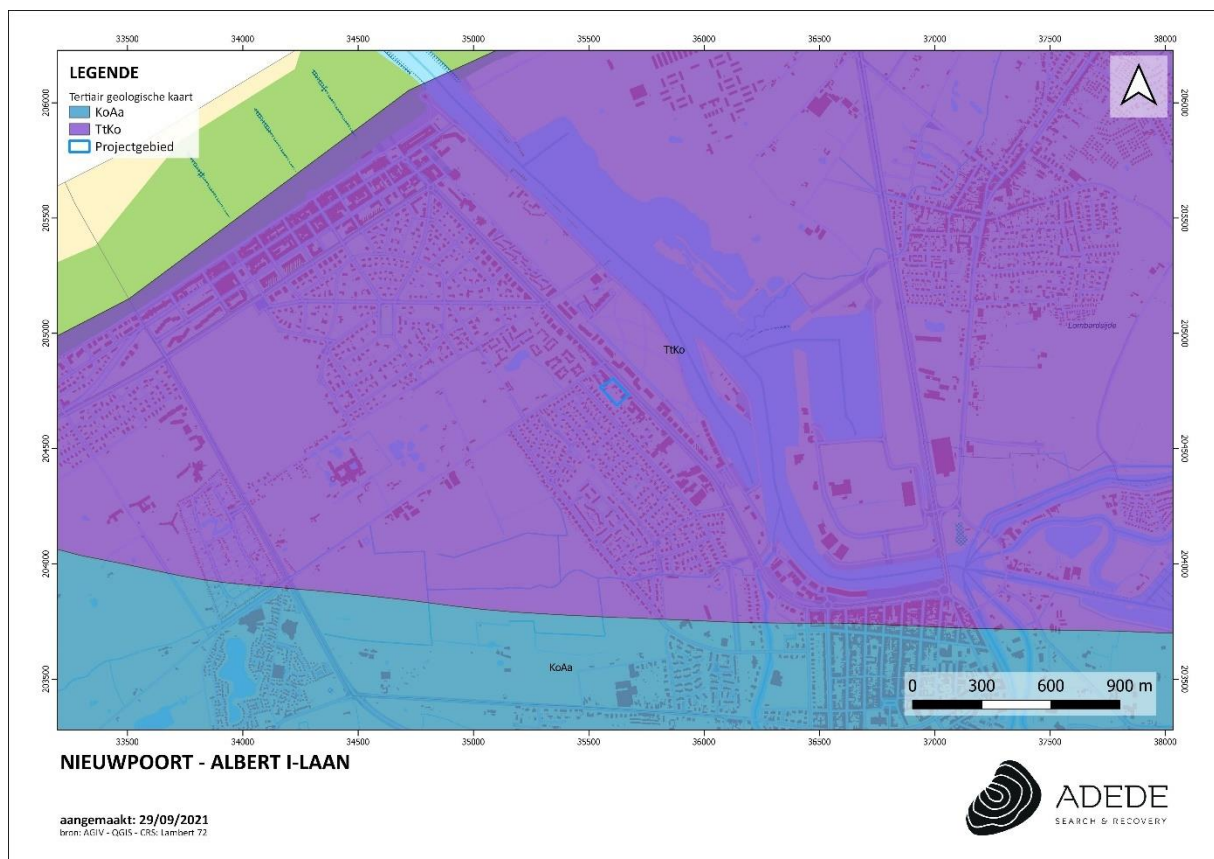


Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.

3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied

3.2.1 Tertiair geologisch

De Tertiair geologische kaart (1:50.000) geeft de lithologie van de afzettingen onder de Quartaire afzettingen weer. Op deze kaart maakt het projectgebied deel uit van de Formatie van Tielt, Lid van Kortemark. De formatie van Tielt heeft een maximale dikte van 50 meter en 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). Het Lid van Kortemark bestaat uit grijze tot groengrijze klei tot silt, dunne banken zand en silt.



Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

3.2.2 Quartair geologisch

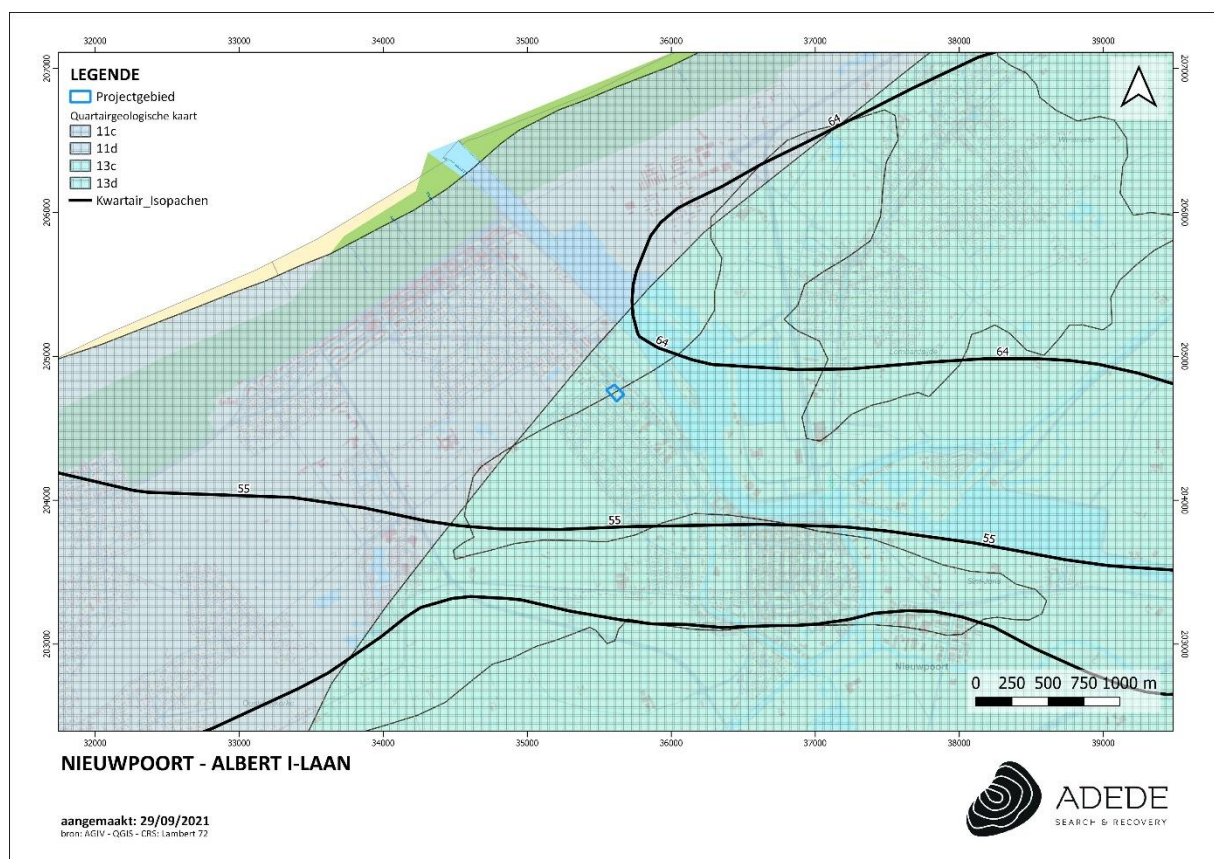
Op de Quartair geologische kaart staat het projectgebied gekarteerd als type(s) 13c en 13 d. Type 13d betreft:

- **EH:** zandige eolische afzettingen van het Holocene en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan)
- **GH:** getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Holocene
- **ELPw:** eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen
- **HQ:** hellingsafzettingen van het Quartair
- **FLPw:** fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen)
- **GLPe:** getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen)

Type 13c betreft op zijn beurt:

- **GH:** getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Holocene
- **ELPw:** eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen
- **HQ:** hellingsafzettingen van het Quartair
- **FLPw:** fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen)
- **GLPe:** getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen)

De quartair isopachen tonen duidelijk dat het projectgebied gelegen is in een oude zee-engte.



Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

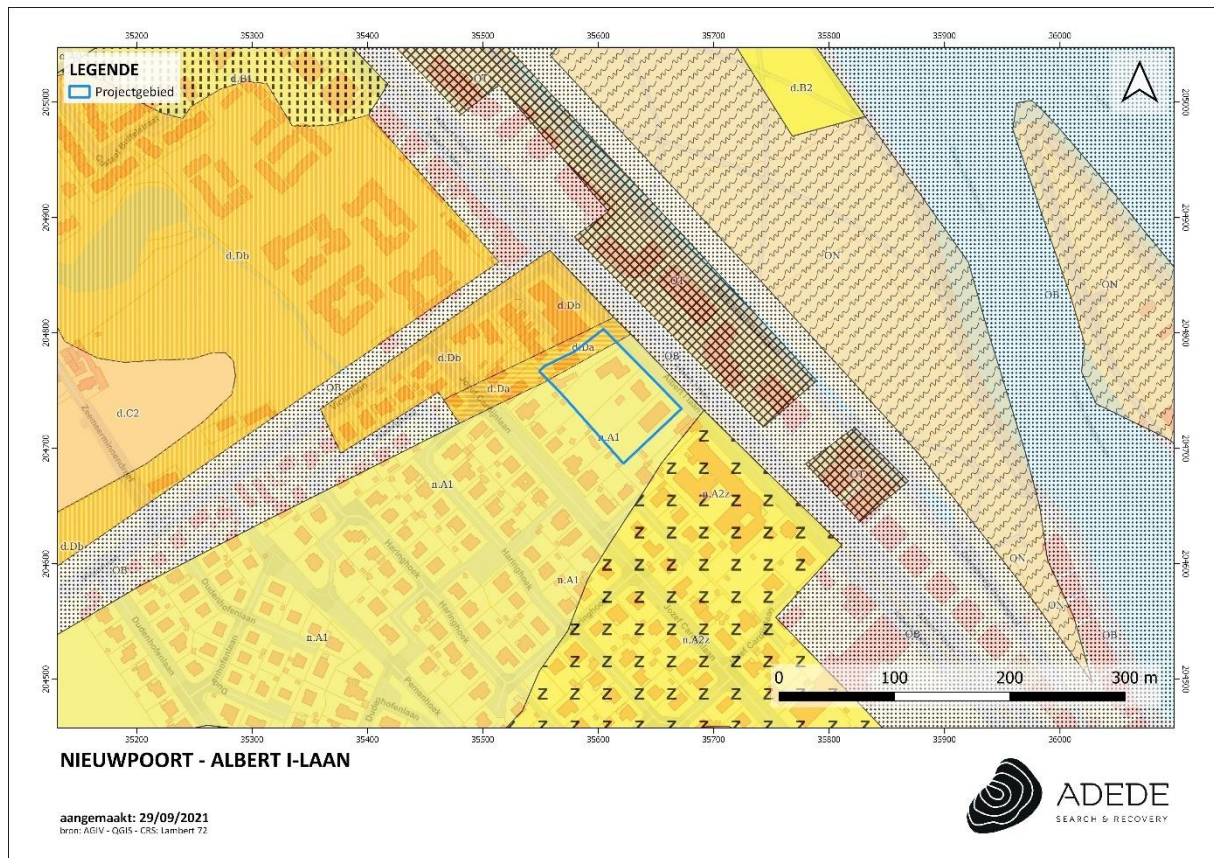
3.2.3 Bodem

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de bodemtypekaart, potentiële bodemerosiekaart, erosiegevoeligheidskaart en het bodemgebruiksbestand besproken.

