



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Canadalaan-Spoorweglaan (Nieuwpoort, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2020L225

Januari 2021

RAPPORTERING OPGRAVING

VERSLAG VAN RESULTATEN

Colofon

Bekrachtigde archeologienota in uitgesteld traject: **ID 10567**

Auteur: Jeroen Vanhercke

Grondplannen: Elenora Vanbrabant, Tessa Van Esbroeck

Nummer van het wettelijk depot: /

De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:

Ruben Willaert nv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

Ruben Willaert nv

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels-Brugge

© Ruben Willaert nv, Sint-Michiels-Brugge, 2021

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert nv.

Ruben Willaert nv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



INHOUDSTAFEL

1	Projectomschrijving	9
1.1	Administratieve gegevens.....	9
1.2	Onderzoeksopdracht.....	12
1.2.1	Onderzoekskader.....	12
1.2.1.1	Geplande werken	12
1.2.1.2	Archeologisch vooronderzoek en verwachting	12
1.2.2	Onderzoeksvragen.....	14
1.3	Onderzoeksstrategie	14
1.3.1	Chronologie, organisatie en omstandigheden van de opgraving.....	14
1.3.2	Actoren en specialisten.....	15
1.3.3	Wetenschappelijke advisering.....	15
1.3.4	Strategie.....	15
1.3.5	Methode	16
1.3.6	Inzamelen vondsten en stalen.....	16
1.3.7	Randvoorwaarden	17
2	Assessmentrapport	21
2.1	Algemeen.....	21
2.2	Vondsten	21
2.3	Stalen.....	25
2.4	Conservatie en deponering	26
2.5	Sporen	26
2.6	Archeologische site	28
2.7	Potentieel voor wetenschappelijk onderzoek.....	29
2.8	Verwerking en rapportage	29
3	Kader van de archeologische site	30
3.1	Landschappelijke ligging en huidig gebruik.....	30
3.2	Historisch kader	32
3.2.1	Historische context.....	32
3.2.2	Cartografische bronnen	36
3.2.2.1	16 ^{de} tot en met 19 ^{de} eeuw	36
3.2.2.2	20 ^{ste} eeuw.....	41
3.3	Archeologisch kader.....	42
4	Aardkundige opbouw	45
4.1	Geologie	45
4.2	Bodemvorming	45
4.3	Referentieprofiel en stratigrafie.....	46
4.4	Oppervlak en stratigrafie	48
5	Beschrijving van de archeologische sporen	50



5.1.1	19 ^{de} -eeuwse stadsversterking	51
5.1.1.1	Gracht en glacis	51
5.1.1.2	Interpretatie, datering en besluit	53
5.1.2	Eerste Wereldoorlog	56
5.1.2.1	Loopgraaf	56
5.1.2.2	Bomkrater	60
5.1.3	Interpretatie, datering en besluit	60
5.1.4	20 ^{ste} en 21 ^{ste} eeuw	65
5.1.5	Diverse sporen in het profiel	67
6	Synthese	68
7	Beantwoording onderzoeksvragen	70
8	Samenvatting	72
9	Bibliografie	73
10	Bijlagen	75
10.1	Lijst met gebruikte afkortingen	75
10.2	Fotolijst	76
10.3	Tekeningenlijst	82
10.4	Sporenlijst	82
10.5	Vondstenlijst	83
10.6	Stalenlijst	84
10.7	Referentieprofiel	84
10.8	Lengteprofiel	85



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België.....	10
Figuur 2: Projectgebied en advieszone weergegeven op de GRB-basiskaart.	10
Figuur 3: Geplande werken.....	11
Figuur 4: Thematische kaart weergegeven op de geplande werken.....	11
Figuur 5: Advieszone voor opgraving.....	13
Figuur 6: Projectgebied met aanduiding van de verschillende vlakken.	18
Figuur 7: Opgravings sleuf weergegeven op de orthofoto van 2017.	18
Figuur 8: Afgraven van de ploeglaag op 18/01/2021.....	19
Figuur 9: De trapsgewijs aangelegde opgravings sleuf op 18/01/2021.	20
Figuur 10: Zuidelijke zone van het terrein waar de riolering zich bevindt.....	20
Figuur 11: Riolering in het zuiden van het projectgebied.	21
Figuur 12: Aardewerkvondsten (VNR 1, 2, 3, 4, 5, 11 & 13).	23
Figuur 13: Keramisch bouw materiaal (VNR 7, 14 & 15).....	22
Figuur 14: Metaal (VNR 16 & 18).....	23
Figuur 15: Dierlijk bot (VNR 19).....	22
Figuur 16: Schoen (VNR 6).	23
Figuur 17: Fragmenten munitie (VNR 17).....	23
Figuur 18: Knoop (VNR 20).....	24
Figuur 19: Deur met beslag (VNR 10 & 12).	24
Figuur 20: Allesporenkaart met weergave van de vondsten en stalen.	26
Figuur 21: Synthesekaart vlak 1 en 2.	28
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart.	31
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op het DHMV.....	31
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de meest recente middenschale orthofoto.....	32
Figuur 25: Projectgebied bij benadering weergegeven op de Deventerkaart.	37
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op het plan van Johannes Blaeu (1649).....	37
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart.....	38
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart (2).	38
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op het plan van Nieuwpoort uit 1797.	39
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op het plan van Nieuwpoort uit 1820.	39
Figuur 31: Projectgebied weergegeven op het plan van Nieuwpoort uit 1840.	40



Figuur 32: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart (1846-1854).....	40
Figuur 33: Projectgebied weergegeven op de loopgravenkaart, september 1918 (Bron: Memory Maps 10-Armee-Belge-01-Ramscappelle-0918).	41
Figuur 34: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970).....	42
Figuur 35: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen.	44
Figuur 36: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart.	46
Figuur 37: Deel 1 van het profiel.....	47
Figuur 38: Detail van de overgang tussen antropogene en natuurlijke afzettingen.....	47
Figuur 39: Projectgebied en opgravingszone weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen.	48
Figuur 40: Opgravingszone met aanduiding van de maaiveldhoogtes en vlakhoogtes (vlak 1 & 2).....	49
Figuur 41: Projectgebied met aanduiding maaiveldhoogtes en vlakhoogtes (vlak 3).....	49
Figuur 42: Synthesekaart weergegeven op de GRB-basiskaart.	50
Figuur 43; Getrapt profiel met onderaan de grachtvulling.	52
Figuur 44: Detailfoto van de aarden wal/ <i>glacis</i>	52
Figuur 45: Dwarsdoorsnede van een vestingwal.	54
Figuur 46: Doorsnedes van de vestingwerken ter hoogte van de Zathe.....	54
Figuur 47: Zuidelijke deel van het profiel, met S3 (<i>glacis</i>) en S5 (gracht).	54
Figuur 48: Synthesekaart weergegeven op de Ferrariskaart (1771-1777).....	55
Figuur 49: Synthesekaart weergegeven op de topografische kaart Vandermalen (1846-1854).	55
Figuur 50: Synthesekaart weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840).	56
Figuur 51: S1 in vlak.	57
Figuur 52: S1 (loopgraaf), na verdiepen.	58
Figuur 53: Detail van S1 en de houten deur op de bodem.	58
Figuur 54: S1 met deur.	59
Figuur 55: Profiel ter hoogte van S1.....	59
Figuur 56: Spoor 2 (bomkrater).	60
Figuur 57: Heropgebouwde loopgraaf te Nieuwpoort in de jaren 1920.....	62



Figuur 58: Frans-Britse loopgraaf in de duinen ten noordoosten van de IJzermonding.	62
Figuur 59: Synthesekaart weergegeven op de loopgravenkaart van 1918.....	63
Figuur 60: ‘Sfeerbeeld’ van de rand van Nieuwpoort na 1918, op de foto vermoedelijk ter hoogte van de Veurnevaart.	63
Figuur 61: Stationsgebouw en spoorwegen vóór WO I.....	64
Figuur 62: Treinstation Nieuwpoort tijdens WO I.....	64
Figuur 63: Inundatie van de IJzervlakte tijdens WO I.	65
Figuur 64: Kelder in het noorden van het projectgebied.	66
Figuur 65: Seinhuisje en sporen tegenover het projectgebied vóór het opbreken van de sporen in 1977.....	66
Figuur 66: Briefopener die gevonden werd in de tuin.	67
Figuur 67: Detail van briefopener.....	66
Figuur 68: Detail van briefopener (2).....	67
Figuur 69: Sporen in het dwarsprofiel.	68
Figuur 70: Allesporenkaart met datering.	69



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens.	9
Tabel 2: Informatie werkput.	16
Tabel 3: Overzicht vondsten.	22
Tabel 4: Gegevens vondstmateriaal.	25
Tabel 5: Gegevens stalen.	25
Tabel 6: Aantal sporen en categorieën.	27



