

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TE NIEUWPOORT, RIJKSWACHTSTRAAT (WEST-VL.)

NOTA



ABO Archeologische Rapporten 604

Rapport opgemaakt door :



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

maart 2018

Dossiernr. 22544.R.01

Projectcode OE: 2017L136

Aartselaar

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief te Nieuwpoort, Rijkswachtstraat (West-Vl.)

Auteurs

Pedro Pype, Emmy Nijssen, Jan Coenaerts, Irene Jansen

Initiatiefnemer

Bouwheer

Projectnummer

- 23223 (Intern)
- 2018C2 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, februari 2018

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 604

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	20 januari 2018	Interne draft
v1	25 januari 2018	Externe draft / definitieve versie
v2	7 februari 2018	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Jan Coenaerts
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Bureaustudie	10
1	Inleiding.....	10
1.1	Thesaurus	10
1.2	Administratieve gegevens	10
1.3	Doel van het onderzoek	11
1.4	Aanleiding van het onderzoek.....	11
1.5	Afbakening van het onderzoeksgebied	13
1.6	Onderzoeksstrategie	14
2	Aard van de bedreiging	15
2.1	Huidige situatie	15
2.2	Toekomstige situatie	16
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	17
3.1	Topografische situering.....	17
3.2	Bodemkundige situering	18
3.3	Landschap en geomorfologie: ONTSTAAN VAN DE KUSTVLAKTE (GEBASEERD OP: RYSSAERT 2010)	21
3.4	Bodemkundige classificatie van de kustvlakte.....	23
4	Assessmentrapport: historische en archeologische voorkennis.....	28
4.1	Inventarissen Onroerend Erfgoed	29
4.2	Stadsstichting en micro-topografische evolutie.....	34
4.3	Cartografische bronnen	38
4.4	Recente landschapsveranderingen	44
5	Besluit bureaustudie	48
DEEL 2	Prospectie met ingreep in de bodem.....	49
1	Inleiding.....	49
1.1	Administratieve gegevens	49
1.2	Archeologische voorkennis	50
1.3	Onderzoeksopdracht.....	50
1.4	Werkwijze en strategie.....	52
2	Assessmentrapport: resultaten prospectie.....	55
2.1	Beschrijving en motivering van de methoden, technieken en criteria	55
2.2	Observaties en registraties van vondsten	58
2.3	Observaties en registraties van stalen	59
2.4	Conservatie-assessment.....	59
3	Assessment van het onderzochte gebied	60

3.1	Werkput 1.....	60
3.2	Werkput 2.....	71
3.3	Werkput 3.....	74
3.4	Werkput 4.....	78
3.5	Werkput 5.....	83
3.6	Werkput 6.....	88
4	Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	91
5	Kennisvermeerdering en waardering.....	92
6	Beantwoording van de onderzoeksvragen:	93
6.1	Algemeen:	93
6.2	Indien er sporen van een stadsversterking worden aangetroffen:.....	94
7	Besluit.....	96
8	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	97
9	Bibliografie	98
DEEL 3 Programma van maatregelen		apart

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Inplantingsplan van de toekomstige verkaveling (Bron: Opdrachtgever 2017)	12
Figuur 2: Inplanting van de keldervolumes (Bron: Opdrachtgever 2017)	12
Figuur 3: Doorsneden van de bouwvolumes en kelderverdieping (Bron: Opdrachtgever 2017).....	13
Figuur 4: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) aangemaakt op schaal 1:2500. (Bron: Geopunt 2017)	14
Figuur 5: Uittreksel uit de kadasterkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (CadGis 2017)	15
Figuur 6: Inplanting van de toekomstige verkaveling (Bron: Opdrachtgever 2017)	16
Figuur 7: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.	17
Figuur 8: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood): overzichtskaart aangemaakt op schaal 1:10000 (Bron: NGI 2017).....	17
Figuur 9: Digitaal hoogtemodel van het onderzoeksgebied (rood) aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)	18
Figuur 10: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Geopunt 2017)	19
Figuur 11: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:11000. (Bron: Geopunt 2017).....	20
Figuur 12: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Geopunt 2017).....	21
Figuur 13: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)	26
Figuur 14: Bodemgebruiksaanalyse met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)	27
Figuur 15: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.	28
Figuur 16: Afbakening van de historische stadskern van Diksmuide vastgesteld als archeologische zone (Bron: Agentschap O.E.)	29
Figuur 17: Afbakening archeologische zone Nieuwpoort (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)	31
Figuur 18: Kaart van Ferraris met aanduiding van het onderzoeksgebied en de korenwindmolen ten zuiden ervan (Bron: Geopunt 2017).	32
Figuur 19: Kaart met aanduiding van de CAI-locaties (Bron: Centrale Archeologische Inventaris 2017)	33
Figuur 20: Oorspronkelijke kern (zwart) op het huidige stratenpatroon (licht) met aanduiding van het projectgebied (rood) (Bron: BAAC Vlaanderen, naar Termote 1992).....	35
Figuur 21: Stadsuitleg tot het midden van de 15 ^{de} eeuw (Bron: BAAC Vlaanderen, naar Termote 1992)	35
Figuur 22: Nieuwpoort in het midden van de 15 ^{de} eeuw met aanduiding van de stadsversterking (Bron: BAAC Vlaanderen, naar Termote 1992)	36
Figuur 23: Voorbeeld van het Oud-Nederlands systeem door A. Freitag, 1631 (Bron: ETH- Bibliothek Zürich, http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-8275).....	37

Figuur 24: Vestingbouwkundig principe volgens het Oud Nederlands stelsel (Bron: Gils s.d., 22 naar A. Freitag). 1. Bastion, 2. Onderwal, 3. Halve Maan, 4. Ravelijn, 5. Bedekte weg, 8. Glacis, 9. Defensielijn.....	38
Figuur 25: Stadsplan van J. Van Deventer ca. 1550 (Bron: NGI; http://www.vliz.be/wetenschappen)	39
Figuur 26: Kaart van Sanderus met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (Bron: BAAC Vlaanderen).....	40
Figuur 27: Ferrariskaart: overzicht met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), respectievelijk aangemaakt op schaal 1:10000 en 1:2500. (Bron: Geopunt 2017)	41
Figuur 28: Detail van de maquette van de stad Nieuwpoort uit 1701 (Bron: (Maquette: Plan Reliëf de Nieuport, hotel des invalides, Parijs. Foto: Degryse, R, Nieuwpoort, in Belgische steden in reliëf, plannen opgenomen door Franse militaire ingenieurs – XVIIe – XIX eeuw, Brussel,1965).....	42
Figuur 29: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Geopunt 2017)	43
Figuur 30: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)	44
Figuur 31: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017).	45
Figuur 32: Luchtfoto tijdens de bouw van het nieuwe woon- en zorgcentrum “De Zathe” in 2012 (Bron: Antea Group 2014).....	46
Figuur 33: Ortholuchtfoto 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)	47
Figuur 34: administratieve gegevens	49
Figuur 35: Inplanting van de toekomstige woonverkaveling (Bron: opdrachtgever, 2017)	52
Figuur 36: Voorstel inplanting proefsleuven (Bron: BAAC Vlaanderen)	53
Figuur 37: Overzichtsplan met situering van de werkputten op GRB kaart (ABO 2018)	55
Figuur 38: Overzichtsplan met situering van de bodemkundige profielen op GRB kaart (ABO 2018)	56
Figuur 39: Onveilige situatie tijdens het aanleggen van Werkput 1	57
Figuur 40: Duitse 10,5cm artilleriegranaten	59
Figuur 41: Projectie van het sleuvenplan op de Vandermaelenkaart.....	61
Figuur 42: Projectie van het sleuvenplan op de Ferrariskaart	61
Figuur 43: Profiel 1.1 in Werkput 1	62
Figuur 44: Spoor 1.1 (rechts) oversneden door spoor 1.2 in Werkput 1	63
Figuur 45: Aardewerkfragmenten uit laag 11 van spoor 1.2	64
Figuur 46: Aanzet van gracht spoor 1.3	65
Figuur 47: Tekening profiel spoor 1.3 van Werkput 1	66
Figuur 48: Gracht spoor 1.3 geprojecteerd op de kaart van Ferraris (blauw)	67
Figuur 49: Accumulatiehorizont spoor 1.10.....	68
Figuur 50: Algemeen grondplan met aanduiding van de proefsleuven.....	68
Figuur 51: Profiel 1.1 met aanduiding van spoor 1.1, 1.2 en 1.10	69
Figuur 52: Tekening van profiel 1.1.....	69
Figuur 53: Projectie van het sleuvenplan op de Vandermaelenkaart.....	71
Figuur 54: Projectie van het sleuvenplan op de Ferrariskaart	72
Figuur 55: Onveilige situatie tijdens de aanleg van Werkput 2	73

Figuur 56: Profiel 2.1	74
Figuur 57: Projectie van het sleuvenplan op de Vandermaelenkaart.....	75
Figuur 58: Projectie van het sleuvenplan op de Ferrariskaart	76
Figuur 59: Algemeen zicht op de bodemopbouw van Werkput 3	77
Figuur 60: Profiel 3.1	78
Figuur 61: Projectie van het sleuvenplan op de Vandermaelenkaart.....	79
Figuur 62: Projectie van het sleuvenplan op de Ferrariskaart	80
Figuur 63: Algemeen zicht op de aanleg van Werkput 4	81
Figuur 64: Algemeen zicht op de bodemopbouw van Werkput 4	82
Figuur 65: Profiel 4.1	83
Figuur 66: Projectie van het sleuvenplan op de Vandermaelenkaart.....	84
Figuur 67: Projectie van het sleuvenplan op de Ferrariskaart	85
Figuur 68: Profiel 5.1 in Werkput 5	86
Figuur 69: Detail bioturbatiesporen van Profiel 5.1 in Werkput 5.....	86
Figuur 70: Projectie van het sleuvenplan op de Vandermaelenkaart.....	88
Figuur 71: Projectie van het sleuvenplan op de Ferrariskaart	89
Figuur 72: Algemeen zicht op de bodemopbouw in Werkput 6	90

DEEL 1 BUREAUSTUDIE

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Nieuwpoort, Rijkswachtstraat, proefsleuven, archeologische zone (historische binnenstad), post-middeleeuwen, laat 17^{de} eeuwse stadsverdediging

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2016E79
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- straat + nr.:	Rijkswachtstraat 3 tot en met 5
- postcode:	8620
- fusiegemeente:	Nieuwpoort
- land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	NW X: 36769 Y: 203203 NO X: 36796 Y: 203205 ZW X: 36696 Y: 203141 ZO X: 36801 Y: 203144
Kadaster	
- Gemeente:	Nieuwpoort
- Afdeling:	1
- Sectie:	A
- Percelen:	De geplande werken zullen plaatsvinden op percelen 55N3, 48Z53, 48Y53, 48X53 en 48W53
Onderzoekstermijn	December 2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, Nieuwpoort, Rijkswachtstraat, proefsleuven, archeologische zone (historische binnenstad), post-middeleeuwen, laat 17de eeuwse stadsverdediging

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

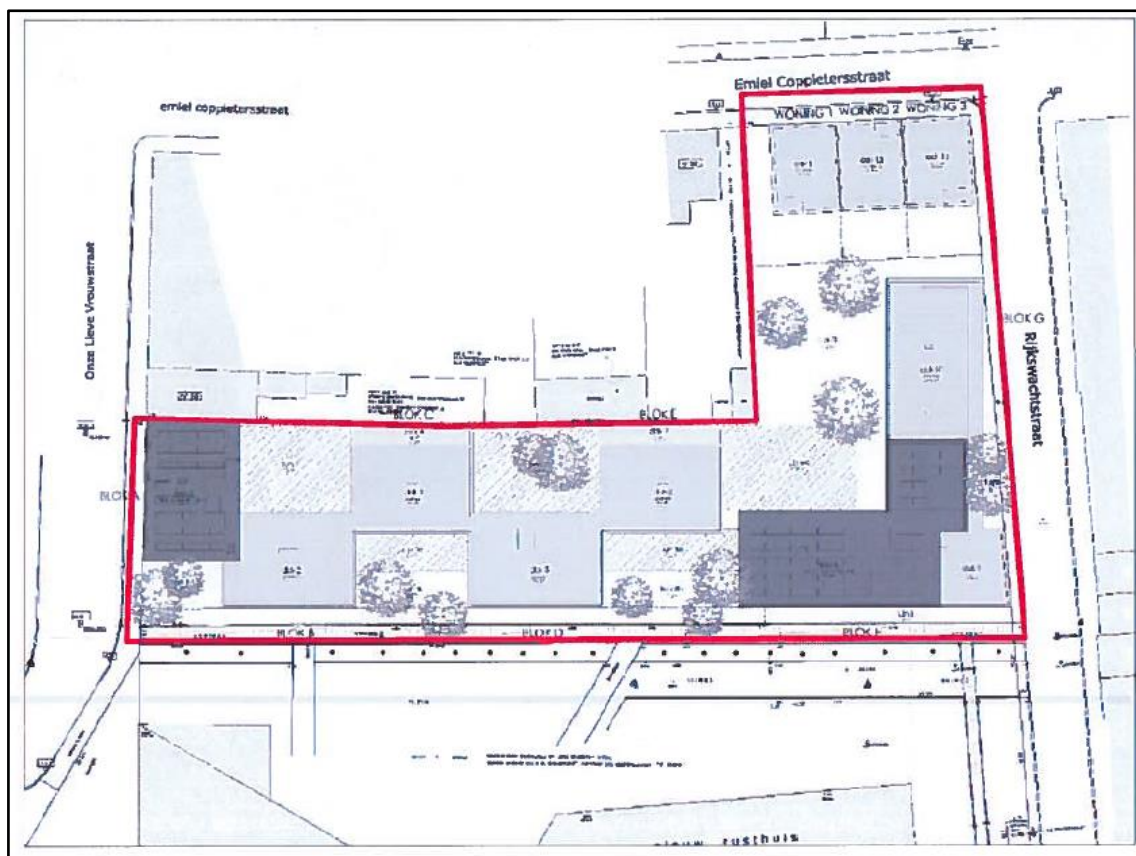
De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

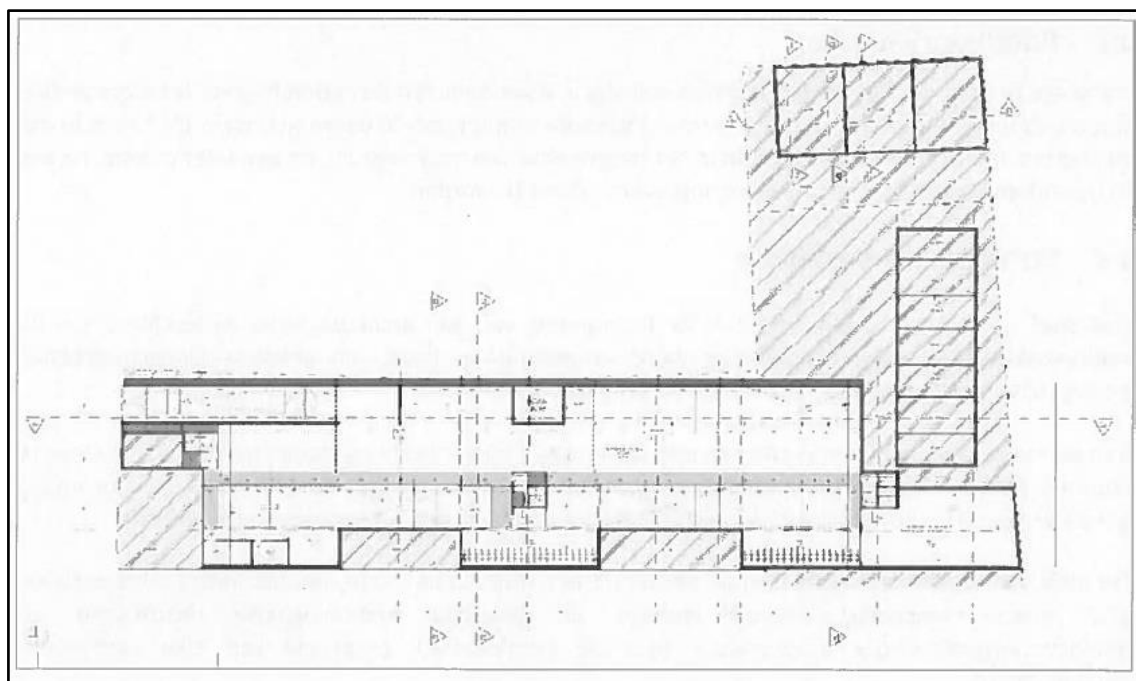
Op de hoek van de Rijkswachtstraat met de Emiel Coppietersstraat wordt door Woonmaatschappij IJzer & Zee een appartementencomplex met 36 wooneenheden voor senioren met ondersteunende functies en 3 koopwoningen ingepland. Grote delen van het terrein worden voorzien van ondergrondse parkeergarages (Fig. 1-3). Langs de Rijkswachtstraat bevonden zich enkele woningen die intussen gesloopt zijn. Het westelijke gedeelte van het L-vormige onderzoeksgebied ligt braak. In hoeverre de voormalige bebouwing het eventuele bodemarchief heeft aangetast is onduidelijk.

De koopwoningen worden gerealiseerd ter hoogte van de korte zijde van de Emiel Coppietersstraat. De rest van het terrein zal ingenomen worden door het appartementencomplex. Bijna de ganse zuidelijke zijde van het onderzoeksgebied wordt voorzien van een ondergrondse parkeergarage met een aanlegdiepte van 2,5m onder het huidige maaiveld. Bij deze bodemingreep wordt het eventuele aanwezige bodemarchief onherroepelijk verstoord.

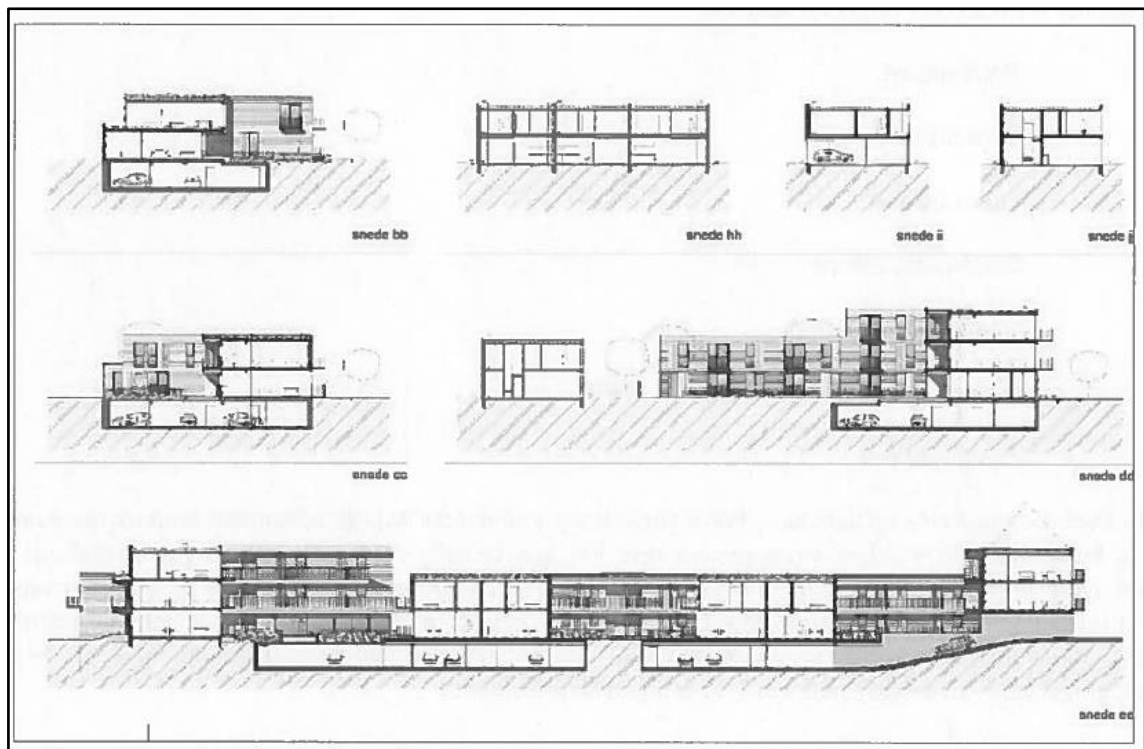
De bureaustudie werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen (Hertoghs, S. 2016).



Figuur 1: Inplantingsplan van de toekomstige verkaveling (Bron: Opdrachtgever 2017)



Figuur 2: Inplanting van de keldervolumes (Bron: Opdrachtgever 2017)

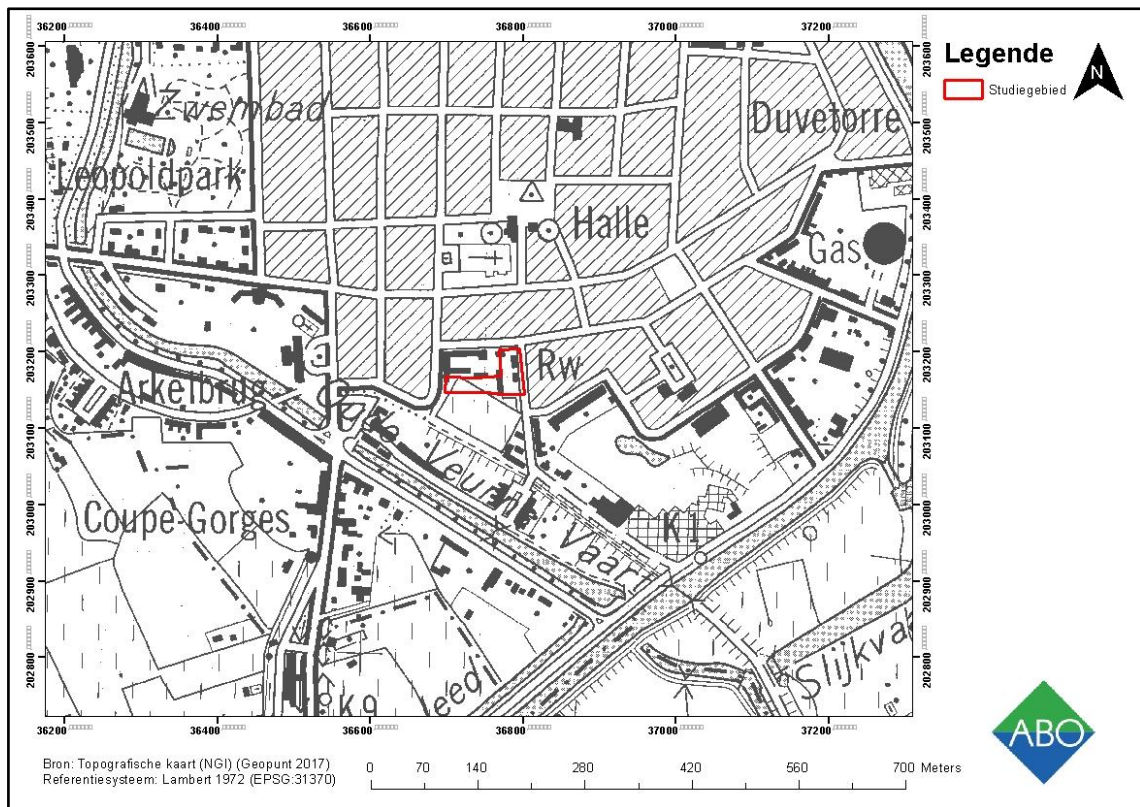


Figuur 3: Doorsneden van de bouwvolumes en kelderverdieping (Bron: Opdrachtgever 2017)

1.5 AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is gesitueerd in het zuidelijke gedeelte van de binnenstad van Nieuwpoort in het noordwesten van de Provincie Oost-Vlaanderen. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlak van ca. 3500m² en bestaat op heden uit braakliggend terrein. Kort voordien zich ter hoogte van het oostelijke gedeelte langs de Rijkswachtstraat uit deels bebouwd terrein (intussen gesloopt).

Het areaal wordt in het noorden begrensd door de Emiel Coppietersstraat, in het oosten door de Rijkswachtstraat en in het westen door de Lieve Vrouwstraat. De zuidgrens wordt bepaald door het tracé van de uitgebroken spoorlijn Nieuwpoort-Diksmuide (beschermd als Monument) (Fig. 4-5).



Figuur 4: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) aangemaakt op schaal 1:2500. (Bron: Geopunt 2017)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

In het Programma van Maatregelen werd door BAAC Vlaanderen voorgesteld om het onderzoeksgebied te evalueren door middel van proefsleuven. Omwille van de mogelijke aanwezigheid van ondergrondse relictten behorende tot de 17^{de} eeuwse gebastioneerde stadsversterking werd een strategisch op maat gemaakt sleuvenplan voorgesteld met een duidelijk noordoost-zuidwest oriëntatie.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

Op de hoek van de Rijkswachtstraat met de Emiel Coppietersstraat wordt door Woonmaatschappij IJzer & Zee een appartementencomplex met 36 wooneenheden voor senioren met ondersteunende functies en 3 koopwoningen ingepland. Grote delen van het terrein worden voorzien van ondergrondse parkeergarages. Langs de Rijkswachtstraat bevonden zich enkele woningen die intussen gesloopt zijn. Het westelijke gedeelte van het L-vormige onderzoeksgebied ligt braak. In hoeverre de voormalige bebouwing het eventuele bodemarchief heeft aangetast is onduidelijk.

De koopwoningen worden gerealiseerd ter hoogte van de korte zijde van de Emiel Coppietersstraat. De rest van het terrein zal ingenomen worden door het appartementencomplex. Bijna de ganse zuidelijke zijde van het onderzoeksgebied wordt voorzien van een ondergrondse parkeergarage met een aanlegdiepte van 2,5m onder het huidige maaiveld. Bij deze bodemingreep wordt het eventuele aanwezige bodemarchief onherroepelijk verstoord.

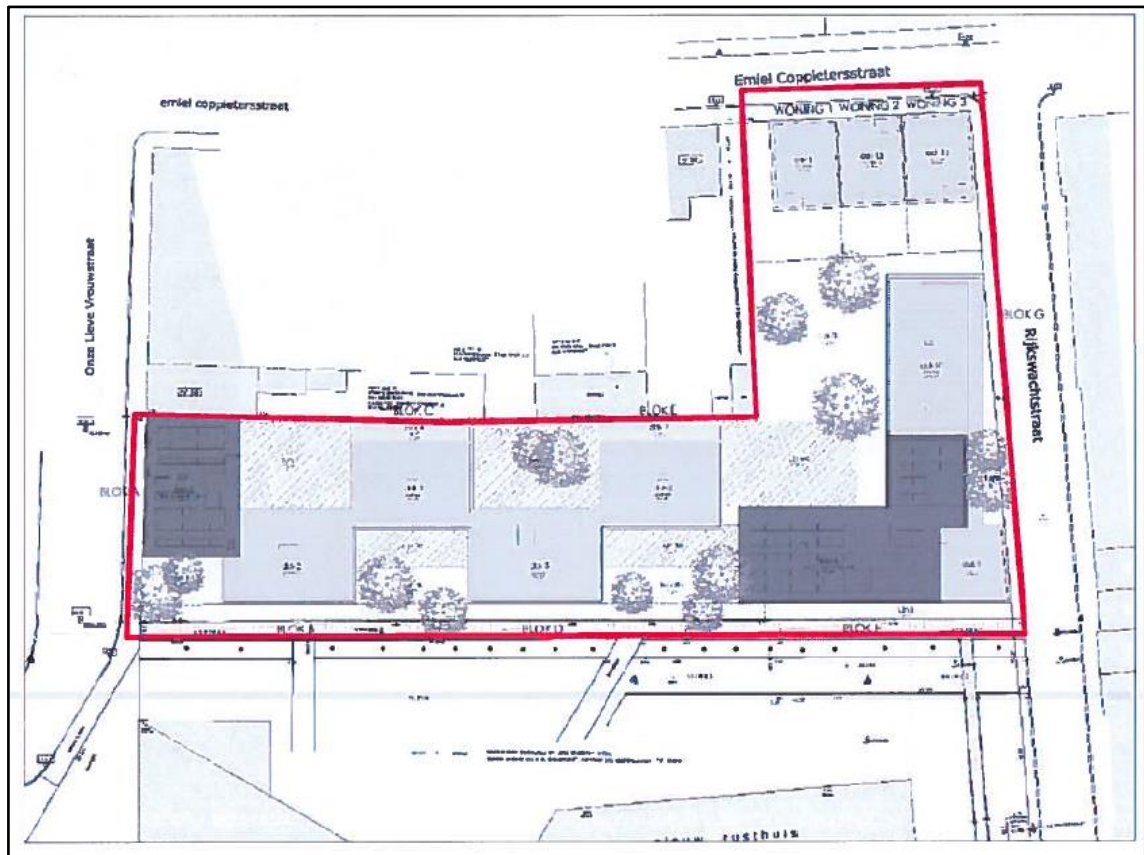
2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het terrein was op het ogenblik van uitvoering van het proefsleuvenonderzoek braakliggend.



2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Voor een uitgebreide beschrijving van de nieuwe stadswoningen, zie Hertogs et al. 2016



Figuur 6: Inplanting van de toekomstige verkaveling (Bron: Opdrachtgever 2017)

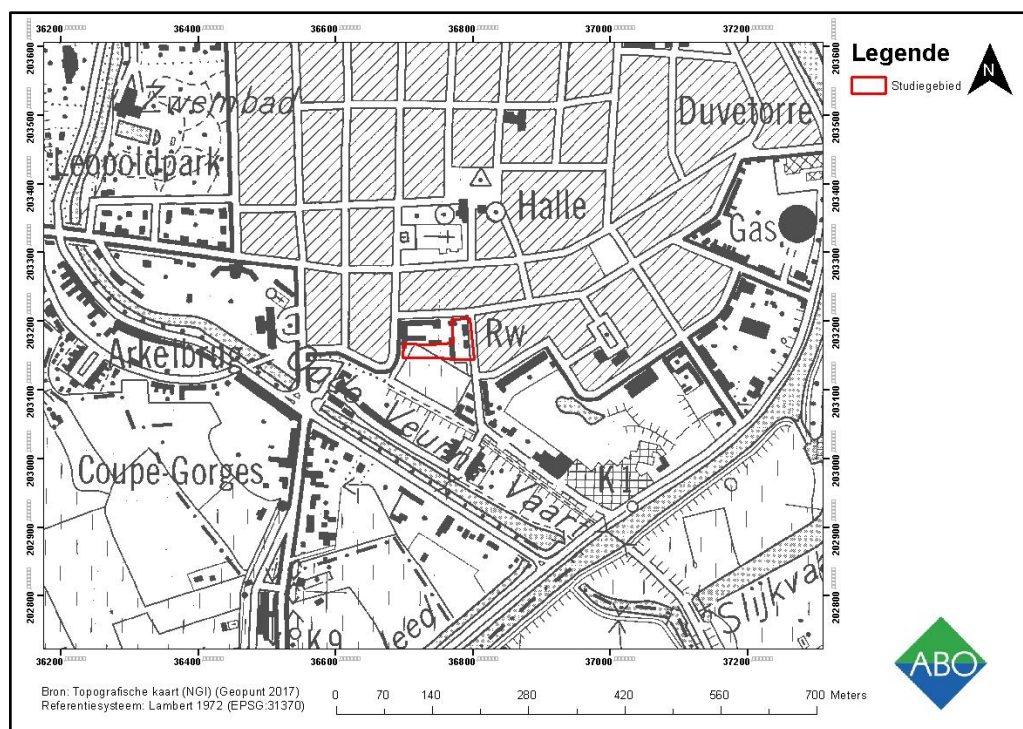
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot topografie, bodemkunde en landschap	Toelichting
Topografische kaart	Relevant, cf. 3.1.1
Digitaal Hoogtemodel	Relevant, cf. 3.1.2
Hillshade	Relevant, cf. 3.1.2
Bodemkaart	Relevant, cf. 3.2.1
Geomorfologische kaart	Niet relevant wegens aard van het onderzoeksgebied (hoofdzakelijk landbouw; ambachtelijke bedrijven en kmo's)
Quartairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.2
Tertiairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.3
Bodemosiekaart	Relevant, cf. 3.2.4
Bodemgebruiksaan	Relevant, cf. 3.2.5

Figuur 7: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

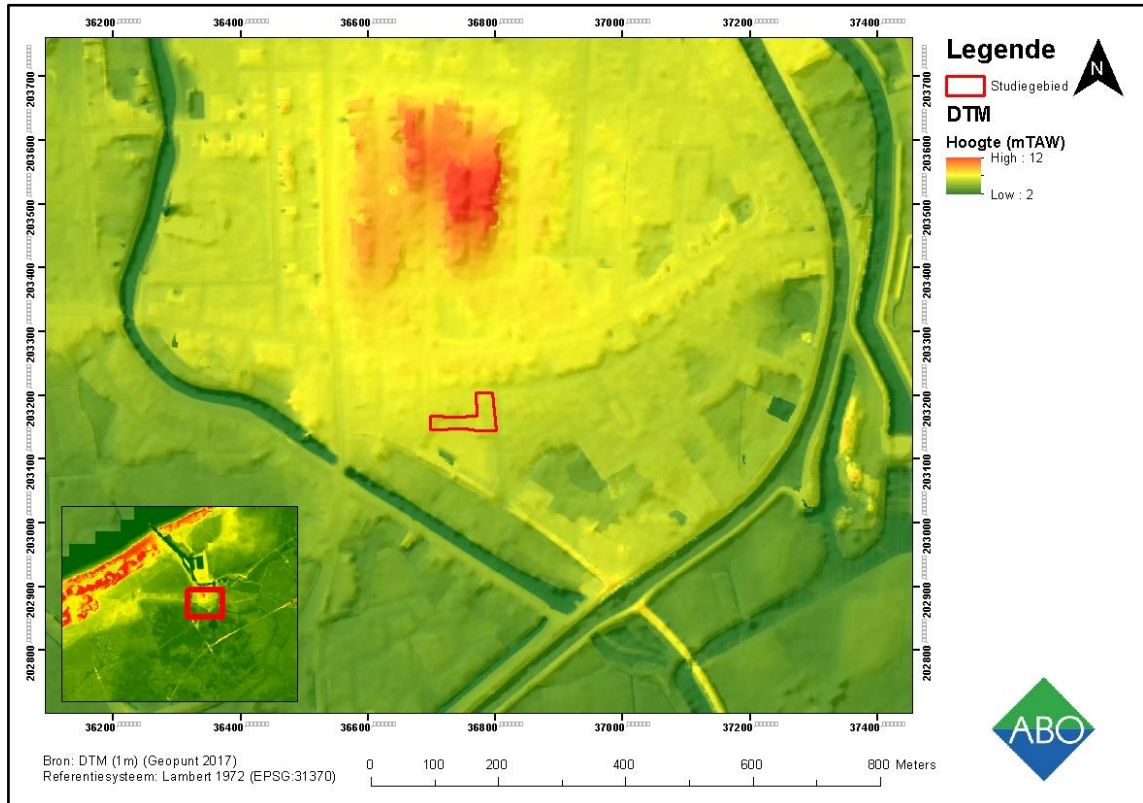
Nieuwpoort werd gesticht aan de rand van een duingordel met een hoogte van 12,2m TAW. De historische binnenstad situeert zich, op basis van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen, tussen de 7,0 en de 5,2m TAW. Het onderzoeksgebied zelf situeert zich op een hoogte van gemiddeld 6m TAW (Fig. 8).