3.2.3.1 Bodemtypekaart

Op de bodemtype kaart staan verschillende delen van het projectgebied gekarteerd bij 2 verschillende bodemtypes.

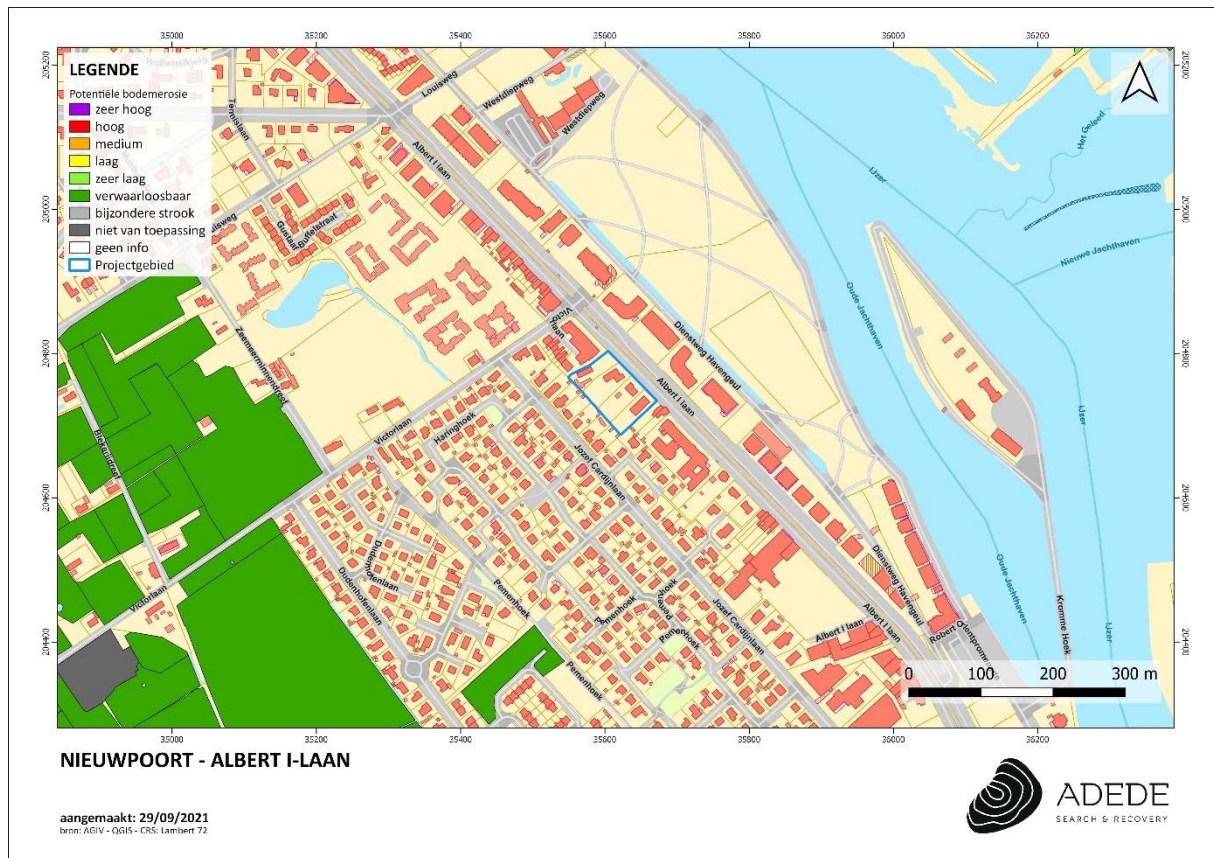
- d.Da: Duinzandgronden die doorgaans rusten op polderafzettingen. De profielopbouw van deze gronden is zeer verscheiden. Het al of niet slibhoudend duinzand kan rusten op klei, lichte klei, slibhoudend zand of zand (deze laatste twee zijn strandafzettingen). Nabij de Polderstreek bestaat het dieper gedeelte van deze bodems dikwijls uit polderklei, die overgaat tot lichter materiaal. De bovenste horizonten van deze bodems zijn meestal ontkalkt; de onderliggende polderafzettingen zijn kalkhoudend. Deze gronden lijden dikwijls aan wateroverlast ten gevolge van kwelwerking vanuit de nabijgelegen duinen en/of het voorkomen van een kleilaag in het profiel. De behoefte aan anorganische en aan organische meststoffen is groot; kalkbemesting is gewenst. Drainage is nodig, vooral op gronden met een kleilaag in de ondergrond. Niettegenstaande de landbouwwaarde van deze gronden sterk uiteenlopend is wegens de wisselende profielopbouw, is ze toch tamelijk laag.
- n.A1: De strandruggronden (Serie A) worden in typen ingedeeld volgens hun textuur en hun waterhuishouding. De volgende bodemtypen worden onderscheiden : A1 zand, meer dan 100 cm; droog profiel; A2 slibhoudend zand, meer dan 100 cm. Verder onderscheidt men volgende subtypen : A1h zand, meer dan 100 cm, vochtig profiel; A2z slibhoudend zand, tussen 60 en 100 cm diepte overgaand tot zand; A2k slibhoudend zand, tussen 60 en 100 cm diepte overgaand tot klei. De A bodems van de Groenendijkpolder hebben slechts een dun humeus dek. Deze van de Hemmepolder zijn doorgaans meer humeus, daar ze reeds lang sterk bemest worden met organisch mest. Plaatselijk komen op minder dan 100 cm diepte slibhoudende horizonten en zelfs dunne kleilaagjes voor. Alhoewel deze gronden tijdens de zomer droog zijn, kan het grondwater in de winter ten gevolge van kwelwerking vanuit de duinen op zeer geringe diepte voorkomen. Roestverschijnselen treft men dan ook in bijna geheel het bodemprofiel aan. De behoefte aan anorganische en aan organische mest is zeer hoog. De A gronden zijn slechte landbouwgronden. Ze worden meestal gebruikt voor tuinbouw. Daar ze in het voorjaar nogal nat zijn, komen ze niet in aanmerking voor de teelt van vroege groenten. Deze gronden hebben ook te lijden van de zeewinden, om hieraan te verhelpen zijn bijna alle tuinbouwpercelen afgezet met windschermen. Men verbouwt vooral zomer- en najaarsgroenten, evenals vroege aardappelen. Het rendement van deze gronden kan verhoogd worden door verbetering van de waterhuishouding.



Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

3.2.3.2 Potentiële bodemerosie

Op de potentiële bodemerosiekaart is te zien dat de percelen binnen het plangebied niet geïnventariseerd zijn. Het overgrote deel van de omringende percelen zijn wel geïnventariseerd als “verwaarloosbaar” waardoor het aannemelijk is dat deze erosiegesteldheid ook voor het projectgebied zal gelden.



Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

3.2.3.3 Erosiegevoeligheid

Op de erosiegevoeligheidskaart bevindt het projectgebied zich in zeer weinig erosiegevoelig gebied.

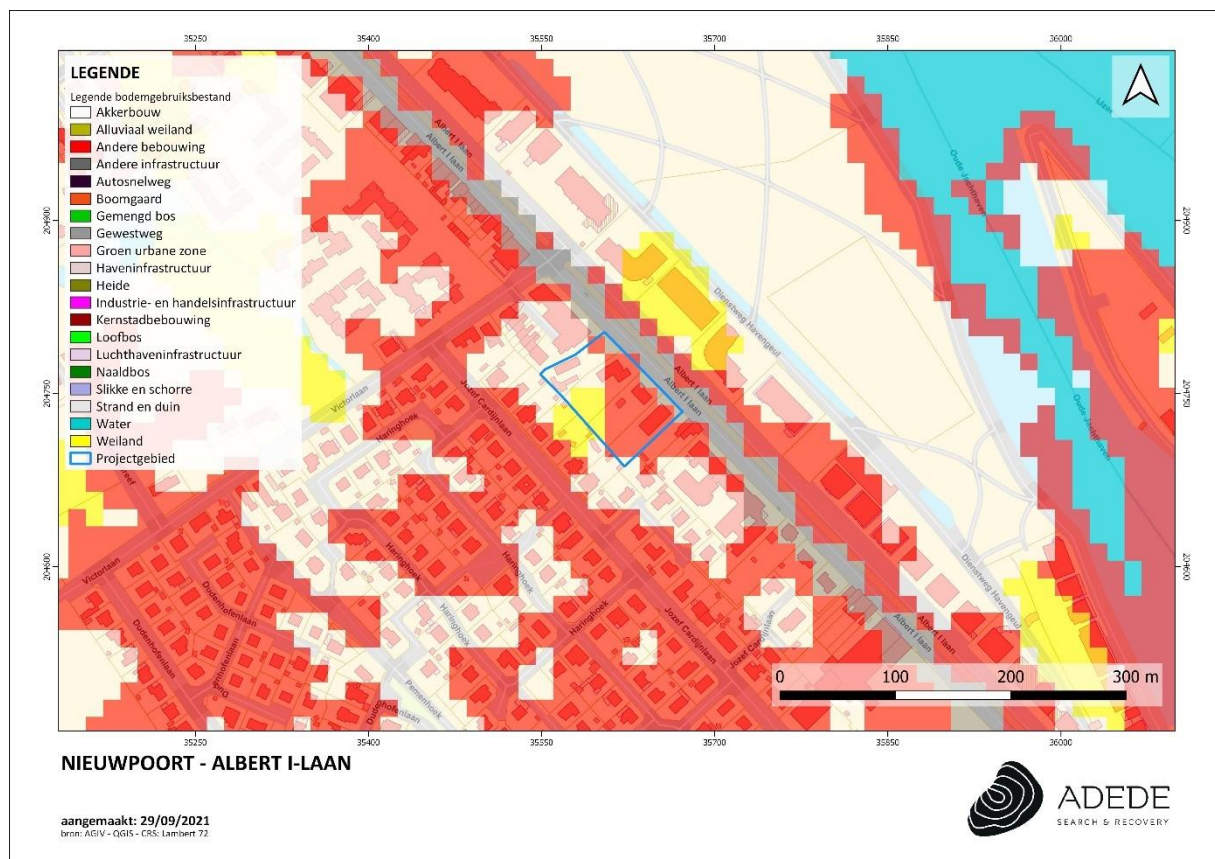


Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.2.3.4 Landgebruik

Om het landgebruik ter hoogte van het onderzoeksgebied na te gaan werd gebruikt gemaakt van het bodemgebruiksbestand, opname 2001. Hierop valt te zien dat het onderzoeksgebied als volgt gekarteerd staat:

- **Andere bebouwing (rood):** Het betreft een gebied waarbij het grootste deel bedekt wordt door structuren. Dit kan gaan over gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene oppervlakten en open bodem (tussen 30% en 80% is verhard).
- **Weiland (geel):** Dit betreft een bodem bedekt met gras, die niet gelegen is in het overstromingsgebied van een rivier.
- **Akkerbouw (wit):** Concreet betreft dit op een bodem die gebruikt wordt in rotatiesystemen waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland.



Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.2.3.5 Gewestplan

Op het gewestplan staat het volledige projectgebied gekarteerd als:

- **Woongebieden (rood):** De woongebieden zijn bestemd voor wonen, alsmede voor handel, dienstverlening, ambacht en kleinbedrijf, voor groene ruimten, voor sociaal-culturele inrichtingen, voor openbare nutsvoorzieningen, voor toeristische voorzieningen en voor agrarische bedrijven. Deze bedrijven, voorzieningen en inrichtingen mogen echter maar worden toegestaan voor zover ze verenigbaar zijn met de onmiddellijke omgeving.



Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering

Deze algemene historische situering is voornamelijk gebaseerd op de wikipedia pagina van het thema Nieuwpoort alsook de inventaris van onroerend erfgoed van het geografisch thema Nieuwpoortstad.¹

De oudste dateerbare getuigen van menselijke aanwezigheid in de regio van de noordelijke Westhoek dateren uit het Midden-Neolithicum (3500-2500 voor Chr.) Het gaat om losse vondsten van gepolijste bijlen uit silex of hardsteen. De vondsten zijn hoofdzakelijk op de rand van de kustvlakte achtergelaten, wat doet vermoeden dat het veengebied toen reeds – omwille van zijn natuurlijke rijkdommen – een aantrekkingskracht op de mens uitoefende.

In het Laat-Neolithicum en de Bronstijd (2500-700 voor Chr.) waren de vestigingsmogelijkheden weinig gunstig door een verhoogde mariene invloed. Sporen uit deze periode werden alsnog niet aangetroffen. Door de vorming van een nieuwe, meer zeewaartse duinenrij vond het landschap stilaan een nieuw evenwicht. Radiocarbondatering wijst erop dat het duinenlandschap in de Vroege IJzertijd (700-500 voor Chr.) gestabiliseerd was, waardoor het in aanmerking kwam voor permanente bewoning en exploitatie. Onderzoek wees uit dat de sporen uit de IJzertijd behoren tot (semi-) permanente nederzettingen van veetelers, die zich in de zomerperiode ook bezig hielden met zoutwinning. De concentratie van deze bewoning situeert zich allicht ten zuiden van Nieuwpoort, tussen De Panne en Zuydcoote. De vernieuwde studie van het gevonden vaatwerk wijst op een bewoning in de Late IJzertijd, meer bepaald vanaf de 'La Tène 1a – periode'.

Deze bewoning bleef continu doorlopen tot de komst van de Romeinen. De landschappen zullen zich onder druk van landschappelijke factoren regelmatig verlegd hebben. De oorspronkelijke bewoning was Keltisch. Aan deze Keltische overheersing kwam een einde in de 3de eeuw voor Chr. tijdens de vroeg-Germaanse invallen. Tot deze Belgae behoorde onder meer de stam van de Menapiërs, die de zoutproductie en de veeteelt in het duinengebied verder ontwikkelden. De verzamelde gegevens omtrent de IJzertijdbewoners op de Oude Duinen getuigen van een goed georganiseerde gemeenschap met een specifieke taakverdeling. De Romeinse machthebbers zullen dan ook behoedzaam proberen om de Menapische bevolking in te passen in hun economisch systeem.

Tijdens het Vroege en Hoge Keizerrijk was er een vernieuwde belangstelling voor dit gebied, grotendeels ingegeven door de politiek van expansie, waarbij getracht werd Germanië en Brittanië bij het imperium in te lijven. Het kustgebied won dus aan militair belang, terwijl het achterland de rol van bevoorradingsgebied toebedeeld kreeg. De eerste duidelijke tekenen van romanisering duiken

¹ [https://nl.wikipedia.org/wiki/Nieuwpoort_\(Belgi%C3%AB\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Nieuwpoort_(Belgi%C3%AB)); <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13982>

op vanaf 70 na Chr. Vondsten uit de Romeinse periode wijzen op een vrij dichte bewoning tot het 3de kwart van de derde eeuw. In deze periode zal de veeteelt –naast strand- en kustvisserij – een belangrijk aandeel hebben.

Specifiek voor Nieuwpoort zijn er voor deze periode (50 voor Chr. - 270 na Chr) enkele losse vondsten langs de havengeul en een grafveld op een tweetal kilometer ten zuidwesten van de stad. In het begin van de 5^{de} eeuw dienden de Romeinen, onder de steeds toenemende druk van Overrijnse volkeren, onze gebieden voorgoed te ontruimen.

Aan het eind van de 5de eeuw of iets later nam de mariene invloed af en evolueerde het landschap achter de duinengordel tot een schorre, die zich geleidelijk meer landinwaarts verbreidde. Het duingebied zou door zijn veilige en gunstige ligging opnieuw een rol als uitvalspunt gaan vervullen. In het mondingsgebied van de IJzer zou het duingebied in de volgende eeuwen weer in het West-Europese handelsverkeer ingeschakeld worden. Getuige hiervan is de vondst van een tremissis.

De Noormanneninvallen, die de gebieden in de laatste decennia van de 9de eeuw teisterden, zorgden voor een politieke en socio-economische aardverschuiving. De Vlaamse graven wierpen zich op als de beschermers bij uitstek. De natuurlijke rijkdommen van de droogvallende kustvlakte vormden in de daaropvolgende eeuwen één van de steunpilaren van het grafelijk domein.

De eerste helft van de 10de eeuw werd gekenmerkt door een uitzonderlijke droogte. Vanop de zandplaten kwam een nieuw duingebied in de vorm van een loopduin tot ontwikkeling die de nog actieve geulen afsloot. De Spermaliegeul, die vanaf dan de regenwaters verzamelde, evolueerde tot de IJzer. Vanaf de 12de eeuw ontwikkelden de graven een sterke belangstelling voor dit gebied. Tijdens de grote West-Europese ontginningsbeweging tijdens de volle middeleeuwen werd het duingebied als veeweide geëxploiteerd. Ook de inplanting van woonkernen werd strak gecontroleerd. De uitbouw van Nieuwpoort door het Huis van Elzas in 1163 was de kroon op het werk. De stad verrees op de linkeroever van het IJzerestuarium op de jonge duin Sandeshoved. Op initiatief van de graven werden ook de waterwegen richting hinterland vernieuwd of aangepast. Nieuwpoort groeide uit tot de voorhaven van de steden Ieper, Diksmuide, Lo en Veurne.

Tot de 14de eeuw kent de havenstad een gestage bevolkingsgroei. Overzichtelijke stadsplattegronden van Nieuwpoort verraden een weloverwogen uitbouw op basis van een planmatige verkaveling. Het dambordvormige stratenpatroon vormt het resultaat van meer dan twee eeuwen stadsontwikkeling. Tussen 1163 en het midden van de 13de eeuw werden tevens grote bouwwerken zoals de Onze-Lieve-Vrouwekerk en de Halle opgericht. Rond het begin van de 14^{de} eeuw bereikt de stad zijn maximale uitbreiding. De crisis van de 14de eeuw liet namelijk ook in Nieuwpoort zijn sporen na, waardoor de stad implodeerde. In 1383 viel een Engels leger, onder leiding van Henry Despenser, Kust-Vlaanderen binnen. De raid toonde de kwetsbaarheid van het Vlaamse graafschap voor een aanval vanuit Engeland aan.

Als reactie wordt de stad Nieuwpoort tussen 1386-1404 voor de eerste maal versterkt. De gordel bestond uit een doorlopende bakstenen weermuur met halfronde torens en een natte gracht. Ook voor het economische leven betekende 1383 een keerpunt omdat het afnemend belang van de handelsvaart vanaf nu geleidelijk door het groeiend belang van de zeevisserij gecompenseerd wordt. De haven van Nieuwpoort profileerde zich als één van de belangrijkste Vlaamse vissershavens. In 1489 krijgt de stad overigens de stapelrechten van de gekaakte haring.

Het strategisch belang van de duinengordel en de stad Nieuwpoort gingen ten volle spelen tijdens de godsdienstoorlogen van het laatste kwart van de 16de eeuw. De stad Nieuwpoort - die sinds de Pacificatie van Gent (1576) in handen kwam van de Prins van oranje - werd in 1583 heroverd door de Spaanse troepen van Alexander Farnese. Het tegenoffensief van de Republiek der Nederlanden leidt in 1600 tot het beleg van en de slag bij Nieuwpoort. De slag bij Nieuwpoort vond plaats in de duinen en het aanpalende strand in de hoek van de zee en de rechter-Ijzeroever, op ca. 800 – 1000 meter van de eigenlijke monding.

Slechts na 1604 kon de stad zijn economische activiteiten heropnemen. Ook tijdens de tweede helft van de 17de eeuw gaat de strategische betekenis van de stad opnieuw ten volle spelen. Nieuwpoort wordt een twistappel tussen de Fransen en de Spanjaarden. Hiertoe versterken de Spaanse ingenieurs de stad met een dubbel gebastioneerde verdedigingsgordel. Doorheen de 17de en de 18de eeuw zou de stad nog vijf keer met de Fransen te maken krijgen.

In 1785 liet Jozef II de vesting Nieuwpoort voor de eerste keer ontmantelen, op de oudste middeleeuwse stadsmuur na. Op de kaart van Ferraris is de dubbel gebastioneerde verdedigingsgordel nog duidelijk zichtbaar.

Na een korte periode in Franse revolutionaire handen, kwam de stad na het Congres van Wenen in Hollandse handen. Onder leiding van graaf Goblet wordt de versterking van Nieuwpoort tussen 1812-1822 volledig herwerkt. Gelijklopend wordt ook de havengeul uitgediept en bedijkt én worden de sluizen en sassen geconcentreerd op het einde van de haven.

Na de onafhankelijkheid van België in 1830 leidt de genormaliseerde internationale toestand tot de opgave en de afbraak van enkele grensvestingen. Ondanks hevig protest start in 1861 de afbraak van de vesting Nieuwpoort, die 4 jaar zal duren. De vrijgekomen gronden bieden belangrijke expansiemogelijkheden waardoor de stad uiteindelijk uit de middeleeuwse begrenzing kan breken. Op de terreinen verrijzen allerlei gebouwen van openbaar nut. De toeristische uitbouw van Nieuwpoort-aan-Zee zal dit alles nog aanzwengelen.