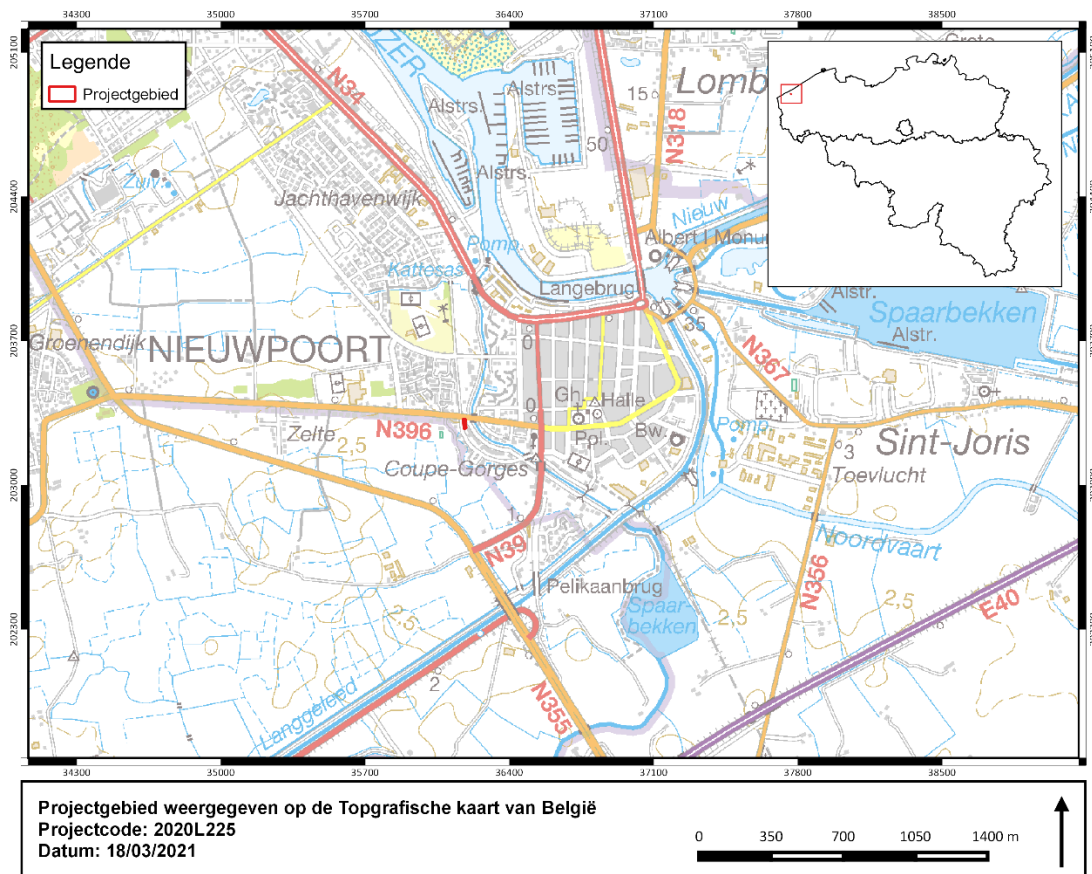
1 Projectomschrijving

1.1 Administratieve gegevens

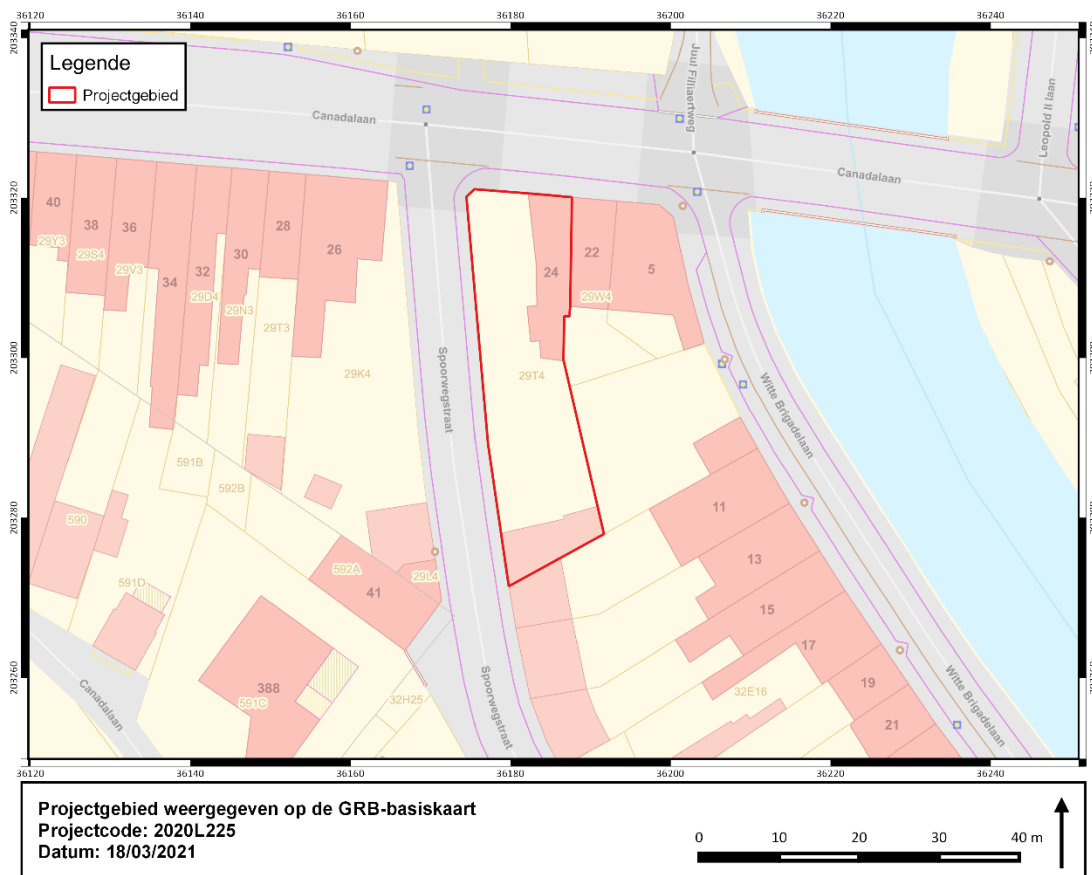
Tabel 1: Administratieve gegevens.

a) Archeologienota	ID 10567	
b) Projectcode bureauonderzoek	2019B324	
c) Projectcode opgraving	2020L225	
d) Interne projectcode	NICA-21	
e) Naam en erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert nv OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
f) De locatie van het projectgebied Zie Figuur 1	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Nieuwpoort
	Deelgemeente	/
	Postcode	8620
	Adres	Canadalaan-Spoorwegstraat
	Toponiem	Canadalaan-Spoorwegstraat
	Bounding box (Lambert 72)	X _{min} = 36108 Y _{min} = 203245 X _{max} = 36249 Y _{max} = 203343
g) Kadastrale gegevens Zie Figuur 2	Nieuwpoort, Afdeling 1, Sectie A, nr. 29t4.	
h) Actoren en specialisten (Ruben Willaert nv)	Bart Bot Elenora Vanbrabant Jeroen Vanhercke Tessa Van Esbroeck Simon Verdegem	Archeoloog/veldwerkleider Archeoloog/RTS Archeoloog Archeoloog Archeoloog
i) Agentschap Onroerend Erfgoed	Sam De Decker Sander De Ketelaere Marc Brion	Erfgoedconsulent Erfgoedconsulent Erfgoedconsulent
j) Uitvoering veldwerk	18/01/2021 t.e.m. 20/01/2021	
k) Oppervlakte plangebied	547 m ²	
l) Oppervlakte advieszone	210 m ²	
m) Onderzochte oppervlakte	180 m ²	
n) Datering	19 ^{de} eeuw, WO I	

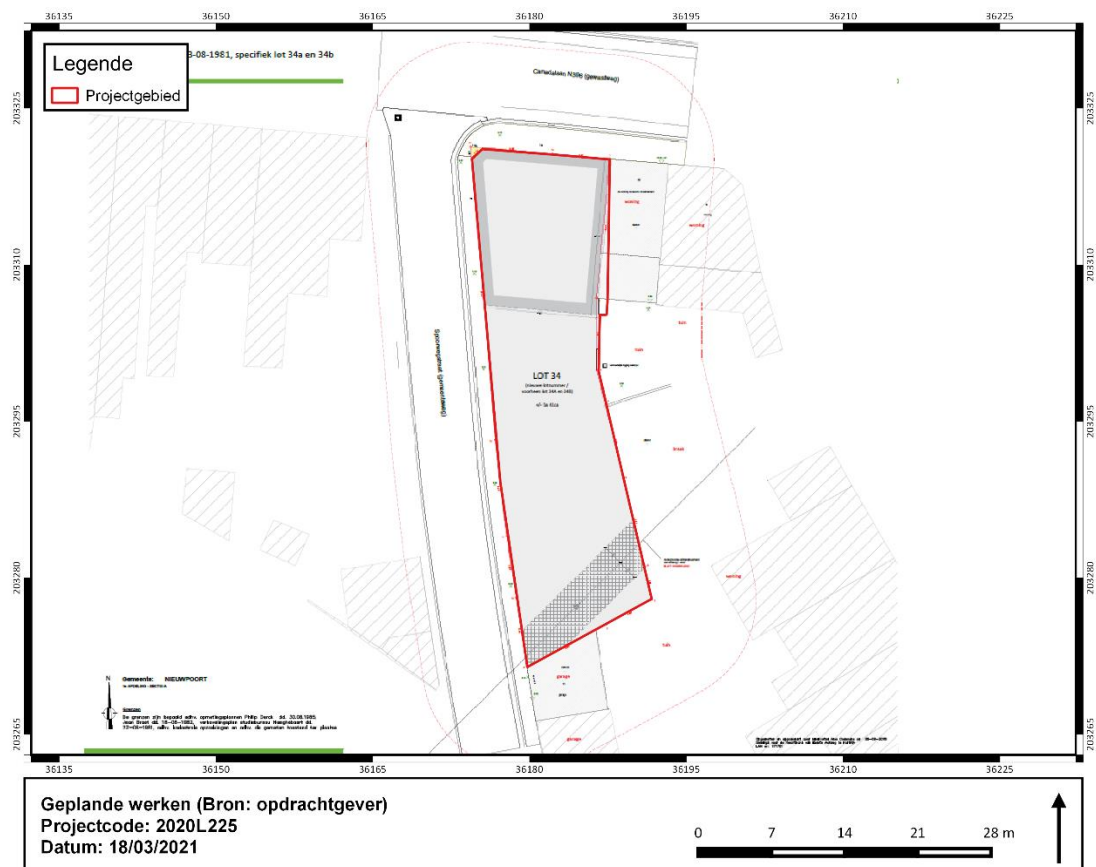




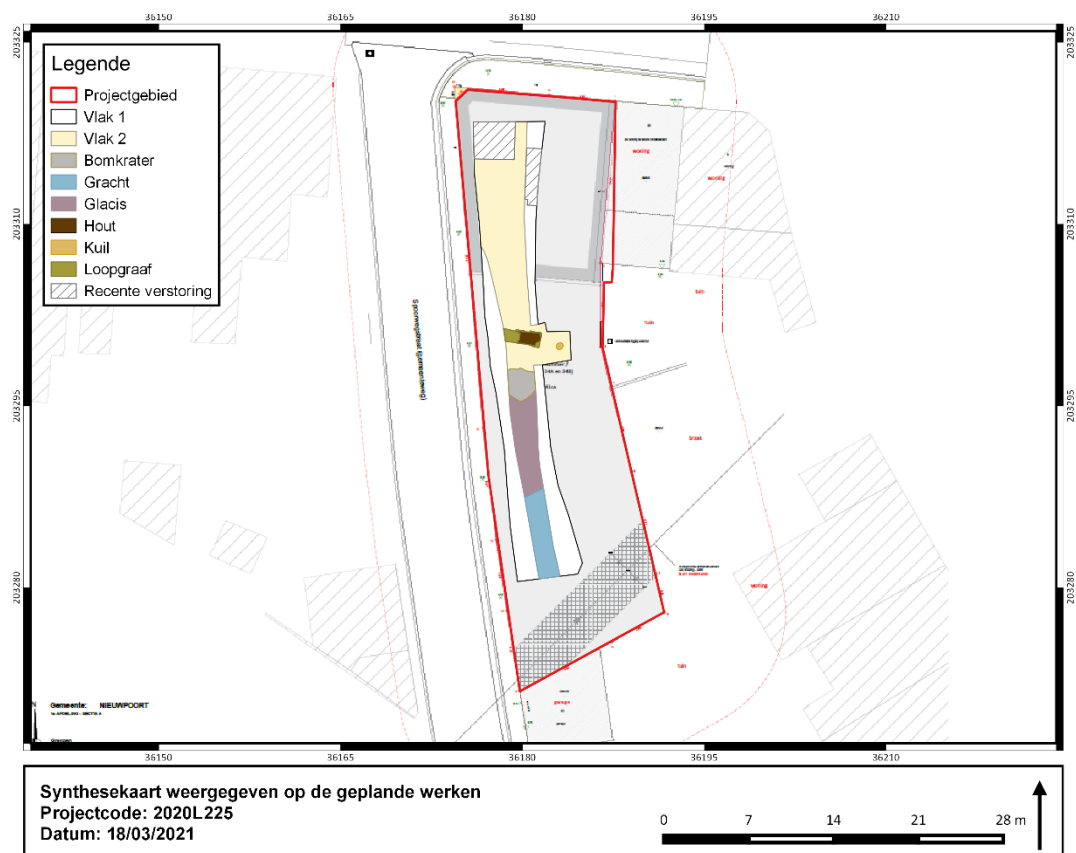
Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België.



Figuur 2: Projectgebied en advieszone weergegeven op de GRB-basiskaart.



Figuur 3: Geplande werken.



Figuur 4: Thematische kaart weergegeven op de geplande werken.