Figuur 8: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood): overzichtsaan gemaakt op schaal 1:10000 (Bron: NGI 2017)

3.1.1 HOOGTEVERLOOP

Het Digitale Hoogtemodel geeft voornamelijk het hoger gelegen bebouwing binnen het stadscentrum en de dieper gelegen grachten weer (Fig. 9). De DTM verschaft bijgevolg geen bijkomende relevante landschappelijk en/of archeologische informatie.



Figuur 9: Digitaal hoogtemodel van het onderzoeksgebied (rood) aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAART

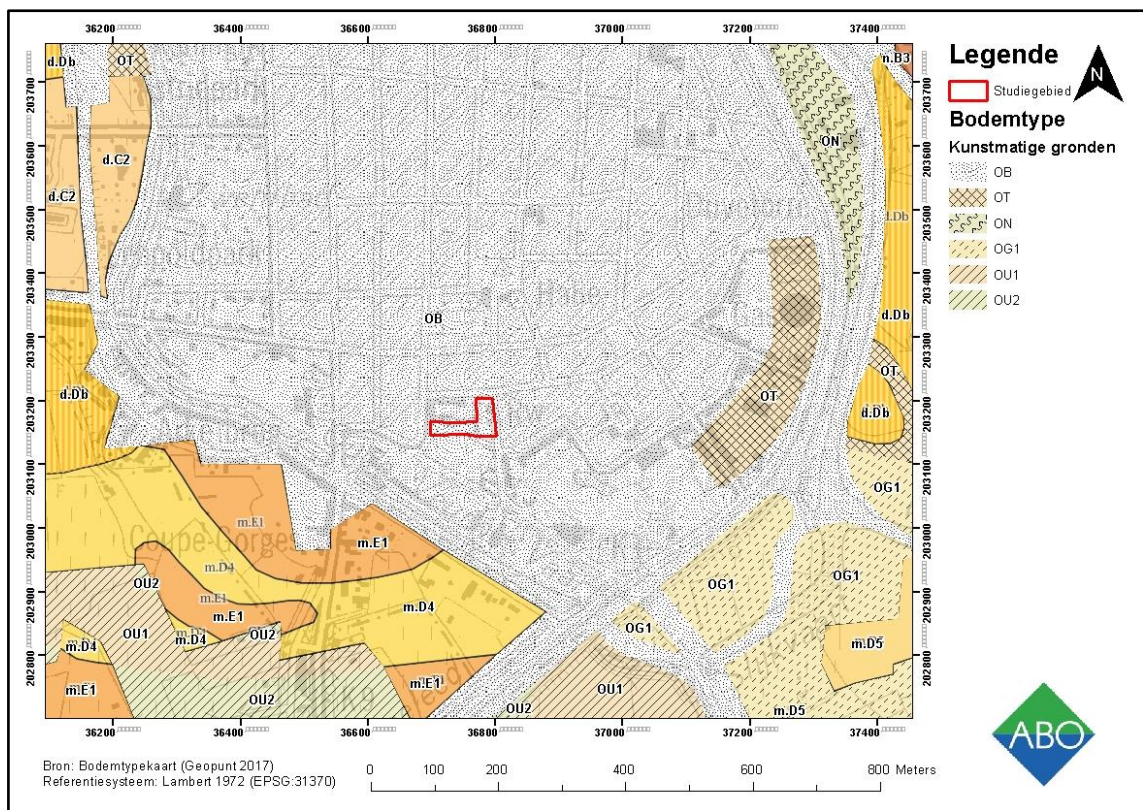
Op de bodemkaart van België is de ondergrond van het onderzoeksgebied gekarteerd als bebouwde zone (**OB**). Aan de rand van het stadscentrum zijn gedeelte gekarteerd als antropogeen vergraven gronden (**OT**).

Wellicht kunnen deze dan ook in verband gebracht worden met de aanwezigheid van de voormalige stadsversterkingen (Fig. 10).

Vooral in het noordelijke gedeelte van de stadsrand kan binnen de gekarteerde **OT** gronden de aflijning van het gebastionneerd stelsel afgelezen worden.

Verder in de ruime omgeving is er de aanwezigheid van dekkleizandgronden (**mE1**), overdekte kreekruiggronden (**mD4**) en overgangsgronden (**dDb**). Tot deze laatste behoren al dan niet slibhoudende duinzandgronden die doorgaans rusten op polderafzettingen. Deze vormen de overgang tussen de Duinstreek en de Polderstreek.

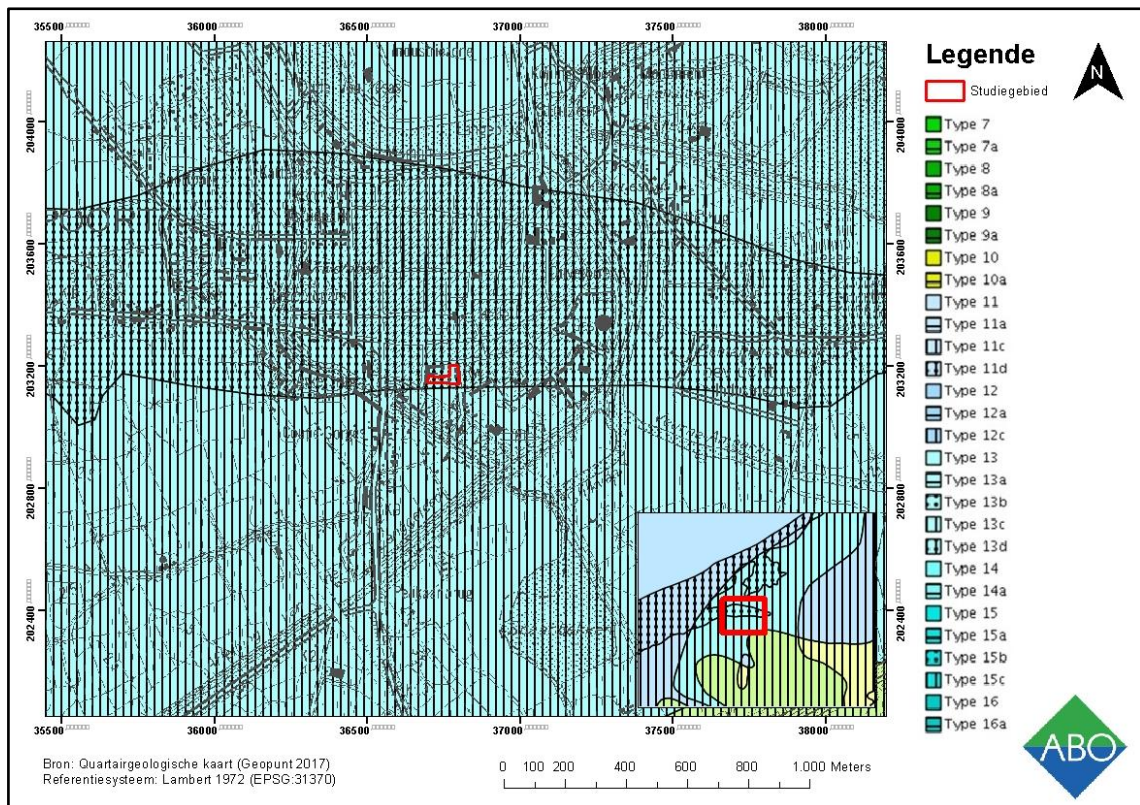
Hieruit kan geconcludeerd worden dat het projectgebied eigenlijk gesitueerd is op de overgang van een dichtgeslibde kreekkrug naar de kustduingronden, de zandige opduiking waarop de stad zich ontwikkelde vanaf de 12^{de} eeuw.



Figuur 10: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Geopunt 2017)

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

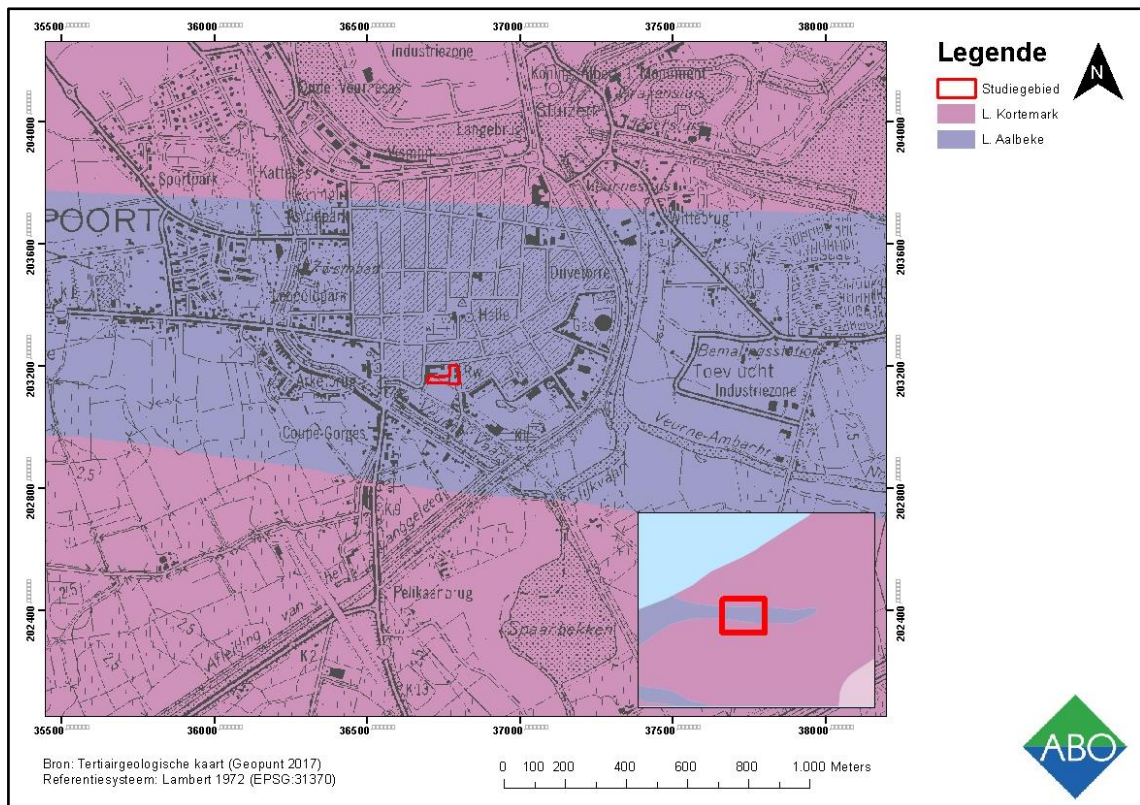
Volgens de Quartairgeologische kaart bevindt het onderzoeksgebied zich op Holocene en/of Tardiglaciale eolische afzettingen op getijdenafzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (Fig. 11).



Figuur 11: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:11000. (Bron: Geopunt 2017)

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

Op basis van de Tertiairgeologische kaart bevindt het onderzoeksgebied zich op het Lid van Aalbeke, een onderdeel van de Formatie van Kortrijk. De Formatie van Kortrijk wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van kleiige fracties met weinig macrofossielen (Fig. 12).



Figuur 12: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Geopunt 2017)

3.3 LANDSCHAP EN GEOMORFOLOGIE: ONTSTAAN VAN DE KUSTVLAKTE (GEBASEERD OP: RYSSAERT 2010)

De kustvlakte kwam tot stand ten gevolge van de afzettingen van Holocene sedimenten onder invloed van de getijden, ook wel de Polderstreek genoemd (Baeteman 2008). Het milieu van de kustvlakte was een getijdenlandschap, met de centrale rol van de getijdengeulen (Tys 2001/2002, p. 257).

De huidige kustvlakte werd gevormd door een complex opvullingsproces dat ca. 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 (Ervynck et al. 1999, p. 103). Op dat ogenblik bestond de westelijke kustvlakte uit een fluviatiel landschap rond de paleovallei van de IJzer en haar bijrivieren, terwijl in de oostelijke kustvlakte dekzanden voorkwamen. 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 uitbreidden. De hiermee gepaarde stijging van de grondwatertafel vormde de vegetatie op het land om in een zoetwatermoeras, waarin veen ontstond. Dit veenpakket, ook wel basisveen genoemd, kwam oorspronkelijk in de paleovalleien en later ook meer landinwaarts voor.

Rond 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. De slikken breidden zich steeds verder uit ten gevolge van de sterke zeespiegelstijging over de schorren en het basisveen, die meer landinwaarts verschoven. Deze landinwaartse verschuivingen van het getijdengebied resulteerden in de afzetting van een bijna 10m dik zand- en kleipakket.

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. Bijgevolg bestaan de afzettingen uit de periode tussen 5500 en 3500v.Chr. uit een afwisseling van veenlaagjes en wadsedimenten. Rond 3500 v.Chr. ontstond er een tweede vertraging in de zeespiegelstijging, waardoor de veengroei ongestoord verder ging. Dit oppervlakteveen kwam in de gehele kustvlakte voor, die daardoor veranderde in een kustveenmoeras. 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 bijvoorbeeld de IJzermonding.

In een latere fase kon het getij de vlakte terug instromen via de getijdengeulen. Door verticale erosie ontwaterde het veen, klonk het in en kwam het lager te liggen langs de geulen. Dit proces vergrootte de komberging van de geulen, die zich steeds dieper gingen insnijden. Het herwerkte pleistocene zand werd met brokken veen in de geulen afgezet. Het geulennetwerk breidde zich steeds verder uit tot het zich over nagenoeg de volledige kustvlakte uitstreckte en deze omvormde tot een wadgebied. Sedimentatie vond vooral plaats in de geulen.

Tussen ca. 2500 v.Chr. en 450n.Chr. 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 getijdengeulen in het veen gevormd, zodat de invloed van de getijden snel toenam. 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 (Tys 2001/2002, p. 261).

Tijdens de Romeinse periode werden de sedimenten eerst in de door de erosie vrij diep uitgeschuurde getijdengeulen afgezet, waardoor deze opgevuld raakten met mariene sedimenten (*high-energy conditions*). Daarna nam de getijdeninvloed op het wad af. Bijgevolg kenmerkten *low-energy conditions* met veel sedimentatie de vroege middeleeuwen, waardoor de meeste getijdengeulen definitief werden opgevuld. Deze finale opvulling vond plaats tussen ca. 550 en 750 n. Chr. Enkel de grootste geulen bleven open. Het kustgebied bestond uit een dynamisch wadgebied met lateraal bewegende geulen die afgezoomd werden door slikken die overgingen in schorren. Er trad zogenaamde reliefinversie 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. Laterale migratie van de geulen zorgde er rond 800 voor dat het afgezette materiaal herwerkt werd. De dichtslibbing van de geulen tussen de tweede helft van de 6^{de} en de tweede helft van de 8^{ste} eeuw vergrootte de bewoningsmogelijkheden van de kustvlakte (Tys 2001/2002, p. 261).

Tijdens de middeleeuwen begon men met de bouw van dijken en de aanleg van drainagesystemen. Hierdoor kwam het gedraineerde gebied opnieuw onder invloed van de getijden te staan, waardoor de drainagegrachten erodeerden tot getijdengeulen. De bedijking en drainage zorgden voor de samendrukking van de bodemlagen en een oppervlakteverlaging en werd nog versterkt door veenontginning.

3.4 BODEMKUNDIGE CLASSIFICATIE VAN DE KUSTVLAKTE

De bodemclassificatie van de kustvlakte is gebaseerd op geomorfologische en lithostratigrafische criteria. Op het onderliggende substraat van pleistocene zand/zandleem werden tijdens het Holocene in verschillende fasen sedimenten afgezet. Deze verscheidenheid aan sedimenten werd aanvankelijk verklaard door het zogenaamde transgressie- en regressiemodel. Vanaf de jaren '90 van vorige eeuw werd dit geleidelijk weerlegd en is intussen achterhaald en vervangen door het *Relative Sea Level-model*, dat uitgaat van een geleidelijke zeespiegelstijging tijdens het Holocene.

De bodemkaart die werd opgesteld rond het midden van de 20ste eeuw, deelt de verschillende bodems in de kustvlakte echter nog steeds in volgens het oude transgressie- en regressiemodel. Het transgressiemodel ging uit van het principe van een aantal zeespiegelstijgingen (transgressie) en –dalingen (regressies).

Een eerste transgressie tijdens het Atlanticum leidde tot de afzetting van zandige en kleiige sedimenten, de zogenaamde Afzettingen van Calais en de Oude Duinengordel. Tijdens de daaropvolgende transgressie zou de Afzetting van Duinkerke zijn gevormd. Deze transgressie werd ingedeeld in de Duinkerke I-, II- en III-transgressie. De Duinkerke I-transgressie (ca. 300v.Chr. zou van weinig belang zijn geweest. De Duinkerke II-transgressie (4de-8ste eeuw) zou gekenmerkt zijn door een uitgebreid netwerk van getijdengeulen, die later werden opgevuld met zand. De omliggende veengronden zouden dan bedekt zijn met klei. De gebieden waar deze sedimenten dagzomen werden tot het Oudland gerekend. De 11de eeuwse Duinkerke III-transgressie zou plaats gevonden hebben rond Nieuwpoort en het Zwin. De kleis sedimenten die dan zouden afgezet zijn, werden tot de Middellandpolders gerekend. Deze ontstaansgeschiedenis leidde tot de opsplitsing van de kustvlakte in Duin- en Polderstreek. De Polderstreek werd onderverdeeld in de Oudland-, Middelland- en Nieuwlandpolders. In de Middellandpolders dagzoomden de afzettingen van Duinkerke III, terwijl de Nieuwlandpolders het resultaat waren van de bewuste inundaties in de Nieuwe Tijd.

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 gaan.

Voor wat betreft de omgeving van Nieuwpoort bevond het onderzoeksgebied zich in de Sint-Catharinapolder, één van de 13 historische polders rond Oostende. Deze polder maakt deel uit van de kustpolders gelegen tussen de duingordel en de Vlaamse Zandstreek. Dit gebied kent een complexe geomorfologische geschiedenis beïnvloed door de schommelingen van het zeespiegelniveau.

Na het smelten van de ijskap na de laatste ijstijd (Weichseliaan) rond 11700 jaar geleden steeg de zeespiegel vrij snel. Rond 5500 – 3500 voor Chr. Vertraagde deze stijging waarna een zandige kust barrière ontstond. Wegens het zoetwateroverschot en de stijgende grondwatertafel evolueerde gebied naar een veen- en moeraslandschap. Diot veenlandschap, waarbinnen zogenaamde basisveen werd afgezet, werd enkel doorbroken door beboste dekzandruggen en landduinen. Tijdens de periode tussen 5500 en 3500 voor Chr. Was de kustvlakte een zeer dynamisch landschap, waarbij het afwisselend tot een waddengebied of veenmoeras behoorde. Deze dynamiek heeft uiteraard sterk lokaal het landschap bepaald. De sedimentatie tijdens deze fase vertoont dan ook vaak een afwisseling tussen kleine waddensedimenten en veenlaagjes. Pas na 3500 voor Chr., na een nieuwe vertraging van de stijging van de zeespiegel, kende het kustlandschap een relatief stabiele periode, waarbij de invloed van de zee nagenoeg volledig verdween. Tijdens die periode kon het veen gedurende enkele millennia ongestoord groeien, waardoor het oppervlakteveen ontstond (Hillewaert 2011, 221-226; Baeteman 2007, 3-7; Van Ranst 2001, 24-25).

Tijdens de late IJzertijd begon een periode van kusterosie. Deze kusterosie was echter niet het gevolg van een plotse zeespiegelstijging, zoals voorgesteld volgens het traditionele Duinkerke Transgressiemodel, maar eerder door een complexe dynamiek van steeds verder landinwaarts doordringende getijdengeulen, een verhoging van de waterafvoer in het binnenland, een stijging van de neerslag en antropogene invloeden zoals veenwinning en ontbossing.

Al deze factoren zorgden samen voor een geleidelijke erosie van het veenlandschap. In de plaats kwam een erg dynamisch kustlandschap gekenmerkt door een complex netwerk van actieve getijdengeulen, schorren, kreken en wadden. Enkele van deze getijdengeulen, waaronder de Spermaliegeul, tussen Mannekensvere en Gistel en de Testerepegeul rond Oostende en Westende hadden een enorme omvang en sneden hoger gelegen landstroken af van het vasteland (Zeebroek 2002, 20). Deze geulen onttrokken water uit het overgebleven veen, dat hierdoor inklonk. Het gevolg was een veenlandschap dat erg gevoelig was voor overstroming. Grote gedeelten van dit veen werden tijdens deze periode dan ook weggeslagen door stormen en springtij (Hillewaert 2011, 37-39). Tijdens de eerste eeuwen na onze jaartelling bleef er van het veenlandschap niet veel meer over.

Omwillen van de verregaande erosie, afbraak en inklinking van het deels door geulafzettingen afgedekte kustveenmoeras konden de getijdengeulen zich steeds breder en dieper insnijden. Bijgevolg evolueerde nagenoeg de volledige kustvlakte zich tot een getijdenlandschap, waarbinnen de overgebleven dekzandruggen herleid werden tot kleine eilandjes. Enkel de brede dekzandrug Gistel-Maldegem-Stekene aan de noordelijke zijde van de zandstreek hield stand. In de traditionele literatuur worden de afzettingen die in dit dynamisch landschap werden afgezet ook Oudland genoemd (Van Ranst 2001, 24).

Tijdens de vroege middeleeuwen werd de dynamiek van dit actieve getijdenlandschap ingeperkt. Dit gebeurde in eerste instantie door verzadiging van de meeste geulen waardoor deze evolueerden naar slikken en schorren, die tijdens eb droog kwamen te liggen. Op die manier werd het kustlandschap interessant voor exploitatie, waardoor de getijdenwerking dan ook steeds meer door antropogene invloeden beperkt werd.

De laatste jaren worden steeds meer en meer aanwijzingen aangetroffen voor semi-permanente occupatie in de kustvlakte vanaf de 7^{de} – 8^{ste} eeuw.

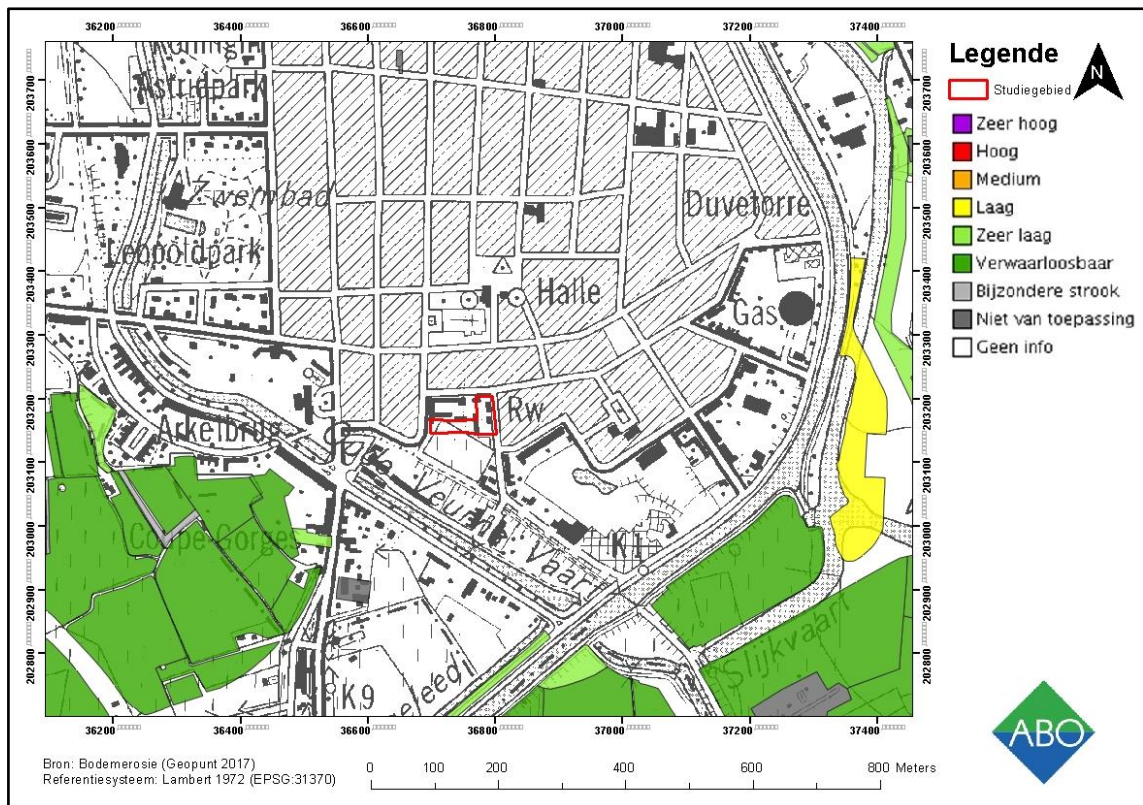
Vanaf omstreeks 1000 werd de kustvlakte steeds meer en meer permanent bewoond. De steeds meer structurele menselijke aanwezigheid leidde tot een uitbreiding van de door de mens opgezette technische ingrepen in de kustvlakte. In eerste instantie bestonden deze ingrepen uit het omgrachten en indijken van de woonkernen. Systematische inpolderingen komen pas later aan bod. In de 11^{de} eeuw is er een gedeeltelijke overstroming van de kustvlakte vanuit Nieuwpoort en het Zwin. De afzettingen die tijdens die periode werden afgezet werden in de traditionele literatuur omschreven als Middelandpolders. Aan die afzettingen kwam pas een einde na de indijking van het IJzerestuarium en de Schorre van het Zwin tussen de 12^{de} en de 14^{de} eeuw (Van ranst 2001, 24). Deze ingepolderde gebieden komen overeen met de Nieuwlandpolders. Vanaf de late middeleeuwen lijkt het proces van inpoldering voltrokken, waardoor de kustvlakte een vrij stabiel landschap.

Pas op het einde van de 16^{de} eeuw onderging het landschap rond Oostende nog een drastische verandering als gevolg van menselijk ingrijpen. Tijdens het beleg van Oostende in 1583 werden enkele duinen en dijken doorbroken waarna een groot gedeelte rond Oostende onder water kwam te staan. Tijdens deze overstromingen ontstond ten oosten van Oostende een brede geul, de zogenaamde Oostgeul. Deze geul werd onder invloed van de zee alsmaar breder en dieper uitgeschuurd. Die geul zou later de basis vormen van de huidige haven van Oostende.

Het doorbreken van de duinen en dijken had ook een impact op de ruimere omgeving van Oostende. Tijdens vloed stroomde het zeewater tot ter hoogte van Stene, Bredene, Zandvoorde, Oudenburg, Snaaskerke en Leffinge. Begin 17^{de} eeuw, na het beleg van Oostende van 1604, werd dit overstromingsgebied ingedijkt door o.a. de Steens dijk en de Groenendijk. Binnen het omdijkte landschap ontstonden verschillende kreken . Na het verzanden van de haven in de Oostgeul rond 1660 werd besloten grote delen van het krekengebied als spoelpolder te gebruiken. Hierin ligt het ontstaan van de 13 historische polders van Oostende.

3.4.1 BODEMEROSIEKAART

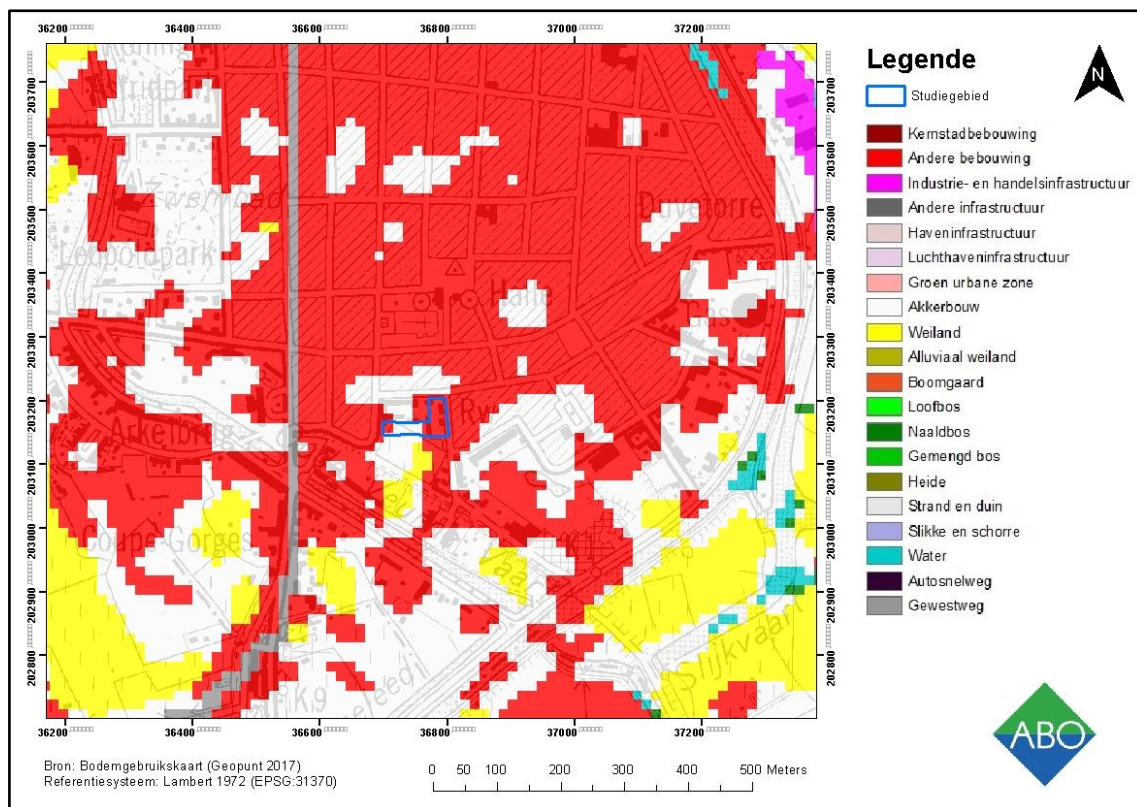
Op de bodemerosiekaart is het onderzoeksgebied niet gekarteerd omwille van de aanwezigheid van het stadscentrum (Fig. 13).



Figuur 13: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)

3.4.2 BODEMGEBRUIKSKAART

Het onderzoeksgebied werd op de bodemgebruikskart niet gekarteerd omwille van de aanwezigheid van het huidige stadscentrum (Fig. 14).