Door zijn strategische ligging aan de Ijzermonding wordt Nieuwpoort in de frontlijn opgenomen. De Belgische troepen trekken zich na de val van Antwerpen terug achter de Ijzer. Vanaf eind oktober 1914 wordt het aan de benedenloop van de rivier palend gebied kunstmatig onder water gezet. Aldus fungeert het als belemmerende beschermingszone. Nieuwpoort ontsnapt aan de Duitse

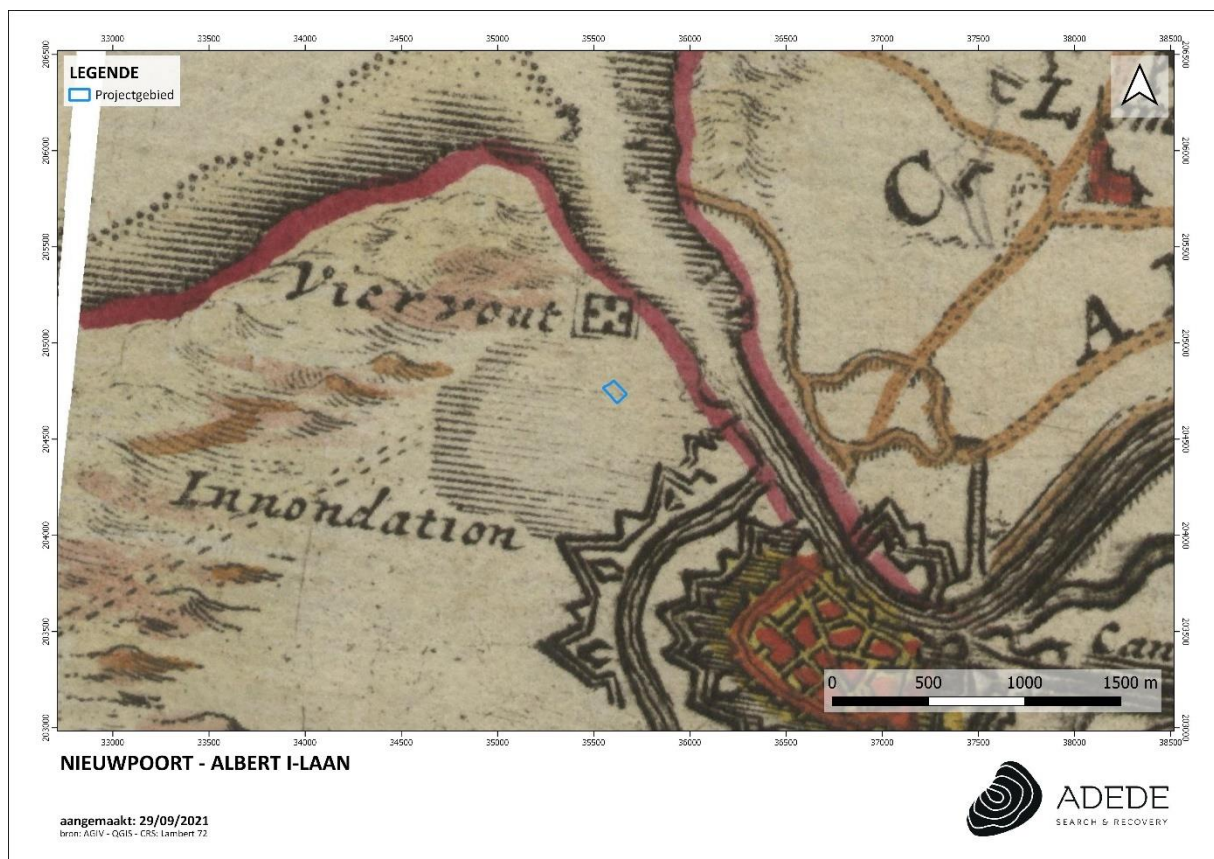
bezetting maar wordt volledig verwoest. De wederopbouw verloopt vrij snel, nagenoeg volledig volgens het aanlegplan van de Brugse architect Viérin. Het wederopbouwproject gebeurt op een historiserende manier. Na de Tweede Wereldoorlog groeit Nieuwpoort meer en meer uit tot een regionaal verzorgend centrum met gedifferentieerde functies. Ook de toeristische sector kent vanaf de tweede helft van de 20ste eeuw een sterke opgang.

3.3.2 Historisch kaartmateriaal

3.3.2.1 *Kaart van Frickx*

De Frickx-kaarten, genoemd naar Eugène-Henri Frickx, zijn gebundeld in een atlas en zijn een verzameling van heterogene, losse kaarten, die allemaal gemeen hebben dat ze handelen over de Spaanse Successieoorlog (1702-1713). Vanuit een geografisch perspectief is de atlas op te delen in twee compartimenten: een deel met topografische kaarten van de Nederlanden en een tweede bundel met stadsplannen, belegeringen en veldslagen.

Op de kaart is Nieuwpoort met zijn dubbele gebastoneerde omwalling makkelijk te onderscheiden. Zoals heden ten dage het geval is ligt het projectgebied ten noordwesten van Nieuwpoort-Stad en ten zuidwesten van de Ijzer. Het Fort de Viervoet (eigenlijk een versterkte vuurtoren) ligt ten noorden van het projectgebied op de kaart van Frickx.



Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Frickx

3.3.2.2 Kaart van Ferraris (1771 – 1778)

In opdracht van Keizerin Maria-Theresia werden de Oostenrijkse Nederlanden gedurende de periode 1771-1778 uitgebreid in kaart gebracht. De eerste plannen voor dit project dateren al van 1751, maar het zou nog tot 1770 duren vooraleer de Keizerin haar fiat gaf aan het project. Het was Joseph-Jean-Francois, graaf de Ferraris (1726-1814) die de leiding van het project in handen kreeg. De Ferraris was een gerenommeerd generaal uit het Oostenrijkse leger, die in Wenen Cartografie studeerde en reeds op jonge leeftijd actief werd in het leger. De 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten werden geklasseerd volgens bundels en vergezeld van een beschrijvende teksten. De kaart werd in drievoud gemaakt en het exemplaar dat bedoeld was voor de landvoogd Karel van Lotharingen, is heden in bezit van de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. De andere exemplaren bevinden zich in het Nederlandse Rijksarchief te Den Haag en het Kriegsarchiv te Wenen. De Ferrariskaart had tot doel een militaire kaart te zijn, waarbij de details niet de voornaamste zorg waren, maar eerder de algemene aanduiding van hagen, grachten, rivieren en gebouwstructuren. Daarbij was het van belang dat het gebruik van de kaart zo voor de hand liggend mogelijk was. Daarbij werd overigens

geen legende opgesteld, daar alle kaartelementen geacht werden duidelijk te zijn. Pas later werden legenda aan de kaarten toegevoegd.

Op de Ferrariskaart uit 1777 valt het projectgebied deels samen met weiland en deels met akkerland. Het projectgebied kent dus geen bebouwing. Wel kunnen we er van uit gaan dat er een voetweg door het projectgebied loopt. De IJzer is ook duidelijk zichtbaar ten oosten van het projectgebied, alsook het Fort de Viervoet. Dit fort bestaat uit een gebastonneerde omwalling met dubbele gracht en maakte deel uit van de versterkingen rond Nieuwpoort. In de late 18^{de} eeuw werd ten noorden van dit fort een oester- en kreeftenbank op een deel schorreland langs de IJzer aangelegd.



Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

3.3.2.3 Atlas der Buurtwegen (1840)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering van de wet van 10 april 1841 met als doel ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Er werd dus een inventarisatie gemaakt van alle 'openbare' wegen en 'private' wegen met openbare erfdienstbaarheid. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). In de

periode 1843-1845 werd per toenmalige gemeente een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen. Een atlas is samengesteld uit overzichtsplannen, detailplannen en tabellen. Overzichtsplannen zijn één of meerdere plannen van de betreffende atlasgemeente met aanduiding van de omtrekken van deelgebieden, die genummerd zijn; de nummering van de deelgebieden verwijst naar het nummer van het detailplan; de schaal waarin de overzichtsplannen zijn opgemaakt is meestal 1/10.000. Detailplannen zijn meestal opgemaakt op kaartschaal 1/2.500; in enkele gevallen zijn ze opgemaakt op een andere schaal, bijvoorbeeld in stedelijke centra en buitengebieden. De tabellen die in de atlassen zijn opgenomen bevatten de wegkarakteristieken, het nummer van de buurtweg, de lengte, de oppervlakte, tabellen van de eigenaars van de aangelande percelen en tabellen van grondinneming.

Op de Atlas der Buurtwegen uit 1840 is nog steeds geen bebouwing aanwezig in het projectgebied. Ook zijn er nog geen wegtracés te bespeuren. Het gebied lijkt dus nog steeds in gebruik als akker- en weideland. Enkel ten noorden van het projectgebied lijkt er een weg te zijn (een voorloper van de huidige victorlaan?) en ten westen bebouwing in de vorm van een paar hoeven. Al is dit op deze kaart niet met zekerheid te zeggen.



Figuur 13. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

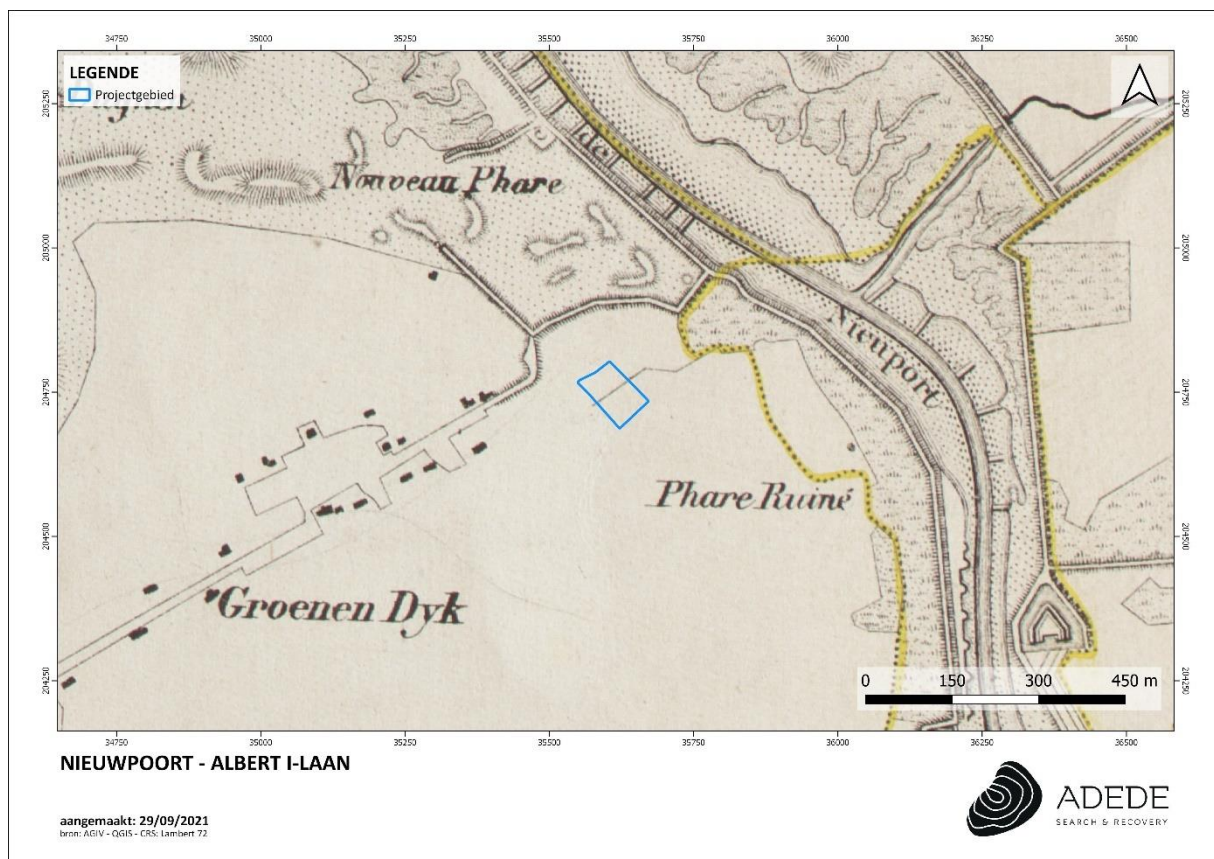
3.3.2.4 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)