1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Onderzoekskader

1.2.1.1 Geplande werken

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de geplande ontwikkeling van één lot. De geplande bouwwerken, het daarmee gepaard gaande werfverkeer en eventuele later ingrepen binnen het perceel bedreigden het archeologisch bodemarchief over het volledige plangebied.

Het onderzoeksterrein situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als woongebied. Het plangebied is gelegen in de vastgestelde archeologische zone van de historische stadskern van Nieuwpoort. Het onderzoeksterrein situeert zich niet binnen een archeologische site en evenmin binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt. De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 547 m², vandaar de verplichting een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.1.2 Archeologisch vooronderzoek en verwachting

De gegevens uit het bureauonderzoek (projectcode: **2019B324**) wezen erop dat het projectgebied relevante archeologische informatie kon bevatten. Er werd vóór de opgraving geen archeologisch terreinwerk uitgevoerd op het terrein.

Het plangebied is zoals vermeld gelegen binnen de historische stadskern van Nieuwpoort. De oudste sporen en archeologische contexten dateren er uit de volle middeleeuwen. Nieuwpoort verrees namelijk op de linkeroever van het IJzerestuarium op de jonge duin *Sandeshoved* in het jaar 1163 en groeide uit tot de voorhaven van de steden Ieper, Diksmuide, Lo en Veurne. De stad kende een gestage bevolkingsgroei en bereikte rond het begin van de 14^{de} eeuw zijn maximale oppervlakte. Na enkele Engelse invallen werd de stad tussen 1386 en 1404 voor de eerste maal versterkt aan de hand van wallen en een ringmuur die uitgerust was met halfronde torens, poorten en een natte gracht. Tot het eind van de 16^{de} eeuw onderging de vesting weinig veranderingen. Tijdens de tweede helft van de 17^{de} eeuw ging de strategische betekenis van de stad opnieuw ten volle spelen in het kader van de Frans-Spaanse oorlogen. De Spaanse ingenieurs versterkten de toenmalige Spaanse grensstad met een dubbel gebastioneerde verdedigingsgordel. Tijdens het Oostenrijkse bewind werd op het eind van de 18^{de} eeuw een deel van de vestingen gesloopt. Na het Congres van Wenen (1814-1815) werd de versterking van Nieuwpoort onder Hollands bewind tussen 1812 en 1822 volledig herwerkt onder leiding van graaf Goblet. Ook binnen de muren werden nieuwe militaire infrastructuurselementen aangelegd. Na de Belgische onafhankelijkheid werden de vestingen uiteindelijk geslecht vanaf 1861. De daardoor vrijgekomen gronden worden vanaf de 20^{ste} eeuw gebruikt als woongebieden, bouwgronden en parken.

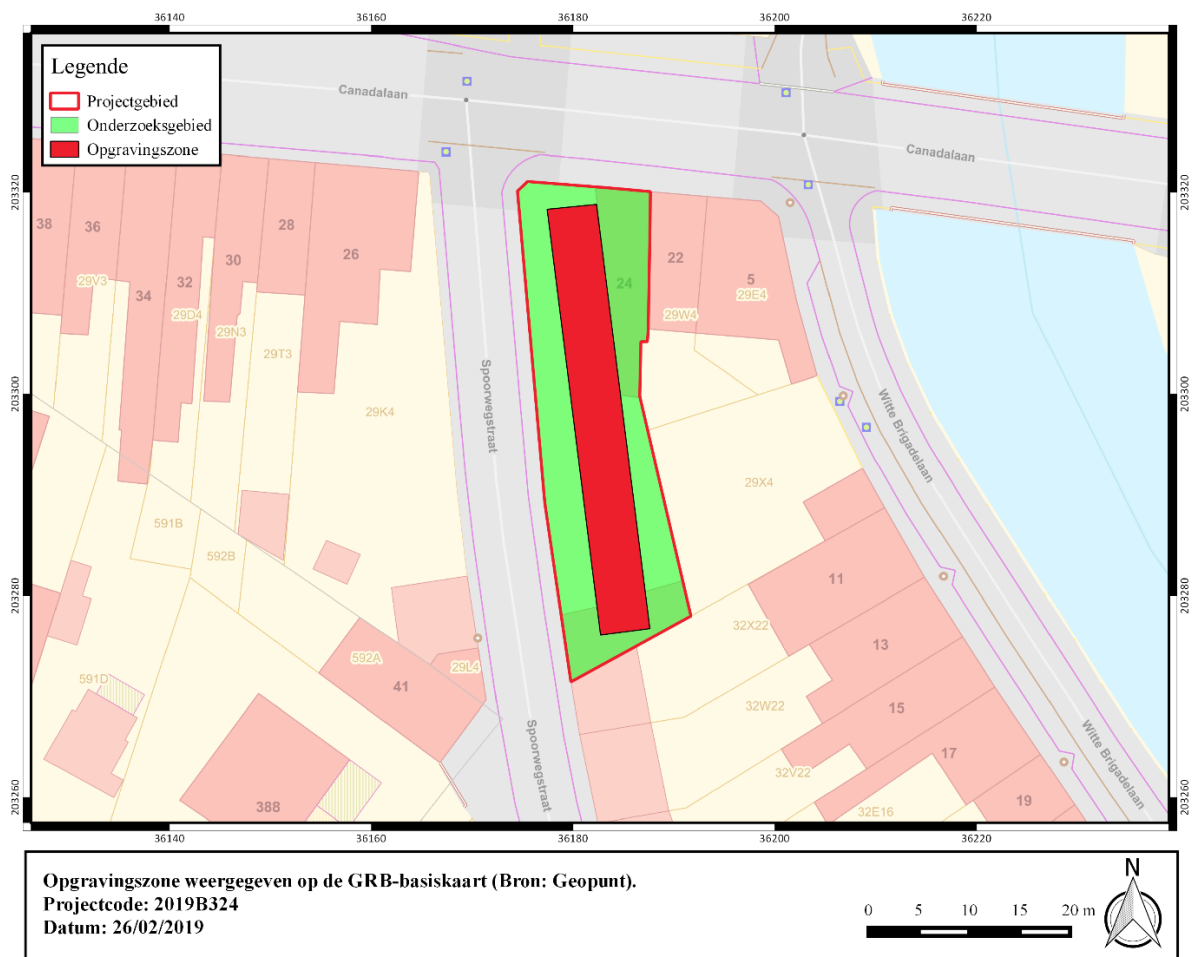
Op historische kaarten zijn binnen het plangebied onderdelen van de verdedigingsgordel waar te nemen. De 19^{de}-eeuwse fase bevond zich mogelijk in de zuidelijke helft van het terrein.



Hoewel het refereren van de oudere kaarten moeilijker is, viel het niet uit te sluiten dat oudere fasen ook nog aanwezig zijn. Verder is op de loopgravenkaart een loopgrafsegment van de *tranchée Karpathes* te zien.

Interessant voor dit projectgebied zijn overigens enkele andere archeologische onderzoeken in de omgeving, waaronder een opgraving uit 2011¹, waar op een terrein tussen de Rijkswachtstraat en de Onze-Lieve-Vrouwestraat een west-oost gerichte gracht aangetroffen werd die gerelateerd kon worden aan de 16^{de}- tot 19^{de}-eeuwse versterking rond de stad. Ten noorden van de gracht situeerde zich een schuin oplopend ophogingspakket dat wellicht deel uitmaakte van de glacis. Gelijkaardige sporen waren te verwachten in het zuiden van het projectgebied aan de Canadalaan.

Aangezien de bureaustudie niet kon aantonen dat het terrein geen archeologische sporen bevatte of dat het bodemarchief volledig verstoord was, drong een vervolgonderzoek zich op. De archeologische verwachting en de beperkte oppervlakte leidden tot het overslaan van verder vooronderzoek en tot een advies in de vorm van een opgraving, waarbij één opgravings sleuf voorzien werd.



Figuur 5: Advieszone voor opgraving.²

¹ Brion et al. 2012

² De Gryse et al. 2019



1.2.2 Onderzoeksvragen

Onderstaande onderzoeksvragen werden geformuleerd in het programma van maatregelen dat werd opgesteld bij het bureauonderzoek (projectcode: **2019B324**). Ze werden hieronder woordelijk overgenomen. De opgraving had als doelstelling het vermoede archeologisch potentieel te onderzoeken en op zijn minst een antwoord te bieden op deze vragen. Wanneer nodig moesten bijkomende vragen gesteld worden, maar dit bleek niet het geval te zijn. De antwoorden zullen aan bod komen doorheen het rapport. Op het einde zullen de vragen hernomen en van een beknopt antwoord voorzien worden.

Algemeen:

- In welke mate is het terrein reeds verstoord door o.a. de vermoede spoorlijn?
- Zijn er sporen aanwezig? Indien ja, zijn die van natuurlijke of antropogene oorsprong?
- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Hoe verhouden de waarnemingen op vlak van oorlogserfgoed zich ten opzichte van de gegevens van de historische studie?
- Wat is de bewaringstoestand van de WOI-relicten?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de kennis van deze percelen?

Indien de stadsversterking aangesneden wordt:

- Zijn er restanten van de stadsomwalling aanwezig. Zoja, welke?
- Wat is de bewaringstoestand van de resten?
- Uit welke periode dateren de resten? Zijn er aanwijzingen voor verschillende bouwfases?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de kennis van de stadsontwikkeling van Nieuwpoort?
- Bevestigt het archeologisch onderzoek de verwachting, gecreëerd op basis van het bureauonderzoek?

1.3 Onderzoeksstrategie

1.3.1 Chronologie, organisatie en omstandigheden van de opgraving

De opgraving vond plaats van 18 januari 2021 tot en met 20 januari 2021. Op die dagen werd de werkput in verschillende segmenten aangelegd en onderzocht. De start vond plaats in het noorden van het projectgebied en er werd stelselmatig opgeschoven naar het zuiden. Elke dag werden de meetgegevens van de voorgaande dag uitgelezen en verwerkt tot een bruikbaar grondplan. Op de laatste dag van het onderzoek werd de loopgraaf verder vrij gelegd in een kleine uitbreiding van de sleuf. Daarna kon de volledige werkput machinaal gedicht worden.

Gedurende het verloop van de opgraving waren de weersomstandigheden tamelijk gunstig (zon en hoofdzakelijk droog). De grondwatertafel werd aangesneden op het diepste punt van de sleuf, waardoor het onderzoek in sommige zones te kampen had met snel opstijgend



water. Ook het water afkomstig uit de losse 20^{ste}-eeuwse puinlagen bemoeilijkte het werk geregeld, vooral centraal en in het zuiden van het onderzoeksgebied. De wanden van de sleuf waren er bovendien heel onstabiel, waardoor de registratie van het vlak en het profiel minder gedetailleerd konden gebeuren.

1.3.2 Actoren en specialisten

De archeologische opgraving werd uitgevoerd door een team van archeologen van Ruben Willaert nv. Bart Bot (erkend archeoloog – Bart Bot Archeologie) was de veldwerkleider in onderaanneming en was samen met Elenora Vanbrabant en (RTS/archeoloog) en Jeroen Vanhercke (archeoloog) gedurende het volledige onderzoek aanwezig op de site. Het machinale grondverzet werd uitgevoerd door Grondwerken Deprez uit Zonnebeke, dat één kraan wist te voorzien voor het uitgraven van de opgravingsleuf en het dichten ervan.