Figuur 14: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)

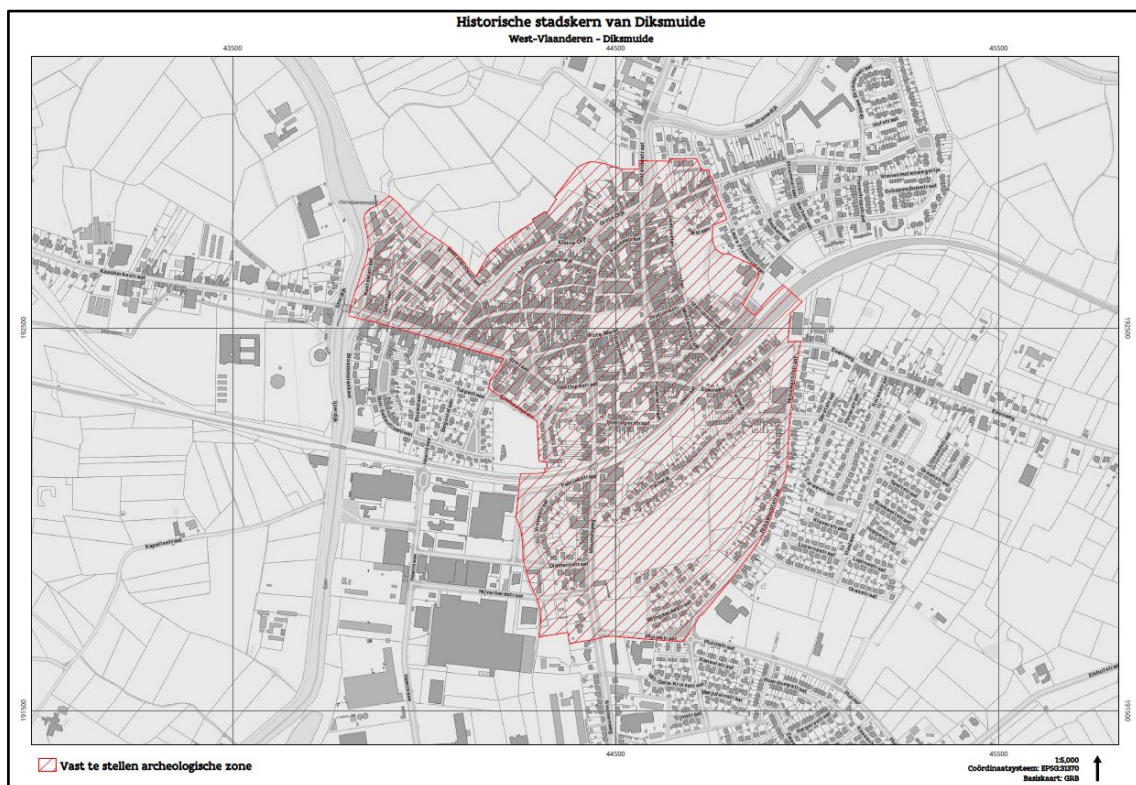
4 ASSESSMENTRAPPORT: HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot historische en archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Niet relevant
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet relevant
Landschapsatlas, landschappelijk erfgoed	Niet relevant
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.2.1.
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet relevant
Inventaris historische stadskern	Relevant
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.2.2
Wereldoorlog relictten	Niet relevant
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Niet relevant cf. 4.1.3.
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1712)	Relevant, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelenkaart (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Poppkaart (1842-1879)	Relevant, cf. 4.2.5
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971	Relevant, cf. 4.3
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.3
Grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015	Relevant, cf. 4.3

Figuur 15: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

4.1.1 ARCHEOLOGISCHE ZONE (ID: 140009) (FIG. 16)



Figuur 16: Afbakening van de historische stadskern van Diksmuide vastgesteld als archeologische zone (Bron: Agentschap O.E.)

- Beschrijving:

Nieuwpoort is ingeplant op de top van het duin 'Sandeshoved', dat zich van de vroege middeleeuwen tot in de loop van de 12de eeuw ten zuiden van de – definitieve - IJzer-monding had gevormd. De stad kwam tot stand op de rand van het duin. De duinvorm is nog altijd in de huidige topografie voelbaar. Het hoogteverschil bedraagt lokaal toch wel een paar meter. Bij enkele archeologische sonderingen is vastgesteld dat het oorspronkelijk maaiveld 1,5 tot 1,8 m dieper zit (7 à 8 m TAW). Op het gewestplan staat de historische kern van Nieuwpoort ingekleurd als woongebied met culturele, historische en/of esthetische waarde, parkgebied, lokaal bedrijventerrein met open karakter en een zone voor jachthavenontwikkeling. De Ganzenpoot en de Sint-Laurentiusite zijn beschermd als stadsgezicht.

- Archeologische nota:

Nieuwpoort - *novus portus*: nieuwe stad - is geen organisch gegroeide, maar een gestichte stad, en wel in 1163, weliswaar ter hoogte van een kleine vissersnederzetting (Degryse 1994). Grevelingen, Duinkerke, Damme, Biervliet en Mardijk horen eveneens in dat rijtje thuis. Deze 6 stadjes zijn gesticht door de graaf van Vlaanderen, Filips van den Elzas, en speelden een rol in

zijn project van de economische uitbouw van de kustvlakte. Kanalisatie van de belangrijke waterlopen en de creatie van nieuwe havens waren speerpunten in dit plan. Zuidoostelijk van de stichting (ter hoogte van de huidige Ganzenpoot) kwam de eerste ontwateringsinfrastructuur van de IJzergolf tot stand. Het plan achter de stichting vertaalt zich in een dambordvormig stratenpatroon en ook dat vertoont een ontwikkeling. Het centrale gedeelte (Langestraat, Kokstraat, Schipstraat, op het hoogste punt) werd immers zowel in noordelijke, westelijke als oostelijke richting uitgebreid. Aan de oostzijde kwam op het eind van de 13de eeuw (1296?) zelfs een nieuwe parochie, Sint-Laurentius, tot stand (Termote 1992).

In 1236, na een bloedig conflict over de haringtienden liet de graaf op de zuidoosthoek van de toenmalige vestiging (Pottersstraat-Arsenaalstraat) een dwangburcht (motte) opwerpen, die echter al in 1241 zijn functie verloor (Degryse 1994).

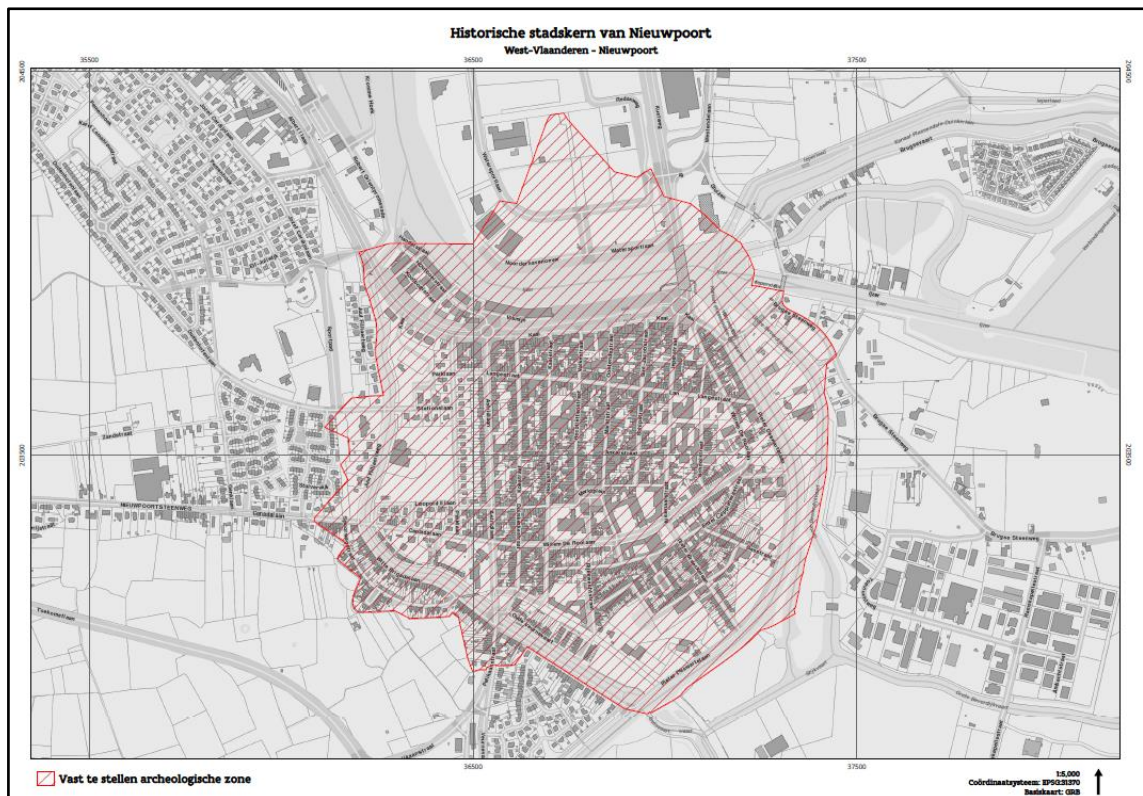
Na de plundering van de stad in 1383 wordt het toenmalige stadsareaal omwald, versterkt en voorzien van poorten. Daarbij integreerde men ook de Sint-Laurentiuskerk (de toren en de kruisbeuken) door ze in 1385-87 tot een omgracht kasteel (met zicht op de *Magna Sclusa*, de latere Ganzenpoot) om te bouwen. De stadsmuur kwam tot stand tussen 1386 en 1404.

Op die manier ontstond een min of meer vierkante plattegrond (Termote & Vandamme 1988; Termote & Vandamme 1989; Termote 1992).

De stadsmuur werd verschillende malen aangepast aan de veranderende belegeringstactieken. De uitbouw van bastions vóór de poorten en de haveningang in 1576 was een belangrijke toevoeging. In de 2de helft van de 17de eeuw kwam een complexe gebastioneerde verdedigingsgordel met grachten en ravelijnen tot stand. Naderhand zouden ook de Hollanders hier nog aan sleutelen. In het noorden moest de nieuwe, grote *redan* de haven beschermen (Termote 1992).

Nieuwpoort raakte volledig verwoest tijdens de Eerste Wereldoorlog. Er zijn dan ook structuren bewaard, die met die oorlog in verband staan. Onder Nieuwpoort zou zich zelfs een sterk uitgebouwd tunnelcomplex bevinden (Barton e.a. 2005).

In Nieuwpoort is met uitzondering van de Laurentiustoren (Termote & Vandamme 1988; Termote & Vandamme 1989) tot dusver geen archeologisch onderzoek van betekenis doorgegaan. Wel zijn er enkele kleine werfcontroles doorgegaan o.a. in de havenkom en konden enkele verzamelingen bestudeerd worden (Termote 1984; Termote 1985).



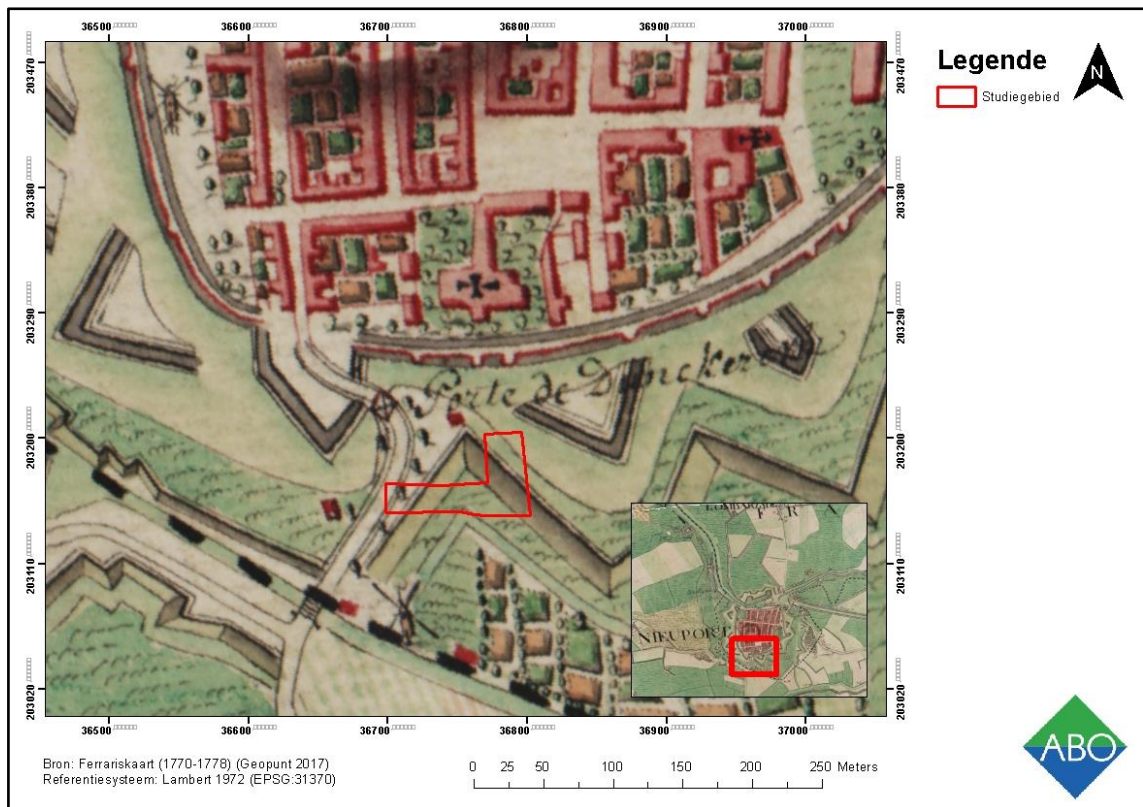
Figuur 17: Afbakening archeologische zone Nieuwpoort (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)

4.1.2 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Ter hoogte van het onderzoeksgebied is er ter hoogte van de Onze-Lieve Vrouwstraat, ter hoogte van de noordelijke rand van het onderzoeksgebied de aanwezigheid van het als bouwkundig relict vastgestelde burgerhuis Villa Alphonse uit het Interbellum (ID: 83681).

4.1.3 INVENTARIS VERDWENEN MOLENS

Ten zuiden van het onderzoeksgebied wordt reeds op de kaart van Sanderus en Ferraris (Fig. 18) een houten staakmolen aangeduid op de stadsvesten. Deze stond bekend als de zogenaamde "Molen Jansens" en betrof een korenwindmolen (Ameeuw & Denewet; <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen>). De molen werd in het begin van de 19^{de} eeuw uitgebaat door David Jansens en moest in 1818 wijken voor werkzaamheden aan de stadswallen. De molen werd gedemonteerd en verplaatst naar Sint-Joris. In 1914 werd deze volledig vernield.



Figuur 18: Kaart van Ferraris met aanduiding van het onderzoeksgebied en de korenwindmolen ten zuiden ervan (Bron: Geopunt 2017).

4.1.4 CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS

De overzichtskaart geeft alle CAI-meldingen binnen de omgeving rondom het onderzoeksgebied (Fig. 19). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gekende archeologische sites en/of meldingen van resten in de omgeving van het terrein (CAI.onroerenderfgoed.be geconsulteerd op 24/01/2018).

Voor de nabije omgeving van het onderzoeksgebied zijn er geen CAI-meldingen gekend. Voor wat de binnenstad betreft is er de aanwezigheid van een 9-tal CAI-locaties en betreffen voornamelijk sporen, vondsten en structuren gaande vanaf de volle middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd.



Figuur 19: Kaart met aanduiding van de CAI-locaties (Bron: Centrale Archeologische Inventaris 2017)

- **CAI-locatie 76492: Nieuwpoort-Astridlaan**

Afvalkuil en kuilen uit de late middeleeuwen en funderingsresten uit de 17^{de} eeuw.

- **CAI-locatie 76481: Nieuwpoort-Marktstraat**

Indicaties voor een weg uit de volle middeleeuwen.

- **CAI-locatie 76482: Nieuwpoort-Markt-Potterstraat**

Losse vondst van een tuitkan en een grape in brons uit de 14^{de} of 15^{de} eeuw.

- **CAI-locatie 157330: Nieuwpoort-OLV-kerk**

Graven met rood geschilderde kruisen.

- **CAI-locatie 76407: Nieuwpoort-Sint-Laurentiuskerk en Duvetorre**

Kistbegrovingen uit de volle middeleeuwen, een kerk uit de late middeleeuwen, een toren uit de late middeleeuwen aangewend in de stadsversterking.

- **CAI-locatie 150538: Nieuwpoort-Slachthuisstraat**

Proefputtenonderzoek; stratigrafie uit volle en late middeleeuwen en een gracht uit de late Middeleeuwen.

- **CAI-locatie 162174: Nieuwpoort-River Valley**

Drie greppels uit de late middeleeuwen.

- **CAI-locatie 156893: Nieuwpoort-Duinkerkestraat**

Overwelfde waterloop uit de post middeleeuwen.

- **CAI-locatie 158927: Nieuwpoort-Pieter Deswartelaan**

Een gracht en een kuil uit de late middeleeuwen en een puinpakket met afval uit de Eerste Wereldoorlog (Archeologisch onderzoek Ruben Willaert bvba; Boncquet 2011).

4.1.5 RECENT UITGEVOERD ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In 2011 werd door Antea Group archeologisch onderzoek uitgevoerd onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied, naar aanleiding van de bouw van het nieuwe woon- en zorgcentrum “De Zathe” in opdracht van het OCMW Nieuwpoort (Brion, M. 2014).

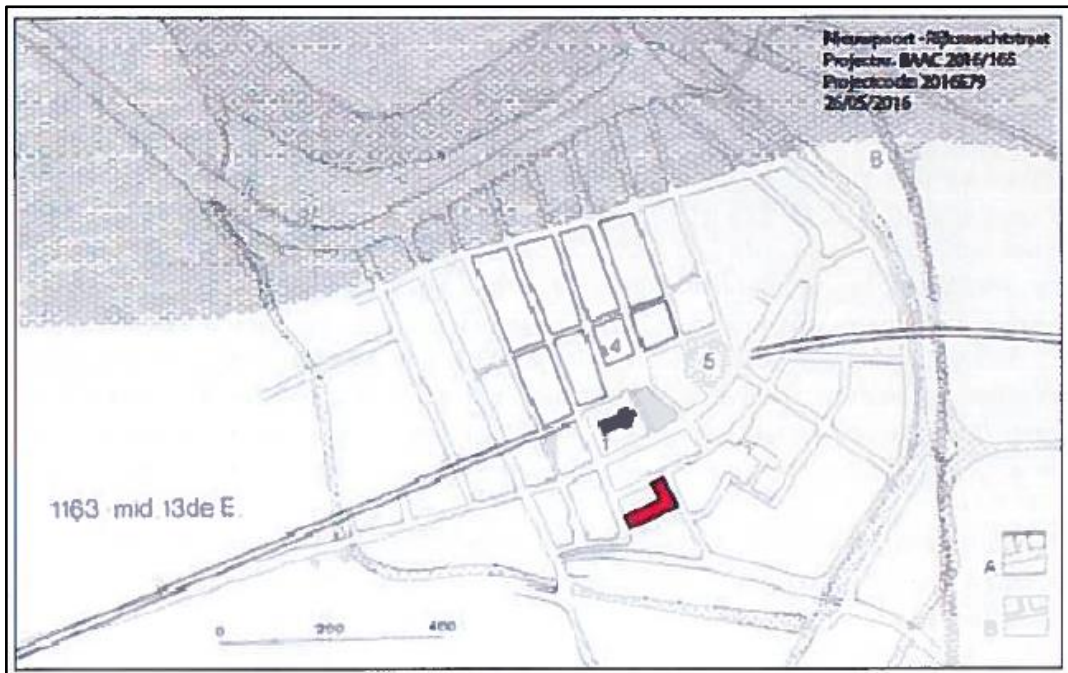
Tijdens het onderzoek kwam een gedeelte van een gracht aan het licht die in verband te brengen is met de 17^{de} – 19^{de} eeuwse stadsversterking rond Nieuwpoort. Ook van de glacis werden vermoedelijk sporen terug gevonden ten noorden van de gracht in de vorm van een egaal schuin oplopend ophogingspakket.

Opvallend was de vondst van 58 funeraire contexten net buiten de stadsomwalling en kunnen gedateerd worden tussen 1700 en de Eerste Wereldoorlog. De hypothese werd naar voor gebracht dat het mogelijk om soldaten of arbeiders gaat van vreemde origine en een niet katholiek geloof die tijdelijk met hun families naar Nieuwpoort kwamen.

4.2 STADSSTICHTING EN MICRO-TOPOGRAFISCHE EVOLUTIE

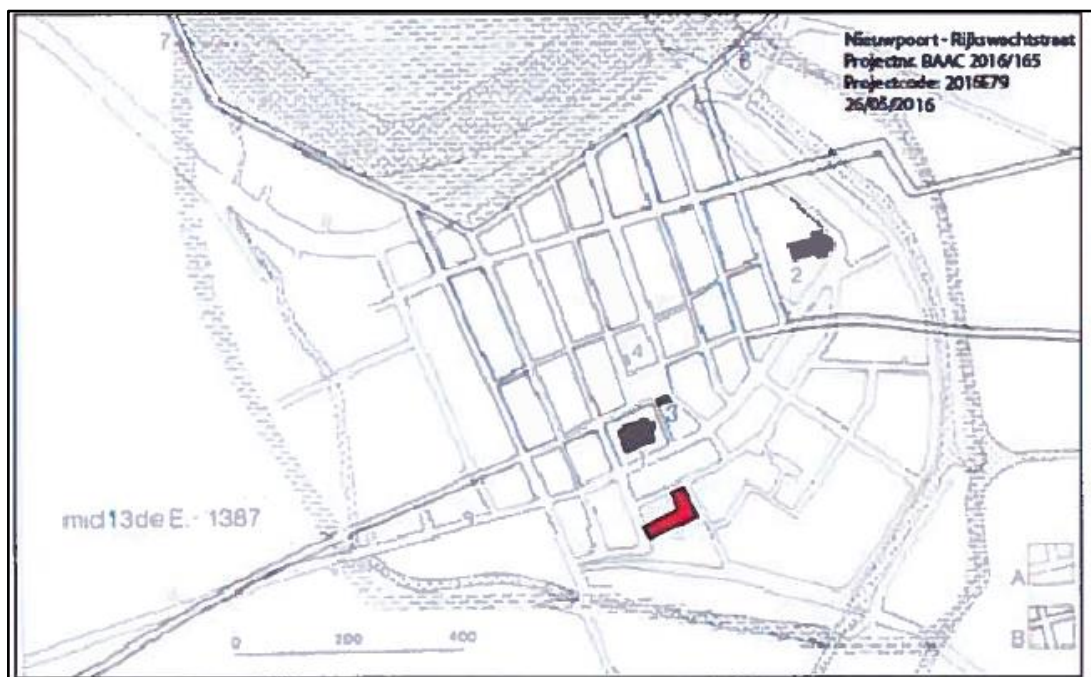
In de loop van de 12^{de} eeuw was de verlanding van de kustvlakte zo ver gevorderd waardoor de inrichting van nieuwe kusthavens noodzakelijk werd. Zo werd Nieuwpoort als *Novus Portus* in 1163 door Filips van den Elzas, Graaf van Vlaanderen, gesticht. Deze nieuwe haven kwam er in de plaats van de oude landinwaarts gelegen havens aan de Vlaamse kust zoals Brugge en Diksmuide. Voor de inplanting van de stad werd het hoogst gelegen gedeelte van een duin uitgekozen (Termote 1992, 67).

Op de duinkop in het zuiden werd het marktplein ingepland. De haven werd voorzien in het laaggelegen noordelijke deel. Van oost naar west werden vijf evenwijdige noord-zuid verlopende straten aangelegd. Het onderzoeksgebied bevond zich oorspronkelijk aan de zuidelijke stadsgrens, langs de oever van de IJzer (Fig. 20).



Figuur 20: Oorspronkelijke kern (zwart) op het huidige stratenpatroon (licht) met aanduiding van het projectgebied (rood) (Bron: BAAC Vlaanderen, naar Termote 1992)

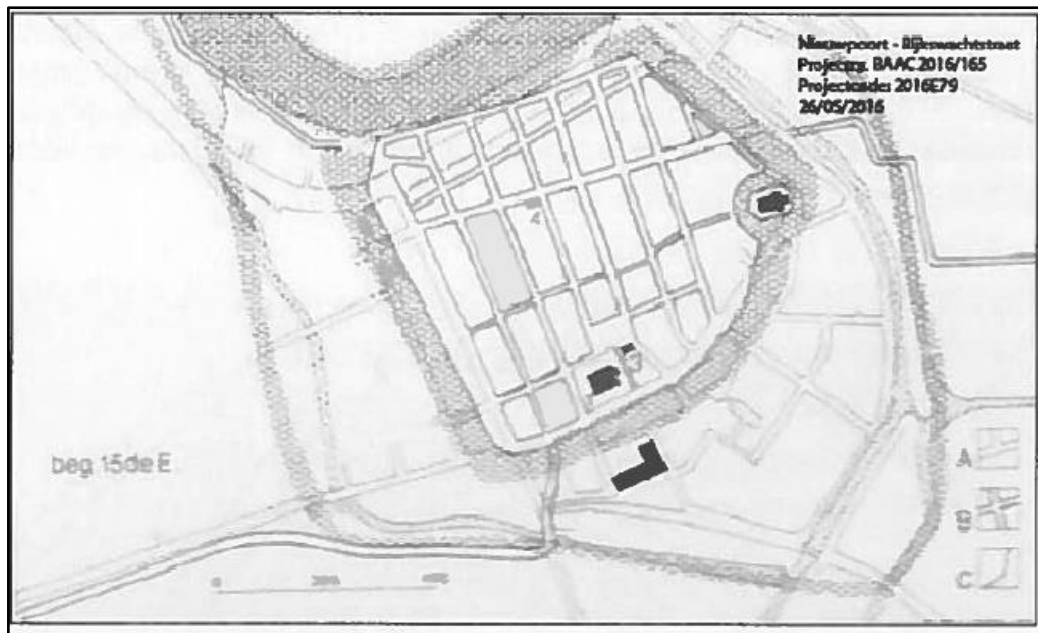
Door middel van een reeks stadsuitleggingen bereikt de stads in het midden van de 15^{de} eeuw haar maximale omvang (Fig. 21).



Figuur 21: Stadsuitleg tot het midden van de 15^{de} eeuw (Bron: BAAC Vlaanderen, naar Termote 1992)

In de 13^{de} eeuw kende Nieuwpoort een enorme bloeiperiode en werd hét waterwegenknooppunt tussen Veurne, Diksmuide, Ieper en Brugge.

In de 14^{de} eeuw wordt de omgeving gekenmerkt door sociale en politieke conflicten met Franse en Engelse conflicten tot gevolg. Na de Gentse opstand van 1383 waarbij de stad werd geplunderd, werd de stad voor het eerst voorzien van een bakstenen weermuur met halfronde torens en een gracht (Fig. 22).



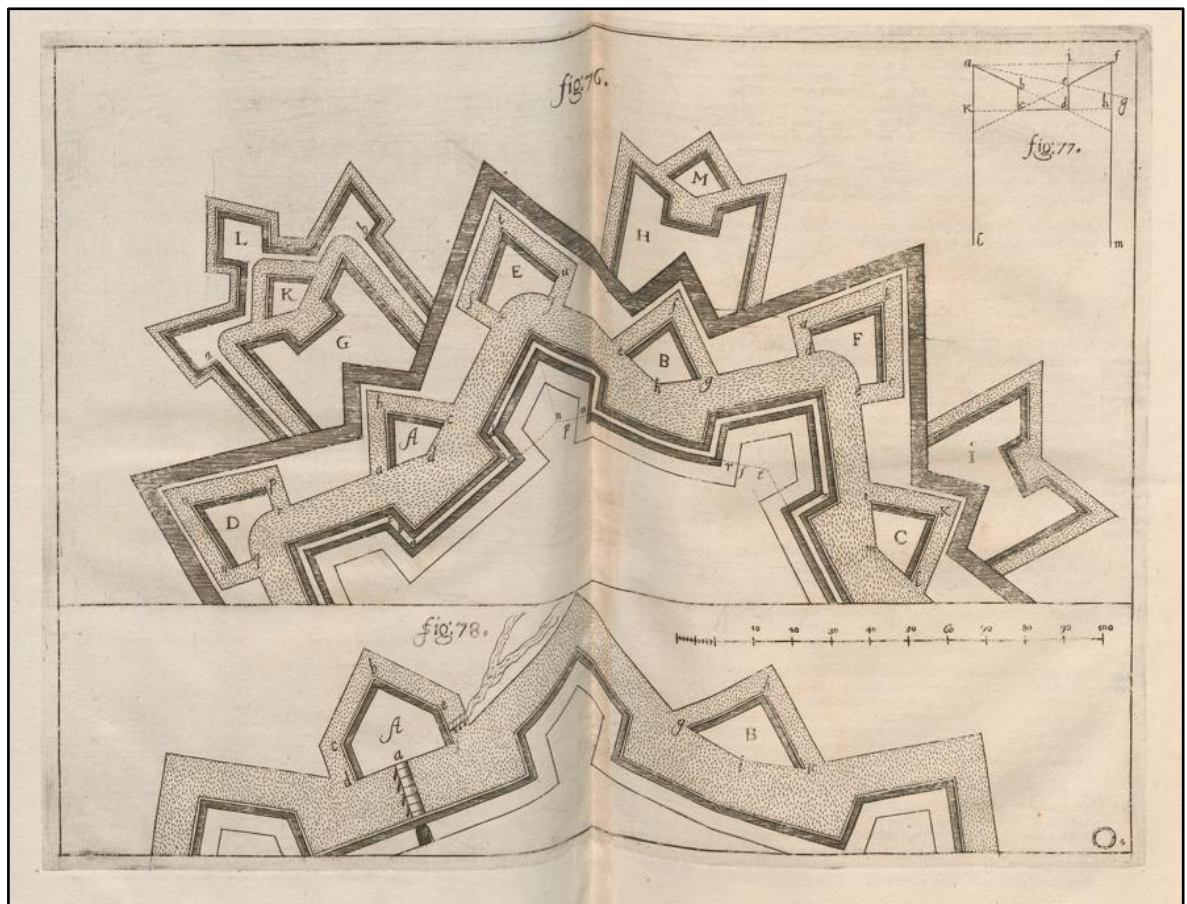
Figuur 22: Nieuwpoort in het midden van de 15^{de} eeuw met aanduiding van de stadsversterking (Bron: BAAC Vlaanderen, naar Termote 1992)

Vanaf 1572 onderging Nieuwpoort de weerslag van de strijd tussen de opstandige Noordelijke Provinciën en Filips II. In 1600 vond in de duinen ten noorden van de stad de Slag bij Nieuwpoort plaats tussen Hollandse en Spaanse troepen. In die periode werd de laatmiddeleeuwse stadsomwalling aangepast en werden voor de stadspoorten en de haveningang door de Spanjaarden vanaf 1576 bastions aangelegd.

In de tweede helft van de 17^{de} eeuw kwam er een gebastioneerde versterking tot stand voorzien van brede grachten en ravelijnen met rechte flanken (zogenaamde “facen”) volgens het Oud Nederlands stelsel (Fig. 23).

Dit vestingbouwkundige systeem wordt gekenmerkt door brede natte grachten, opgeworpen aarden wallen, soms met onderwal en aarden bastions waarvan de flanken loodrecht staan op de courtines. De voorliggende ravelijnen en halve manen worden soms met elkaar verbonden tot een zogenaamde enveloppe. Verder is er de aanwezigheid van een bedekte weg met inspringende wapenplaatsen.

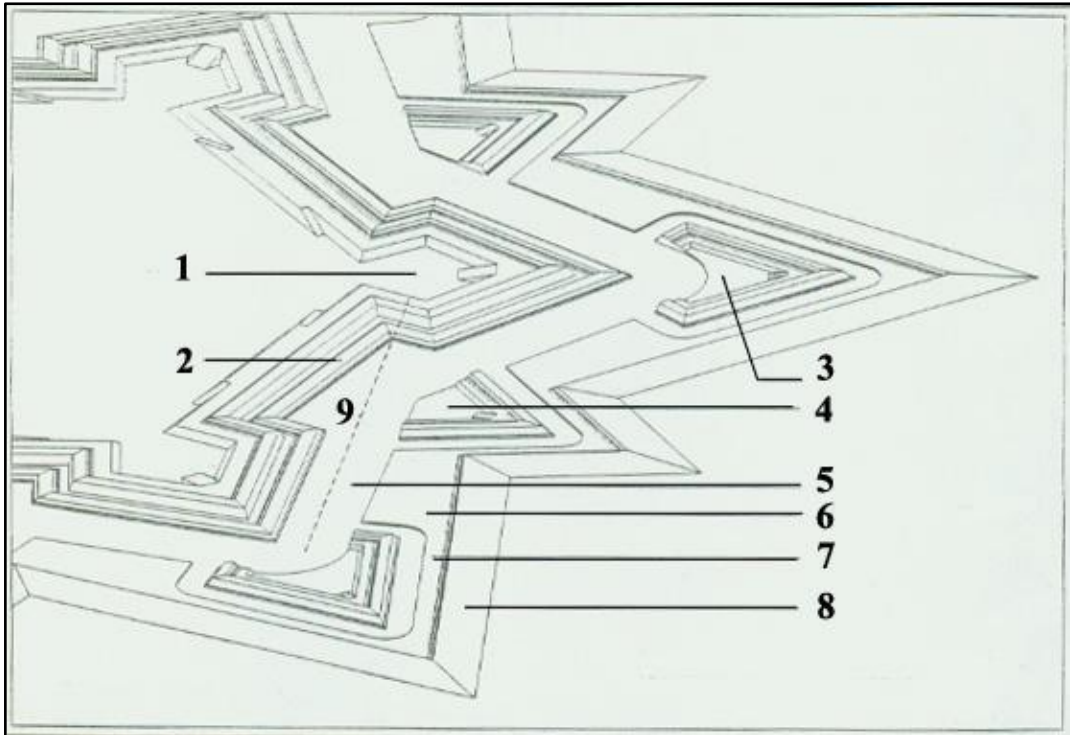
Het Oud Nederlands systeem wordt verder uitgewerkt en verfijnd door o.m. Adam Freitag (1608-1650) in zijn “*Architectura militaris nova et aucta*”, 1631.



Figuur 23: Voorbeeld van het Oud-Nederlands systeem door A. Freitag, 1631 (Bron: ETH-Bibliothek Zürich, <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-8275>)

Tijdens de eerste helft van de 17^{de} eeuw wordt dit stelsel toonaangevend voor de vestingbouw in Noord-Europa.

Voor wat betreft Nieuwpoort werd de stadsversterking en het nabijgelegen Fort Nieuwendamme volgens dit principe aangelegd (Gils s.d. 18).



Figuur 24: Vestingbouwkundig principe volgens het Oud Nederlands stelsel (Bron: Gils s.d., 22 naar A. Freitag). 1. Bastion, 2. Onderwal, 3. Halve Maan, 4. Ravelijn, 5. Bedekte weg, 8. Glacis, 9. Defensielijn.

In de 18^{de} eeuw onderging deze nog enkele aanpassingen door de Hollanders op het ogenblik dat Nieuwpoort een belangrijke rol speelde als grensstad tussen Frankrijk en de Spaanse Nederlanden. Aan het einde van de 18^{de} eeuw werd door Jozef II een eerste ontmanteling van de stadsversterkingen geordonneerd, maar onder Willem I van Nederland wordt deze heropgebouwd in het begin van de 19^{de} eeuw.