Philip Vandermaelen (1795-1869) was een autodidact cartograaf die vanwege zijn eerdere verwezenlijkingen op vlak van cartografie vanaf 1831 nauw samenwerkte met de overheid. Kort na de Belgische onafhankelijkheid richtte hij het 'Etablissement Géographique' op, een instituut dat tot 1880 zou bestaan en naast een uitgeverij van kaarten en geografische werken, ook een museum en opleidingscentrum voor cartografen was.² Aanvankelijk was zijn opdracht het karteren van de grenzen op basis waarvan de onderhandelingen gevoerd werden tussen België en Holland. Hij maakte van zijn bevoorrechte positie bij de overheid gebruik om de hand te leggen op de handgeschreven plannen van de gemeentelijke kadasters en verwierf ook de bestaande triangulaties. Daar hij kon beschikken over een schare goed opgeleide topografen, die hij overal ten lande uitstuurde om opmetingen te gaan doen, beschikte hij al snel over alle informatie om een nieuwe topografische kaart van het jonge België te maken. Een eerste kaart op schaal 1:80.000 in 25 folio's werd voltooid in 1853, terwijl de 250 folio's van de kaart op schaal 1:20.000 verschenen tussen 1846 en 1854.³

Op de kaart van Vandermaelen is te zien dat het projectgebied doorkruist lijkt te zijn door een voetweg. Ten oosten van het projectgebied aan de IJzer kan (een deel van) de huidige oude jachthaven opgemerkt worden. Het projectgebied zelf blijft nog steeds onbebouwd. Het wegtracé van de mogelijke Victorlaan is nu wel al duidelijker te zien. Ten noorden van het projectgebied, aan de oevers van de IJzer zijn de kreeft – en oesterbanken wel duidelijk waar te nemen.

² L. Wellens-De Donder, *Philippe Vandermaelen, 1795-1869* (Brussel, 1969).

³ C. Lemoine-Isabeau, *La carte de Belgique et l'institut Cartographique Militaire (Dépot de la Guerre), 1830-1914* (Brussel, 1988).



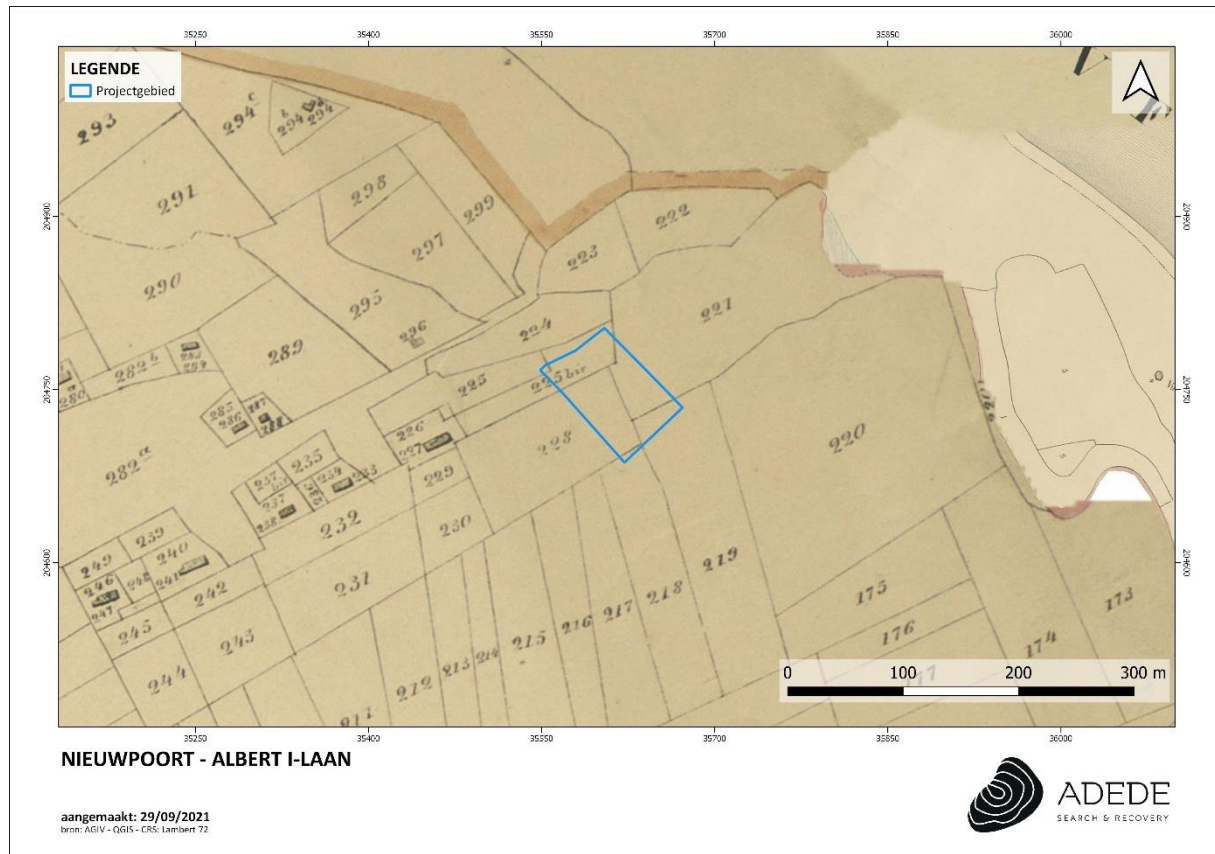
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.

3.3.2.5 Kaart van Popp (1842 – 1879)

De Popp-kaarten zijn een verzameling kadasterkaarten die in de 19de eeuw werden uitgegeven door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). In 1827 werd Popp benoemd tot controleur van het kadaster in Brugge. Na de Belgische onafhankelijkheid kreeg Popp, in navolging van Philip Vandermaelen, de goedkeuring van de overheid om de Belgische kadasterplannen in de handel te brengen. De kadasterkaarten van Popp zijn dus in feite een gecommmercialiseerde versie van het toenmalige kadaster van België en bevatten zodoende veel gegevens over perceelsindeling. Bijkomende informatie bij de kaarten werd uitgegeven in bijgaande leggers. Popp overleed voor hij zijn volledige kadastrale atlas kon afwerken. Zijn weduwe vervulde nog de plannen voor de provincie Luik, maar voor sommige gebieden beschikken we niet over een kadastrale kaart van Popp.⁴

⁴ Vrielinck, Grootse plannen. De kadastrale Atlas van België van P.C. Popp: genese en datering (1840-1880) (Amsterdam, 2018).

Op de kaart van Popp blijft bovenstaande situatie binnen het projectgebied ongewijzigd. Het projectgebied komt nu overeen met delen van de percelen 221, 225bis, 228 en 219. Er is echter nog geen sprake van het hedendaagse stratenplan alsook van de bebouwing zowel op het projectgebied als in de onmiddellijke omgeving.



Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.

3.3.3 Wereldoorlogen

3.3.3.1 Eerste Wereldoorlog

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd Nieuwpoort en omgeving strijdtoneel van de Slag om de IJzer (18-31 oktober). Deze eindigde met een stabilisering van het front via de inundatie van de rivier. De Duitsers bevonden zich in Lombardsijde en bombardeerden van daaruit Nieuwpoort en het befaamde 'Ganzepoot' sluiscomplex. De stad lag bijgevolg grotendeels in puin.⁵ Een tweede

⁵ Gudrun Steen, "Cogge het brein, Geeraert de uitvoerder", *Het Laatste Nieuws*, 2014. Geraadpleegd op 4.10.2021. <https://www.hln.be/nieuwpoort/cogge-het-brein-geeraert-de-uitvoerder~a534476a>; Kathleen De Muer, *Historisch Onderzoek Rechtersover*

belangrijke gebeurtenis ging van start op 10 juli 1917: *Operatie Strandfest*. De Britten hadden in Nieuwpoort de posities van de Fransen overgenomen. Uit angst voor een Britse aanval plande de Duitse commandant von Schroeder een preventieve aanval. Afleidingsbombardementen vonden reeds plaats vanaf 6 juli. Voor het eerst werd ook mosterdgas gebruikt. De Britten werden op korte tijd verslagen. Na de operatie bleven de Duitsers Nieuwpoort regelmatig beschieten, echter zonder belangrijke terreinwinst.⁶

Onderstaande luchtfoto werd genomen na *Operatie Strandfest* en toont een grote hoeveelheid sporen van oorlogshandelingen binnen de contouren, en in de directe en ruimere omgeving, van het projectgebied. Ter hoogte van het projectgebied zijn verschillende kraters te zien die zowel veroorzaakt zijn door artillerie als luchtbombardementen.

De bombardementen hadden tot doel steun te geven aan de aanvallende grondtroepen door de posities en toegangswegen van vijandige troepen te treffen. Richting de havengeul zijn zo verschillende loopgraven van de geallieerden te zien die getroffen zijn door de bombardementen. Binnen het projectgebied lijkt het ook mogelijk een vierkante structuur te onderscheiden rondom de hoeve in het noordelijke deel van het projectgebied. Wegens de te lage resolutie van de foto is het echter onmogelijk precies te weten of het om een ophoging of net een gracht gaat.

Als we kijken naar de aanwezigheid van (verbinding)sloopgraven naar deze structuur en de hoeve, lijkt dit deel van het projectgebied hevig in gebruik geweest te zijn door de gestationeerde troepen aldaar. Op basis van het onderstaande foto is het dus aannemelijk dat er zich – naast niet-gedetoneerde oorlogsmunitie – reststructuren en voorwerpen met betrekking tot de Eerste Wereldoorlog bevinden binnen de contouren van het projectgebied. Gezien de belangrijke positie zou verder archeologisch onderzoek kunnen zorgen voor een zekere kennisvermeerdering met betrekking tot de situatie aan het IJzerfront doorheen de oorlogsjaren.

te Nieuwpoort (Gent, 2021); Zie ook "Nieuwpoort, Franse stad tijdens de Grote Oorlog", VRT Nieuws, 2016. Geraadpleegd op 4.10.2021; https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2016/07/16/nieuwpoort_fransestadtijdensdegroteoorlog-1-2707068; Erwin Mahieu, 2018, Een stad vol stellingen: de wederopbouw van Nieuwpoort-Stad na Wereldoorlog I, Academia Press, p. 9-11.