De archeologen die het terreinwerk uitvoerden bleven betrokken tijdens de rapportage. Tijdens de eerste verwerking van de meetgegevens leverde Tessa Van Esbroeck bijdrage. Voor het beantwoorden van enkele specifieke vragen WO I werd binnen Ruben Willaert nv Simon Verdegem ingeschakeld.

1.3.3 Wetenschappelijke advisering

Sam De Decker en Sander De Ketelaere zijn de erfgoedconsulenten van het Agentschap Onroerend Erfgoed voor de regio. Marc Brion (Agentschap Onroerend Erfgoed) werd voor algemeen advies gecontacteerd omwille van zijn expertise rond vroegmoderne verdedigingsstructuren en zijn opgravingservaring in Nieuwpoort.

1.3.4 Strategie

Naar aanleiding van het bureauonderzoek werd een archeologische opgraving aanbevolen in de vorm van één opgravingsleuf. Via die strategie kon de potentieel aanwezige kenniswinst maximaal geregistreerd en onderzocht worden. De opgravingsleuf was ca. 5 m breed en 40 m lang en bevond zich centraal in het plangebied. Deze werkput had een noord-zuid oriëntatie en werd na de registratie van het volledige profiel uitgebreid ter hoogte van S1. De aanleg gebeurde trapsgewijs tot op de moederbodem of tot op de maximale verstoringsdiepte. Daarbij werd steeds gewerkt zonder gevaar voor de veiligheid van het archeologische team. Daarom was de sleuf aan het oppervlak ca. 5 m breed. Daarna werd in trappen verdiept tot op het onderste niveau, waar de breedte nog 1,8 m bedroeg. Omwille van veiligheidsredenen werd het profiel van de werkput in verschillende segmenten geregistreerd, zowel horizontaal als verticaal. Daarna werd de geregistreerde zone gedeeltelijk gedicht om het instorten van de wanden tegen te gaan. De put had een oppervlakte van 180 m², waarvan 109 m² op het niveau van de sporen kon aangelegd worden.

De verschillende vlakken/trappen werden als volgt genummerd. Het maaiveld vormde vlak 0. De eerste trap werd aangelegd tot op vlak 1, waar slechts één verstoring werd ingemeten in het noorden van het projectgebied. Het volgende niveau betrof vlak 2. Dit was het niveau waar alle andere grondsporen werden aangetroffen. Ten slotte werd op drie plaatsen een volgende niveau (vlak 3) aangelegd. In het noorden van het terrein sneed dit derde vlak alleen moederbodem aan. Centraal en in het zuiden werden de elementen van de stadsversterking verdiept zolang de veiligheid van het archeologische team kon gegarandeerd worden.



Tabel 2: Informatie werkput.

Zone	Oppervlakte (in m ²)
Projectgebied	547
Advieszone	210
Ontoegankelijk	64
VLAK 0	180
VLAK 1	71
VLAK 2	109
VLAK 3	50

1.3.5 Methode

De opgravings sleuf werd in enkele stappen uitgegraven. Eerst werd de teelaarde verwijderd over de volledige lengte. Daarna werd laagsgewijs verdiept tot in de moederbodem of tot op het niveau waar het onderzoek op een veilige manier kon gebeuren. De aanleg van het archeologisch vlak gebeurde met behulp van een rupskraan van 23 ton met een platte graafbak van 1,8 m breed (Case CX250 D) en vond plaats onder aanwezigheid van het archeologische team. De afgegraven grond kon net naast het archeologische vlak gestockeerd worden, langs de oostelijke grens van het projectgebied.

Bij het aanleggen en opschonen van het archeologisch vlak werden de lagen en sporen ingekrast en geregistreerd door middel van overzichtsfoto's, profielfoto's, detailfoto's, tekeningen en beschrijvingen. De sporen die in het vlak zichtbaar waren, werden met behulp van een RTS-toestel (Trimble R6) ingemeten. Met dit toestel werden eveneens referentiepunten ingemeten in het profiel. Op die manier kon over de volledige lengte van de sleuf een doorsnede van het terrein getekend worden op schaal 1/20. De foto's werden genomen met een NIKON Coolpix AW120 camera. Het fototoestel was gelinkt met een GETAC-tablet, waarop de foto's en een digitale versie van het grondplan opgeslagen werden. De dimensies en de oriëntatie werden aangeduid met een noordpijl en schaalbalk. De rest van de gegevens (projectcodes, werkput, spoornummer, datum) werd achteraf digitaal toegevoegd via een fotodatabank, zodat geen klassiek fotobord gebruikt moest worden. De archeologische sporen die in het vlak werden aangetroffen, werden na de registratie gecoupeerd, hetzij in een aparte coupe, hetzij in het hoofdprofiel van de sleuf.

1.3.6 Inzamelen vondsten en stalen

De vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van de werkput, het manueel opschaven van sporen, het couperen van sporen en het uithalen van tweede helften. Er werd vondstmateriaal verzameld uit sporen en lagen die zichtbaar waren in het vlak en in het profiel. Materiaal uit duidelijk recente verstoringen (midden 20^{ste} eeuw en later) werd niet verzameld. Er werden nauwelijks sporen aangetroffen met potentieel of bewaringsomstandigheden voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Bij één spoor werden stalen van de vulling genomen.

Het vondstmateriaal werd telkens op de aangetroffen locatie ingemeten en ingezameld. Ook stalen werden voorzien van een vondstnummer. Alle vondsten en stalen werden voorzien van een vondstenkaart met onderstaande gegevens:



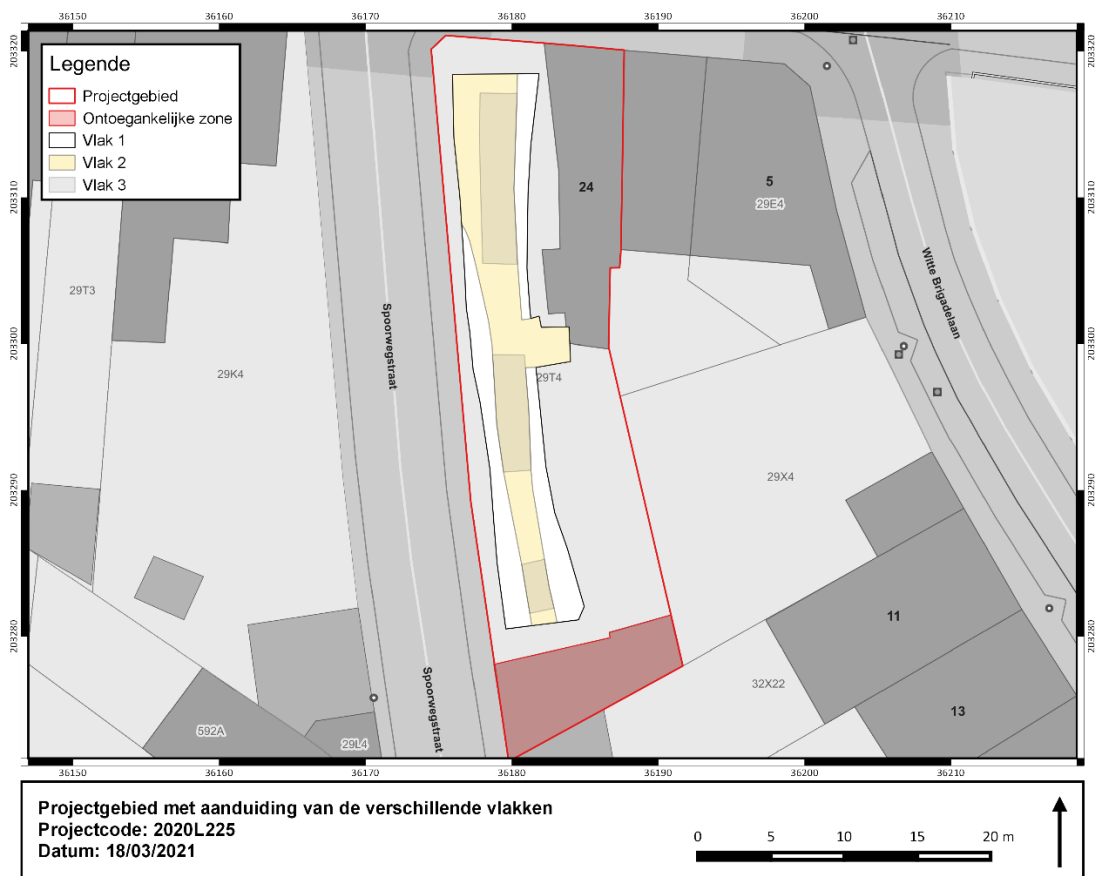
Projectcode: 2020L225 NICA-21	VNR (vondstnummer)	Ruben Willaert restauratie & archeologie
Put:		
Vlak:		
Spoor:	Soort:	
Profiel:	Verzamelwijze:	
Laag:	Datum:	

1.3.7 Randvoorwaarden

Naar aanleiding van het proefsleuvenonderzoek werd een archeologische opgraving aanbevolen in de vorm van één opgravings sleuf. De opgraving werd uitgevoerd met het programma van maatregelen (projectcode: **2019L172**) en de Code van Goede Praktijk als leidraad.

Er vonden enkele kleine afwijkingen plaats ten aanzien van het programma van maatregelen. Zo werd het meest zuidelijke deel van het terrein niet onderzocht. Het gaat om een oppervlakte van 64 m² die verhard was en waar een werkende rioleringsbuis werd aangetroffen. De werfkeet werd bijgevolg op strategische wijze in deze zone geplaatst. Daarnaast werd de aanleg van de opgravings sleuf mede bepaald door de topografie van het terrein. Zo was de oostelijke kant duidelijk lager gelegen dan de westelijke helft (ca. 80 cm) en moeilijk te bereiken met de kraan. Een lichte plaatswijziging van de werkput bracht soelaas. Op die manier kon de oostelijke helft gebruikt worden voor het stockeren van de uitgegraven grond.





Figuur 6: Projectgebied met aanduiding van de verschillende vlakken.



Figuur 7: Opgravingsleuf weergegeven op de orthofoto van 2017.



Figuur 8: Afgraven van de ploeglaag op 18/01/2021.



Figuur 9: De trapsgewijs aangelegde opgravingsleuf op 18/01/2021.



Figuur 10: Zuidelijke zone van het terrein waar de riolering zich bevindt.



2 Assessmentrapport

2.1 Algemeen

Allereerst werden de waarnemingen van op het terrein beschreven en geregistreerd. De gegevens zijn bewaard zodat alle archeologische informatie die zich binnen het terrein bevond geraadpleegd en geanalyseerd kan worden als data. Deze gegevens werden tijdens de verwerking gebruikt om tot een assessment van de vondsten, stalen, conservatie en sporen te komen. Op die manier kon ook de site in zijn geheel beoordeeld worden door de archeologen die het terreinwerk uitvoerden.

Tijdens en vlak na het terreinwerk werden de oorsprong, de functies en de dateringen van sporen, sporencombinaties en lagen al zo goed mogelijk in kaart gebracht. Dit gebeurde op basis van de eigenschappen van de sporen zelf (vorm, vulling, textuur, aflijning etc.) en het vondstmateriaal. Deze gegevens vormden de basis om het wetenschappelijk potentieel van alle elementen van de vindplaats in te schatten en het nut en de aard van verdere stappen in te schatten. Daarnaast werd ook de relevantie van de onderzoeksvragen afgetoetst aan de beschikbare gegevens.