Tussen 1861 en 1866 volgde een definitieve en volledige ontmanteling van de stadsversterkingen.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd de binnenstad volledig verwoest ten gevolge artilleriebeschietingen.

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

Omwille van de positie van het onderzoeksgebied ter hoogte van de voormalige gebastioneerde stadsversterking kan de evolutie van het vestinglandschap vrij goed gevolgd worden vanaf het midden van de 16^{de} eeuw.

4.3.1 KAART VAN DEVENTER (CA. 1550)

De oudste kaart van Nieuwpoort is het stadsplan van Nieuwpoort door J. Van Deventer opgemaakt rond het midden van de 16^{de} eeuw (Fig. 25).



Figuur 25: Stadsplan van J. Van Deventer ca. 1550 (Bron: NGI; <http://www.vliz.be/wetenschappen>)

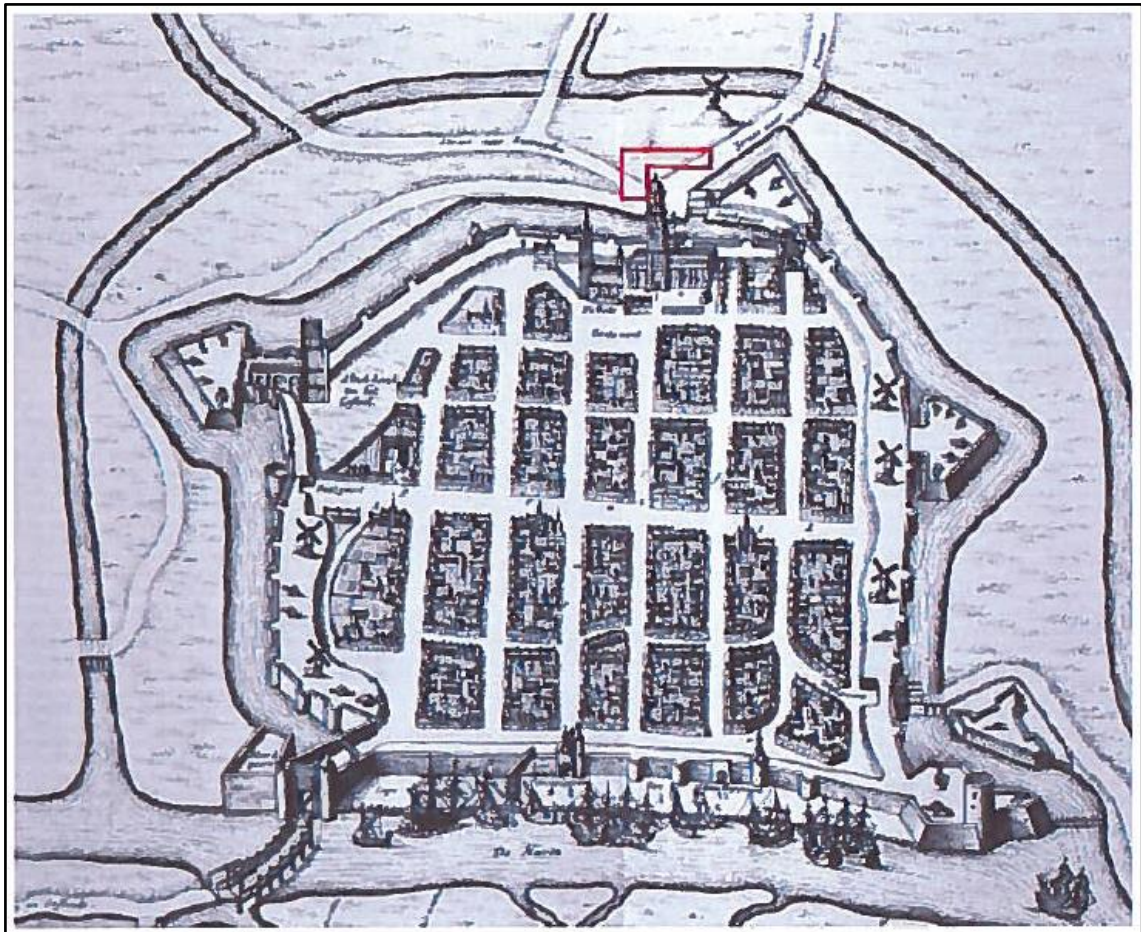
Het stadsplan toont zeer duidelijk het strakke stratenpatroon en de na 1383 aangelegde stadsgracht en in steen opgetrokken stadspoorten. Het onderzoeksgebied situeert zich net buiten de stadsomwalling in landelijk gebied bepaald door de aanwezigheid van een kruising tussen twee wegen. Het areaal werd met de verdere uitbreiding van de stadsversterking in de 17^{de} eeuw volledig opgenomen.

4.3.2 SANDERUS (CA. 1640)

De kaart van Sanderus toont de stad rond 1640 (de kaart is naar het zuiden georiënteerd). Het planmatig aangelegde stratenpatroon wordt zeer duidelijk weergegeven.

Het onderzoeksgebied situeert zich net buiten de stadsversterking. Het plan geeft de laatmiddeleeuwse stadsomwalling weer met de aanpassingen in 1576 waarbij bastions met haakse flanken (Oud Nederlands stelsel) werden toegevoegd ter hoogte van de haveningang (onderaan) en de toegangspoorten van de laatmiddeleeuwse stadsomwalling. Op de stadswallen zijn windmolens en geschut aangebracht (Fig. 26).

De aangeduide windmolen onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied betreft de latere Molen Jansens, verplaatst in 1818.

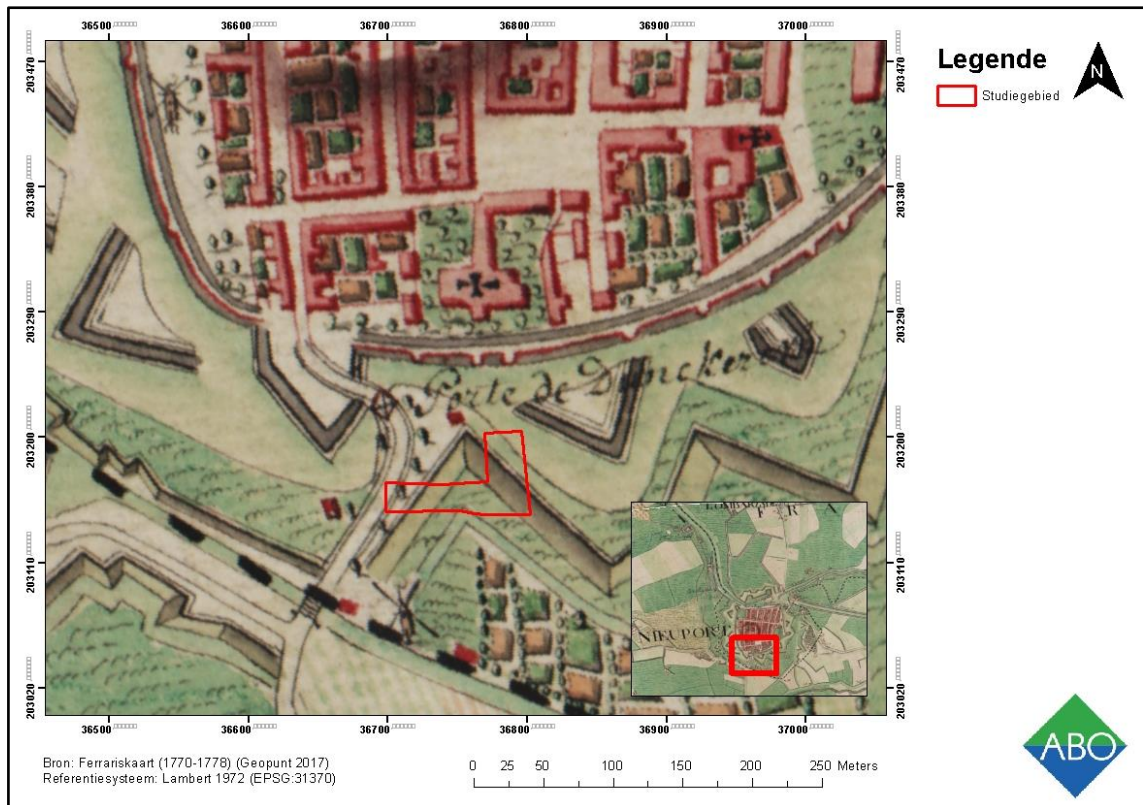


Figuur 26: Kaart van Sanderus met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (Bron: BAAC Vlaanderen)

4.3.3 FERRARISKAART (CA. 1771-1778)

Op basis van de kaart van Ferraris is de reeds tot stand gekomen gebastioneerde stadsversterking met brede grachten en ravelijnen duidelijk weergegeven. Het onderzoeksgebied situeert zich ter hoogte van de buitengracht met glacis ten noorden van de

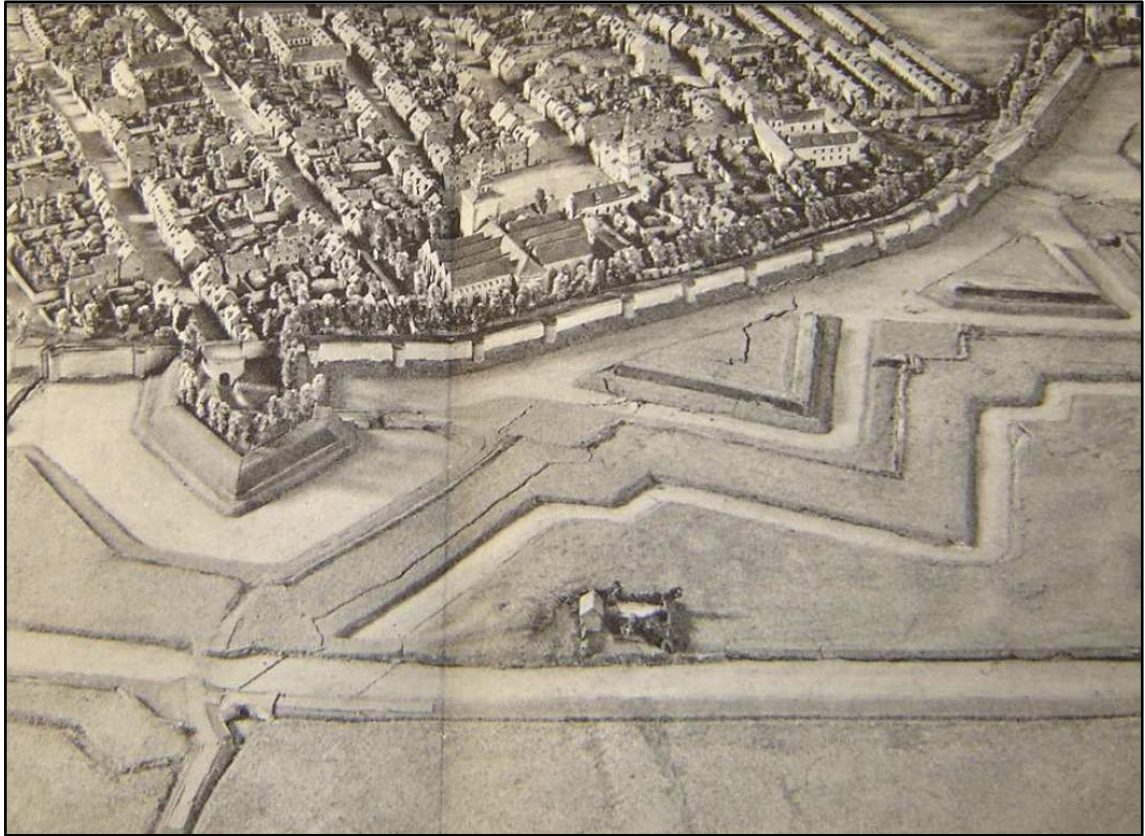
gracht. (Fig. 27). Onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied is de latere Molen Jansens aangeduid.



Figuur 27: Ferrariskaart: overzicht met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), respectievelijk aangemaakt op schaal 1:10000 en 1:2500. (Bron: Geopunt 2017)

4.3.4 MAQUETTE VAN DE STAD NIEUWPOORT 1701

De maquette van de stad Nieuwpoort, vervaardigd naar aanleiding van de geplande aanpassingen aan de fortificaties, toont ter hoogte van het onderzoeksgebied de aanwezigheid van de buitengracht met glacis ten noorden van de gracht en vervolgens de ravelijngracht tussen glacis en ravelijn (Fig. 28).



Figuur 28: Detail van de maquette van de stad Nieuwpoort uit 1701 (Bron: (Maquette: Plan Reliëf de Nieuport, hotel des invalides, Parijs. Foto: Degryse, R, Nieuwpoort, in Belgische steden in reliëf, plannen opgenomen door Franse militaire ingenieurs – XVIIe – XIX eeuw, Brussel,1965)

4.3.5 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

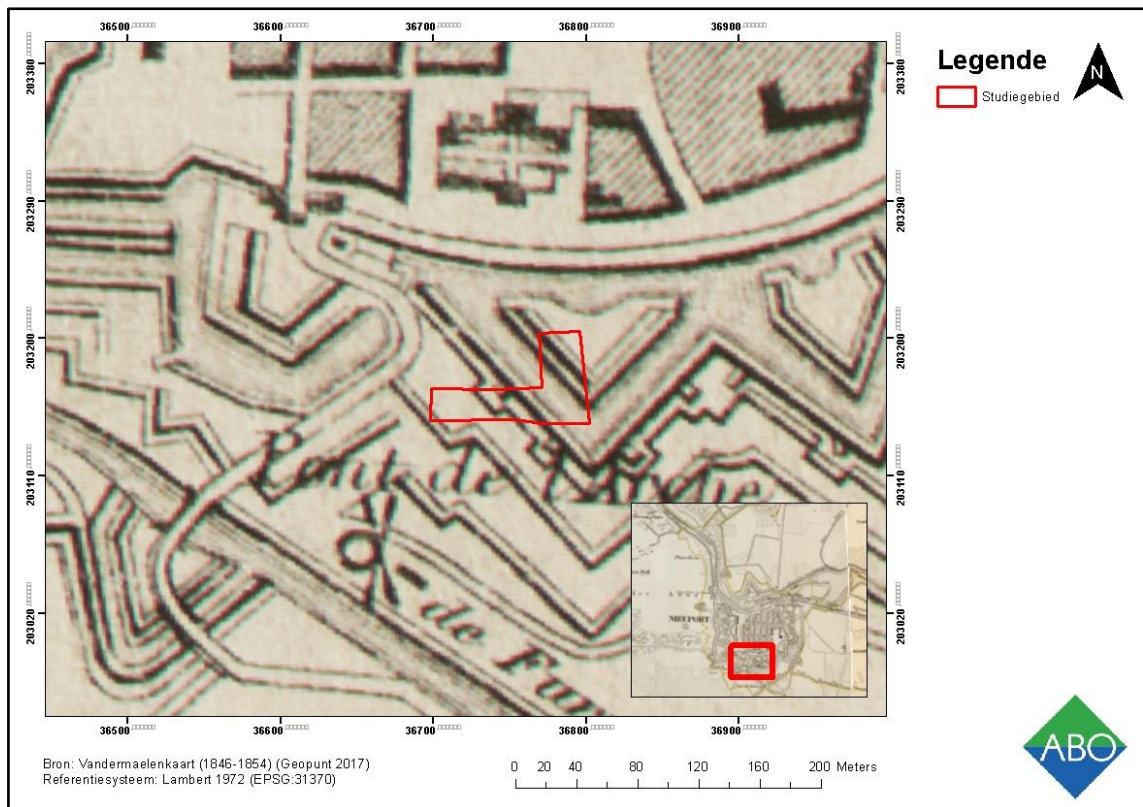
Op de Atlas der Buurtwegen is het stadscentrum niet gekarteerd.

4.3.6 VANDERMAELINKAART (CA. 1846-1854)

Op de Kaart van Vandermaelen is de gebastioneerde stadsomwalling gedetailleerd weergegeven (Fig. 28). Het onderzoeksgebied situeert zich op de overgang van de zuidwestelijke flank (“face”) van de ravelijn, de ravelijngracht voorzien van een “escarp” en “contrescarp”.

De escarp of de binnengrachtboord is de hellende zijde van de vestinggracht aan de kant van de vesting. Deze wordt tegen vijandelijke vuur beschermd door het glacis. Aan de veldzijde wordt deze helling de contrescarp genoemd (Hanse-Haslinghuis 2005, p. 168).

Ten zuiden van het onderzoeksgebied wordt nog steeds de Molen Jansens aangeduid, alhoewel deze in 1818 werd verplaatst.



Figuur 29: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Geopunt 2017)

4.3.7 POPPKAART (CA. 1842-1879)

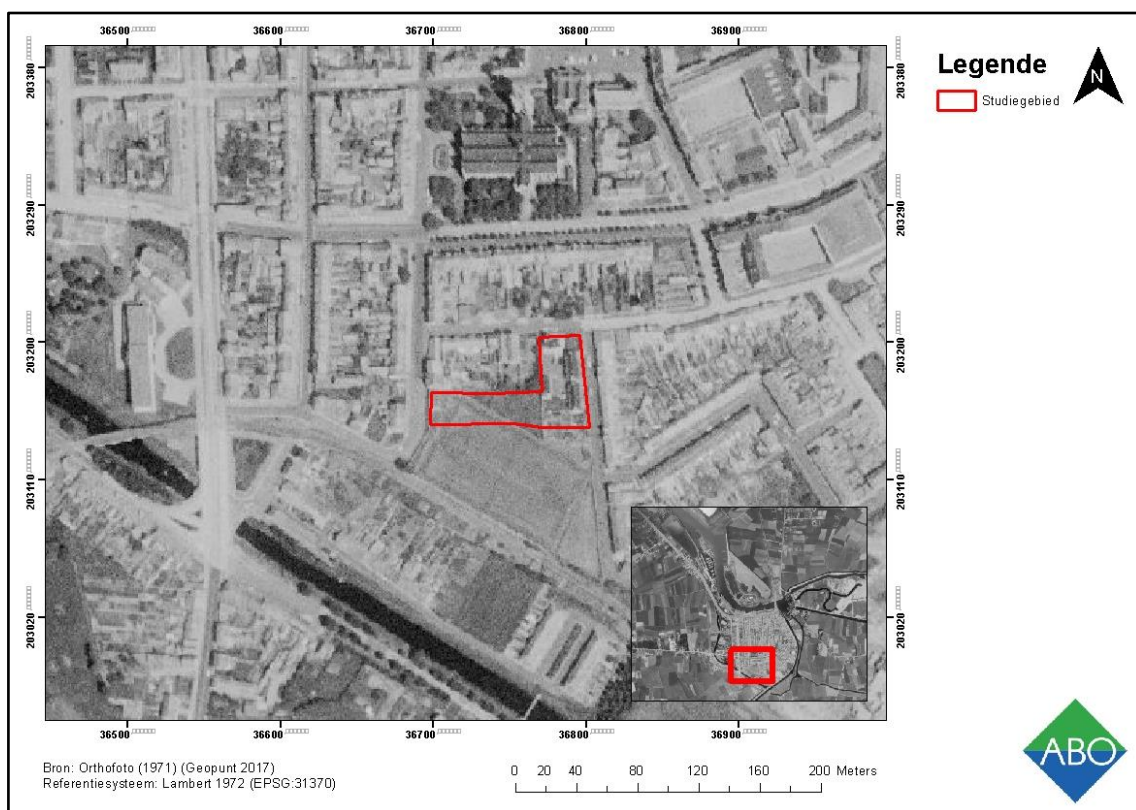
Op de Popp-kaart werden de versterkingen omwille van militaire redenen niet weergegeven. Het plangebied lijkt niet bebouwd, maar men kan ervan uitgaan dat de situatie gelijkaardig is met deze weergegeven op de kaart Vandermaelen.

4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Op basis van de luchtfoto uit 1971 is langs de Rijkswachtstraat duidelijk bebouwing aanwezig. Deze werd recentelijk gesloopt naar aanleiding van de nieuwbouwplannen.

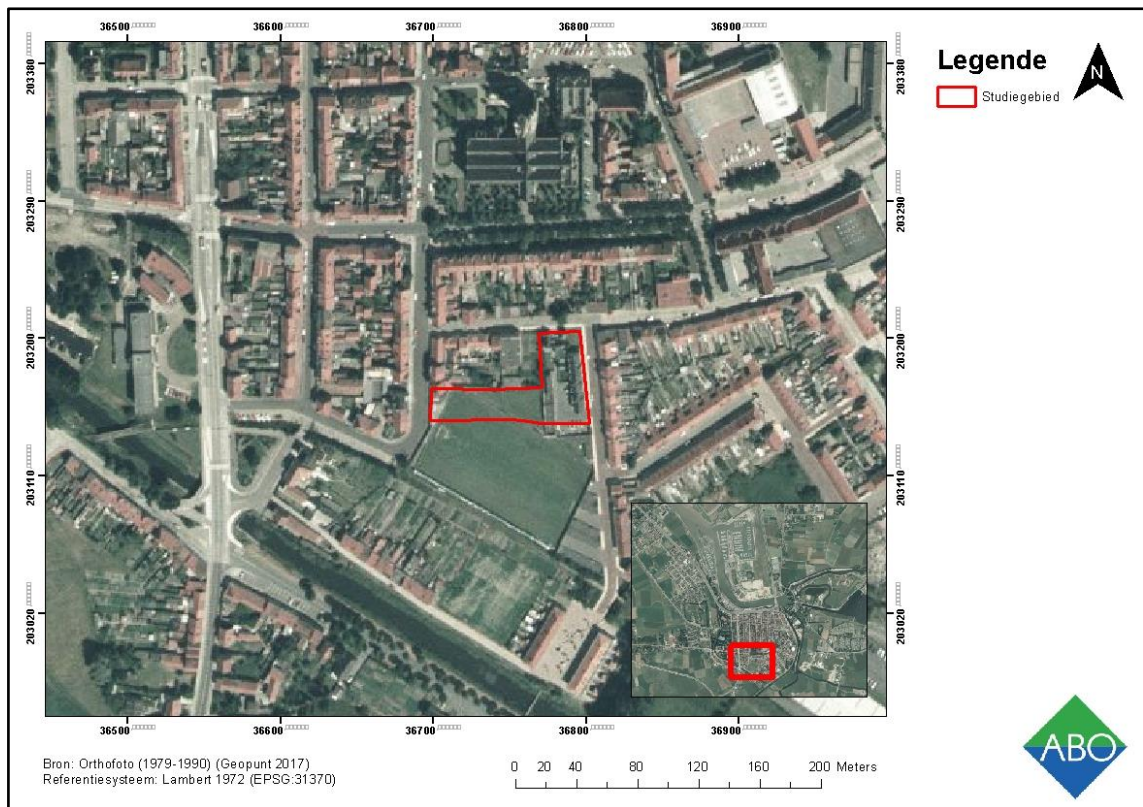
Ter hoogte van het zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied wordt het areaal bepaald door de aanwezigheid van een voetbalplein (Fig. 29).

In 2011 werd ter hoogte van het voetbalplein door Antea Group archeologisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de bouw van woon- en zorgcentrum “De Zathe”.



Figuur 30: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)

De luchtfoto van 1979-1990 toont dezelfde situatie zoals in 1971, nl. bebouwing en een voetbalplein (Fig. 30).



Figuur 31: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017).

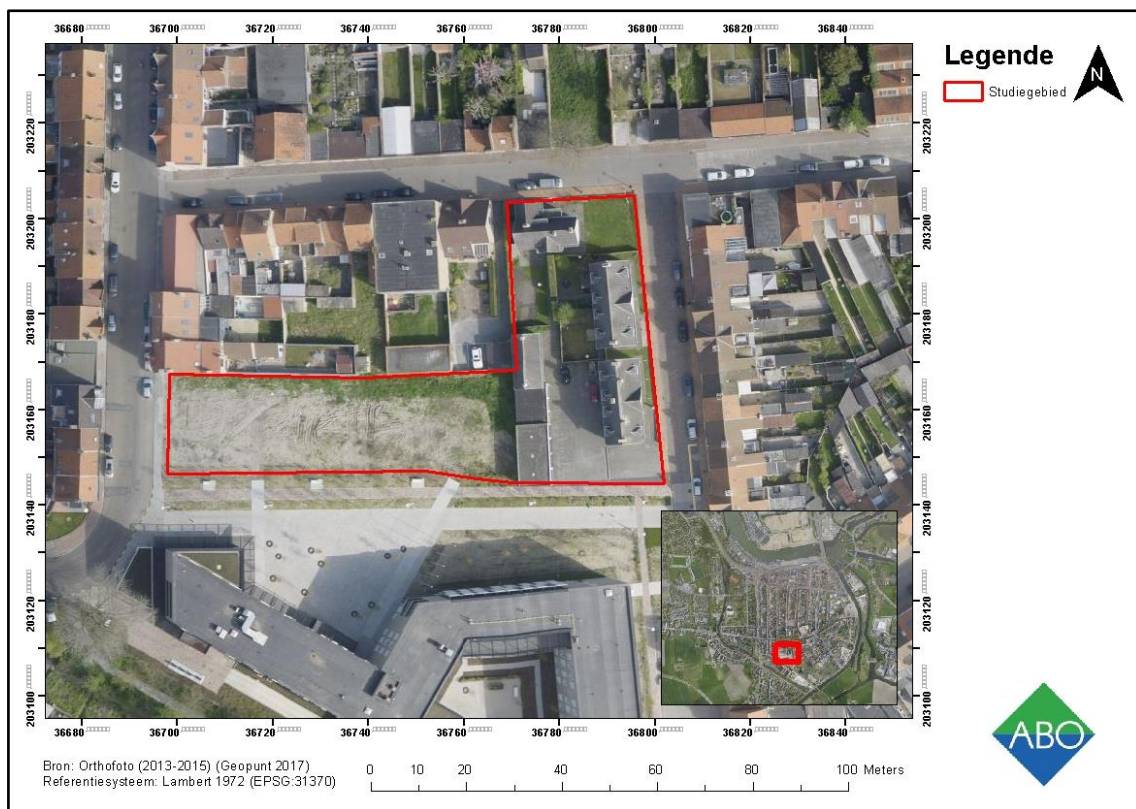
Een luchtfoto uit 2012 toont de omgeving van het onderzoeksgebied tijdens de bouw van het nieuwe woon- en zorgcentrum “De Zathe” onmiddellijk ten zuiden van het projectgebied (Fig. 31). Hier wordt duidelijk dat het westelijke deel van het onderzoeksgebied op dat ogenblik gebruikt werd voor de stockage van grond en bouwmaterialen.



Figuur 32: Luchtfoto tijdens de bouw van het nieuwe woon- en zorgcentrum "De Zathe" in 2012
(Bron: Antea Group 2014)

Op de recente luchtfoto van 2013-2015 is nog steeds de bebouwing langs de Rijkswachtstraat aangeduid. Intussen heeft het voetbalveld plaats geruimd voor de inplanting van een nieuwbouwcomplex (Fig. 32).

Het westelijke deel van het onderzoeksgebied vertoont nog duidelijk de sporen van het verwijderen van de grondstockage.



Figuur 33: Ortholuchtfoto 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)

5 BESLUIT BUREAUSTUDIE

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie is duidelijk gebleken dat het onderzoeksgebied zich situeert net buiten de laatmiddeleeuwse stadsomwalling ter hoogte van de postmiddeleeuwse gebastioneerde stadsversterking aangelegd vanaf de tweede helft van de 17^{de} eeuw. Deze versterking kenmerkte zich door de aanwezigheid van een grachtensysteem voorzien van ravelijnen aangelegd volgens het op dat ogenblik algemeen geldende principes van het Oud Nederlands stelsel. In de 18^{de} en 19^{de} eeuw kende de stadsversterking nog enkele afbraak- en aanpassingsfasen en werd finaal opgegeven en geslecht in het midden van de 19^{de} eeuw.

Onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied werd, tijdens archeologisch onderzoek naar aanleiding van de bouw van het nieuwe woon- en zorgcentrum “De Zathe” in 2011, sporen aangetroffen van een brede gracht en ophogingspakketten die mogelijk in verband te brengen zijn met het glacis.

Wat betreft de mogelijke aan te treffen versterkingselementen wordt dan voornamelijk gedacht aan de aanwezigheid van de gedempte ravelijngracht met escarpe en contrescarpe en de eventuele zuidwestelijke “face” (flankeermuur) van de ravelijn zelf. Omwille van de verwachte aanwezigheid van sporen van dit vestinglandschap worden binnen het onderzoeksgebied er geen oudere sporen verwacht. Indien deze wel aanwezig waren zijn deze door de aanleg van de stadsversterkingen volledig vergraven.

Het bodemarchief in het uiterst oostelijke deel van het onderzoeksgebied is wellicht reeds diepgaand verstoord door de recentelijk gesloopte bebouwing langs de westzijde van de Rijkswachtstraat. Tijdens de bouw van het woon- en zorgcentrum in 2011 werd het oostelijke deel van het onderzoeksgebied aangewend als zone voor ondermeer grondstockage. Wellicht heeft het opnieuw wegnemen van deze gezorgd voor impact op de bodem in dit areaal.

DEEL 2 PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM

1 INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2016E79
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV (Pedro Pype)
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Nieuwpoort, Rijkswachtstraat
- straat + nr.:	Rijkswachtstraat 3-5
- postcode :	8620
- fusiegemeente :	Nieuwpoort
- land :	België
Lambercoördinaten (EPSG:31370)	NW X: 36769 Y: 203203 NO X: 36796 Y: 203205 ZW X: 36696 Y: 203141 ZO X: 36801 Y: 203144
Kadaster	
- Gemeente :	Nieuwpoort
- Afdeling :	1
- Sectie :	A
- Percelen :	De geplande werken zullen plaatsvinden op percelen 55N3, 48Z53, 48Y53, 48X53 en 48W53
Onderzoekstermijn	December 2017
Thesauri	Bureauonderzoek, Nieuwpoort, Rijkswachtstraat, proefsleuven, archeologische zone (historische binnenstad), post-middeleeuwen, laat 17de – 19 ^{de} - eeuwse stadsverdediging

Figuur 34: administratieve gegevens

1.2 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een bureauonderzoek, dat op het plangebied werd uitgevoerd heeft als project nummer **2016E79**. Voor de resultaten van dit bureauonderzoek zie *Deel 1 Verslag van de resultaten*.

1.3 ONDERZOEKSOPDRACHT

Het doel van dit vooronderzoek is het deel van het terrein dat bedreigt wordt door middel van parallelle proefsleuven te onderzoeken. Hierbij zullen onderstaande onderzoeksvragen worden beantwoord.

1.3.1 VRAAGSTELLING

- Algemeen:
 - Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
 - Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
 - Zijn er sporen aanwezig?
 - Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
 - Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
 - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
 - Behoren de sporen tot één of meerdere perioden?
- Indien er sporen van een stadsversterking worden aangetroffen:
 - Zijn er restanten van een (post)midleleeuwse omwalling (wal/gracht) aanwezig?
 - Zo ja, wat is de bewaringstoestand ervan?
 - Levert het organisch en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site en diens omgeving, eventueel ook over de materiele cultuur?
 - Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?
 - Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsgeschiedenis/stadsontwikkeling van Nieuwpoort?
 - Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie) en de archeologische sporen?
 - Kunnen de resultaten van het bureauonderzoek bijgesteld worden?

- Geven de resultaten aanleiding tot een vervolgonderzoek of gaf het proefsleuvenonderzoek voldoende informatie met betrekking tot de vastgestelde archeologische sporen? Zo ja, waarom wel. Zo nee, waarom niet?
- Indien een vervolgonderzoek toch noodzakelijk blijkt:
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
 - Wat is de impact van het huidig gebruik van het terrein op het archeologische erfgoed?
 - Is behoud *in situ*/planinpassing op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?

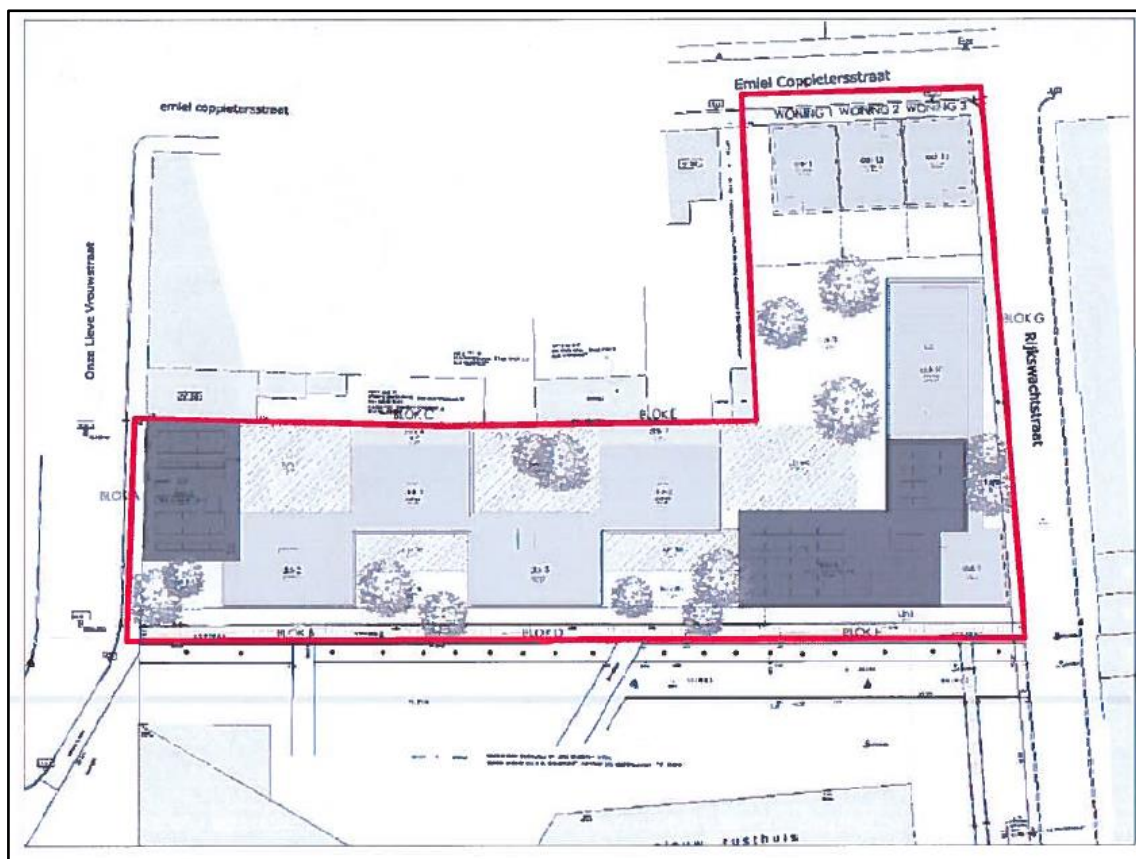
RANDVOORWAARDEN

Indien de voorgestelde methode niet kan uitgevoerd worden vanwege veiligheidsredenen, zal er in onderling overleg met het agentschap Onroerend Erfgoed en de opdrachtgever geopteerd worden voor de meest haalbare en wenselijke methode.