⁶ Robert Dunlop, "Operations on the Belgian Coast", The Long, Long Trail: Researching soldiers of the British Army in the Great War of 1914-1919. Geraadpleegd op 6.10.2021. <https://www.longlongtrail.co.uk/battles/battles-of-the-western-front-in-france-and-flanders/operation-hush-including-the-battle-of-the-dunes>; Zie ook Kathleen De Muer, Historisch Onderzoek Rechteroever te Nieuwpoort (Gent, 2021).



Figuur 16. Situering van het projectgebied op een historische luchtfoto van 17 juli 1917. Met aanduiding van het projectgebied en mogelijke loopgraven of andere wegenissen met betrekking tot de oorlogsinspanning.⁷

3.3.3.2 Tweede Wereldoorlog

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 zo zes Duitse bommenwerpers een twintigtal brand- en brisantbommen af op de stad. Een dag later vielen Duitse gevechtsvliegtuigen Belgische troepen aan op de weg Nieuwpoort-Diksmuide. Ook 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.⁸

Geallieerde bombardementen op Nieuwpoort vonden vnl. plaats in de jaren 1943 en 1944. Er werden hierbij vooral brand- en fragmentatiebommen afgevuurd. Via afweergeschut en

⁷ KLM-MRA, documentatiecentrum, fototheek, Inv. Nr. 2999, Nieuwpoort, 17 juli 1917.

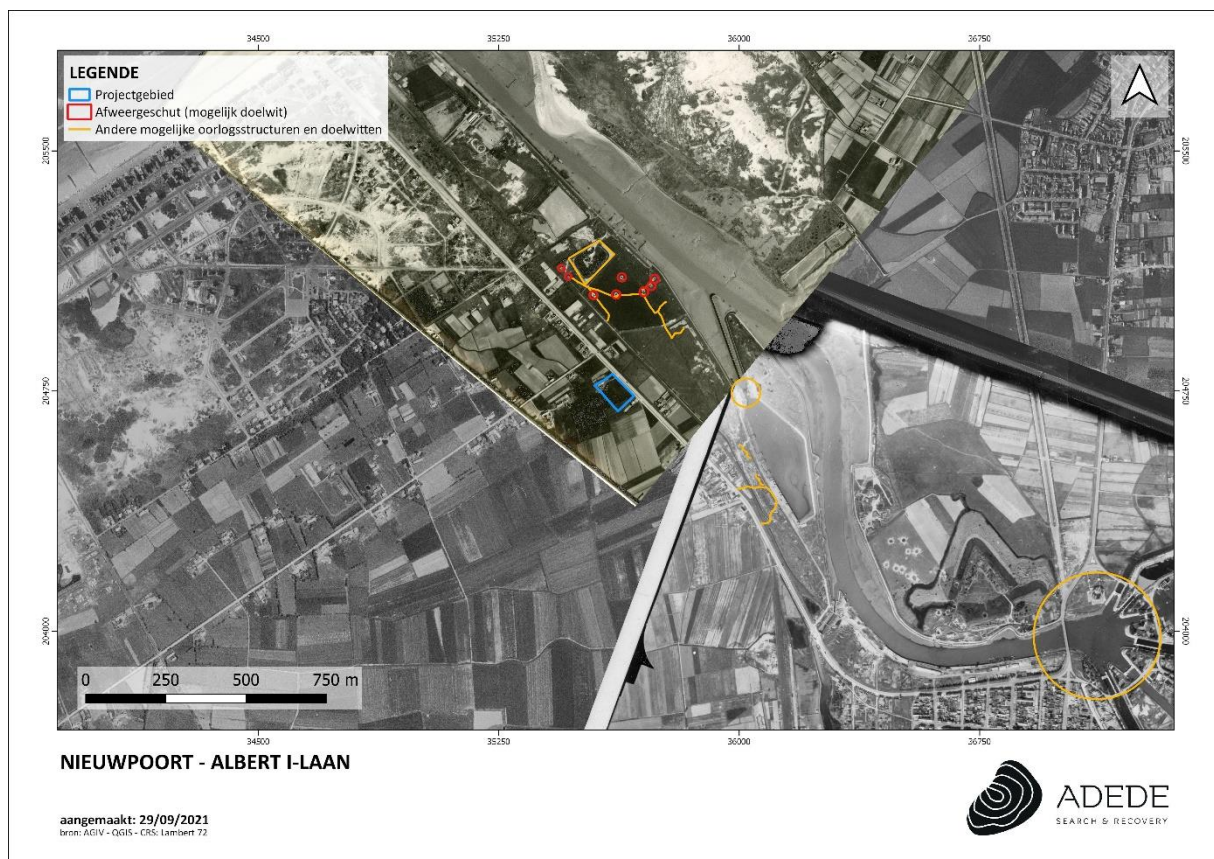
⁸ Joël Roseeuw, 2009, *Ramscapelle en de Tweede Wereldoorlog: Een Polderdorp in Spergebied, Heemkring Ramscapelle aan den Yser*, p. 12-13.

machinegeweren probeerden de Duitsers de geallieerde vliegtuigen neer te schieten. In 1944 vonden zes geallieerde bombardementen plaats.⁹

Onderstaande orthomosaïek is samengesteld uit foto's die dateren uit 1944. Onmiddellijk ten westen van het projectgebied zijn verschillende littekens in het landschap te zien. Dit kunnen eveneens sporen betreffen van eerdere bombardementen. Onmiddellijk ten noorden van het gebied (aan de overzijde van het wegtracé) zijn ook verscheidene kraters zichtbaar. De havengeul is zowel ten noorden als ten zuiden getroffen door bombardementen. Ook ten noorden van Nieuwpoort zijn duidelijke inslagkraters te onderscheiden. Op die manier kan gesteld worden dat de haven en het sluizencomplex een mogelijk doelwit van de geallieerde bombardementen was (havens waren immers van enorm strategisch belang). Inderdaad, ook rond het sluizencomplex 'De Ganzepoot' in Nieuwpoort zelf waren verschillende batterijen uitgebouwd.¹⁰ De cirkelvormige structuren ten noordwesten van het projectgebied zijn dan weer te interpreteren als posities voor FLAK-luchtafweergeschut (aangeduid in rood). Deze liggen ten oosten van een luchtafweergeschut met zwaarder kaliber (vierkant oranje). In het projectgebied zelf kunnen geen oorlogsreststructuren gezien worden, al zijn in de omgeving wel loopgraven en andere wegenissen met betrekking tot de oorlogsinspanning te onderscheiden.

⁹ Kathleen De Muer, *Historisch Onderzoek Rechteroever te Nieuwpoort* (Gent, 2021).

¹⁰ "Verdediging Nieuwpoort | Stp Müncheberg - Nieuwpoort," *atlantikwall*, accessed October 7, 2021, <https://visitingtracesofww.wixsite.com/atlantikwall/stp-munchenberg-nieuwpoort?pgid=jvo4uwrh-a19f4d00-78f2-4f25-8c1f-6762d6909e7b>.



Figuur 17. Situering van het projectgebied op een orthomozaiëk met luchtfoto's uit 1944 en de luchtfoto van 1971 als achtergrond.¹¹

3.3.4 Luchtfoto's

3.3.4.1 Luchtfoto 1971

Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat de aanleg van de Albert I laan een feit is. De Victorlaan is ook duidelijk waar te nemen. Op het projectgebied is te zien dat de huidige bebouwing op het meest noordelijke perceel aanwezig is. De rest van het projectgebied blijft echter onbebouwd en onverhard.

¹¹ Dotka Luchtfoto's en kaarten, luchtfoto 27 april 1944, Sortie 106W139, Frame 4003; National Collection of Aerial Photography, Sortie US7/3093, Frame 4172.



Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.

3.3.4.2 Luchtfoto 1979-1990

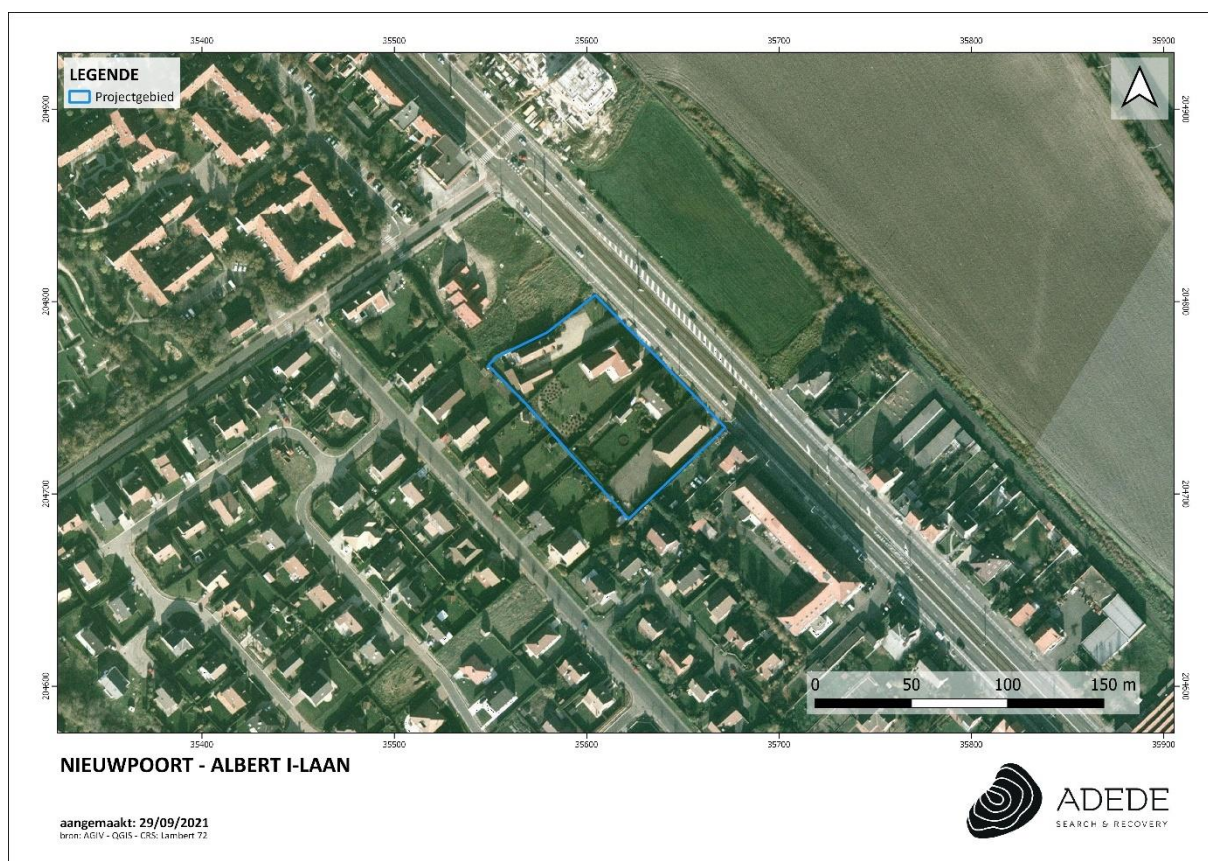
Op de luchtfoto van 1979-1990 blijft bovenstaande situatie op het projectgebied ongewijzigd.