Bij de basisverwerking van de gegevens werden verbanden gezocht worden tussen de verschillende opgegraven lagen en sporen. Gedigitaliseerde profiel- en coupetekeningen en afbeeldingen werden gebruikt om de aangetroffen archeologische resten verder te onderzoeken. Het vondstmateriaal werd gewassen, beschreven en gedateerd. Zo kon het gebruikt worden voor het dateren van sporen en het beantwoorden van onderzoeksvragen.

De aard en de datering waren twee criteria om het potentieel van de resultaten in te schatten. Recente verstoringen werden niet weerhouden als archeologisch relevant op deze site. De sporen die aan WO I konden gelinkt worden, waren dan wel weer van belang. Daarnaast waren het vooral vroegmoderne tot 19^{de}-eeuwse sporen of lagen die gelinkt konden worden aan de verdedigingsgordel rond Nieuwpoort. Door het kleine onderzoeksgebied kon slechts een beperkt aantal vragen gesteld en beantwoord worden omtrent deze restanten.

2.2 Vondsten

Tijdens de archeologische opgraving werden 18 vondstnummers uitgeschreven voor archeologische artefacten. De vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg en het opschaven van het vlak en het profiel, het couperen van sporen of lagen en het uithalen ervan. Materiaal uit duidelijk recente sporen of lagen werd niet verzameld. De vondsten werden, net als de sporen, hoofdzakelijk in de zuidelijke helft van het terrein aangetroffen. Na het terreinwerk werden de vondsten gewassen, beschreven en gedateerd.

De vondsten kunnen opgedeeld worden in aardewerk, keramisch bouwmetaal, metaal(slak), bot, leer, hout, munitie en kunststof. De hoeveelheid ligt erg laag en de fragmentatiegraad is behoorlijk groot. Bovendien zijn er bij het aardewerk weinig diagnostische kenmerken vast te stellen. Er werden hoofdzakelijk wandscherven aangetroffen, met uitzondering van drie randen van 19^{de}/20^{ste}-eeuws materiaal. Het



aardewerk werd beschreven en gedateerd op basis van baksel, verschraling en eventuele afwerking. Er is vooral vroegmodern en modern aardewerk aanwezig, met een fractie residueel middeleeuws materiaal. Andere vondsten bestaan uit brokken bakstenen, een aantal fragmenten onverbrand dierlijk bot, schoeisel en een houten deur met metalen beslag die onderaan S1 lag. Alle onderdelen van deze deur werden ingezameld, zij het met enige moeite. Het hout was extreem waterverzadigd en broos en brak al snel in stukken. De deur werd wel volledig gefotografeerd en ingemeten op het terrein, waardoor alle gegevens verzameld zijn.

Tabel 3: Overzicht vondsten.

Materiaalcategorie	Aantal vondstnummers
Aardewerk	7
Keramisch bouw materiaal	3
Metaal	2
Metaalslak	1
Leer/schoeisel	1
Dierlijk bot	1
Hout	1
Munitie	1
Kunststof	1
Totaal	18

Het vondstenensemble kon een vrij goed beeld geven van de datering van de site en de functie of context van de sporen. Verdere analyses waren nauwelijks mogelijk op de individuele vondsten. Door hun beperkte aantal kan hieronder een volledig overzicht gegeven worden. Sommige vondstnummers (VNR) bevatten meerdere soorten aardewerk of metaal. In dergelijke gevallen werd het verder opgesplitst. Tijdens de verdere rapportage zullen de vondsten geen apart hoofdstuk meer krijgen, maar vermeld worden bij de presentatie van de aangetroffen sporen en structuren. Tekeningen werden door het gebrek aan diagnostische kenmerken niet gemaakt.



Figuur 12: Aardewerkvondsten (VNR 1, 2, 3, 4, 5, 11 & 13).



Figuur 13: Keramisch bouw materiaal (VNR 7, 14 & 15).



Figuur 14: Metaal (VNR 16 & 18).



Figuur 15: Dierlijk bot (VNR 19).



Figuur 16: Schoen (VNR 6).



Figuur 17: Fragmenten munitie (VNR 17).



Figuur 18: Knoop (VNR 20).



Figuur 19: Deur met beslag (VNR 10 & 12).

Tabel 4: Gegevens vondstmateriaal.

VNR	SPOORNR	INHOUD	SOORT	BESCHRIJVING/VORM	PERIODE	GEWICHT
1	5000	AWG	ROOD	Onbepaald	Late middeleeuwen; Nieuwe tijd	1
2	5000	AWG	AWG	Onbepaald	Late middeleeuwen; Nieuwe tijd	17
3	1	AWG	ROOD	Onbepaald	Late middeleeuwen; Nieuwe tijd	3
4	3	AWG	ROOD	MAI:1, teilt/kom	Late middeleeuwen; Nieuwe tijd	11
4	3	AWG	ROOD	Onbepaald	Late middeleeuwen; Nieuwe tijd	6
5	5000	AWG	GRS	Onbepaald	Late middeleeuwen; Nieuwe tijd	9
5	5000	AWG	INDUSWIT	MAI:2, onbepaald	19de eeuw	18
5	5000	AWG	ROOD	Onbepaald	Late middeleeuwen; Nieuwe tijd	1
5	5000	AWG	STG	Onbepaald	Nieuwe tijd	2
6	5000	ODL	SCHOEISEL	Schoenzool	Nieuwe tijd	100
7	5000	BOUWMA	TEGEL	Tegel	19de-20ste eeuw	65
11	1	AWG	INDUSWIT	MAI:1, bord	19de-20ste eeuw	15
12	1	MXX	DEURBESLAG	Deurbeslag	w/OI	526
12	1	MXX	XXX	Onbepaald	w/OI	414
12	1	MXX	DEURBESLAG	Deurbeslag	w/OI	29
12	1	MXX	DEURBESLAG	Deurbeslag	w/OI	11
12	1	MXX	SPIJKER	Spijker	w/OI	31
13	5000	AWG	GRS	Onbepaald	Middeleeuwen; Nieuwe tijd	6
13	5000	AWG	ROOD	Onbepaald	Late middeleeuwen; Nieuwe tijd	2
14	5000	BOUWMA	BOUWMAT	Onbepaald	Nieuwe tijd?	14
15	1	BOUWMA	BAKSTEEN	Baksteen	Nieuwe tijd	19
15	1	BOUWMA	TEGEL	Dakpan	Late middeleeuwen; Nieuwe tijd	9
16	1	MXX	IJZER?	Onbepaald	ME; Nieuwe tijd	25
17	1	MXX	ONTSTEKER	Koper	w/OI	300
18	1	SLAK	SLAK	Metaalslak	Middeleeuwen; Nieuwe tijd	20
19	1	ODB	BOT	Varken, radius	Middeleeuwen; Nieuwe tijd	17
20	1	KUN	KNOOP	Knoop	w/OI	1

2.3 Stalen

Tijdens het onderzoek werden twee vondstnummers uitgeschreven voor stalen. Ze werd genomen uit de vulling van de gracht genummerd als laag 21/S5, die aangetroffen werd in het zuiden van het projectgebied. Na het zeven kon ingeschat worden of het in aanmerking komt voor verdere analyse (¹⁴C-datering, analyse macroresten en pollen) en of dit nuttig was.

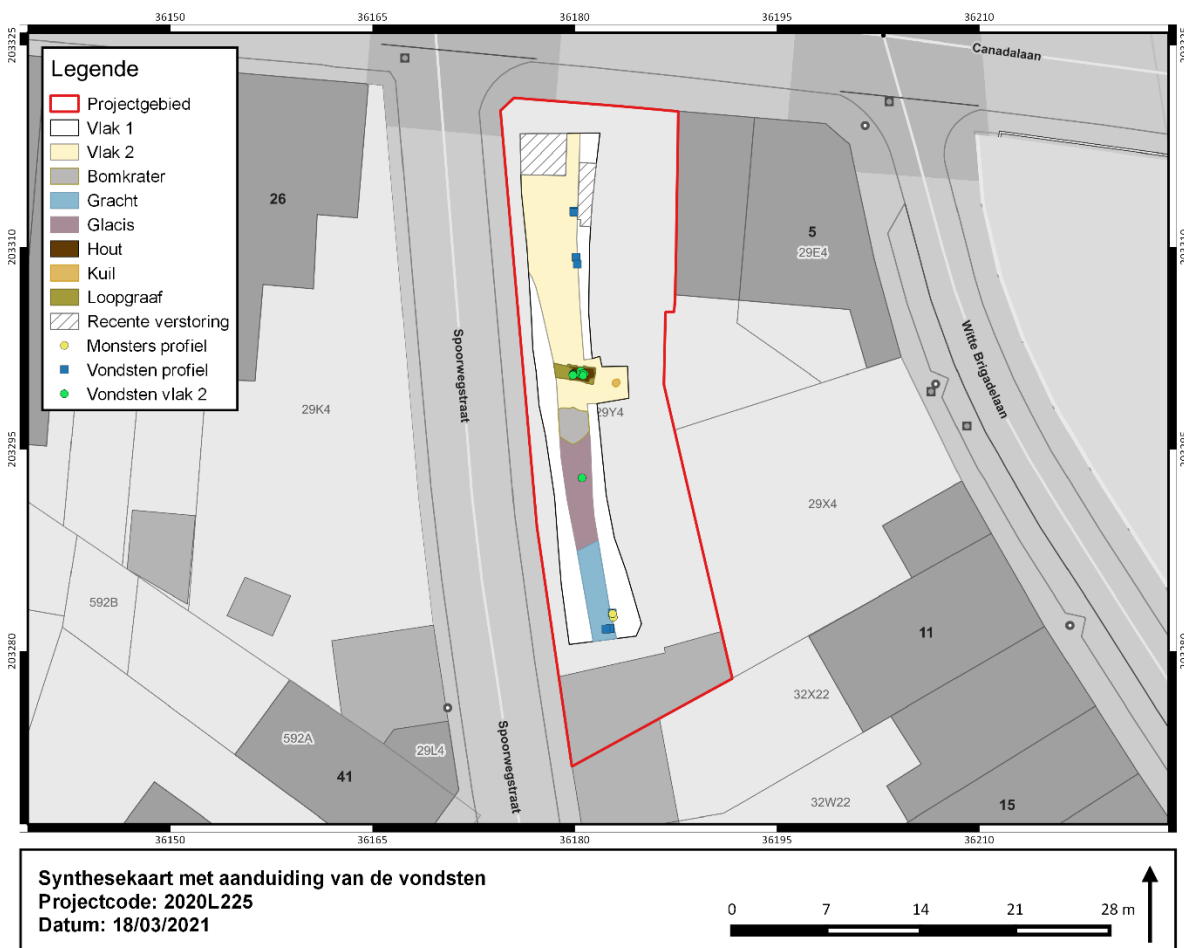
Uit het zeven bleken de stalen weinig materiaal te bevatten dat in aanmerking kon komen voor verdere analyses. Bovendien was de vraagstelling eerder beperkt. Het vondstmateriaal gaf bijvoorbeeld al een goede indicatie van de datering van het spoor. Daarnaast is de laatste fase van de stadsversterking van Nieuwpoort behoorlijk gekend op basis van geschreven bronnen.

Van het hout van de deur in S1 (VNR 10) werd een fragment bijgehouden. Analyses erop werden niet uitgevoerd, mede door het duidelijk secundair gebruik van het hout in de loopgraaf.

Tabel 5: Gegevens stalen.