1.3.2 BESCHRIJVING GEPLANEDE WERKEN EN BODEMINGREPEN

Ter hoogte van kadastraal perceel Nieuwpoort, Afdeling 1, sectie: A, percelen 55N3, 48Z53, 48Y53, 48X53 en 48W53 met een totale oppervlakte van ca. 3500m² wordt een appartementencomplex met ondergronds volume ingepland.

De aanleg van dit appartementencomplex met ondergronds volume en de hiermee gepaard gaande infrastructuurwerken gaat het potentieel aanwezige archeologische erfgoed in de bodem aantasten (Fig. 35).



Figuur 35: Inplanting van de toekomstige woonverkaveling (Bron: opdrachtgever, 2017)

1.4 WERKWIJZE EN STRATEGIE

Voor het bepalen van de onderzoeksmethode is er eerst op basis van de bureaustudie gekeken naar de topografische gegevens, de bodemkundige opbouw, de ligging door middel van en de oude en nieuwe kadasterkaarten bekeken. Hiervoor werd er geopteerd voor het uitvoeren van onderzoek door middel van proefsleuven. In geval van afwezigheid van relevante archeologische sporen bij een zwaar verstoord bodemprofiel kan van bijkomende dwarssleuven en kijkvensters worden afgezien.

De inplanting van de proefsleuven staat volledig in functie van de te verwachten postmiddeleeuwse stadsversterking. Het voorgestelde sleuvenplan richt zich dan ook hoofdzakelijk op het documenteren van deze relicten. Het is hierbij dan ook van belang de oriëntatie van de sleuven haaks te richten op het verachte tracé (Fig. 36).

In functie van de lokalisatie, opbouw en bewaringstoestand van de stadsversterking te evalueren dient de volgende werkwijze nagevolgd te worden:

Gezien de geplande verstoringsdiepte als gevolg van de geplande infrastructuurwerken (-2,50m –mv) en de gezien de vermoedelijke omvang en diepte van de te verwachten resten dienen de proefsleuven getrapt aangelegd te worden tot minstens de verstoringsdiepte of de natuurlijke bodem. Bij de aanleg van de sleuven wordt rekening gehouden met veilige werkomstandigheden. Hierbij is de breedte van de sleuf op het diepste niveau minimum 2m en

per vertrapping dient de diepte maximaal 1,50m te bedragen. Per sleuf dienen er minstens twee veilige vluchtuitsgangen voorzien te worden in de vorm van een helling of getrapt.

Indien de stadsversterking aanwezig blijkt te zijn binnen het onderzoeksgebied dient rekening gehouden te worden met een definitieve registratie en het voorzien in voldoende staalnames voor verder natuurwetenschappelijk onderzoek.

Binnen iedere sleuf waarin relictten van de stadsversterking wordt aangetroffen dient men minstens één langse zijde van de werkput als profiel te registreren door middel van fotografie, fotogrammetrie en veldtekening (1/20) met beschrijving van de afzonderlijke lagen of structuren. De profieltekeningen worden digitaal aangeleverd.

De geregistreerde profielen en de aangetroffen sporen en structuren worden ingemeten en het opmetingsplan wordt gegeorefereerd, is digitaal beschikbaar en landmeetkundig precies.

Indien er binnen het onderzoeksgebied er geen sporen van de stadsversterkingen worden aangetroffen, worden de proefsleuven aangelegd tot op het eerste relevante niveau. Eventuele archeologische sporen worden gedocumenteerd volgens de Code van Goede Praktijk. In geval van de afwezigheid van de stadsversterking wordt volstaan met de aanleg van proefsleuven met een breedte van 2m.



Figuur 36: Voorstel inplanting proefsleuven (Bron: BAAC Vlaanderen)

Indien de stadsversterking het enige archeologische spoor zou zijn, dan lijkt het aangewezen om het vooronderzoek als enige archeologische onderzoek te aan te wijzen er geen verder vervolgonderzoek door middel van een archeologische opgraving adviseren. Het vlakdekkend onderzoek van de verwachte relictten van de stadsversterkingen biedt geen meerwaarde aan het

onderzoek. De meest relevante informatie wordt overigens bekomen uit de profielen. Eventuele constructies die deel uitmaken van de stadsversterking zoals bijvoorbeeld muurwerk (“face”, “escarpe” en “contrescarpe”) in natuursteen en/of baksteen kunnen door middel van dwarssleuven en/of kijkvensters verder onderzocht worden.

Hierbij geldt wel de voorwaarde dat tijdens het vooronderzoek voldoende profielen geregistreerd worden zodoende de structuur optimaal te kunnen evalueren.

Er dienen tevens voldoende stalen ingezameld te worden met het oog zoveel mogelijk informatie te kunnen bekomen omtrent de stadsversterking.

Er dient ook intensief gezocht te worden naar mobiele vondsten in functie van dateren van de stratigrafie van de gedempte stadsgracht.

Onderstaand wordt weergegeven welke staalnames nodig worden geacht bij het aantreffen van de stadsgracht om bovenstaande onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden:

- 3 VH pollenwaardering/analyse, liefst volledige sequentie van de onderste opvullingspakketten binnen de gedempte gracht.
- 4 VH macroresten uit de verschillende lagen binnen de gracht.
- 4 C-14 dateringen indien de vondsten geen uitsluitsel geven omtrent de datering van de structuren.
- Analyse dierlijk botmateriaal , ca. 100 stuks (indien van toepassing).
- 2 x conservatie van kwetsbare vondstcategorieën (indien van toepassing)

Het onderzoeksdoel wordt succesvol bereikt wanneer op de bovenstaande onderzoeksvragen een relevant antwoord kan worden geboden.

2 ASSESSMENTRAPPORT: RESULTATEN PROSPECTIE

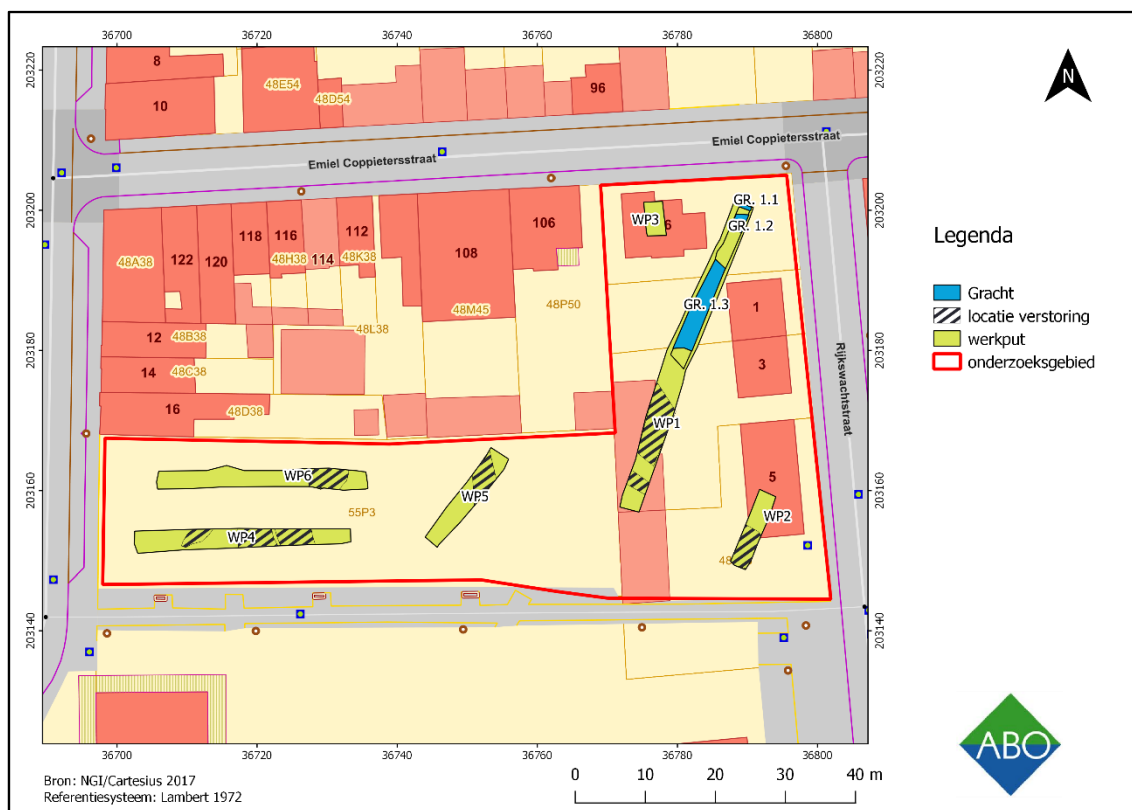
2.1 BESCHRIJVING EN MOTIVERING VAN DE METHODEN, TECHNIEKEN EN CRITERIA

Tussen 13 en 18 december 2017 werd door erkend archeoloog Pedro Pype (OE/ERK/Archeoloog/2015/00054), Emmy Nijssen (OE/ERK/Archeoloog/2016/00106) en archeoloog-assistent Irene Jansen en Glenn De Hooghe het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd op het onderzoeksgebied langs de Rijkswachtstraat te Nieuwpoort.

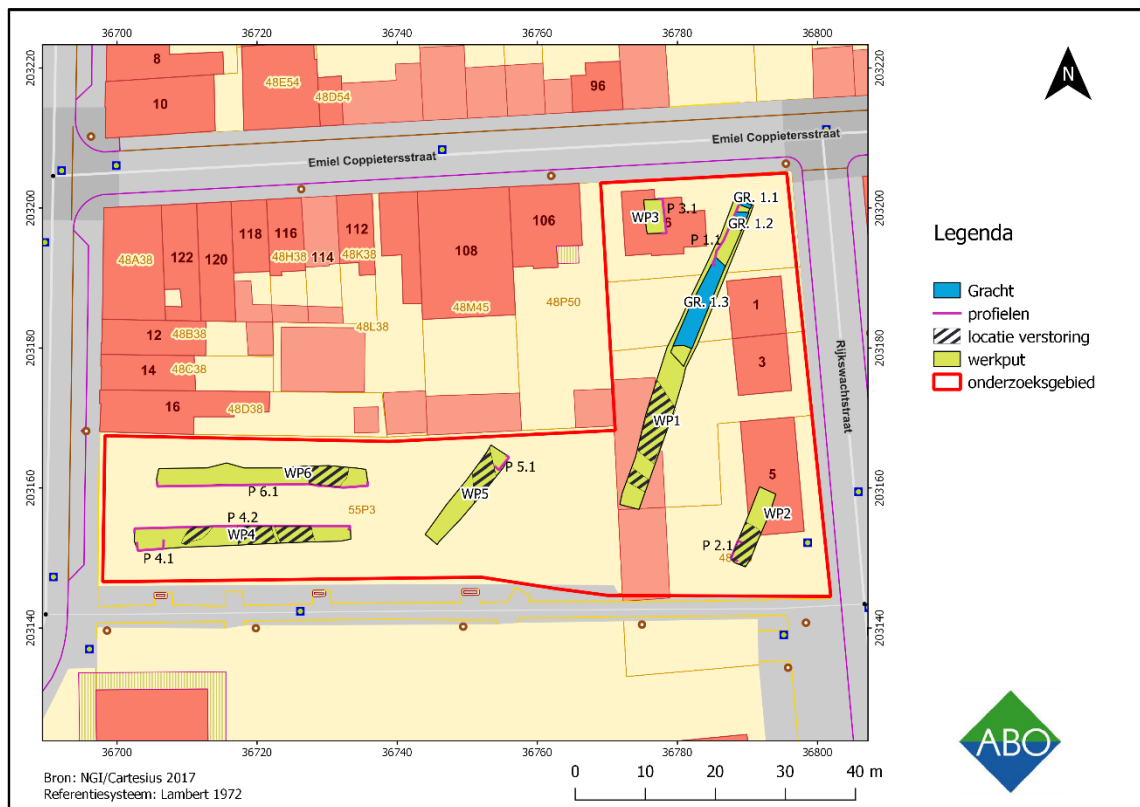
Overeenkomstig het Programma van Maatregelen, opgemaakt door BAAC Vlaanderen, werden in totaal 6 proefsleuven met variërende oriëntering aangelegd. De inplanting van de proefsleuven werd voornamelijk gericht op het waarden van eventuele vestingbouwkundige relictten.

In principe wordt per proefsleuf telkens één bodemkundig profiel geregistreerd om inzicht te verschaffen in de bodemkundige opbouw, doch dit was omwille van de onstabiliteit van de putwanden niet altijd mogelijk. Omwille van de aard van de vastgestelde ophoging door middel van zandige pakketten en kon niet steeds een profielregistratie uitgevoerd worden.

De tussenafstand tussen de sleuven is steeds gemiddeld 15m en elke sleuf heeft een breedte van 4m en werd in de diepte getrapt aangelegd (Fig. 37 en 38).



Figuur 37: Overzichtsplan met situering van de werkputten op GRB kaart (ABO 2018)



Figuur 38: Overzichtsplan met situering van de bodemkundige profielen op GRB kaart (ABO 2018)

2.1.1 UITVOERING EN WERKWIJZE TIJDENS HET VELDWERK

De totale oppervlakte van het onderzochte gebied is 3.185m². Hiervan werd door middel van de prospectie met ingreep in de bodem 398,5m² onderzocht, met andere woorden, 12,51% van het bedreigde gebied. Het onderzoeksgebied werd geëvalueerd door middel van 6 proefsleuven. De proefsleuven werden strategisch ingepland in functie van het evalueren van het bewaarde vestinglandschap. Deze werden aangelegd conform het programma van maatregelen.

Elke sleuf werd getrapt aangelegd in twee niveaus en heeft een totale diepte van 3,5 à 4 meter tot op de natuurlijke bodem. De sleuven werden getrapt aangelegd tot op de verstoringsdiepte en op sommige plaatsen tot op de natuurlijke bodem, zoals het programma van maatregelen voorschrijft. Zoals besproken bij hoofdstuk 1.4 kon niet overal het profiel op een veilige wijze worden geregistreerd wegens het inkalven van de aanwezige zandige bodem. Er werd wel voorzien om de sleuven getrapt aan te leggen, waarbij de diepste niveau 2 meter breed was en de trappen niet hoger zijn dan 1,5m. Per sleuf werd minstens twee uitgangen voorzien.

Omwille van de aanwezigheid van ophogings- en puinpakketten bleek de bodemtextuur zeer onstabiel. Omwille van redenen van veiligheid (inkalving putwanden) was het dan ook vaak onmogelijk om een correcte profielregistratie uit te voeren (Fig. 39).



Figuur 39: Onveilige situatie tijdens het aanleggen van Werkput 1

Gezien het feit dat Nieuwpoort tijdens de Eerste Wereldoorlog zwaar onder vuur kwam te liggen werd tijdens de aanleg van de proefsleuven rekening gehouden met de kans op het aantreffen van onontpofte conventionele en toxische munitie (CTE).

In het totaal werden slechts 3 archeologische sporen vastgesteld, meer bepaald in werkput 1 (SP 1.1, 1.2 en 1.3).

In de overige werkputten werden er geen archeologische sporen vastgesteld en werd de profielopbouw gekenmerkt door de aanwezigheid van een ca. 2,5m dik ophogingspakket van recente oorsprong. Wellicht kwam deze tot stand tussen 1861 en 1866 tijdens het nivelleren van de aangeaarde vestingbouwkundige elementen en het dempen van de grachten.

2.1.2 AFWIJKING TEN AANZIEN VAN HET PROGRAMMA VAN MAATREGELEN DOOR SITUATIE OP TERREIN

Omwille van de te bereiken aanlegdiepte in functie van de te verwachten vestingonderdelen werd op voorhand een lijnbemaling geplaatst om het grondwaterpeil te beheersen. Doch omwille van de zeer onstabiele putwanden als gevolg van het aanwezige zandige ophogingspakket bleek het uitvoeren van bodemprofielen veiligheidshalve onverantwoord. Slechts in het noordelijke gedeelte van Werkput 1 en 5 kon een bodemprofiel geregistreerd worden.

Om dezelfde reden was het eveneens onmogelijk de vastgestelde grachten in Werkput 1 volledige in de diepte te registreren.

2.2 OBSERVATIES EN REGISTRATIES VAN VONDSTEN

Desondanks het actief zoeken naar vondsten, zijn er slechts enkele aangetroffen. Slechts in Werkput 1 werden slechts enkele aardewerkvondsten aangetroffen in de opvulling van de gedempte gracht spoor 1.3.

In het ophogingspakket in Werkput 1 kwamen twee afgevuurde maar onontplofte Duitse 10,5cm artilleriegranaten uit de Eerste Wereldoorlog aan het licht (Fig. 40). Deze werden met de nodige omzichtigheid verwijderd uit de werkput en gemeld aan de lokale Politie die op hun beurt de vondst melden aan DOVO (Dienst voor Opruiming en Vernietiging van Ontploffingstuigen) van het Belgische leger die de afhaling regelt.

Sedert 2016 vallen relictten uit de Eerste Wereldoorlog (en dus ook munitie) onder het Vlaamse Erfgoeddecreet en dienen dus ook als archeologische vondst geregistreerd te worden.

Beide granaten hebben een lengte van 37,7cm en een diameter van 10,5cm waardoor ze kunnen gedetermineerd worden als een 10,5cm lange houwitsersgranaat met ofwel een conventionele lading (Fierens 2002, 138) ofwel met een toxische lading (aangeduid door middel van een Grün-, Gelb- of Blaukreuz, Fierens 2002, 139 – 145).

Op basis van de corrosie van de ontsteker wijst dit op de aanwezigheid van een ontsteker in zink. Deze granaten werden afgevuurd met een 10,5cm *Leichte Feldhaubitze* model 1916 en was de vervanger van de 10,5cm *Leichte Feldhaubitze* model 1898/09.

De vondstenlijst is in bijlage van het rapport toegevoegd.



Figuur 40: Duitse 10,5cm artilleriegranaten

2.3 OBSERVATIES EN REGISTRATIES VAN STALEN

In Werkput 1 werd een pollenstaal en 2 bulkstalen genomen van de meest organische laag van gracht spoor 1.2. Er werden hiervan ook twee bulkstalen genomen. Een pollenonderzoek of dateringsonderzoek lijkt ons niet aangewezen, gezien de beperkte kenniswinst. De meeste kennis komt immers van historische bronnen.

De monsterlijst is in bijlage van het rapport toegevoegd.

2.4 CONSERVATIE-ASSESSMENT

Niet van toepassing.

3 ASSESSMENT VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

Een assessment van het onderzoeksgebied is reeds gebeurd in het bureauonderzoek met projectnummer **2016E79**: zie hiervoor deel 1 van dit rapport.

In deel 2 van het rapport wordt ingegaan op de bodemkundige en archeologische bevindingen van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek ter hoogte van het bedreigde deel van het onderzoeksgebied.

Er werden slechts een viertal archeologische sporen aangetroffen en geregistreerd.

Achtereenvolgens worden per werkput de bodemkundige opbouw besproken waarna de eventuele archeologische sporen worden belicht.

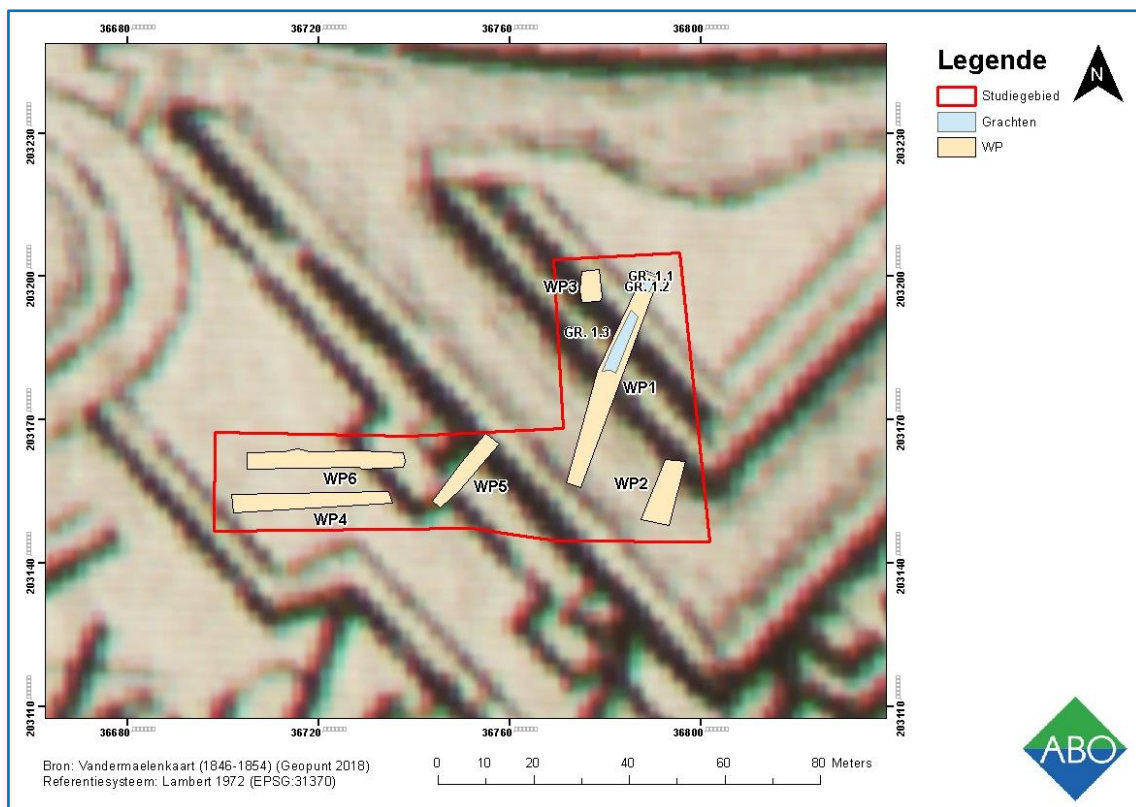
3.1 WERKPUT 1

3.1.1 INLEIDING EN DOEL

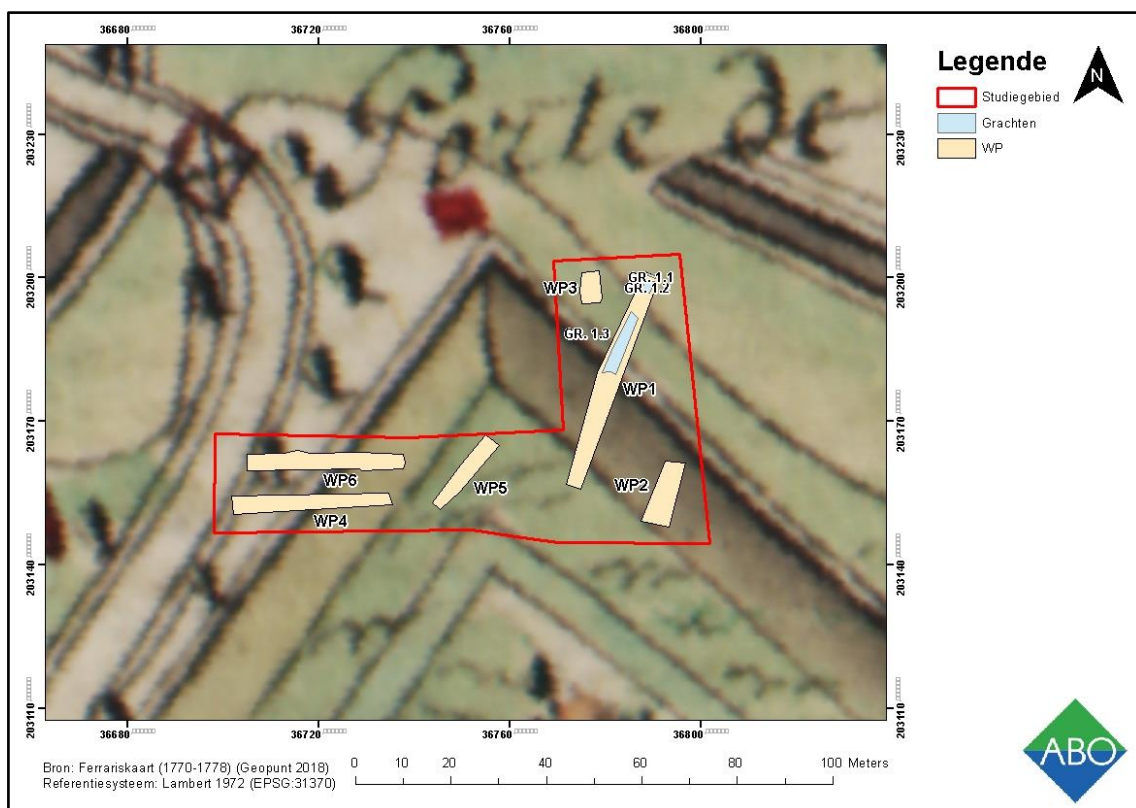
Werkput 1 ligt in het noorden van het onderzoeksgebied en heeft een lengte van ca. 60m. Deze werd getrapt aangelegd tot minstens op de verstoringsdiepte en op sommige plaatsen tot op de natuurlijke bodem, zoals het programma van maatregelen voorschrijft. Zoals besproken bij hoofdstuk 1.4 kon niet overal het profiel op een veilige wijze worden geregistreerd wegens het inkalven van de aanwezige zandige bodem. Er werd wel voorzien om de sleuven getrapt aan te leggen, waarbij het diepste niveau 2 meter breed was en de trappen niet hoger zijn dan 1,5m. Per sleuf werd minstens twee uitgangen voorzien.

Werkput 1 heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie. De proefsleuf werd op basis van de historische cartografie, meer bepaald de Vandermaelenkaart, haaks ingepland ter hoogte van één van de ravelijnen van de stadsversterking (Fig. 41). Op die manier wordt in het noordoostelijke deel van de sleuf het eigenlijke glacis met bedekte weg doorsneden en verder in zuidwestelijke richting de natte gracht.

Op basis van de kaart van Ferraris daarentegen bevindt het ravelijn zich ten noorden van het onderzoeksgebied en wordt op die manier in het noordoostelijke deel de natte gracht verwacht en in het zuidoostelijke deel het glacis met bedekte weg van de voorversterkingen (Fig. 42).



Figuur 41: Projectie van het sleuvenplan op de Vandermaelenkaart



Figuur 42: Projectie van het sleuvenplan op de Ferrariskaart

3.1.2 STRATIGRAFIE

Omwille van de onstabiele profielen kon enkel in het noordoostelijke gedeelte een aardkundig profiel 1.1 geregistreerd worden. Dit wordt uitgebreider besproken bij het volgende hoofdstuk, gezien de aanwezigheid van sporen in het profiel 1.1 (2,790mTAW).

De terreinopbouw wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een ca. 2,5m dik antropogeen ophogingspakket bestaande uit heterogene zandige pakketten vermengd met recent bouwpuin (Fig. 43). Wellicht kunnen de aanwezige puinlagen in verband gebracht worden met de opruimingswerkzaamheden na de Eerste Wereldoorlog, waarbij afbraakpuin uit de binnenstad buiten de stad werd gebracht.



Figuur 43: Profiel 1.1 in Werkput 1

3.1.3 SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN STRUCTUREN

In Werkput 1 werden er slechts 4 archeologische sporen geregistreerd ter hoogte van het noordwestelijke profiel 1.1 (spoor 1.1 – 1.4 en laag 1.10 (profiel 1.1)).

o Spoor 1.1:

Spoor 1.1 betreft een gedeelte van een gracht waarvan in het uiterst noordoostelijke deel van de werkput de aanzet ervan werd aangesneden (Fig. 44). Het verdere verloop van het spoor bevindt zich net buiten het onderzoeksgebied ter hoogte van de huidige Emiel Coppietersstraat. De breedte en de diepte van deze gracht kon dus niet bepaald worden. Onderaan de gracht werd een organische pakket vastgesteld als gevolg van het dichtslibben van de gracht. Er werden geen archeologische vondsten of ecofacten aangetroffen. Ter hoogte van de zuidelijke oever wordt deze doorsneden door een tweede grachtrelict (spoor 1.2).



Figuur 44: Spoor 1.1 (rechts) oversneden door spoor 1.2 in Werkput 1

o Spoor 1.2:

Een gedeelte van een tweede gracht werd vastgesteld onmiddellijk ten zuiden van spoor 1.1. en doorsnijdt duidelijk de zuidelijke oever van gracht spoor 1.1.

Deze gracht vertoont een komvormig profiel met een trogvormige verdieping aangelegd in de onderliggende zandige afzettingen. De gelaagde opvulling onderaan de gracht als gevolg van dichtslibben kenmerkt zich door de aanwezigheid van enkele opeenvolgende organische en kleiige vullingslenzen (laag 3, 4, 5 en 11). Laag 4 betreft een organische lens in laag 3. De gracht heeft een minimale breedte van 3,20m breed en een diepte van 1,24m.

Van de onderste lagen 3, 5 en 11 werd een pollenstaal genomen in functie van landschappelijke analyse.

In de onderste vullingslaag (laag 11) werden slechts drie fragmenten aardewerk aangetroffen. Een randfragment is afkomstig van een kogelvormige kookpot met bandvormige rand in lokaal/regionaal op de draaischijf vervaardigd aardewerk. Het tweede fragment betreft een wandfragment in lokaal/regionaal grijsgebakken aardewerk van een niet verder te bepalen vormtype.

Een derde wandfragment is afkomstig van een voorwerp in lokaal/regionaal roodgebakken aardewerk voorzien van loodglazuur.

Op basis van de technotypologische kenmerken kan het aardewerk in de late middeleeuwen gedateerd worden.



Figuur 45: Aardewerkfragmenten uit laag 11 van spoor 1.2

Het geheel wordt afgedekt door een ca. 1m dik compact donkergrijs zandig pakket en is mogelijk afkomstig van het nivelleren van het glacis van de buitenversterking. Dit pakket bleek steriel en bevatte geen archeologisch materiaal.

o Spoor 1.3:

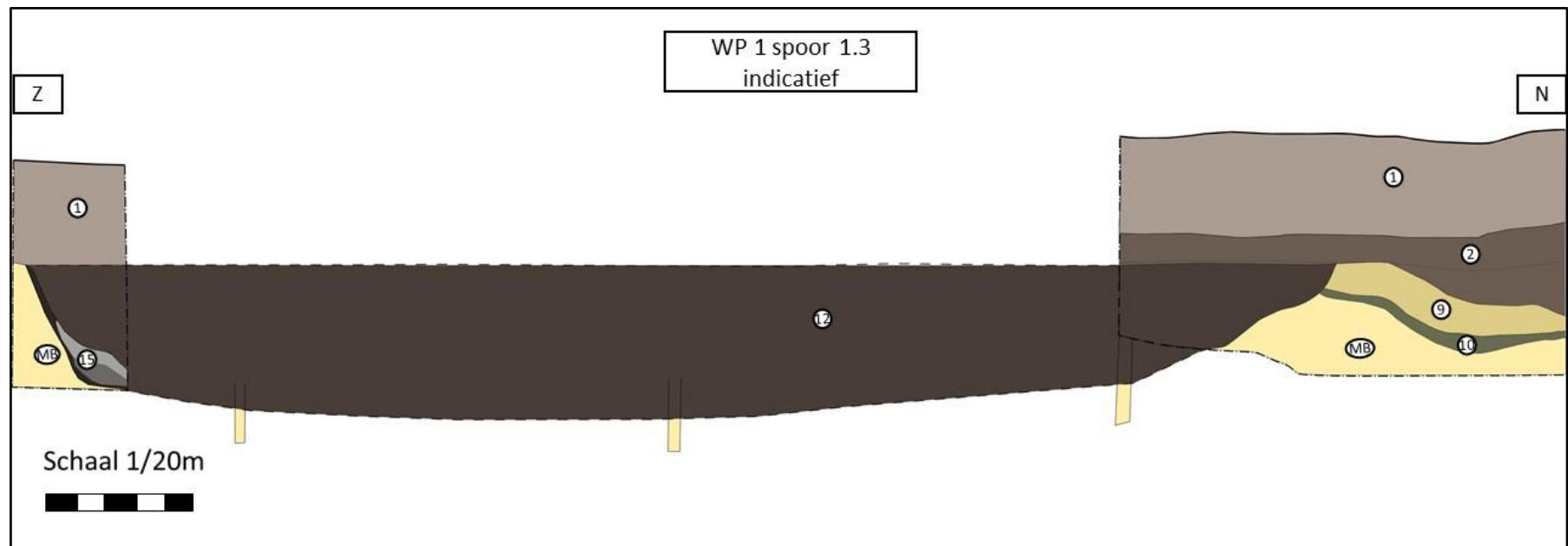
Enkele meters ten zuiden van gracht spoor 1.2 werd de aanzet aangesneden van een brede gracht (spoor 1.3). De gracht heeft een breedte van ca. 15m en vertoont in het vlak een duidelijk noordwest-zuidoost verloop. De opvulling kenmerkt zich door een steriele donkerbruine kleige opvulling, wat erop lijkt te duiden dat deze grachtfase lange tijd openlag en pas in een latere fase werd gedempt (Fig. 45).