Figuur 19. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.

3.3.4.3 Luchtfoto 2000-2003

Op de luchtfoto van 2000-2003 lijkt de hedendaagse situatie een feit. Alle vier de percelen kennen nu bebouwing alsook de hedendaagse verhardingen. Enig verschil met de bestaande toestand is de tuinbouw van huisnummer 73c.



Figuur 20. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2000-2003.

3.3.4.4 Meest recente luchtfoto

Op deze luchtfoto blijft bovenstaande situatie ongewijzigd.



Figuur 21. Situering van het projectgebied op de meest recente luchtfoto.

3.4 Archeologische situering van het projectgebied

3.4.1 Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving

- Voor de aanleg van de nieuwe jachthaven met aangrenzend appartementencomplex en bijbehorende wegenis en nutsvoorzieningen op Rechteroever te Nieuwpoort, werd door BAAC Vlaanderen bvba een bureaustudie en een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Zij concludeerden dat het aantreffen van sporen uit de postmiddeleeuwen als mogelijk doch laag ingeschat moest worden. Verder vooronderzoek was echter niet aangewezen gezien de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek hebben aangetoond dat het grootste deel van het bodemarchief verstoord werd ten gevolge van de werkzaamheden die hebben plaatsgevonden in de tweede helft van de 20e eeuw.¹²
- Voor een projectgebied gelegen aan de Koning Albert I Laan te Nieuwpoort, werd door Ruben Willaert Restauratie&Archeologie een bureauonderzoek uitgevoerd. Zij

¹² Charlotte Desmet, et al., *Archeologienota Rechteroever te Nieuwpoort* (Gent, 2020)

concludeerden dat op basis van landschappelijke elementen en gekende waarden het potentieel inzake relevante kenniswinst relatief beperkt is. Voor de geplande werken aan de Albert I-laan te Nieuwpoort werden dan ook geen verdere onderzoeksdaden aanbevolen. Het projectgebied is nu vastgesteld als een Gebied Geen Archeologie (GGA). Dit betreft een gebied waarvan op basis van waarnemingen en wetenschappelijke argumenten onderbouwd kon worden dat het met hoge waarschijnlijkheid geen archeologische waarde heeft.¹³

- Ruben Willaert Restauratie&Archeologie voerde aan de Zeemeerminndreef te Nieuwpoort een bureaustudie uit in het kader van een verkaveling. Concreet gesteld is er ter hoogte van het plangebied een reële verwachting van (laat-)middeleeuwse resten of jonger onder het duinzand of in het duinzand. Er werd dan ook een landschappelijk bodemonderzoek aangevuld met een proefsleuvenonderzoek geadviseerd voor het projectgebied.¹⁴
- Voor de aanleg van een nieuwbouwproject bestaande uit een meergezinswoning (apartementen) met een parkeerkelder, in de nabijheid van het projectgebied, werd door Goed in erfgoed Comm. V. een bureauonderzoek uitgevoerd. Zij concludeerden dat gezien het archeologisch potentieel, de beperkte bewaringstoestand en het ontbrekend referentiekader in de omgeving van het projectgebied de kans tot archeologische kennisvermeerdering binnen het kader van de geplande werken eerder beperkt is. Verder archeologisch onderzoek was dan ook kosten-baten niet aangewezen.¹⁵

3.4.2 CAI Indicatoren

Binnen de grenzen van het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologische vaststellingen gedaan. In de nabije omgeving werden in het verleden wel enkele archeologische sites aangetroffen en onderzocht.

Ten noordoosten van het plangebied wordt de aanwezigheid van het slagveld van de 'slag bij Nieuwpoort' vermoed (CAI 158400). Ten noordwesten zijn eveneens resten gerecupereerd die hiermee in verband gebracht kunnen worden (CAI 72489). Verdere gekende waarden betreffen in hoofdzaak vol- tot laatmiddeleeuwse resten in het historisch centrum van Nieuwpoort of die in verband te brengen zijn met de rurale exploitatie van de ruime omgeving. Tenslotte zijn ook een niet te verwaarlozen aantal archeologische waarden terug gevonden met betrekking tot de beide wereldoorlogen. Op basis van de CAI kunnen mogelijke attestaties in het projectgebied dus opgemaakt worden uit de middeleeuwse periode, de postmiddeleeuwse periode, m.n. betreffende

¹³ Janiek De Gryse, et al., *Archeologienota Albert I-Laan te Nieuwpoort (Sint-Michiels-Brugge, 2017)*

¹⁴ Janiek De Gryse, et al., *Archeologienota Zeemeerminndreef te Nieuwpoort (Sint-Michiels-Brugge, 2017)*

¹⁵ Tim Clerbaut & Davy Herremans, *Archeologienota Louissweg 10-12 te Nieuwpoort (Sint-Amandsberg, 2017)*

de slag om Nieuwpoort, de stadsversterking/redan van Nieuwpoort en attestaties uit de Wereldoorlogen. Dit laatste heeft ook betrekking tot niet-gedetoneerde explosieven waarvoor een bijkomend onderzoek nodig zal zijn.

In de tabel hieronder wordt een niet-exhaustieve lijst weergegeven van de CAI-locaties in de buurt van het projectgebied.

CAI-melding	Locatie	Datering	Beschrijving
980771¹⁶ Toevalsvondst	100m N	WO I	Britse stalen oorlogshelm van Wereldoorlog I, model Brodie Mark I, 1917, gevonden tijdens rioleringswerken. Op de buitenkant van de helm zijn sporen van jute te zien (van camouflage). Aan de binnenzijde bleef een restant van een liner strip die het binnenwerk vasthield. De helm heeft een dubbele rand (een verfijnder model dan type Brodie uit begin 1916).
72489¹⁷ Evaluerend terreinonderzoek & luchtfotografie	350m NW	17 ^{de} eeuw	Een kanonbal in gietijzer, veel roest en patina, 7,65 kg, 123mm doorsnede in gerestaureerde toestand; mogelijk menselijk skeletmateriaal waarbij een kleine kogel is aangetroffen, doorsnede 2,5cm. Tijdens het beleg van Nieuwpoort, begin juli 1600, hadden de Staatsen hier ongeveer een tijdelijk versterkt kamp ingericht. Mogelijk houden de vondsten hier verband mee. Dezelfde kanonskogels werden aangetroffen bij opgravingen aan de Visserskaai te Oostende, als resten van de Slag bij Oostende, 1604.
222746¹⁸ Kaartstudie	250m NO & 500m ZO	Middeleeuwen	Stadsomwalling rond de stad Ieper: Complex systeem van stadsgrachten, bastions, lunettes, poorten en wallen.

¹⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Albert I laan - Victorlaan [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/980771> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

¹⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Albert I - laan I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/72489> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

¹⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: stadsomwalling [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/222746> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

			Deze gaan terug tot in de middeleeuwen. De verdedigingswerken ondergingen talrijke aanpassingen en uitbreidingen. Uiteindelijk werden ze bovengronds gesloopt in de tweede helft van de 19de eeuw.
150538 ¹⁹ Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefputten)	1,75km ZO	Volle middeleeuwen	Een intacte archeologische stratigrafie, waarvan de oudste lagen teruggaan tot de overgangperiode tussen de volle en de late middeleeuwen. Mogelijk sporen van intensieve bemesting of een langdurig gebruik als staanplaats voor vee. Stemt overeen met de uitbreiding van de stad Nieuwpoort.
		Late middeleeuwen	Grachtstructuur
76492 ²⁰ Archeologische opgravingen	1,4km ZO	Late middeleeuwen	Oudste bewoningslaag met als enige sporen ondiepe kuiltjes en enkele grijsgebakken scherven en hoogversierd aardewerk. Boven deze bodem rustte een steriel zandpakket; Jongere laag met een reeks afvalkuilen die vermoedelijk bij de woningen van de oostwaarts gelegen Kokstraat behoorden. De rijke vullingen bevatten naast grijsgebakken ceramiek een grote hoeveelheid beendermateriaal, bootnagels en bouwmetaal.
		17 ^e eeuw	funderingsresten
76481 ²¹ Archeologische opgravingen	1,6km ZO	Volle middeleeuwen	Verschillende straatniveaus volgden elkaar op, in de vergraven gedeelten kwam o.m. merkwaardige baksteenwaar te voorschijn,

¹⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Slachthuisstraat (NPSH09) [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/150538> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

²⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Astridlaan 40 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/76492> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

²¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Marktstraat I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/76481> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

[illegible]

²² Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Markt-Potterstraat [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/76482> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

²³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: *Onze-Lieve-Vrouwkerk* [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/157330> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

²⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Sint-Laurentiuskerk en Duvetorre [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/76407> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

			Filips De Stoute rond het kerkgebouw een kasteel opgetrokken. - Kasteel zou pas in de 1ste helft van de 15de eeuw permanent bezet zijn. - Versterking werd in 1576 definitief opgegeven en in de flanken van een bastion opgenomen. Kasteel bestaande uit bakstenen dat rond de kerk werd opgetrokken in 1385 met nieuwe ringmuur (versterkt met halfronde torens) en stadsgracht. De toren werd opgenomen in de verschillende fortificaties en ommuringen die de stad in de loop der tijden kende, o.m. ingericht als citadel/kasteel door Filips de Stoute. In 1819 met een derde verlaagd, omvorming tot kruitmagazijn. Ontmanteling van de vestingen in 1861, toren dan weer vrijstaand, nu ruïne. Kruiskerk met vier beuken werd, op de toren na, verwoest in 1383.
		16 ^e eeuw	Nieuw bastion waarin de noord- en zuidmuur van het kasteel werden opgenomen. - kasteel werd in 1576 in de flanken van een bastion opgenomen. - Verbouwingswerken in 1816 en 1822 aan bastion - Slooping van de vesting in 1835, waarbij toren en muur bewaard bleven. Deze werden in 1917 vernield. - Bescherming van ruïne en omgeving in 1980.

76545²⁵ Archeologische opgravingen	350m O	Late middeleeuwen	Vuurtoren: zeszijdig grondplan, in gele baksteen eerste vermelding (niet betrouwbaar) uit 1284. Volgende vermelding uit 1307. Volgens baksteenformaat en metselverband uit einde 13de-begin 14de eeuw - 1794: verwoest door Fransen - in 19de eeuw beschermd als monument - 1914: opgeblazen door het Belgische leger - 1939: verdwenen onder opspuitingen
158400²⁶ Historische studie	600m NO	16 ^{de} eeuw (02/07/1600)	Slag bij Nieuwpoort Type oorlog: internationaal Strijdende partijen: De geconfedereerden (o.l.v. Maurits van Nassau, ca. 11200 manschappen) en het Spaanse leger (o.l.v. aartshertog Albrecht, ca. 10000 manschappen). De Tachtigjarige Oorlog (1568-1648).
214798²⁷ Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	1,4km NO	20 ^{ste} eeuw	Loopgraaf en bomkraters; Kuil met vliegtuigonderdelen. Het gaat om een crash site van een WOII Duits jachtvliegtuig. Het vliegtuig is van het type het type Messerschmitt Bf 110.
70124²⁸ Erfgoedonderzoek	1,1km NW	Steentijd	Lithisch materiaal: Een gepolijste bijl in vuursteen van Spiennes
157201²⁹ Toevalsvondst	1,4km NW	Romeinse tijd	Dragendorff 32 (een soort groot bord), uit de Argonnen, 2de helft 2de eeuw/1ste helft 3de eeuw.

²⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Grote Vierboete [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/76545> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

²⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Slag bij Nieuwpoort 1600 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/158400> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

²⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Zeelaan [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/214798> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

²⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Nieuwpoort 5 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/70124> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

²⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Nieuwpoort strand - strandhoofd [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/157201> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

72487³⁰ Archeologische opgraving	1,6km W	?	Scheepswrak
224331³¹ Metaaldetectievondst	2km W	20 ^{ste} eeuw	scherven granaten, bomfragmenten, bunkerstructuur, aluminium stukjes, diverse losliggende stukken metaal
70112³² Evaluerend terreinonderzoek	1,6km Z	Late middeleeuwen	Site met walgracht: oorspronkelijke breedte gracht: 12m, afvalkuil op het eiland die teruggaat tot de 2de helft 13de eeuw, hoogversierd aardewerk / importaardewerk, sterke verstoring door steenbakkerij & activiteit voor en na WO II
70111³³ Erfgoedonderzoek & toevalsvondsten	1,6km Z	Romeinse tijd	"Grafvondsten": een grote en een kleine schotel in terra sigillata, enkel de grote is versierd met bladmotieven op de rand
70109³⁴ Archeologische veldkartering	1,75km ZW	Volle middeleeuwen	schervenmateriaal
75494³⁵ Erfgoedonderzoek, cartografisch onderzoek	2km Z	Late middeleeuwen	Site met walgracht

³⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kinderlaan I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/72487> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

³¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kartuizerduinen I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/224331> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

³² Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kinderlaan I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/70112> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

³³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kinderlaan (Thoen 16) [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/70111> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

³⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Nieuwpoortsesteenweg I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/70109> (Geraadpleegd op 30-09-2021)

³⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Zouavenpad I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/75494> (Geraadpleegd op 30-09-2021)



Figuur 22. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

4 Besluit

In het kader van de aanvraag tot een omgevingsvergunning voor de bouw van een onderkelderd wooncomplex in Nieuwpoort, werd door ADEDE bv een bureaustudie uitgevoerd in het kader van het opstellen van een archeologische nota met uitgesteld traject.

Het doel van dit onderzoek is driedelig. Allereerst wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Vervolgens wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn en in hoeverre ze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken. Ten slotte wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is. Op basis van beschikbare en geraadpleegde bronnenmateriaal kon binnen het bureauonderzoek de aan-of afwezigheid van een archeologische site of relevante archeologische overblijfselen binnen de contouren van het onderzoeksgebied niet met zekerheid worden aangetoond. Wel is het mogelijk een archeologische verwachting naar voor te schuiven ten einde een antwoord te kunnen bieden op de gestelde onderzoeksvragen.

Het projectgebied bevindt zich tussen 4,4 m TAW en 4,8 m TAW - waarbij het terrein een vlak verloop kent – op de kustvlakte, op ongeveer 300m van de IJzer en 2km van de monding van diezelfde rivier in de Noordzee. Aangezien het projectgebied in de kustpolders gelegen is, is het steentijdpotentieel miniem. Archeologisch betekent dit dat in hoofdzaak laat- en postmiddeleeuwse resten verwacht kunnen worden, die dateren van na het inpolderen van de westelijke kustvlakte.

De CAI-locaties in de omgeving helpen ons verder om een verwachting te bepalen naar mogelijke archaeologica op het projectgebied. Aan de hand van de besproken gekende archeologische vindplaatsen mag geconcludeerd worden dat het projectgebied binnen een zone ligt met een middelhoog archeologisch potentieel. Op basis van de CAI kunnen namelijk mogelijke attestaties in het projectgebied opgemaakt worden uit de middeleeuwse periode, de postmiddeleeuwse periode, m.n. betreffende de slag om Nieuwpoort, de stadsversterking/redan van Nieuwpoort en attestaties uit de Wereldoorlogen.

Op basis van de cartografische bronnen beschikbaar vanaf de 18e eeuw kan vastgesteld worden dat het volledige gebied tot diep in de 20^{ste} eeuw geen bebouwing heeft gekend en enkel gebruik kende als akker – en weideland. Hierdoor is de negatieve impact op het eventueel aanwezige bodemarchief vermoedelijk beperkt gebleven tot in de 20^{ste} eeuw.

Het projectgebied was tijdens de Eerste Wereldoorlog gelegen op de frontlinie aan geallieerde zijde, een deel van Nieuwpoort was ook ondertunneld. Luchtfoto's geven mogelijke defensieve structuren weer op het projectgebied (met betrekking tot de Eerste Wereldoorlog) en in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied (in het geval van de Tweede Wereldoorlog). Voor beide oorlogen zal

rekening gehouden moeten worden met de mogelijke aanwezigheid van niet-gedetoneerde oorlogsmunitie (zie historisch onderzoek).

De luchtfoto's laten op hun beurt zien dat minstens vanaf de jaren '70 een deel van het projectgebied bebouwing kent in de vorm van alleenstaande woningen. Vanaf 2000-2003 worden verschillende delen van het projectgebied gebruikt voor zowel tuinbouw, bewoning en verharde parkeerzone. Heden ten dage is dan ook nog maar 50% van het projectgebied onverhard. Met het aanleggen van deze verhardingen en allerhande bebouwing op het projectgebied kan vermoed worden dat een groot deel van het bodemarchief in het projectgebied tot op zekere hoogte verstoord kan zijn. Echter valt dit louter via een bureaustudie niet met absolute zekerheid te staven. Concreet gesteld is er ter hoogte van het projectgebied dus een reële verwachting van (laat-) middeleeuwse resten, resten met betrekking tot de slag bij Nieuwpoort en resten met betrekking tot de wereldoorlogen waarbij er een risico bestaat tot het aantreffen van munitie en/of toxische stoffen.

De geplande werken zullen bestaan uit de afbraak van de bestaande bebouwing waarna een nieuwbouw gerealiseerd zal worden in de vorm van drie woonblokken voorzien van een ondergrondse parkeergarage die praktisch het gehele projectgebied zal beslaan. De geplande werken zullen dus een bodemingreep vereisen van ca. 3,50m over het gehele projectgebied.

Gezien deze geplande werken en de daarmee gepaard gaande verstoring van het potentiële bodemarchief aldaar is het aangewezen om vooreerst de bodemopbouw en mogelijke aanwezige bodemverstoringen binnen het projectgebied te bepalen aan de hand van een landschappelijk bodemonderzoek. Gezien het archeologische potentieel - voor vooral latere periodes dan de middeleeuwen en met een focus op de wereldoorlogen - wordt hier dus een landschappelijk bodemonderzoek in uitgesteld traject geadviseerd. Op die manier kunnen eventuele vervolgstappen bepaald worden. Dit wordt verder toegelicht in het Programma van Maatregelen.

5 Bibliografie

5.1 Literatuur

“Nieuwpoort, Franse stad tijdens de Grote Oorlog”, VRT Nieuws, 2016. Geraadpleegd op 4.10.2021.

“Verdediging Nieuwpoort | Stp Müncheberg - Nieuwpoort,” atlantikwall, accessed October 7, 2021, <https://visitingtracesofww.wixsite.com/atlantikwall/stp-munchenbergnieuwpoort?pgid=jvo4uwrh-a19f4d00-78f2-4f25-8c1f-6762d6909e7b>.

De Muer K., 2021, Historisch Onderzoek Rechtoever te Nieuwpoort (West-Vlaanderen), ADEDE Rapport 725, Gent.

Dunlop R., “Operations on the Belgian Coast”, The Long, Long Trail: Researching soldiers of the British Army in the Great War of 1914-1919. Geraadpleegd op 6.10.2021. <https://www.longlongtrail.co.uk/battles/battles-of-the-western-front-in-france-and-flanders/operation-hush-including-the-battle-of-the-dunes/>

https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2016/07/16/nieuwpoort_fransestadtijdensdegroteoorlog-1-2707068/

Mahieu E., 2018, Een stad vol stellingen: de wederopbouw van Nieuwpoort-Stad na Wereldoorlog I, Academia Press, p. 9-11.

Roseeuw J., 2009, Ramskapelle en de Tweede Wereldoorlog: Een Polderdorp in Spergebied, Heemkring Ramscapelle aan den Yser, p. 12-13.

Steen G., 2014, “Cogge het brein, Geeraert de uitvoerder”, Het Laatste Nieuws. Geraadpleegd op 4.10.2021. <https://www.hln.be/nieuwpoort/cogge-het-brein-geeraert-de-uitvoerder~a534476a/>

5.2 Archeologienota's

Charlotte Desmet, et al., 2020, Archeologienota Rechtoever te Nieuwpoort (West-Vlaanderen), BAAC Vlaanderen bvba archeologisch rapport, Gent.

Clerbaut T. & Herremans D., 2017, Archeologienota Louisweg 10-12 te Nieuwpoort (West-Vlaanderen), Goed in Erfgoed archeologisch rapport, Sint-Amandsberg.

De Gryse J., et al., 2017, Archeologienota Zeemeerminnedreef te Nieuwpoort (West-Vlaanderen), Willaert Archeologie archeologisch rapport, Sint-Michiels-Brugge.

De Gryse J., et al., 2017, Archeologienota Albert I-Laan te Nieuwpoort (West-Vlaanderen), Willaert Archeologie archeologisch rapport, Sint-Michiels-Brugge.

5.3 Websites

<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

<https://bib.kuleuven.be>

<http://www.ngi.be>

<https://loket.onroenderfgoed.be>

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<http://www.cartesius.be>

www.geopunt.be

www.geoportaal.be

www.dov.vlaanderen.be

6 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.....	- 15 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).	- 16 -
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.....	- 17 -
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.....	- 18 -
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.....	- 19 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.	- 21 -
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.....	- 22 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.....	- 23 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.	- 24 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.	- 25 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Frickx.....	- 30 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.....	- 31 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.....	- 32 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.	- 34 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.....	- 35 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op een historische luchtfoto van 17 juli 1917. Met aanduiding van het projectgebied en mogelijke loopgraven of andere wegenissen met betrekking tot de oorlogsinspanning.....	- 37 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op een orthomozaiëk met luchtfoto's uit 1944 en de luchtfoto van 1971 als achtergrond.	- 39 -
Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.	- 40 -
Figuur 19. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.	- 41 -
Figuur 20. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2000-2003.	- 42 -
Figuur 21. Situering van het projectgebied op de meest recente luchtfoto.....	- 43 -
Figuur 22. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.	- 51 -