Spoor	VNR	Aantal stalen (van 10 l)	Volume referentiestaal (in l)
Gracht (Laag21/S5)	8-9	2	1





Figuur 20: Allesporenkaart met weergave van de vondsten en stalen.

2.4 Conservatie en deponering

Het vondstmateriaal werd na het afronden van het terreinwerk gewassen, gedroogd, verpakt en geïnventariseerd. Van de stalen werd een referentiestaal van 1 liter bijgehouden, dat onder koele en droge omstandigheden bewaard moet worden. Tijdens de verwerking werden het archeologisch ensemble en de opgravingsdocumenten bewaard in de depotruimte van Ruben Willaert nv. De deur die gevonden werd op de bodem van S1 (VNR 10), was na het lichten ervan in te slechte staat om op een betekenisvolle manier geconserveerd te worden. Eén fragment ervan wordt na het afwerken van de rapportage opgenomen in het te bewaren vondstenensemble.

Na de afronding van het verslag van resultaten worden het vondstmateriaal en alle fysieke documenten overgedragen aan de initiatiefnemer. Alle andere gegevens zullen digitaal bewaard blijven bij Ruben Willaert nv. Voor de bewaring van het beperkte vondstenensemble moeten, buiten de vereisten uit de Code Goede Praktijk, geen bijkomende handelingen voorzien worden.

2.5 Sporen

Tijdens de archeologische opgraving werden over de volledige advieszone sporen vastgesteld. In totaal werden vijf individuele spoornummers uitgedeeld voor sporen die zichtbaar waren

in het vlak. Sporen en lagen die enkel in het profiel werden waargenomen, kregen een laagnummer toegewezen. Op sommige plaatsen kon eenzelfde spoor zowel in vlak als in het profiel gezien worden. In dergelijke gevallen werd het spoornummer gebruikt voor beide waarnemingen. Daarnaast werden recente verstoringen gegroepeerd genummerd onder S999 en werd de deur uit S1 (VNR 10) ook ingemeten als S994 (hout).

Tabel 6: Aantal sporen en categorieën.

In vlak genummerde sporen (8)	
Spoor	Aantal
Loopgraaf	1
Kuil	1
Bomkrater	1
Glacis	1
Gracht	1
Recente verstoring	2
Hout	1

In profiel genummerde lagen en sporen (27)	
Spoor	Aantal
Laag	12
Kuil?	6
Glacis	1
Gracht	3
Verstoring	5

Tijdens het terreinwerk en de verwerking werden de oorsprong, de functies en de dateringen van sporen en sporencombinaties achterhaald. Er werden ook verbanden gezocht tussen de verschillende opgegraven structuren en sporen. Daarvoor werden de gegevens rond vorm, textuur, vulling, afmeting, diepte en oriëntatie gebruikt. Het vondstmateriaal werd gebruikt voor de datering. Daaruit bleek dat de sporen op te delen waren in twee periodes en thema's, namelijk de Eerste Wereldoorlog en de 19^{de}-eeuwse versterking.

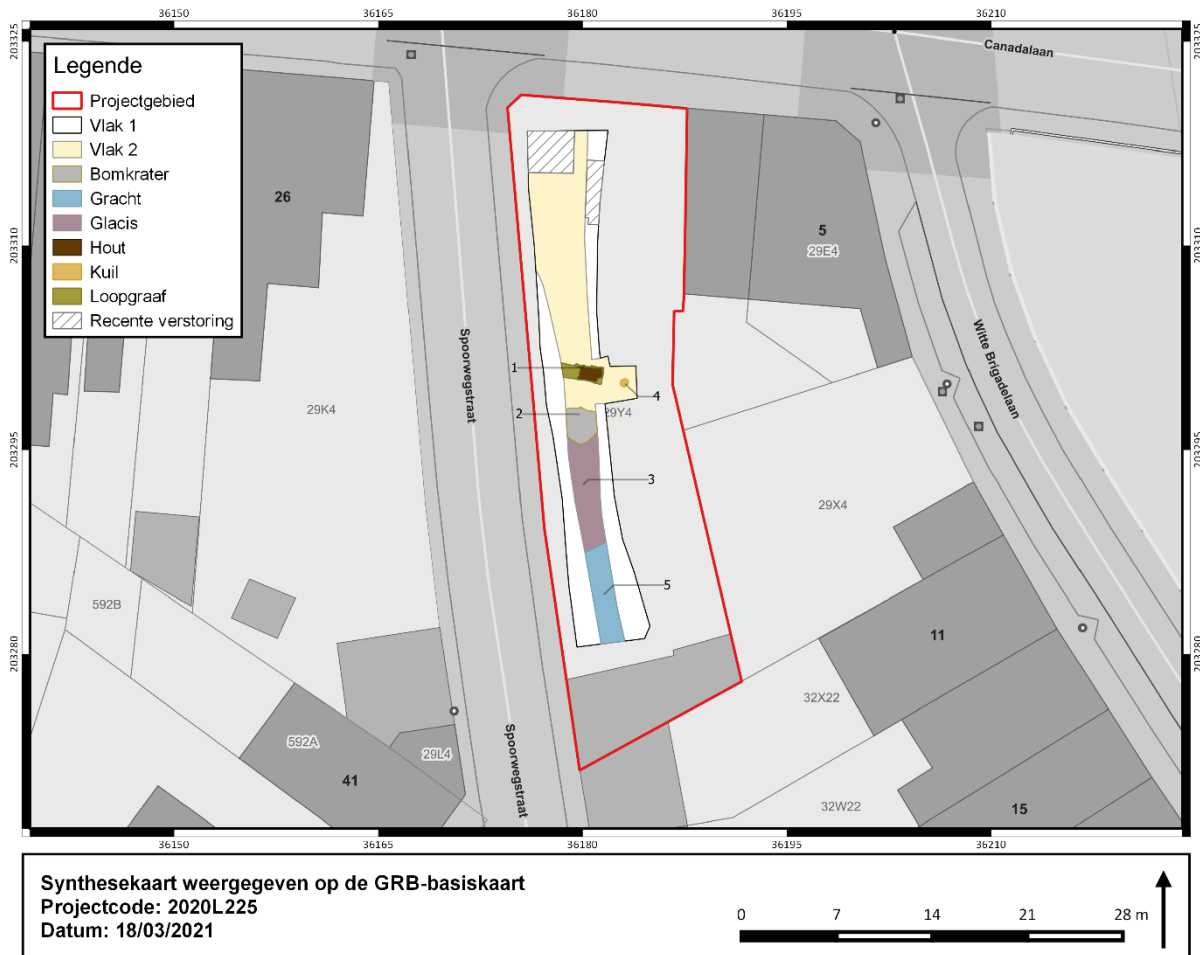
De sporen in het vlak bestonden aanvankelijk uit enkele recente verstoringen in het noorden van het projectgebied, meer bepaald de kelders van de gesloopte woning. De overige sporen die op de bodem van de opgravingsleuf konden geregistreerd worden, bestonden uit een fragment van een loopgraaf (S1), een bomkrater (S2), het restant van een glacis (S3), een ondiep kuiltje (S4) en een gracht (S5). Sporen 1, 2 en 4 kunnen ten tijde van de Eerste Wereldoorlog gedateerd worden. S3 en S5 maken deel uit van de 19^{de}-eeuwse stadsversterking rond Nieuwpoort.

Er werden 27 verschillende lagen aangeduid in het noord-zuid georiënteerde profiel. In de noordelijke helft van de sleuf werden enkele subrecente stabilisatiepakketten vastgesteld, die sporadisch oudere sporen (mogelijke kuilen uit de vroegmoderne periode) oversneden. Boven op deze pakketten waren de 20^{ste}-eeuwse kelders van het voormalige huis aangelegd.

De sporen bevestigen met andere woorden de vermoedens uit het bureauonderzoek. Door de kleine afmetingen van het onderzoeksgebied konden niet alle sporen volledig vrij gelegd en onderzocht worden. Ook kon de moederbodem in het zuiden van het projectgebied niet aangesneden worden. Toch werden genoeg gegevens verzameld om de sporen te



interpreteren en te presenteren in de volgende hoofdstukken. Door het lage aantal sporen en lagen zal elke genummerde waarneming besproken kunnen worden. Daarvoor zullen grondplannen en doorsneden gebruikt worden. Het volledige noord-zuid profiel van de opgravingsleuf, dat een lengte heeft van ca. 37 m, zal eveneens te zien zijn, zij het in verschillende segmenten.



Figuur 21: Synthesekaart vlak 1 en 2.

2.6 Archeologische site

De verwachtingen uit het bureauonderzoek konden bevestigd worden. Restanten uit WO I werden effectief aangetroffen en ook de 19^{de}-eeuwse fase van de versterking rond Nieuwpoort werd aangesneden. Door de kleine oppervlakte van het onderzoeksgebied zijn de beschikbare gegevens eerder beperkt in hoeveelheid. Het analyseren van alle gegevens (sporen, vondsten, stalen, context) zal daarom enigszins beknopt blijven. Het vondstmateriaal kan besproken en geïnterpreteerd worden, maar niet aan verregaande analyses onderworpen worden. De site zelf kan een kleine bijdrage leveren tot de kennis rond WO I in de regio en over de bewaring van de stadsversterking. Ook de noodzaak tot verder onderzoek op gelijkaardige locaties zal beter kunnen ingeschat worden op basis van deze gegevens.

2.7 Potentieel voor wetenschappelijk onderzoek

Uit de beoordeling van de opgravingsgegevens blijkt er een eerder bescheiden potentieel voor wetenschappelijk onderzoek te zijn. De informatie zal binnen het kader van deze rapportage geanalyseerd, geïnterpreteerd en voorgesteld worden en zal vermoedelijk weinig potentieel bieden voor bijkomende onderzoeken in de toekomst.

Natuurwetenschappelijke analyses op de zeefresidu's waren niet mogelijk. Een referentiestaal zal wel bijgehouden worden en is eventueel te gebruiken bij toekomstig synthetiserend onderzoek. Ook van het hout uit S1 werd een fragment bijgehouden.

2.8 Verwerking en rapportage

De onderzoeksvragen uit het bureauonderzoek gingen terecht uit van de kans op sporen uit WO I en uit de laatste fase van de stadsversterking. Alle onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden op basis van de resultaten.

Bij de verwerking van de opgravingsgegevens werden de sporen en vondsten verder geïnterpreteerd via de methoden en criteria die in de bovenstaande alinea's beschreven zijn. Gedigitaliseerde profiel- en coupetekeningen en afbeeldingen zullen in het vervolg van het rapport gebruikt worden om de aangetroffen grondsporen te onderzoeken en voor te stellen. Het vondstmateriaal zal hoofdzakelijk gebruikt worden om de waarnemingen te dateren en te interpreteren. Uitgebreide analyses die verder gaan dan het beschrijven, tellen en dateren ervan zullen niet mogelijk zijn en weinig waardevolle informatie opleveren. De stalen en vondsten konden uiteindelijk niet ingeschakeld worden om natuurwetenschappelijk op uit te voeren.

Naast de presentatie, datering, interpretatie en het schetsen van de context van de opgravingsresultaten is er weinig potentieel voor verder onderzoek. Het lage aantal sporen, vondsten en gegevens in het algemeen laat dit niet toe. Daarnaast konden alle onderzoeksvragen beantwoord worden en drongen nieuwe vragen zich niet op.