Figuur 46: Aanzet van gracht spoor 1.3

Omwille van de instabiele profielwanden was onmogelijk om de volledige lengte van de gracht te doorsnijden.

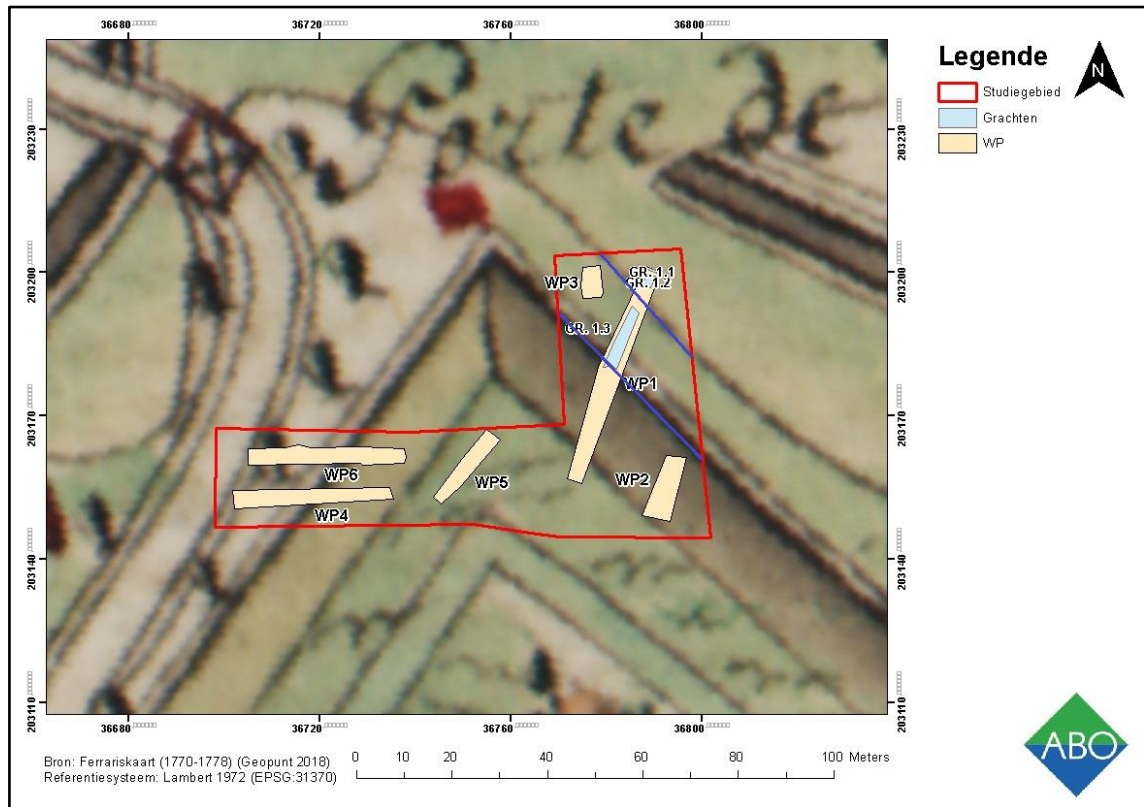
Op basis van enkele handboringen kon het grachtprofiel gereconstrueerd worden. Hieruit bleek de aanwezigheid van een eerder trogvormig profiel met een vrij vlakke bodem (Fig. 46).



Figuur 47: Tekening profiel spoor 1.3 van Werkput 1

In de opvulling werden er geen archeologische vondsten aangetroffen.

Gezien de positie van de gracht (projectie op Ferraris) én de oriëntatie ervan kan de aangetroffen gracht zonder twijfel gerelateerd worden met de eigenlijke ravelijnsgracht onmiddellijk ten noordoosten van het glacia van de buitenversterking (Fig. 47).



Figuur 48: Gracht spoor 1.3 geprojecteerd op de kaart van Ferraris (blauw)

- Spoor (laag) 1.10:

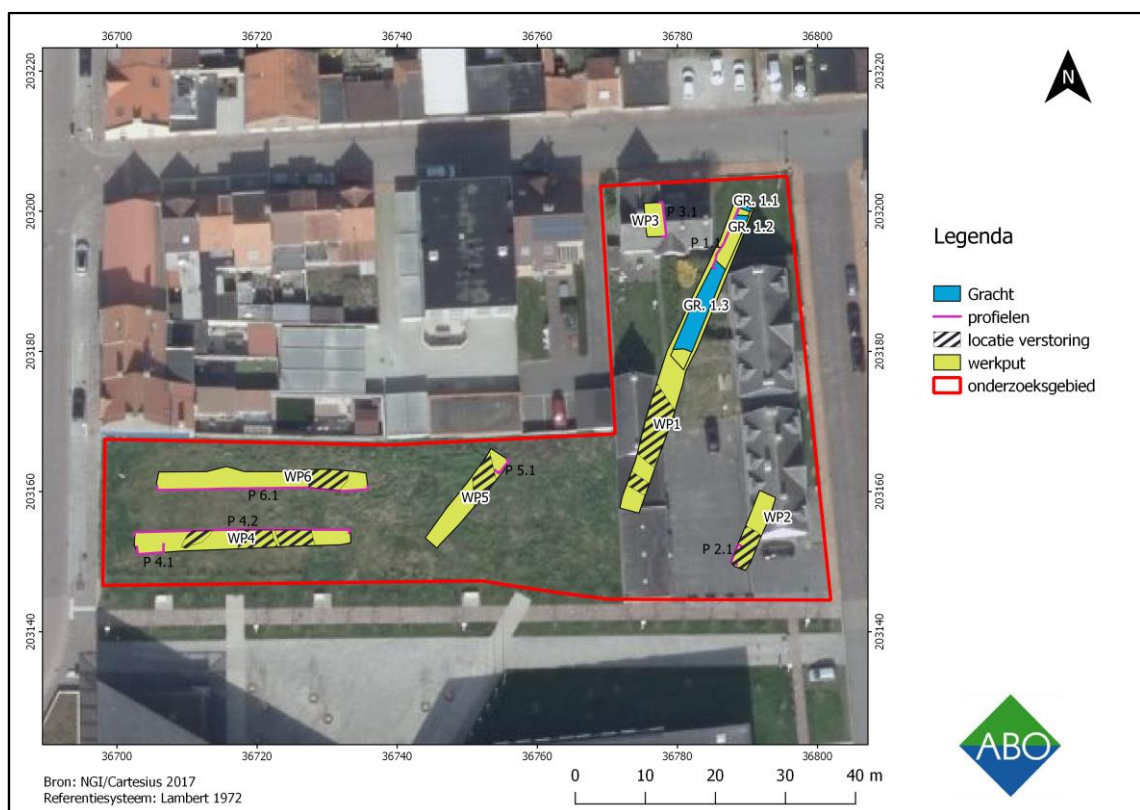
Spoor 1.10 werd vastgesteld in profiel 1.1 betreft een compact zeer humusrijk en organisch accumulatielaagje met een dikte van ca. 10cm en rust onmiddellijk op het onderliggende natuurlijke tertiaire substraat. Lokaal vertoont het verloop een duidelijke opduiking als gevolg van het natuurlijke micro reliëf (Fig. 48).

De horizont wordt doorsneden door de aanleg van gracht spoor 1.2 (noorden) en spoor 1.3 (zuiden).



Figuur 49: Accumulatiehorizont spoor 1.10

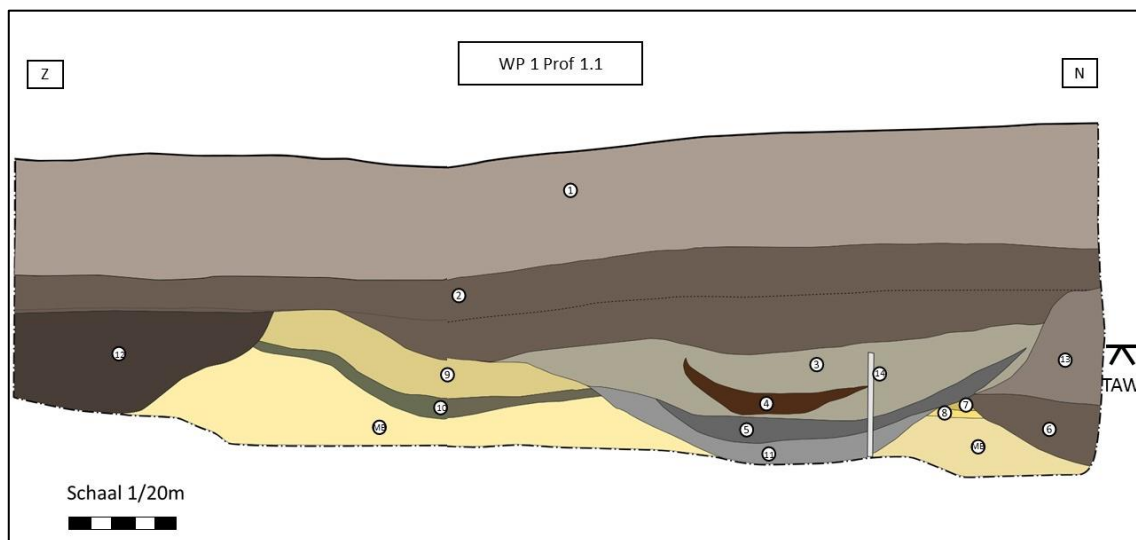
In de accumulatielaag werden er geen archeologische vondsten aangetroffen.



Figuur 50: Algemeen grondplan met aanduiding van de proefsleuven



Figuur 51: Profiel 1.1 met aanduiding van spoor 1.1, 1.2 en 1.10



Figuur 52: Tekening van profiel 1.1

Beschrijving Profiel 1.1

1. AP- Horizont, Donkergrijs, grijs, heterogeen, Z2K1, Bioturbatie weinig, kalkmortel weinig,
2. Donkergrijs, homogeen, Z2K1, bioturbatie weinig, baksteen weinig
3. SP 1.2: Donker grijs, bruin, heterogeen, K2Z1, houtskool weinig, ijzer weinig, baksteen weinig, kalkmortel weinig

4. SP 1.2: Donker bruin, zwart, heterogeen, Z2K1, baksteen weinig, organisch veel (lens met mest)
5. SP 1.2: Grijs, blauw, homogeen, K2Z1, houtskool weinig, baksteen weinig
6. SP 1.1: Bruin grijs, heterogeen, Z2K1, houtskool matig, baksteen weinig, ijzer weinig, bioturbatie matig
7. Natuurlijk: Lichtbruin, grijs, heterogeen, K2Z1, ijzer weinig
8. Natuurlijk: Lichtbruin, heterogeen, K2Z1, (duinafzetting?)
9. Lichtbruin, beige, homogeen, Z3, houtskool weinig
10. SP 1.3: Donkerbruin, donker grijs, heterogeen, houtskool matig, ijzer weinig, bioturbatie weinig, (mogelijk middeleeuws looppniveau)
11. Donkerbruin grijs, homogeen, K2Z1, houtskool weinig,
12. SP 1.4: donkerbruin, heterogeen, K2Z1, bioturbatie weinig, houtskool weinig, aardewerk weinig, ijzer weinig, organisch weinig, gevlekt.
13. SP 1.1: lichtgrijs bruin, heterogeen, K2Z1, houtskool weinig, bioturbatie weinig, baksteen weinig
14. Pollenbak.

3.1.4 BESLUIT

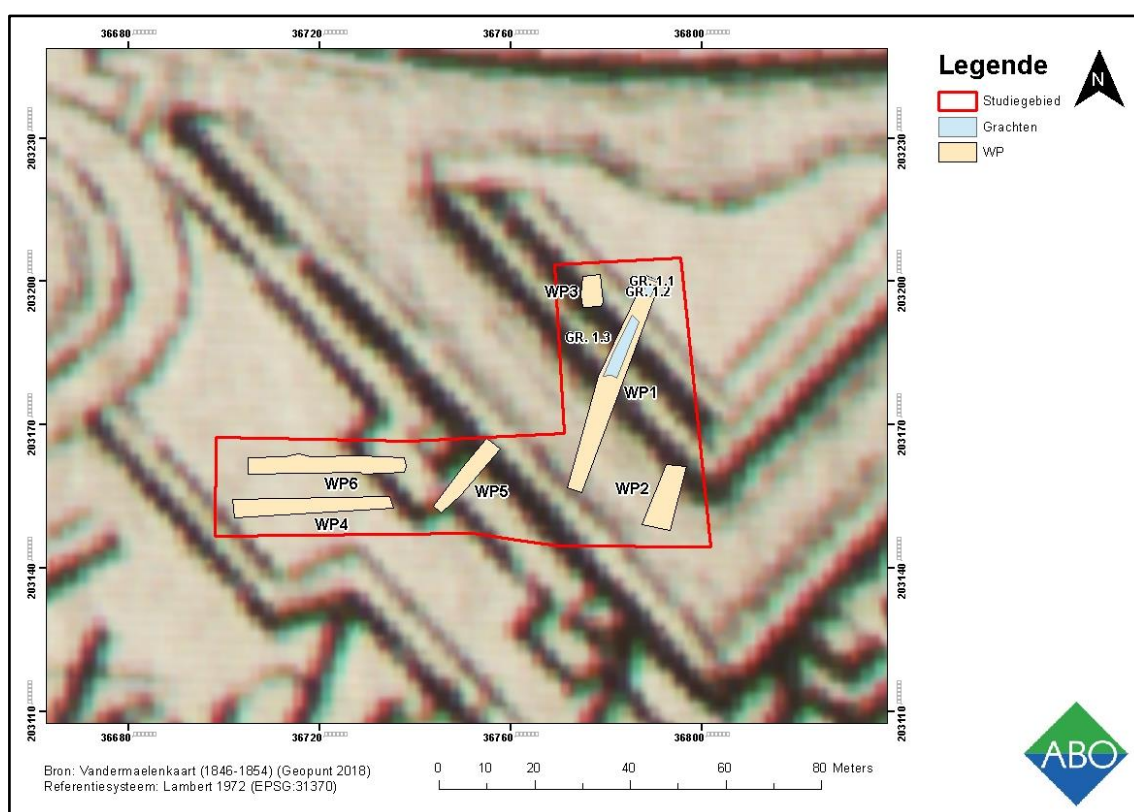
Het doel van werkput 1 werd bereikt, aangezien de sleuf duidelijke sporen aangetroffen heeft van de eigenlijke gedempte natte gracht. De vastgestelde zandige ophogingspakketten kunnen zonder twijfel in verband gebracht worden met het genivelleerde glacis.

3.2 WERKPUT 2

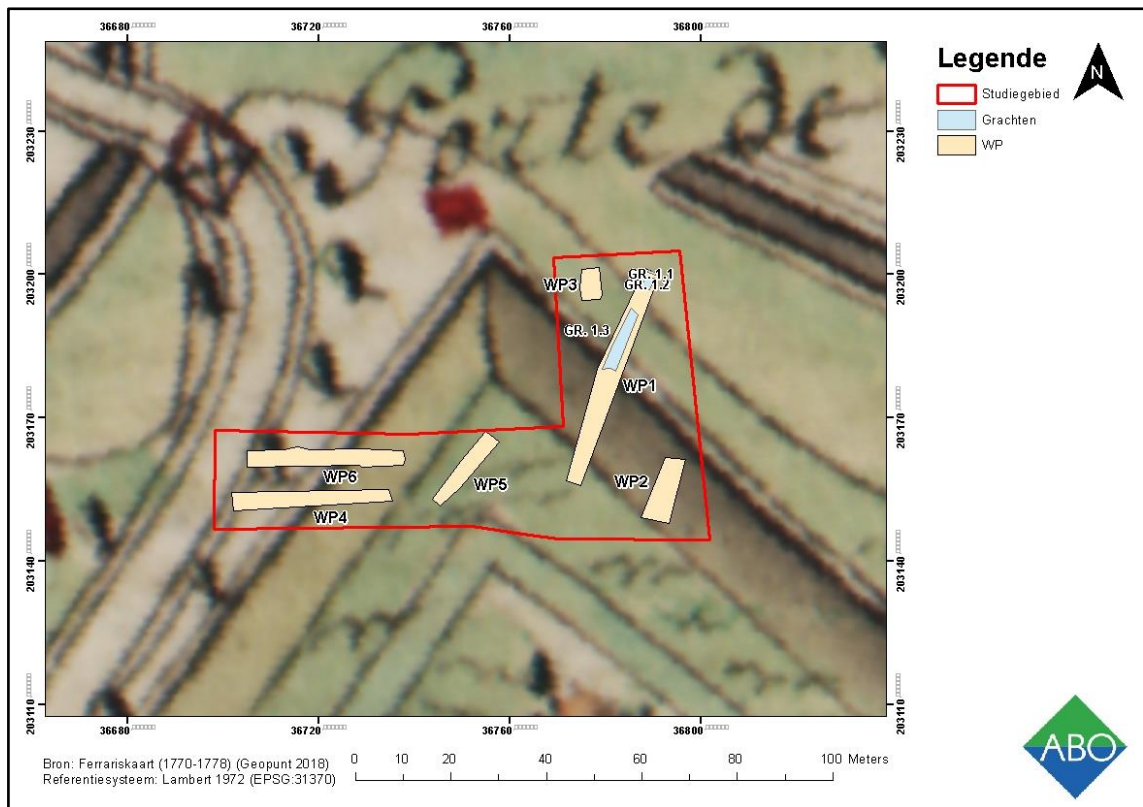
3.2.1 INLEIDING EN DOEL

Werkput 2 werd aangelegd ten oosten van werkput 1 en werd initieel in twee vlakken aangelegd. Werkput 2 heeft een lengte van ca. 25m. De werkput heeft een maximale diepte van 3,55m. Deze werd getrapt aangelegd tot minstens op de verstoringsdiepte en op sommige plaatsen tot op de natuurlijke bodem, zoals het programma van maatregelen voorschrijft. Zoals besproken bij hoofdstuk 1.4 kon niet overal het profiel op een veilige wijze worden geregistreerd wegens het inkalven van de aanwezige zandige bodem. Er werd wel voorzien om de sleuven getrapt aan te leggen, waarbij het diepste niveau 2 meter breed was en de trappen niet hoger waren dan 1,5m. Per sleuf werd minstens twee uitgangen voorzien.

Werkput 2 situeert zich op basis van de historische kaarten ter hoogte van het glacis van de ravelijn (Vandermaelen) (Fig. 52) of eerder ter hoogte van het glacis van de voorversterking (kaart Ferraris) (Fig. 53).



Figuur 53: Projectie van het sleuvenplan op de Vandermaelenkaart



Figuur 54: Projectie van het sleuvenplan op de Ferrariskaart

3.2.2 STRATIGRAFIE

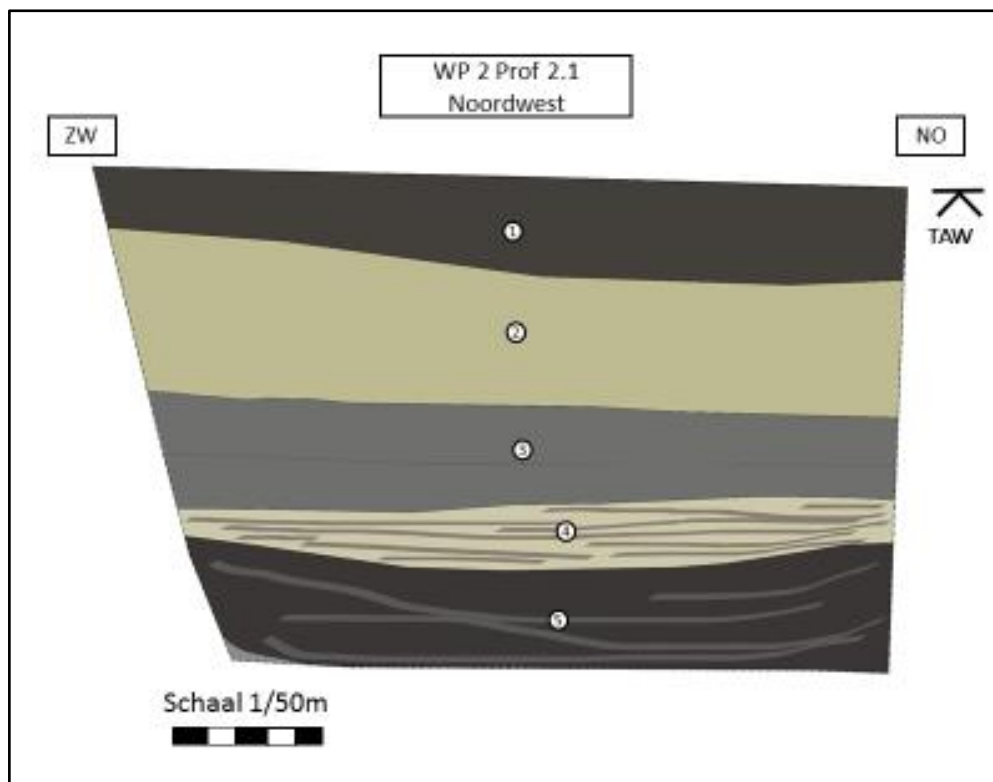
De bodemopbouw kenmerkte zich opnieuw door de aanwezigheid van een ca. 2,5m dik zandig ophogingspakket aangelegd op het onderliggende natuurlijke substraat. Omwille van de onstabiele putwand - zelfs met getrapte wanden - was het registreren van een bodemprofiel op een veilige manier onmogelijk (Fig.54 en 55).



Figuur 55: Onveilige situatie tijdens de aanleg van Werkput 2

o Beschrijving Profiel 2.1 (2,7990mTAW):

1. AP- Horizont, Donkergrijs, grijs, heterogeen, Z2K1, Bioturbatie weinig, kalkmortel weinig,
2. Donkergrijs, homogeen, Z2K1, bioturbatie weinig, baksteen weinig
3. Grijs, homogeen, zandig
4. Zandige afzettingen met duidelijke laminae, beige
5. Zandige afzettingen met duidelijke laminae, gereduceerd



Figuur 56: Profiel 2.1

3.2.3 SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN STRUCTUREN

Er werden geen archeologische sporen aangetroffen.

3.2.4 BESLUIT

In Werkput 2 werden er geen archeologische sporen aangetroffen. De aanwezigheid van een ca. 2,50m dik ophogingspakket in verband gebracht worden met het eigenlijke genivelleerde glacis.

3.3 WERKPUT 3

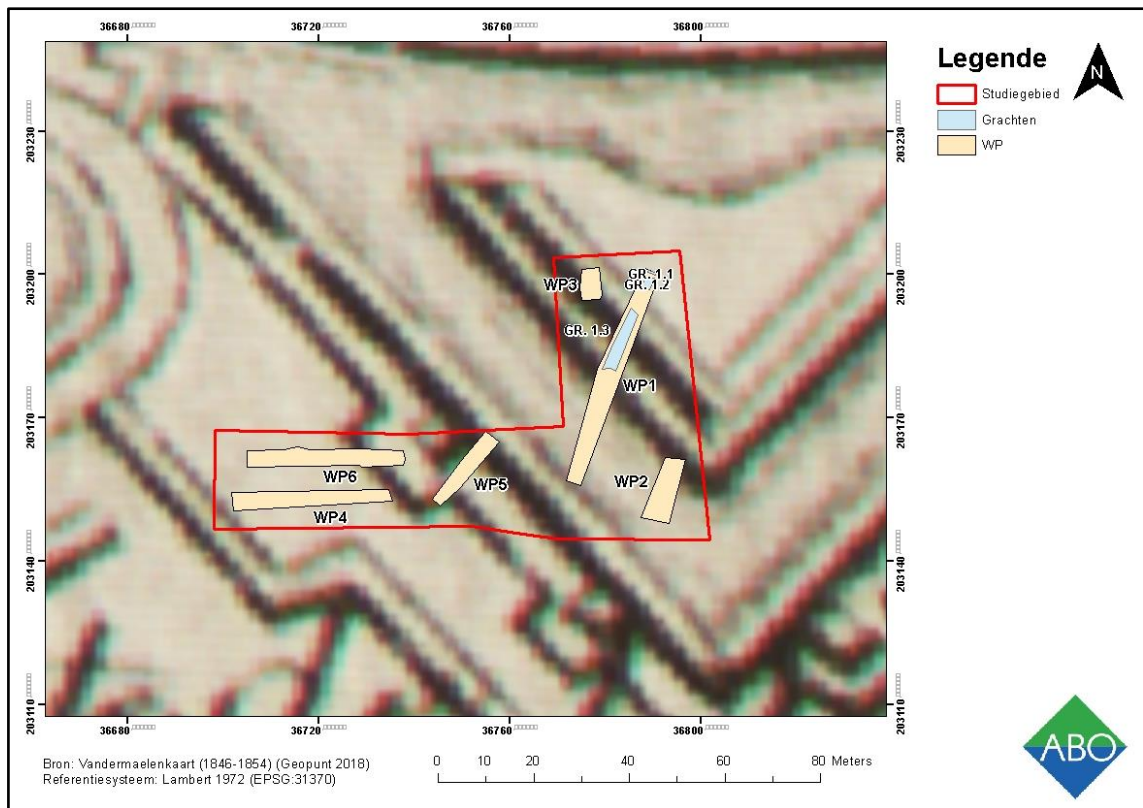
3.3.1 INLEIDING EN DOEL

Werkput 3 werd aangelegd ten westen van Werkput 1. Deze heeft een lengte van ca. 15m. De werkput heeft een maximale diepte van 3,75m. Deze werd getrapt aangelegd tot op de verstoringdiepte en op sommige plaatsen tot op de natuurlijke bodem, zoals het programma van maatregelen voorschrijft. Zoals besproken bij hoofdstuk 1.4 kon niet overal het profiel op een veilige wijze worden geregistreerd wegens het inkalven van de aanwezige zandige bodem. Er werd wel voorzien om de sleuven getrapt aan te leggen, waarbij het diepste niveau 2 meter breed was en de trappen niet hoger zijn dan 1,5m. Per sleuf werd minstens twee uitgangen voorzien.

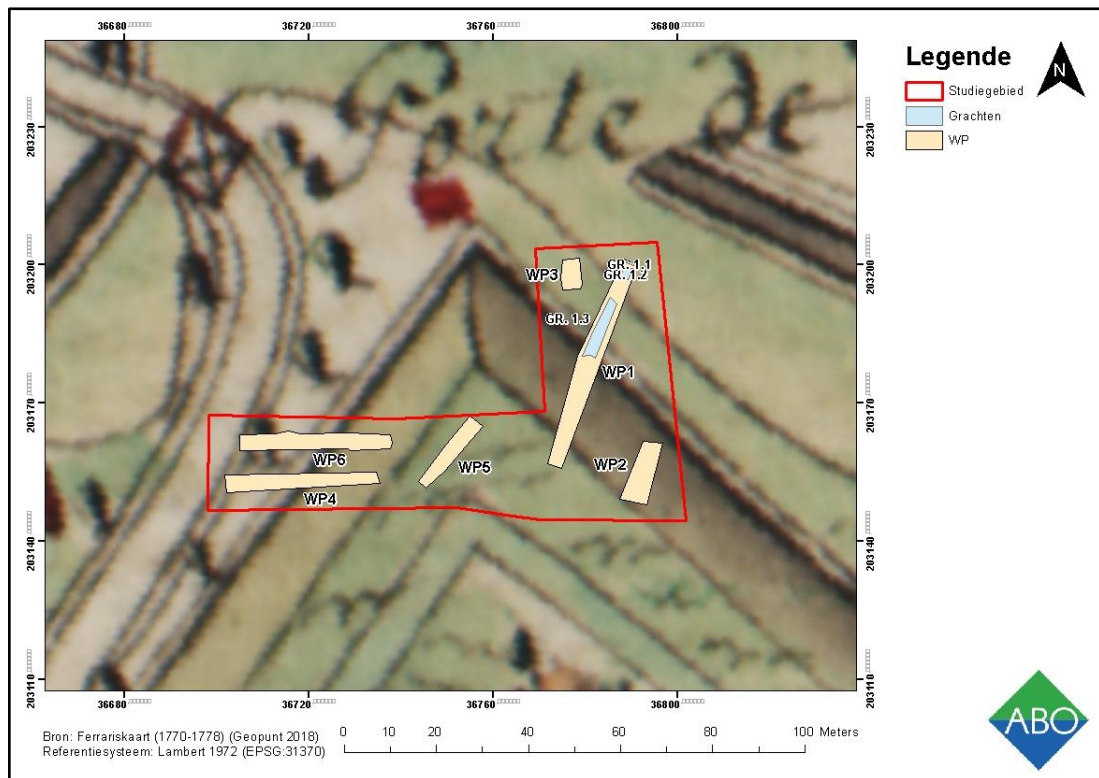
Er was een kleine aanpassing ten opzichte van het sleuvenplan in het programma van maatregelen. Er was voorzien om de sleuf met een noordoost-zuidwest oriëntatie aan te leggen.

Echter was dit niet mogelijk voor de kraan. Om de werkbaarheid van de kraan te garanderen, werd de werkput aangelegd met een noord-zuid oriëntatie.

Werkput 3 situeert zich op basis van de historische cartografie ter hoogte van het glacis van de ravelijn (Vandermaelen) (Fig. 55) of eerder ter hoogte van de ravelijnsgracht (kaart Ferraris) (Fig. 56).



Figuur 57: Projectie van het sleuvenplan op de Vandermaelenkaart



Figuur 58: Projectie van het sleuvenplan op de Ferrariskaart

3.3.2 STRATIGRAFIE

Opnieuw kenmerkte de bodemopbouw zich door de aanwezigheid van een ca. 2,5m dik zandig ophogingspakket aangelegd op het onderliggende natuurlijke substraat. Omwille van de onstabiele putwand was het registreren van een bodemprofiel op een veilige manier niet verantwoord (Fig. 58 en 59).



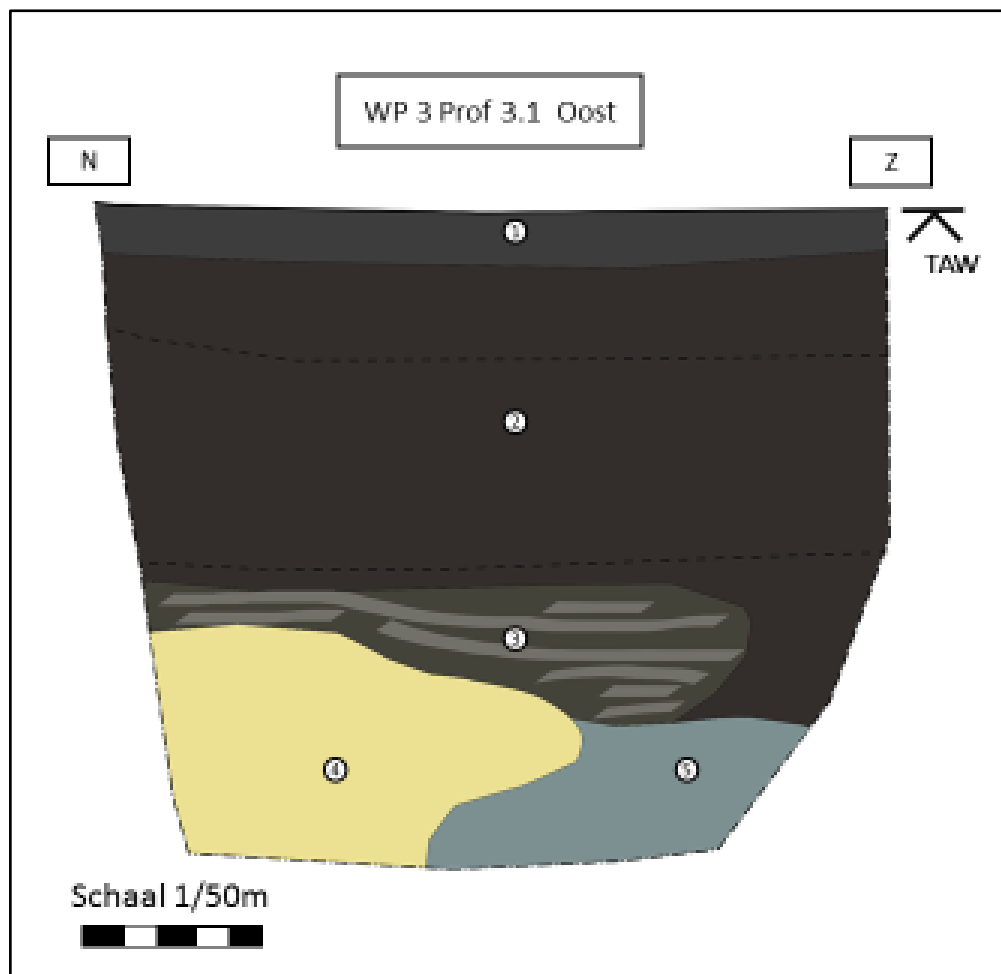
Figuur 59: Algemeen zicht op de bodemopbouw van Werkput 3

o Beschrijving Profiel 3.1 (2,799mTAW):

1. AP- Horizont, Donkergrijs, grijs, heterogeen, Z2K1, Bioturbatie weinig, kalkmortel weinig,
2. Donkergrijs, homogeen, Z2K1, bioturbatie weinig, baksteen weinig
3. Donkergrijs, homogeen, Z2K1, bioturbatie weinig, baksteen weinig
4. Natuurlijk zandig substraat
5. Idem, gereduceerd

o :

1. AP- Horizont, Donkergrijs, grijs, heterogeen, Z2K1, Bioturbatie weinig, kalkmortel weinig,
2. Donkergrijs, homogeen, Z2K1, bioturbatie weinig, baksteen weinig
3. Donkergrijs, homogeen, Z2K1, bioturbatie weinig, baksteen weinig
4. Natuurlijk zandig substraat
5. Idem, gereduceerd



Figuur 60: Profiel 3.1

3.3.3 SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN STRUCTUREN

In de werkput werd de zuidoostelijke aanzet van de natte gracht aangesneden doch kon omwille van de veiligheid niet verder geregistreerd worden.

3.3.4 BESLUIT

In Werkput 3 werd slechts de zuidoostelijke aanzet aangesneden van de eigenlijke natte gracht zoals geregistreerd in Werkput 1. Echter omwille van de instabiliteit kon deze niet op een verantwoorde manier geregistreerd worden.

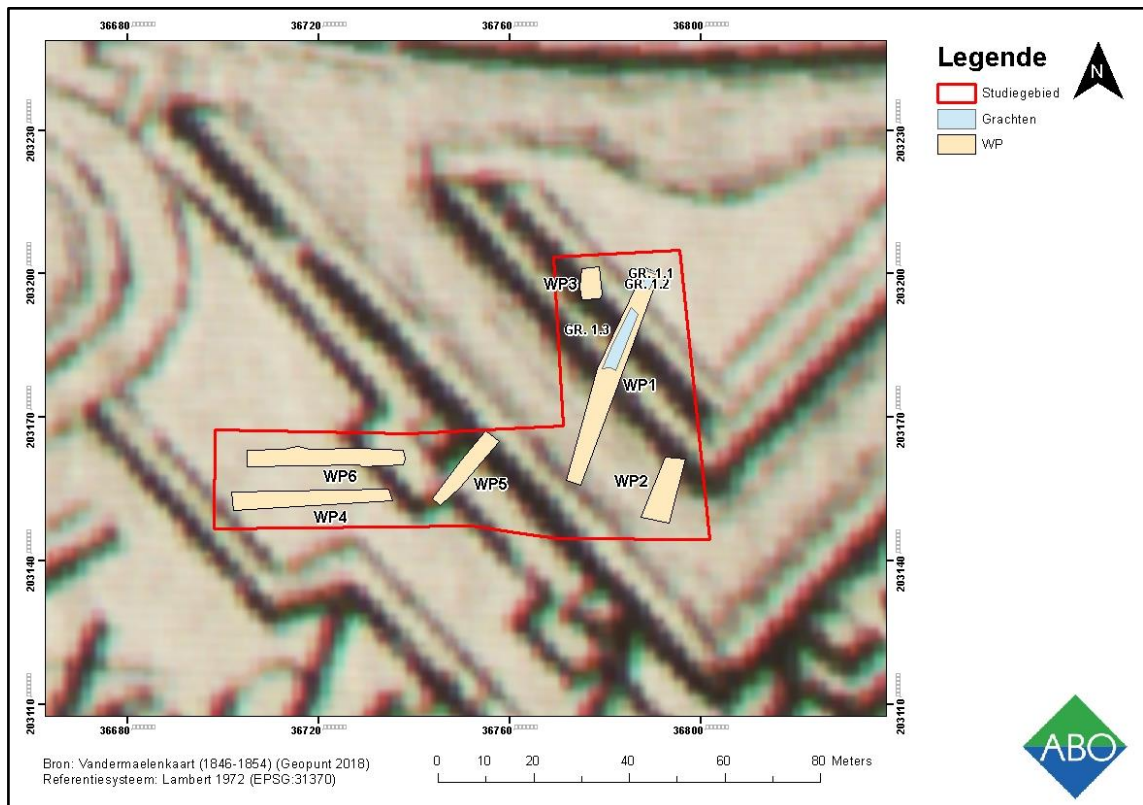
3.4 WERKPUT 4

3.4.1 INLEIDING EN DOEL

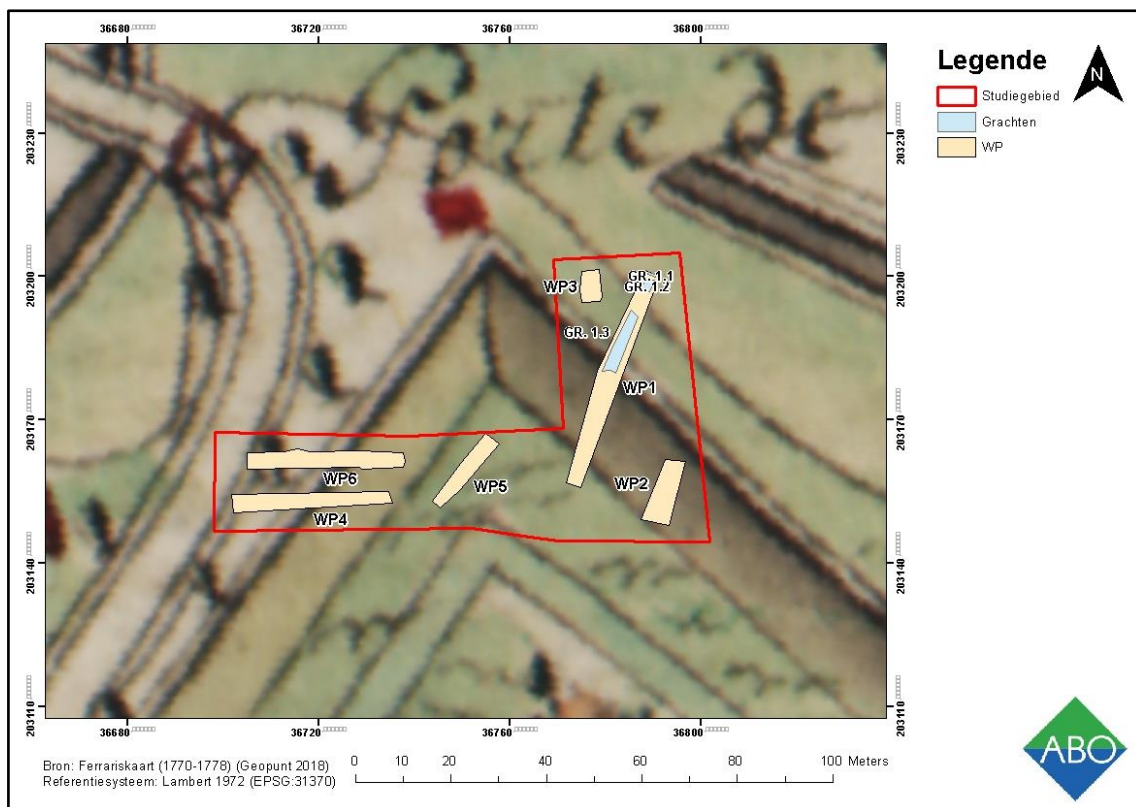
Werkput 4 heeft een lengte van ca. 40m. Deze werd getrapt aangelegd tot op de verstoringsdiepte en op sommige plaatsen tot op de natuurlijke bodem, zoals het programma van maatregelen voorschrijft. Zoals besproken bij hoofdstuk 1.4 kon niet overal het profiel op een veilige wijze worden geregistreerd wegens het inkalven van de aanwezige zandige bodem.

Er werd wel voorzien om de sleuven getrapt aan te leggen, waarbij het diepste niveau 2 meter breed was en de trappen niet hoger zijn dan 1,5m. Per sleuf werd minstens twee uitgangen voorzien.

Werkput 4 werd aangelegd in het westelijke deel van het onderzoeksgebied met een oost-west oriëntatie. De werkput situeert zich op basis van de historische cartografie ter hoogte van de gracht binnen de buitenwal (Vandermaelen)(Fig. 60). Op basis van de kaart van Ferraris daarentegen situeert het oostelijke deel van de werkput zich ter hoogte van het glacis van de buitenwal. Het westelijke deel is eerder gesitueerd ter hoogte van het glacis van de voorversterking (kaart Ferraris) (Fig. 61).



Figuur 61: Projectie van het sleuvenplan op de Vandermaelenkaart



Figuur 62: Projectie van het sleuvenplan op de Ferrariskaart



Figuur 63: Algemeen zicht op de aanleg van Werkput 4

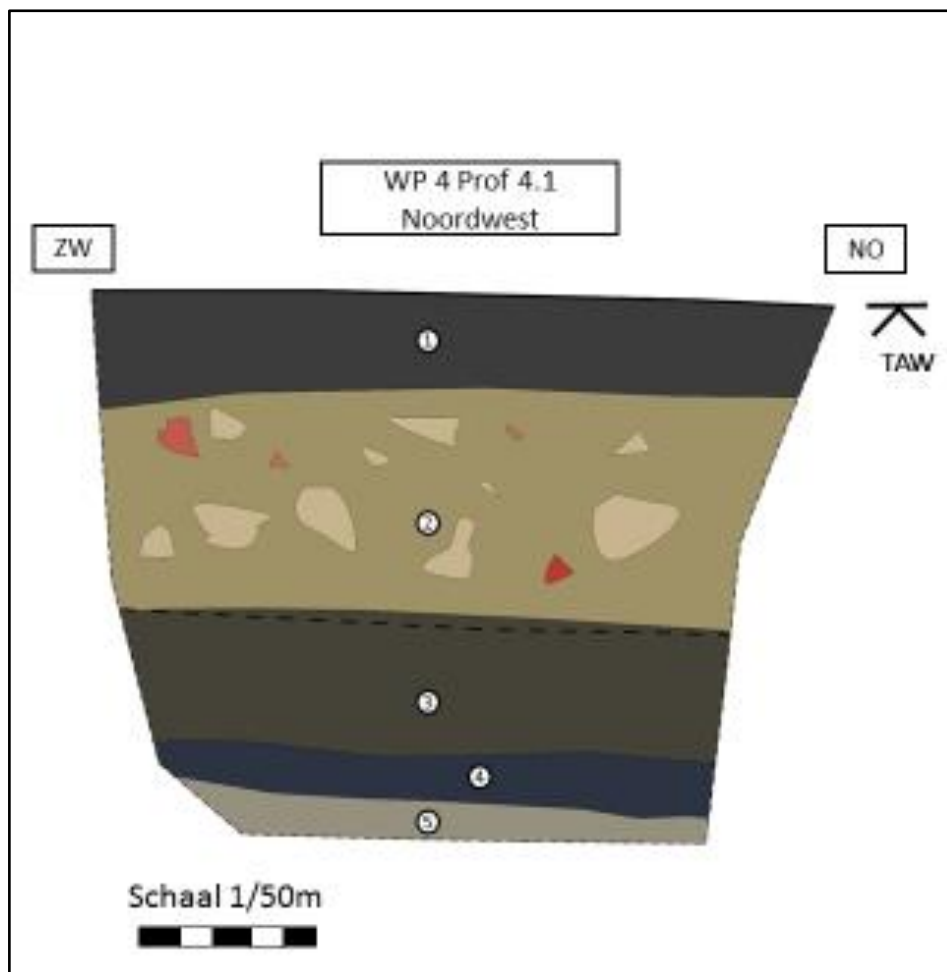
3.4.2 STRATIGRAFIE

De bodemopbouw kenmerkte zich door de aanwezigheid van een ophogingspakket vermengd met bouwpuin met een dikte van meer dan 3,00m. Omwille van de diepte van de werkput én de onstabiele putwand was het registreren van een bodemprofiel op een veilige manier onmogelijk (Fig. 63 en 64).



Figuur 64: Algemeen zicht op de bodemopbouw van Werkput 4

- o Beschrijving Profiel 4.1 (5,867mTAW):
 1. AP- Horizont, Donkergrijs, grijs, heterogeen, Z2K1, Bioturbatie weinig, kalkmortel weinig,
 2. Donkergrijs, homogeen, Z2K1, bioturbatie weinig, baksteen weinig
 3. Donkergrijs, grijs, heterogeen, Z2K1, Bioturbatie weinig, kalkmortel weinig
 4. Donkergrijs, compact, slibhoudend
 5. Natuurlijk zandig substraat, beige



Figuur 65: Profiel 4.1

3.4.3 SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN STRUCTUREN

Er werden geen archeologische sporen aangetroffen.

3.4.4 BESLUIT

In Werkput 4 werden er geen archeologische sporen aangetroffen. Ook van de op basis van historische kaarten gesitueerde natte gracht werd geen spoor aangetroffen. De aanwezigheid van een ca. 2,50m dik zandig pakket kan zonder twijfel in verband gebracht worden met het genivelleerde glacijs.

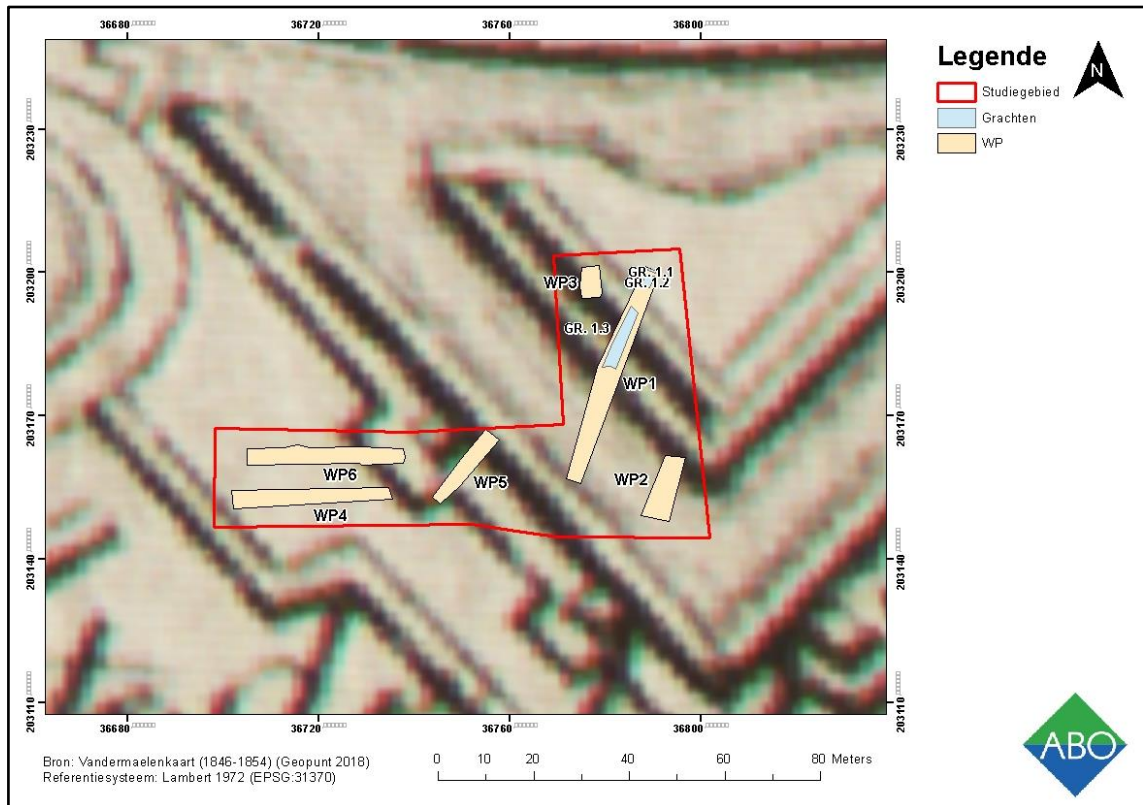
3.5 WERKPUT 5

3.5.1 INLEIDING EN DOEL

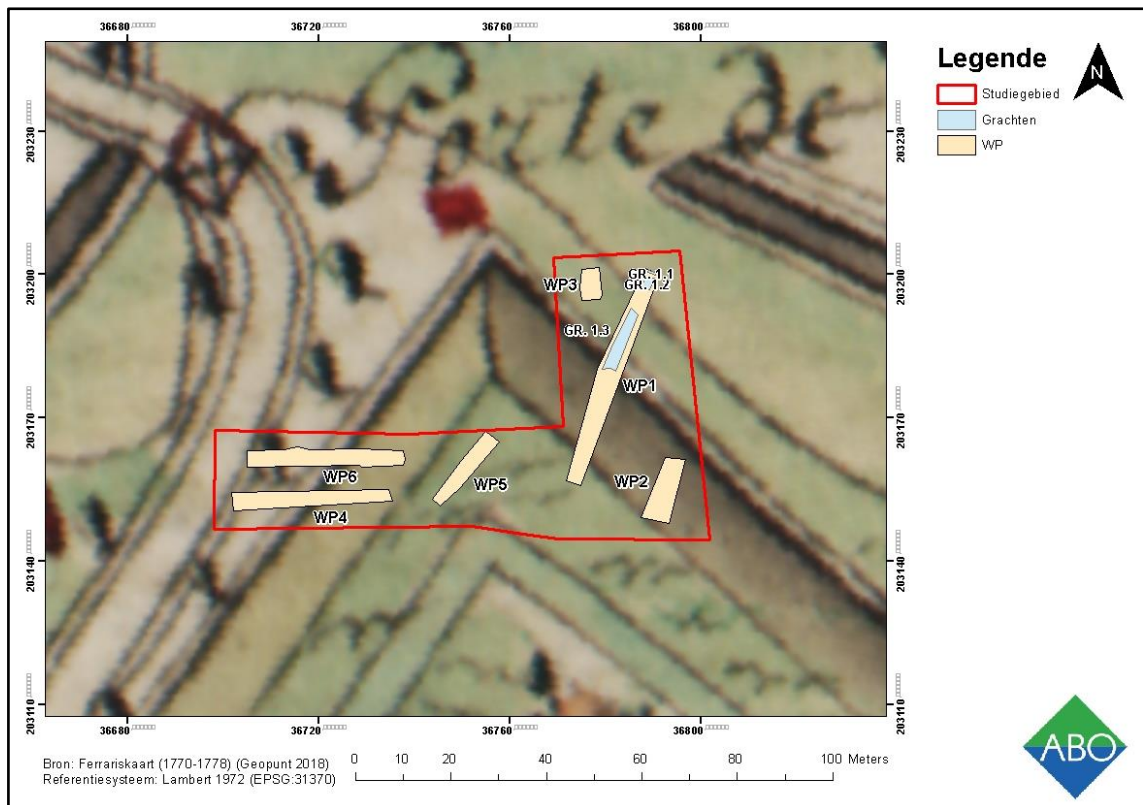
Werkput 5 werd aangelegd in het centrale gedeelte van het onderzoeksterrein en heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie. Deze heeft een lengte van ca. 23m. Deze werd getrapt aangelegd tot op de verstoringsdiepte en op sommige plaatsen tot op de natuurlijke bodem, zoals het programma van maatregelen voorschrijft. Zoals besproken bij hoofdstuk 1.4 kon niet overal het

profiel op een veilige wijze worden geregistreerd wegens het inkalven van de aanwezige zandige bodem. Er werd wel voorzien om de sleuven getrapt aan te leggen, waarbij het diepste niveau 2 meter breed was en de trappen niet hoger zijn dan 1,5m. Per sleuf werd minstens twee uitgangen voorzien.

De proefsleuf situeert zich op basis van de historische cartografie ter hoogte van het glacis van de voorversterking (Vandermaelen) (Fig. 65). Op basis van de kaart van Ferraris situeert de werkput zich net buiten de buitenwal en wordt op de kaart aangeduid als graslanden (Fig. 66).



Figuur 66: Projectie van het sleuvenplan op de Vandermaelenkaart



Figuur 67: Projectie van het sleuvenplan op de Ferrariskaart

3.5.2 STRATIGRAFIE

Slechts in het uiterst noordelijke deel van de werkput kon een profiel 5.1 (3,885mTAW) geregistreerd worden. De bodemopbouw kenmerkt zich door de aanwezigheid van een ca. 2,5m dik zandig ophogingspakket onmiddellijk aangelegd op het onderliggende natuurlijke tertiaire substraat gekenmerkt door gelaagde zandige afzettingen (Fig. 67 - 69).

Aan de basis van de ophogingslaag wijzen duidelijke indicaties van bioturbatie van mollen en regenworm op de aanwezigheid van een oorspronkelijke A-horizont.

o Beschrijving Profiel 5.1 (3,885mTAW):

1. AP- Horizont, Donkergrijs, grijs, heterogeen, Z2K1, Bioturbatie weinig, kalkmortel weinig,
2. Donkergrijs, homogeen, Z2K1, bioturbatie weinig, baksteen weinig
3. Donkergrijs, grijs, heterogeen, Z2K1, Bioturbatie weinig, kalkmortel weinig
4. Donkergrijs, compact, slibhoudend
5. Natuurlijk zandig substraat, beige



Figuur 68: Profiel 5.1 in Werkput 5



Figuur 69: Detail bioturbatiesporen van Profiel 5.1 in Werkput 5

3.5.3 SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN STRUCTUREN

Er werden geen archeologische sporen aangetroffen.

Op basis van de projectie van de werkput op de kaart van Ferraris kan deze gerelateerd worden met de op de kaart aangeduide graslanden ten zuiden van de buitenversterking. De in het bodemprofiel waargenomen bioturbatiesporen aan de basis van het ophogingspakket (A-horizont) kunnen hiermee dan ook in verband gebracht worden. De sterke bioturbatie kan wijzen op een periode van stabilisatie op een perceel dat vanaf dan hoofdzakelijk gebruikt werd als grasland en regelmatig aangereikt met mest.

Het aanwezige ophogingspakket is wellicht het gevolg van de opgave van de stadsversterking, waarbij de opgeworpen aarden versterkingen werden genivelleerd en de gracht gedempt in het midden van de 19^{de} eeuw.

3.5.4 BESLUIT

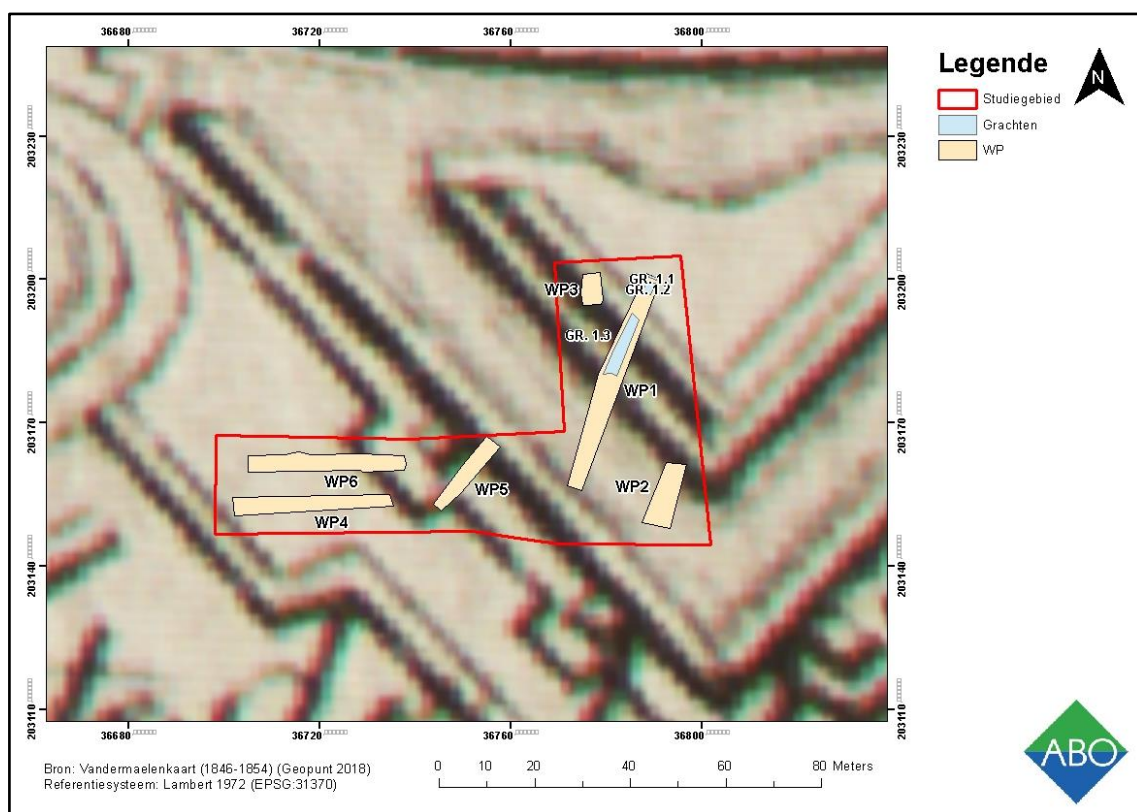
In Werkput 5 werden er geen archeologische sporen aangetroffen. Opnieuw kan het aanwezige ophogingspakket bestaande uit heterogene zandige pakketten in verband gebracht worden met de nivellering van het glacis.

3.6 WERKPUT 6

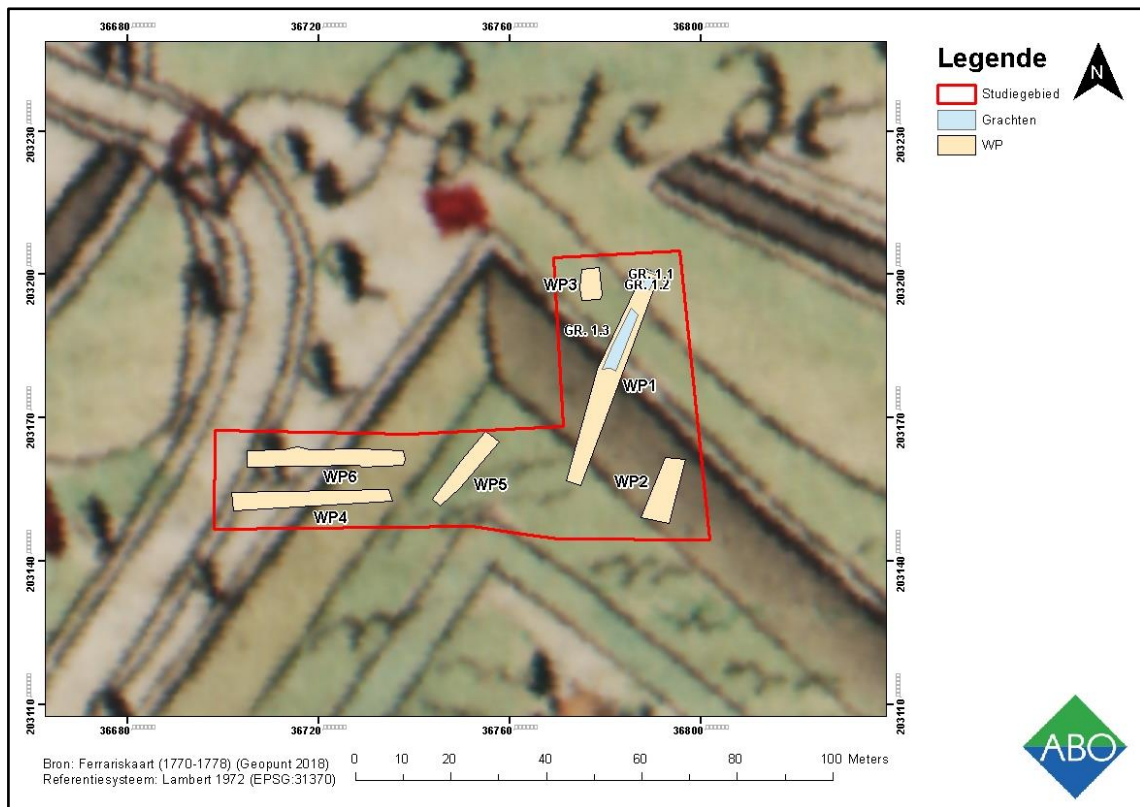
3.6.1 INLEIDING EN DOEL

Werkput 6 werd aangelegd ten noorden van en parallel met werkput 4. Deze heeft een lengte van ca. 48m. Deze werd getrapt aangelegd tot op de verstoringsdiepte en op sommige plaatsen tot op de natuurlijke bodem, zoals het programma van maatregelen voorschrijft. Zoals besproken bij hoofdstuk 1.4 kon niet overal het profiel op een veilige wijze worden geregistreerd wegens het inkalven van de aanwezige zandige bodem. Er werd wel voorzien om de sleuven getrapt aan te leggen, waarbij het diepste niveau 2 meter breed was en de trappen niet hoger zijn dan 1,5m. Per sleuf werd minstens twee uitgangen voorzien.

De werkput werd getrapt aangelegd in twee vlakken. Op basis van de historische cartografie situeert het oostelijke deel van de werkput zich ter hoogte van het glacis van de buitenwal. Het westelijke deel is gesitueerd net buiten de buitenwal in de ravelijngracht (Vandermaelen) (Fig. 70) en Ferraris (Fig. 71).



Figuur 70: Projectie van het sleuvenplan op de Vandermaelenkaart



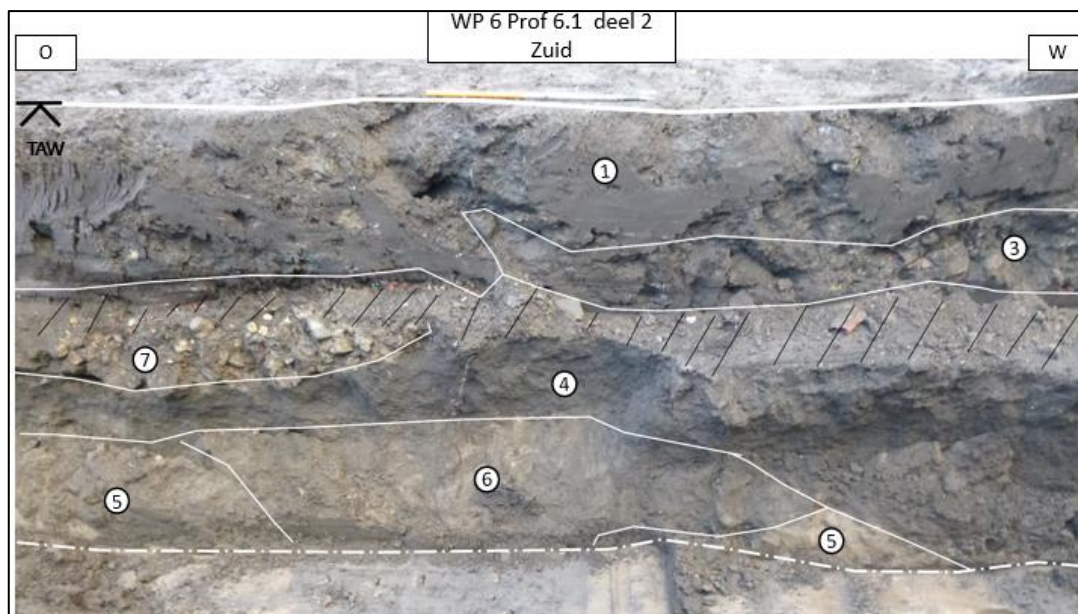
Figuur 71: Projectie van het sleuvenplan op de Ferrariskaart

3.6.2 STRATIGRAFIE

De bodemopbouw kenmerkt zich door de aanwezigheid van een ca. 2,5m dik antropogeen ophogingspakket vermengd met puinconcentraties. Omwille hiervan kon het bodemprofiel 6.1 niet op een verantwoorde manier geregistreerd worden (Fig. 72).

o Beschrijving Profiel 6.1 (3,800mTAW):

1. AP- Horizont, Donkergrijs, grijs, heterogeen, Z2K1, Bioturbatie weinig, kalkmortel weinig,
2. Donkergrijs, homogeen, Z2K1, bioturbatie weinig, baksteen weinig
3. Donkergrijs, grijs, heterogeen, Z2K1, Bioturbatie weinig, kalkmortel weinig
4. Donkergrijs, compact, slibhoudend
5. Natuurlijk zandig substraat, beige



Figuur 72: Algemeen zicht op de bodemopbouw in Werkput 6

3.6.3 SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN STRUCTUREN

Er werden geen archeologische sporen aangetroffen.

3.6.4 BESLUIT

In Werkput 6 werden er geen archeologische sporen aangetroffen.

4 ASSESSMENT VAN SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN

Tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werden slechts in werkput 1 een viertal archeologische sporen aangetroffen, meer bepaald een drietal grachtsegmenten (spoor 1, 2 en 3) en een accumulatiehorizont (spoor (laag) 10). De aangetroffen sporen bevinden zich onder een recent ophogingspakket van ca. 2,50m dikte en kwam tot stand tijdens het dempen van de vestinggracht. Het onderzoek was dus succesvol in het aantreffen van de gracht van de verdedigingswerken. Er werden echter geen geassocieerde structuren gevonden.

Omtrent de aanleg en opgave van de aangetroffen grachtsegmenten werden geen dateringselementen aangetroffen. Slechts in de onderste vullingslaag van gracht spoor 1.2 kwamen twee fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk aan het licht.

Mogelijk kan deze opeenvolging van elkaar oversnijdende grachtsegmenten in verband gebracht worden met de verschillende aanpassingen aan de versterkingen tussen de 17de en het begin van de 19^{de} eeuw.

Op basis van de projectie van het sleuvenplan op de kaart van Ferraris en Vandermaelen blijkt de aangetroffen brede gracht (Werkput 1, spoor 1.3) nagenoeg perfect overeen te komen met de eigenlijke ravelijnsgracht ten noorden van het glacis van de buitenversterking aangeduid op de kaart van Ferraris.

Ook de situering van werkput 5 ter hoogte van de op Ferraris aangeduide graslanden kan in overeenstemming gebracht worden met de bodemkundige aanwijzingen vastgesteld in werkput 5.