3 Kader van de archeologische site³

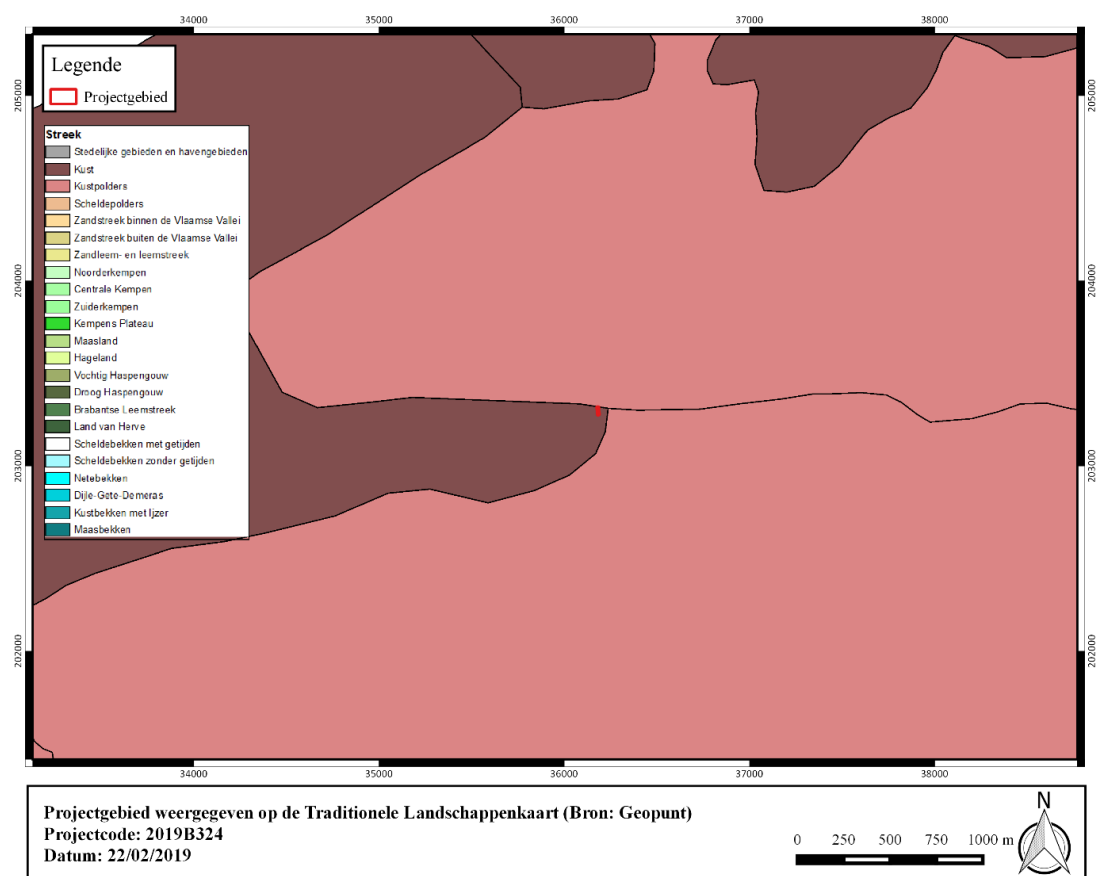
3.1 Landschappelijke ligging en huidig gebruik

Het onderzoeksterrein is gelegen in Nieuwpoort, in de provincie West-Vlaanderen. Het is gelegen op de hoek van de Canadalaan en de Spoorwegstraat. De dorpskern van Nieuwpoort (Markt) situeert zich ca. 560 meter ten oosten. Het plangebied is landschappelijk gelegen op de overgang van de kust en de kustpolders. Op het hoogtemodel is te zien dat het zich situeert op een hoogte van ca. 5 m tot 5,5 m TAW. In het zuidoostelijke deel bevindt zich een lager gelegen tuinzone op een hoogte van 4 m TAW. Vermoedelijk is deze zone van het terrein in het verleden 1,5 m uitgegraven in functie van de tuinaanleg. Hydrografisch is het plangebied gelegen in het Ijzerbekken, deelbekken Langeleed-Beverdijkstraat.

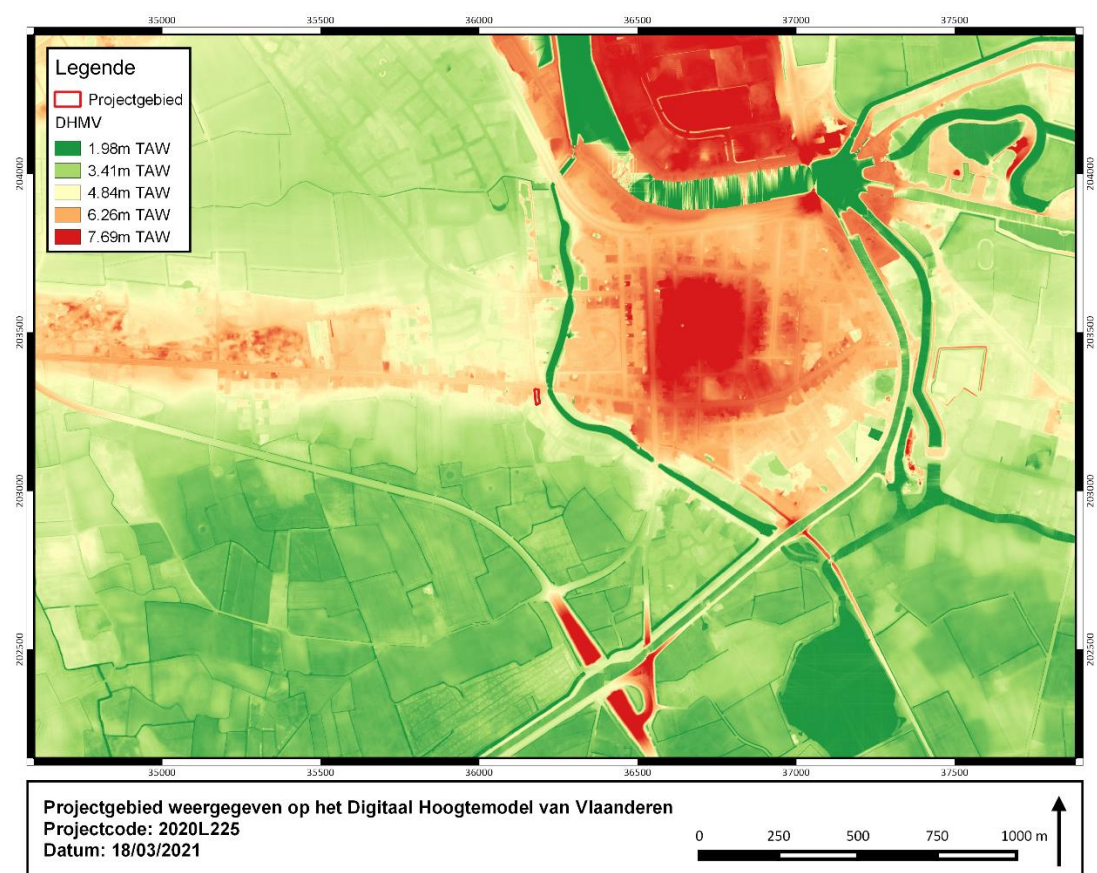
Vóór de aanvang van het archeologische traject was ca. 140 m² van het terrein bebouwd. De bebouwing nam de vorm aan van een woonhuis in het noordelijke deel van het plangebied en een garage in het zuidelijke deel. Centraal binnen het onderzoeksterrein situeerde zich een verharde oprit met een oppervlakte van ca. 35 m². Het overige deel van het terrein was in gebruik als tuin met verspreide vegetatie. In het zuidoostelijk deel en precies ten zuiden van de inrit situeerden zich twee bijgebouwen. Na de sloop van de gebouwen en het uitbreken van de verharding was het onderzoeksgebied toegankelijk voor het terreinwerk. Enkel een strook van 64 m² bleef verhard. In deze zone bevond zich een nog werkende riolering.

³ Gebaseerd op het bureauonderzoek: Willaert et al. 2019. <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/10567>





Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart.



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op het DHNV.





Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de meest recente middenschale orthofoto.

3.2 Historisch kader

3.2.1 Historische context

De oudste dateerbare bewijzen van menselijke aanwezigheid in de regio van de noordelijke Westhoek dateren uit het Midden-Neolithicum (3500-2500 v.Chr.) Het gaat om losse vondsten van gepolijste bijlen uit silex of hardsteen. De vondsten zijn hoofdzakelijk op de rand van de kustvlakte achtergelaten, wat doet vermoeden dat het veengebied toen al een zekere aantrekkingskracht op de mens uitoefende omwille van zijn natuurlijke rijkdommen⁴. In het Laat-Neolithicum en de Bronstijd (2500-700 v.Chr.) waren de omstandigheden weinig gunstig door een verhoogde mariene invloed. Sporen uit deze periode werden nog niet aangetroffen. Door de vorming van een nieuwe, meer zeewaartse duinenrij vond het landschap stilaan een nieuw evenwicht. Radiocarbondatering wijst erop dat het duinenlandschap in de Vroege IJzertijd (700-500 v.Chr.) gestabiliseerd was, waardoor het in aanmerking kwam voor permanente bewoning en exploitatie. Onderzoek wees uit dat de sporen uit de IJzertijd behoren tot (semi-) permanente nederzettingen van veetelers, die zich in de zomerperiode ook bezig hielden met zoutwinning⁵. De concentratie van deze bewoning situeert zich allicht ten zuiden van Nieuwpoort, tussen De Panne en Zuydcoote. De studie van het gevonden aardewerk wijst op een bewoning in de Late IJzertijd, meer bepaald vanaf de La Tène 1a – periode (480 – 380 v.Chr.).

⁴ Termote et al. p.48.

⁵ *Ibid.* p.52.

Deze bewoning bleef continu doorlopen tot de komst van de Romeinen. De landschappen zullen zich onder druk van landschappelijke factoren regelmatig verlegd hebben. Aan de oorspronkelijke Keltische overheersing kwam een einde in de 3^{de}- 2^{de} eeuw v.Chr. met de vroeg-Germaanse invallen. Tot deze *Belgae* behoorde onder meer de stam van de Menapiërs, die de zoutproductie en de veeteelt in het duinengebied verder ontwikkelden. De verzamelde gegevens omtrent de IJzertijdbewoners op de Oude Duinen getuigen van een goed georganiseerde gemeenschap met een specifieke taakverdeling. De Romeinse machthebbers zullen dan ook behoedzaam proberen om de Menapische bevolking in te passen in hun economisch systeem⁶.

Tijdens het Vroege en Hoge Keizerrijk was er een vernieuwde belangstelling voor het gebied, grotendeels ingegeven door de politiek van expansie, waarbij getracht werd Germanië en Brittannië bij het imperium in te lijven. Het kustgebied won dus aan militair belang, terwijl het achterland de rol van bevoorradingsgebied toebedeeld kreeg. De eerste duidelijke tekenen van romanisering duiken op vanaf 70 na Chr. Vondsten uit de Romeinse periode wijzen op een vrij dichte bewoning tot het 3^{de} kwart van de derde eeuw. In deze periode zal de veeteelt – naast strand-en kustvisserij – een belangrijk aandeel gehad hebben⁷. Specifiek voor Nieuwpoort zijn er voor deze periode (50 v.Chr. - 270 na Chr.) enkele losse vondsten langs de havengeul en een grafveld op een tweetal kilometer ten zuidwesten van de stad aangetroffen. In het begin van de 5^{de} eeuw dienden de Romeinen, onder de steeds toenemende druk van Overrijnse volkeren, onze gebieden voorgoed te ontruimen⁸.