De overige waargenomen grachtrelicten in werkput 1 (spoor 1.1 en 1.2) kunnen niet onmiddellijk geduid worden en situeren zich tevens ter hoogte van de ravelijnsgracht. Mogelijk kunnen deze in verband gebracht worden met eventuele oudere fasen van de ravelijnsgracht.

Aan de hand van de historische data kan opgemaakt worden dat de stadsversterkingen finaal opgegeven werden tussen 1861 en 1866.

Aan de hand van de bodemkundige profielen kan duidelijk aangetoond worden dat het volledige onderzoeksgebied drastisch werd opgehoogd in functie van het bouwrijp maken van het terrein. Wellicht werd het aanwezige opgeworpen glacis tijdens de opgave genivelleerd en dan ook aangewend om de grachten te dempen en te nivelleren.

De sporadisch vastgestelde puinlagen aan de top van dit pakket kwamen wellicht eerder tot stand na de grote opruimingswerkzaamheden na de verwoestingen tijdens de Eerste Wereldoorlog.

Onderaan het ophogingspakket kwamen in werkput 1 twee Duitse onontpofte 10,5cm artilleriegranaten aan het licht.

5 KENNISVERMEERDERING EN WAARDERING

Het onderzoek heeft slechts weinig kennisvermeerdering opgeleverd. Het onderzoek was dus succesvol in het aantreffen van de gracht van de verdedigingswerken. Er werden echter geen geassocieerde structureren gevonden.

Tijdens het onderzoek werden slechts in werkput 1 enkele aanwijzingen aangetroffen die in verband te brengen zijn met het voormalige vestinglandschap. Een drietal grachtgedeelten kunnen mogelijk gelinkt worden aan de opeenvolgende aanpassingen van de stadsversterkingen.

Duidelijke aanwijzingen die wijzen op de aanwezigheid van het glacis van de historisch geattesteerde ravelijn en/of voorversterkingen werden niet aangetroffen.

De brede gracht aangesneden in werkput 1 (spoor 1.3) kan op basis van de historische kaarten in verband gebracht worden met de ravelijnsgracht tussen de ravelijn en het glacis van de buitenwal.

Het vastgestelde zandige steriele ophogingspakket bovenop de aangetroffen grachten is mogelijk het gevolg van het nivelleren van het glacis tussen 1861 en 1866.

In de overige werkputten werden geen archeologische sporen waargenomen.

Slechts zeer lokaal werd bovenop het natuurlijke tertiaire substraat een restant van een dunne vegetatiehorizont waargenomen dat zich heeft ontwikkeld op het ogenblik dat het terrein nog aan de oppervlakte lag en pas tijdens de aanleg van de 17^{de} -eeuwse stadsversterking werd afgedekt.

6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN:

6.1 ALGEMEEN:

- o Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?

De bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een ca. 2,5m dik antropogeen ophogingspakket bestaande uit heterogeen zandig materiaal. Aan de toplaag is er frequent de aanwezigheid van baksteenpuin.

Het pakket rust onmiddellijk op het onderliggende tertiaire substraat en sluit de vastgestelde grachten in Werkput 1 af. Wellicht kwam het pakket tot stand in de 19^{de} eeuw (1861-1866) bij het slechten van de aarden stadsversterkingen en het dempen van de grachten.

Hierdoor bleek de originele bodemopbouw diepgaand verstoord. Er werden geen aanwijzingen aangetroffen van een B-horizont. Enkel in Werkput 5 wijst de aanwezigheid van duidelijke sporen van bioturbatie van mol en regenworm aan de basis van het ophogingspakket op een oorspronkelijke A-horizont dat later afgedekt werd tijdens de nivelleringswerkzaamheden van de stadsvesten.

Op basis van de projectie van Werkput 5 op de kaart van Ferraris kan opgemaakt worden dat deze zich situeert ter hoogte van de weergegeven graslanden en dus mogelijk hiermee te relateren is.

- o Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Als gevolg van de inplanting van de 17^{de} eeuwse stadsomwalling, de finale opgave en nivellering in de 19^{de} eeuw is de originele bodemopbouw grondig verstoord. De natuurlijke bodem (C-horizont) werd pas aangesneden op meer dan 2,50m onder het huidige maaiveld. Enkel in Werkput 5 werden aanwijzingen aangetroffen van een oorspronkelijke A-horizont die later bedekt werd door een ca. 2,5m dik ophogingspakket. Zeer waarschijnlijk kwam dit pakket tot stand tijdens de opgave van de stadsversterkingen in de 19^{de} eeuw.

- o Zijn er sporen aanwezig?

De enige archeologische sporen die werden aangetroffen kwamen aan het licht in Werkput 1. Het gaat meer bepaald om een drietal gedeelten van grachten en een vegetatiehorizont. De aangetroffen grachtsegmenten kunnen wegens gebrek aan archeologische vondsten niet gedateerd worden maar zijn mogelijk in verband te brengen met de verschillende aanpassingen van de stadsverdediging.

Een gedeeltelijk bewaarde vegetatiehorizont kwam tot ontwikkeling op het natuurlijke tertiaire substraat voorafgaand de aanleg van de stadsversterking in de 17^{de} eeuw. Deze werd doorsneden door grachten 2 en 3.

Op basis van de historische kaarten kan de brede gracht in Werkput 1 (spoor 1.3) gerelateerd worden met de ravelijngracht aangelegd en aangepast tussen de 17^{de} en de vroege 19^{de} eeuw.

- o Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De aangetroffen archeologische sporen zijn antropogeen en kunnen gelinkt worden aan de stadsversterking aangelegd vanaf de 17^{de} eeuw en aangepast tot in de vroege 19^{de} eeuw.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De aangesneden grachten in Werkput 1 bleven goed bewaard als gevolg van het aanwezige ophogingspakket.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Omwille van het gebrek aan archeologische vondsten kunnen de aangetroffen grachtsegmenten niet gedateerd worden. De aantoonbare oversnijdingen tonen aan dat deze niet tot één en dezelfde structuur behoren. Mogelijk kunnen de grachten in verband gebracht worden met de aanpassingen aan het vestinglandschap tussen de 17^{de} en 19^{de} eeuw.

- Behoren de sporen tot één of meerdere perioden?

Op basis van de aantoonbare oversnijdingen kan aangetoond worden dat deze in verband te brengen zijn met meerdere perioden. Gezien het feit dat de stadsversterkingen tussen de 17^{de} en de 19^{de} eeuw enkele ingrijpende aanpassingen heeft ondergaan kunnen deze mogelijk hiermee in verband gebracht worden.

6.2 INDIEN ER SPOREN VAN EEN STADSVERSTERKING WORDEN AANGETROFFEN:

- Zijn er restanten van een (post)midleleeuwse omwalling (wal/gracht) aanwezig?

Er werden in Werkput 1 enkele restanten aangetroffen die in verband te brengen zijn met de postmiddeleeuwse stadsversterking in de vorm van een drietal opeenvolgende grachtgedeelten. Vooral de brede gracht in Werkput 1 (spoor 1.3) kan zonder twijfel gerelateerd worden met de eigenlijke ravelijngracht. Het onderzoek was dus succesvol in het aantreffen van de gracht van de verdedigingswerken. Er werden echter geen geassocieerde structuren gevonden.

- Zo ja, wat is de bewaringstoestand ervan?

De eigenlijke opgevulde grachten bleven bewaard onder het ophogingspakket tot stand gekomen tijdens de opgave van de versterkingswerken.

- Levert het organisch en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site en diens omgeving, eventueel ook over de materiele cultuur?

Er werd in de opvulling van de geregistreerde grachten geen organisch en anorganisch materiaal aangetroffen.

- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?

Enkel in de onderste opvulling van gracht spoor 1.2 werden twee fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen.

- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsgeschiedenis/stadsontwikkeling van Nieuwpoort?

De resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek wijzen op de aanwezigheid van enkele grachten die in verband te brengen zijn met de aanwezige stadsversterking aangelegd vanaf de 17^{de} en verder aangepast tot in de vroege 19^{de} eeuw.

Verder wordt het terrein gekenmerkt door een ca. 2,5m dik antropogeen ophogingspakket van recente aard en is mogelijk het gevolg van het slechten van de vestingbouwkundige relictten in de 19^{de} eeuw.

- o Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie) en de archeologische sporen?

De aangetroffen grachten werden aangelegd tot in het tertiaire substraat dat gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van zandige afzettingen. Slechts in Werkput 5 werden aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een oorspronkelijke A-horizont. Met de opgave en het nivelleren van de vestingwerken in de 19^{de} eeuw kwam een ca. 2,5m dik ophogingspakket tot stand.

- o Kunnen de resultaten van het bureauonderzoek bijgesteld worden?

Op basis van de schaarse archeologische resultaten én de diepgaande aard van verstoring laten toe het verwachtingspatroon opgesteld tijdens het bureauonderzoek bij te stellen.

Omwille van de verstoring van het terrein is er dan ook geen potentieel tot kennisvermeerdering.

- o Geven de resultaten aanleiding tot een vervolgonderzoek of gaf het proefsleuvenonderzoek voldoende informatie met betrekking tot de vastgestelde archeologische sporen? Zo ja, waarom wel. Zo nee, waarom niet?

Omwille van de aard van het terrein (verstoring) en de lage densiteit aan archeologische sporen is er geen potentieel tot kennisvermeerdering en dus geen aanleiding tot verder vervolgonderzoek.

- o Uit het uitgevoerde onderzoek is duidelijk gebleken dat het volledige terrein grondig opgehoogd werd en kan deze mogelijk in verband gebracht worden met de finale opgave van de stadsversterkingen in de 19^{de} eeuw.
- o Indien een vervolgonderzoek toch noodzakelijk blijkt:

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

Niet van toepassing

- Wat is de impact van het huidig gebruik van het terrein op het archeologische erfgoed?

Niet van toepassing

- Is behoud *in situ*/planinpassing op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?
- Niet van toepassing

7 BESLUIT

Op basis van het cartografische onderzoek kan gesteld worden dat het projectgebied gesitueerd is ter hoogte van een gedeelte van de zuidelijke stadsversterking en dan meer bepaald ter hoogte van de noordwest-zuidoost georiënteerde ravelijngracht tussen het glacis van de buitenwal en een ravelijn. Deze gracht was aan de zuidzijde voorzien van een breed opgeworpen glacis.

Op basis van de bodemprofielen kan aangetoond worden dat het volledige onderzoeksgebied gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van een antropogeen ophogingspakket met een dikte van ca. 2,5m. De ophoging kenmerkt zich door een heterogeen zandig pakket aan de top vermengd met lagen van baksteenpuin.

Vrijwel zeker kwam dit pakket tot stand tijdens de definitieve opgave van de stadsversterking in het midden van de 19^{de} eeuw, waarbij de opgeworpen aardewerken (glacis) werden afgegraven en het bekomen materiaal aangewend voor het dempen en nivelleren van de vestinggrachten.

Slechts in Werkput 1, gesitueerd in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied, kwamen een viertal archeologische sporen aan het licht. Naast de aanwezigheid van een lokaal bewaarde vegetatiehorizont, kunnen een drietal grachtsegmenten met de evolutie van de stadsversterking tussen de 17^{de} en de 19^{de} eeuw in verband gebracht worden.

Een ca. 15m brede gracht kan op basis van de positie ervan en de oriëntatie onmiddellijk in verband gebracht worden met de eigenlijke ravelijngracht aangelegd in de 17^{de} eeuw en verder aangepast tot in de vroege 19^{de} eeuw.

Met uitzondering van enkele schaarse aardewerkfragmenten uit gracht spoor 1.2 werd er geen archeologisch materiaal aangetroffen in de grachttopvullingen.

Het onderzoek was dus succesvol in het aantreffen van de gracht van de verdedigingswerken. Er werden echter geen geassocieerde structuren gevonden. Op basis van de beperkte resultaten en het aanwezige antropogene ophogingspakket is een vervolgonderzoek niet aangewezen. Een pollenonderzoek of dateringsonderzoek lijkt ons niet aangewezen, gezien de beperkte kenniswinst. De meeste kennis komt immers van historische bronnen.

8 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		5 maart 2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		5 maart 2018
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		5 maart 2018

9 BIBLIOGRAFIE

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Inventarissen Onroerend Erfgoed (Bouwkundig erfgoed, Landschapsatlas, Wereldoorlogrelicten, Historische stadskern, Beschermd stads- of dorpsgezicht, Archeologische zone, Zone waar geen archeologie te verwachten valt) [online], inventaris.onroerenderfgoed.be (geraadpleegd op 18 januari 2017).

CadGIS 2017: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Degryse, R, 1965: Nieuwpoort, in: Louis Grodecki (ed.), Belgische steden in reliëf. Plannen opgenomen door Franse militaire ingenieurs - XVIIe - XIXe eeuw, Brussel, p. 107-138.

Demoen, D. & Vandenborre, J. in voorbereiding: Archeologische opgraving Nieuwpoort-Recollettestraat. BAAC Rapport X. Mariakerke.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2017: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Fierens, E. 2002: Duitse Artilleriegranaten 1914-1918. Voormezele

Freitag, A. 1631: Architectura militaris nova et aucta, oder neue vermehrte Fortification, von Regular Vestungen, von Irregular Vestungen und Aussen wercken, von praxi offensivâ und defensivâ, Leyden. (ETH-Bibliothek Zürich, <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-8275>).

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto's, Stratenplan) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Fricx, Ferraris, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Gils, R. s.d. Enkele notities over vestingbouw en vestingoorlog in de 16^{de} en 17^{de} eeuw. Simon Stevinstichting.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2017: Cartesius (topografische kaart België 1873, 1904 en 1939) [online], <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/> (geraadpleegd op 18 januari 2017).

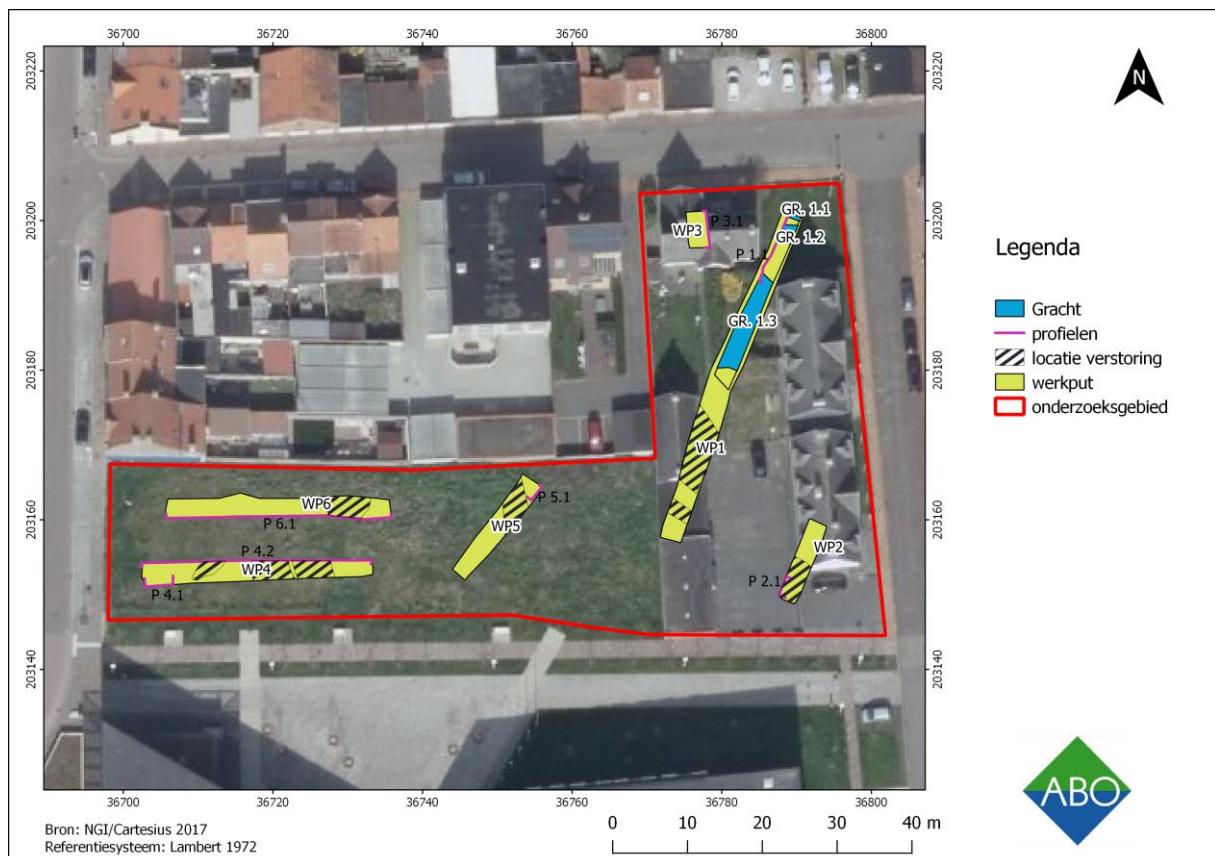
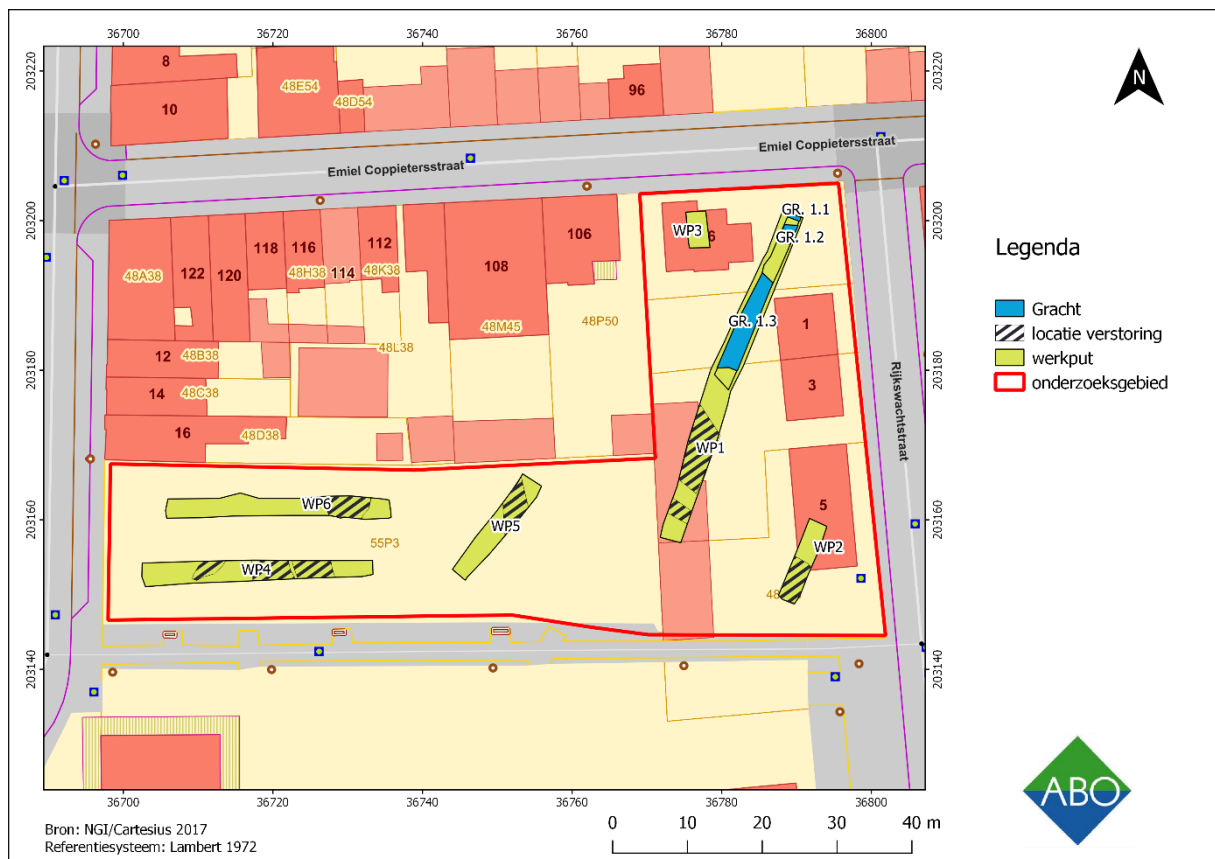
Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2017: Topografische kaart (1:10.000), [online], www.ngi.be (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Onroerend Erfgoed 2017: Centrale Archeologische Inventaris, CAI 2017, [online], <https://cai.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 18 januari 2017).

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

Van Ranst E. & C. Sys. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*. Laboratorium voor bodemkunde. Universiteit Gent.

BIJLAGE 1 ALLESPORENPLAN



BIJLAGE 2 SPORENLIJST

Project code : 2016E79				Sporenlijst							
Site: Nieuwpoort Rijkswachtstraat											
WP	SP	Vlak	Sector /vak	Datum	Vorm + afmetingen	(Harris) relatie met sp	Richting	Coupe nr.	(vaag/duidelijk), (Hom/Het), Kleur, textuur, inclusies, bioturbatie, (bij coupe: stratigrafie)	Interpretatie, datering	Vondst/ staal nr.
1	1	2		13/08/2017	lineair B1,00xL1,80	onder 1.2	NW-ZO		duidelijk, bruingrijs, heterogeen, Z2K1, houtskool matig, baksteen weinig, Fe weinig, bioturbatie matig	gracht, ME?	
1	2	2		13/08/2017	lineair B2,70xL1,80	boven 1.2/1.10	NW-ZO		duidelijk, grijs bruin, heterogeen, K2Z1, houtskool weinig, Fe weinig, baksteen weinig, kalkmortel weinig	Gracht, late ME	
1	3	2		13/08/2017	lineair B15,00xL1,80	boven 1.10	NW-ZO		donkerbruin, heterogeen, bioturbatie weinig, houtskool weinig, aardewerk weinig, Fe weinig, organisch weinig, gevlekt	Gracht, post-ME	
1	10	2		13/08/2017	slechts in profiel	onder 1.2/1.3			donkerbruin donkergrijs, heterogeen, houtskool matig, Fe weinig, organisch matig, humus matig, accumulatielaag	accumulatielaagje, ME	

BIJLAGE 3 FOTOLIJST

Project: Nieuwpoort Rijkswachtstraat

Inventaris foto's

Blad 1

N°	Oorspronkelijk foto N°	Omschrijving	WP	Spoor/profiel id	Spoor/profiel nr	Vlak	Wind-richting	Profiel nr	Extra info	Datum
0001	1080784	bodemprofiel	1	1	P 1.1	2	W	1.1	-	13/08/2017
0002	1080786	bodemprofiel	1	1	P 1.1	2	W	1.1	-	13/08/2017
0003	1080791	bodemprofiel	1	1	P 1.1	2	W	1.1	-	13/08/2017
0004	1080792	detail	1	1	P 1.1	2	W	1.1	-	13/08/2017
0005	1080793	detail	1	1	P 1.1	2	W	1.1	-	13/08/2017
0006	1080794	bodemprofiel(ingekrast)	1	1	P 1.1	2	W	1.1	-	13/08/2017
0007	1080797	detail	1	1	P 1.1	2	W	1.1	detail bodemprofiel ingekrast	13/08/2017
0008	1080798	bodemprofiel(ingekrast)	1	1	P 1.1	2	W	1.1	-	13/08/2017
0009	1080799	bodemprofiel	1	1	P 1.1	2	W	1.1	Spoor 1.4	13/08/2017
0010	1080802	bodemprofiel	1	1	P 1.1	2	W	1.1	Spoor 1.4	13/08/2017
0011	1080804	bodemprofiel(ingekrast)	1	1	P 1.1	2	W	1.1	Spoor 1.4	13/08/2017
0012	1080808	bodemprofiel	1	1	P 1.1	2	W	1.1	met Pollenbak, spoor 1.1 & 1.2 & 1.3 + iets verdiept	13/08/2017
0013	1080812	coupe(ingekrast)	1	3	CP 1.3	2	W	1.1	-	13/08/2017
0014	1080813	vlak	1	-	*	2	Z	-	-	13/08/2017
0015	1080814	vlak	1	-	*	2	Z	-	-	13/08/2017
0016	1080817	vlak	1	-	*	2	Z	-	-	13/08/2017
0017	1080818	vlak	1	-	*	2	Z	-	-	13/08/2017
0018	1080819	vlak	1	-	*	2	Z	-	-	13/08/2017
0019	1080820	vlak	1	-	*	2	Z	-	-	13/08/2017
0020	1080822	vlak	1	-	*	2	Z	-	-	13/08/2017
0021	1080829	vlak	1	-	*	2	Z	-	overzicht/vlak, putwanden al ingestort	13/08/2017
0022	1080830	overzicht	1	-	*	2	NW	-	overzicht werkput 1 vlak 2	13/08/2017
0023	1080832	sfeer	1	-	*	-	-	-	inkalvende putwanden, gevaarlijke situatie	13/08/2017
0024	1080835	vlak	1	-	*	2	Z	-	-	13/08/2017
0025	1080837	vlak	1	-	*	2	ZW	-	-	13/08/2017
0026	1080838	vlak	1	-	*	2	Z	-	-	13/08/2017
0027	1080840	vlak	1	-	*	2	Z	-	-	13/08/2017
0028	1080844	bodemprofiel	1	1	P 1.1	2	W	1.1	-	13/08/2017
0029	1080845	bodemprofiel	1	1	P 1.1	2	W	1.1	-	13/08/2017

Project code: 2016E79



S_MVL_FO.2_v1

Project code: 2016E79



S_MVL_FO.2_v1

N°	Oorspronkelijk foto N°	Omschrijving	WP	Spoor/profiel id	Spoor/profiel nr	Vlak	Wind-richting	Profiel nr	Extra info	Datum
0030	1080846	vlaak	1	-	*	2	ZW	-	-	13/08/2017
0031	1080847	bodemprofiel	1	1	P 1.1	2	W	1.1	-	13/08/2017
0032	1080848	bodemprofiel	1	1	P 1.1	2	W	1.1	-	13/08/2017
0033	1080849	bodemprofiel	1	1	P 1.1	2	NW	1.1	ook vlak	13/08/2017
0034	1080850	overzicht	-	-	*	-	O	-	terreinoverzicht	13/08/2017
0035	1080851	overzicht	1	-	-	-	Z	-	terreinoverzicht	13/08/2017
0036	1080852	overzicht	1	-	-	-	W	-	terreinoverzicht	13/08/2017
0037	1080855	vlaak	2	-	*	2	W	-	-	14/08/2017
0038	1080856	vlaak	2	-	*	2	W	-	-	14/08/2017
0039	1080858	vlaak	2	-	*	2	N	-	-	14/08/2017
0040	1080859	bodemprofiel	1	1	P 1.1	2	W	1.1	-	14/08/2017
0041	1080861	bodemprofiel	2	1	P 2.1	2	W	2.1	-	14/08/2017
0042	1080863	vlaak	2	-	*	2	N	-	-	14/08/2017
0043	1080865	vlaak	2	-	*	2	N	-	-	14/08/2017
0044	1080868	vlaak	2	-	*	2	N	-	-	14/08/2017
0045	1080870	vlaak	2	-	*	2	N	-	-	14/08/2017
0046	1080871	vlaak	2	-	*	2	N	-	-	14/08/2017
0047	1080874	vlaak	2	-	*	2	N	-	-	14/08/2017
0048	1080875	bodemprofiel	2	1	P 2.1	2	NW	2.1	profiel en vlakfoto	14/08/2017
0049	1080877	vlaak	3	-	*	2	ZO	-	-	14/08/2017
0050	1080879	bodemprofiel	3	1	P 3.1	2	ZO	3.1	-	14/08/2017
0051	1080885	bodemprofiel	4	1	P 4.1	2	Z	4.1	-	14/08/2017
0052	1080886	bodemprofiel	4	1	P 4.1	2	Z	4.1	-	14/08/2017
0053	1080887	vlaak	4	-	*	2	O	-	-	14/08/2017
0054	1080888	vlaak	4	-	*	2	O	-	-	14/08/2017
0055	1080890	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0056	1080891	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0057	1080892	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0058	1080893	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017

Project code: 2016E79



S_MVL_FO.2_v1

N°	Oorspronkelijk foto N°	Omschrijving	WP	Spoor/profiel id	Spoor/profiel nr	Vlak	Wind-richting	Profiel nr	Extra info	Datum
0059	1080894	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0060	1080895	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0061	1080896	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0062	1080897	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0063	1080898	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0064	1080899	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0065	1080900	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0066	1080901	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0067	1080902	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0068	1080903	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0069	1080904	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0070	1080905	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0071	1080906	bodemprofiel	4	2	P 4.2	2	N	4.2	-	14/08/2017
0072	1080907	vlaak	4	-	*	2	N	-	-	14/08/2017
0073	1080910	vlaak	4	-	*	2	N	-	-	14/08/2017
0074	1080911	vlaak	5	-	*	2	ZW	-	-	14/08/2017
0075	1080912	vlaak	5	-	*	2	ZW	-	-	14/08/2017
0076	1080914	vlaak	5	-	*	2	ZW	-	-	14/08/2017
0077	1080915	bodemprofiel	5	1	P 5.1	2	O	5.1	-	14/08/2017
0078	1080916	detail	5	1	*	2	O	5.1	bovenkant onderste deel profiel	14/08/2017
0079	1080917	detail	5	1	*	2	O	5.1	onderkant profiel	14/08/2017
0080	1080919	bodemprofiel	5	1	P 5.1	2	O	5.1	-	14/08/2017
0081	1080920	bodemprofiel	5	1	P 5.1	2	O	5.1	-	14/08/2017
0082	1080921	bodemprofiel	5	1	P 5.1	2	O	5.1	-	14/08/2017
0083	1080922	bodemprofiel	5	1	P 5.1	2	O	5.1	-	14/08/2017
0084	1080923	bodemprofiel	5	1	P 5.1	2	O	5.1	-	14/08/2017
0085	1080924	bodemprofiel	5	1	P 5.1	2	O	5.1	-	14/08/2017
0086	1080925	bodemprofiel	5	1	P 5.1	2	O	5.1	-	14/08/2017
0087	1080926	bodemprofiel	5	1	P 5.1	2	O	5.1	-	14/08/2017

Project code: 2016E79



S_MVL_FO.2_v1

N°	Oorspronkelijk foto N°	Omschrijving	WP	Spoor/profiel id	Spoor/profiel nr	Vlak	Wind-richting	Profiel nr	Extra info	Datum
0088	1080927	bodemprofiel	5	1	P 5.1	2	O	5.1	-	14/08/2017
0089	1080928	bodemprofiel	5	1	P 5.1	2	O	5.1	-	14/08/2017
0090	1080929	vlak	6	-	*	2	O	-	-	15/08/2017
0091	1080931	vlak	6	-	*	2	O	-	-	15/08/2017
0092	1080932	vlak	6	-	*	2	O	-	-	15/08/2017
0093	1080933	vlak	6	-	*	2	O	-	-	15/08/2017
0094	1080934	vlak	6	-	*	2	O	-	-	15/08/2017
0095	1080935	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0096	1080936	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0097	1080937	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0098	1080938	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0099	1080939	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0100	1080940	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0101	1080941	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0102	1080942	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0103	1080943	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0104	1080944	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0105	1080945	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0106	1080946	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0107	1080947	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0108	1080948	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0109	1080949	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0110	1080950	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0111	1080951	bodemprofiel	6	1	P 6.1	2	Z	6.1	-	15/08/2017
0112	1080952	vlak	6	-	*	2	W	-	-	15/08/2017
0113	1080954	vlak	6	-	*	2	W	-	-	15/08/2017
0114										
0115										
0116										

Project code: 2016E79



S. M. B. 50.3 - v1

BIJLAGE 4 MONSTERLIJST

Project code : 2016E79

Monsterlijst

Site: Nieuwpoort Rijkswachtstraat

WP	SP / Prof	Vla k	Secto r/vak/ Kwad	Datum	Soort staal	Coupe/ Kwad nr.	Info verzamelwijze (AAVL, Cp, Afw, ...) aantal lagen, aanbevolen behandeling /doel analyse, maaswijdte, X Y Z coördinaten bij 3D	Foto nr.	Aantal /volume	Staal naam volledig	Staal nr.
1	PR 1.1	2	-	13/12/2017	pollenbak	P 1.1	bemonsteren profiel, 3 lagen-- laag 3, laag 5 en laag 11, met pollenbak, voor pollenanalyse en/of dateringsonderzoek	12	1	P 1.1	1
1	PR 1.2	2		14/12/2017	bulkstalen	P 1.2	organische laag			1.2	2

BIJLAGE 5 VONDSTENLIJST

Project code: 2016E79

Inventaris vondsten

Blad 1

Site: Nieuwpoort - Rijkswachtstraat

Inventaris nr.	WP	Spoor	Vlak	Profiel	Laag	Datum	Materiaal-soort	verzamelwijze (AAVL, Cp, Afw, Pnt, Bemo, Radiode)	Aantal	Datering	Opmerking (vormspecificaties, bewaringskwaliteit, stalen, tekeningnummer, natuurlijk/antropogeen, primair/ secundair, ...)
1	1	1.2	2	CP		13/12/17	AW		3	Laat ME	1 randfragment kookpot, grijsgebakken, bandvormige rand, 1 wandfragment grijsgebakken, 1 wandfragment roodgebakken, loodglazuur
2	4	4.1	2	CP		14/12/17	AW		1	Post ME	1 randfragment grape, roodgebakken, omgeslagen rand met dekselgeul, loodglazuur
3	1	1.4	2	CP		13/12/17	AW		2	Post ME	1 randfragment kom, roodgebakken, bandvormige rand, buitenzijde beroet, 1 bodemfragment friezenkan, Rijnlands steengoed (Raeren), vlakke standvoet, zoutglazuur
4	1	1.3	2	CP		13/12/17	BOT		1	Laat ME	1 mandibel rond
5	1					13/12/17	Met		2	W.O.I.	2 Duitse 10,5cm houthuitergranaten 1915-1918 (opgehaald door DOVO)