Aan het eind van de 5^{de} eeuw of iets later nam de mariene invloed af en evolueerde het landschap achter de duinengordel tot een schorre, die zich geleidelijk meer landinwaarts verbreidde. Het duingebied zou door zijn veilige en gunstige ligging opnieuw een rol als uitvalspunt gaan vervullen⁹. In het mondingsgebied van de IJzer zou het duingebied in de volgende eeuwen weer in het West-Europese handelsverkeer ingeschakeld worden. Getuige hiervan is de vondst van een *tremissis*¹⁰.

Volgens geologisch onderzoek kwam de laatste opvulling van de kustvlakte en de afzetting van het kenmerkend zand- en kleipakket vanaf de 5^{de} eeuw tot stand. Via geologische kartering kan een net van geulen beschreven. Ergens halfweg onder het loopduin ten westen van Nieuwpoort kan het mondingsgebied van de oude Aa-vaart gelokaliseerd worden. De basis van deze geul is zeker pre-Romeins. Een netwerk van smallere geulen en kreken verbonden deze geulen. Tijdens de laatste opvulling van de kustvlakte poogde de mens deze opnieuw in te nemen. In de 8^{ste} en 9^{de} eeuw was de kustvlakte een schorrengebied, waarvan het zilte landschap zich goed leende tot de schapenteelt en de wolproductie. Permanente bewoning was desalniettemin onmogelijk waardoor zich een *transhumance*-systeem ontwikkelde. Dit verklaart de aanwezigheid van talrijke vroegmiddeleeuwse nederzettingen aan de rand van de aanpalend hoger gelegen gebieden¹¹.

De Noormanneninvallen, die de gebieden in de laatste decennia van de 9^{de} eeuw teisterden, zorgden voor een politieke en socio-economische aardverschuiving. De Vlaamse graven

⁶ *Ibid.*, p.53.

⁷ *Ibid.*, p.56.

⁸ *Ibid.*, p.57.

⁹ *Ibid.*, p.58.

¹⁰ Munt uit eind 6^{de}, begin 7^{de} eeuw, geslagen in Naix, door muntmeester Chadoaldus (Termote et al., p.59.)

¹¹ Termote J. in: Zwaenepoel. & Verhaeghe 2011, p.17



wierpen zich op als de beschermers bij uitstek. De natuurlijke rijkdommen van de droogvallende kustvlakte vormden in de daaropvolgende eeuwen één van de steunpilaren van het grafelijk domein.

De eerste helft van de 10^{de} eeuw werd gekenmerkt door een uitzonderlijke droogte. Vanop de zandplaten kwam een nieuw duingebied in de vorm van een loopduin tot ontwikkeling die de nog actieve geulen afsloot. De Spermaliegeul, die vanaf dan de regenwaters verzamelde, evolueerde tot de Ijzer. Vanaf de 12^{de} eeuw ontwikkelden de graven een sterke belangstelling voor dit gebied. Tijdens de grote West-Europese ontginningsbeweging tijdens de volle middeleeuwen werd het duingebied als veeweide geëxploiteerd. Ook de inplanting van woonkernen werd strak gecontroleerd. De uitbouw van Nieuwpoort door het Huis van Elzas in 1163 was de kroon op het werk¹². De stad verrees op de linkeroever van het Ijzerestuarium op de jonge duin Sandeshoved. Op initiatief van de graven werden ook de waterwegen richting hinterland vernieuwd of aangepast. Nieuwpoort groeide uit tot de voorhaven van de steden Ieper, Diksmuide, Lo en Veurne. Tot de 14^{de} eeuw kende de havenstad een gestage bevolkingsgroei. Overzichtelijke stadsplattegronden van Nieuwpoort verraden een weloverwogen uitbouw op basis van een planmatige verkaveling. Het dambordvormige stratenpatroon vormt het resultaat van meer dan twee eeuwen stadsontwikkeling. Tussen 1163 en het midden van de 13^{de} eeuw werden tevens grote bouwwerken zoals de Onze-Lieve-Vrouwekerk en de Halle opgericht. Rond het begin van de 14^{de} eeuw bereikte de stad zijn maximale uitbreiding. De crisis van de 14^{de} eeuw liet echter ook in Nieuwpoort zijn sporen na, waardoor de stad implodeerde. In 1383 viel een Engels leger, onder leiding van Henry Despenser, Kust-Vlaanderen binnen. De raid toonde de kwetsbaarheid van het Vlaamse graafschap voor een aanval vanuit Engeland aan. Als reactie werd de stad Nieuwpoort tussen 1386-1404 voor de eerste maal versterkt. De versterking bestond uit een doorlopende bakstenen weermuur met halfronde torens en een natte gracht. Ook voor het economische leven betekende 1383 een keerpunt omdat het afnemend belang van de handelsvaart vanaf nu geleidelijk door het groeiend belang van de zeevisserij gecompenseerd wordt. De haven van Nieuwpoort profileerde zich als één van de belangrijkste Vlaamse vissershavens. In 1489 krijgt de stad overigens de stapelrechten van de gekaakte haring¹³.

Het strategisch belang van de duinengordel en de stad Nieuwpoort gingen ten volle spelen tijdens de godsdienstoorlogen van het laatste kwart van de 16^{de} eeuw. Nieuwpoort, dat sinds de Pacificatie van Gent (1576) in handen kwam van de Prins van oranje, werd in 1583 heroverd door de Spaanse troepen van Alexander Farnese. Het tegenoffensief van de Republiek der Nederlanden leidde in 1600 tot het beleg van en de slag bij Nieuwpoort. De slag bij Nieuwpoort vond plaats in de duinen en het aanpalende strand in de hoek van de zee en de rechter-Ijzeroever, op ca. 800 – 1000 meter van de eigenlijke monding. Slechts na 1604 kon de stad zijn economische activiteiten heropnemen. Ook tijdens de tweede helft van de 17^{de} eeuw ging de strategische betekenis van de stad opnieuw ten volle spelen. Nieuwpoort werd een twistappel tussen de Fransen en de Spanjaarden. Hiertoe versterkten de Spaanse ingenieurs de stad met een dubbel gebastioneerde verdedigingsgordel. Doorheen de 17^{de} en de 18^{de} eeuw zou de stad nog vijf keer met de Fransen te maken krijgen. (in 1647, 1658, 1745,

¹² Termote et al., p.62

¹³ *Ibid.*, p.70.



1793 en 1794). In 1785 liet Jozef II de vesting Nieuwpoort voor de eerste keer ontmantelen, op de oudste middeleeuwse stadsmuur na¹⁴.

Na een korte periode in Franse revolutionaire handen, kwam de stad na het Congres van Wenen in Hollandse handen. Onder leiding van graaf Goblet werd de versterking van Nieuwpoort tussen 1812-1822 volledig herwerkt. Gelijklopend werd ook de havengeul uitgediept en bedijkt én werden de sluizen en sassen geconcentreerd op het einde van de haven¹⁵. Na de onafhankelijkheid van België in 1830, leidde de genormaliseerde internationale toestand tot de opgave en de afbraak van enkele grensvestingen. Ondanks hevig protest startte in 1861 de afbraak van de vesting Nieuwpoort, die 4 jaar zou duren. De vrijgekomen gronden boden belangrijke expansiemogelijkheden waardoor de stad uiteindelijk uit de middeleeuwse begrenzing kon breken. Op de terreinen verrijzen allerlei gebouwen van openbaar nut. De toeristische uitbouw van Nieuwpoort-aan-Zee zou dit alles nog aanzwengelen¹⁶.

Op 9 oktober 1914, toen het Belgisch leger achter het Kanaal Gent-Terneuzen stelling nam, werd de IJzer voor het eerst als mogelijke positie voor het Belgisch leger vermeld. Op 12 oktober begaven de eerste legerdivisies zich op weg naar de driehoek Veurne-Nieuwpoort-Diksmuide en op 18 oktober 1914 zou de IJzerslag in alle hevigheid losbarsten. Gedurende de IJzerslag raakte Nieuwpoort zwaar beschadigd.

In Veurne werd op 25 oktober Karel Cogge, opzichter van de Noordwatering, op het stadhuis ontboden om een inundatie tussen de spoorbedding Nieuwpoort-Diksmuide en de IJzer te bespreken. Op 29 oktober opende men de schuifdeuren van het verlaat van de Noordvaart, waarbij 700.000 kubieke meter water in de vlakte stroomde. De inundatie kwam net op tijd want op 30 oktober 1914 brak een nieuw algemeen Duits offensief los tussen Nieuwpoort en Rijsel. De Duitsers veroverden Ramskapelle en Pervijze maar rond de middag steeg het water vervaarlijk. 's Avonds waren de Duitsers verplicht zich terug te trekken naar de IJzer, waarna het front zich zou consolideren. Er volgt een lange periode van het in stand houden en controleren van het waterpeil, waarvoor de genie een speciale eenheid opricht onder kapitein Robert Thys¹⁷.

In 1917 was er een Brits plan om een landing te maken op de Duits bezette Belgische kust, ondersteund door een aanval vanuit Nieuwpoort en het IJzer – bruggenhoofd. Operation Hush moest beginnen wanneer het hoofdoffensief van de Derde Slag van Ieper zich had doorgetrokken tot Roeselare, Koekelare en Torhout. *Unternehmen Strandfest* was een Duitse 'spoiling attack' uitgevoerd op 10 juli 1917 door het Marinekorps-Flandern, in een anticipatie op de verwachte geallieerde aanval. De Duitsers gebruikten mosterdgas, gesteund door een grote hoeveelheid artillerie en namen een deel van het bruggenhoofd van de IJzer in.

De wederopbouw verliep vrij snel, nagenoeg volledig volgens het aanlegplan van de Brugse architect Viérin. Het wederopbouwproject gebeurde op een historiserende manier. Na de Tweede Wereldoorlog groeide Nieuwpoort meer en meer uit tot een regionaal verzorgend

¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Nieuwpoort-Stad, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121086> (geraadpleegd op 9 september 2016).

¹⁵ Termote et al., p.106.

¹⁶ *Ibid.*, p.106.

¹⁷ De Vos et al. 2014, p. 157-173.



centrum met gedifferentieerde functies. Ook de toeristische sector kende vanaf de tweede helft van de 20^{ste} eeuw een sterke opgang¹⁸.

3.2.2 Cartografische bronnen

3.2.2.1 16^{de} tot en met 19^{de} eeuw

Op de Deventerkaart (ca. 1560) is de planmatige stadsopbouw van Nieuwpoort duidelijk waar te nemen. Ter hoogte van het plangebied is geen bebouwing waar te nemen. Het onderzoeksterrein situeert zich buiten de stadsversterking van 1386-1404. Mogelijk snijdt het plangebied wel de tweede stadsgracht aan. Op de kaart van Johannes Blaeu uit 1649 is de versterking rond de stad al uitgebreid met een aantal bastions. Het plangebied situeert zich nog steeds buiten de historische stadskern en staat ingekleurd als grasland begrensd door een gebogen gracht.

In de tweede helft van de 17^{de} eeuw werd Nieuwpoort dankzij haar strategische ligging een twistappel tussen de Fransen en de Spanjaarden. Hierop versterkten Spaanse ingenieurs de stad met een dubbele verdedigingsgordel. Op de Ferrariskaart (1771-1777) is de dubbel gebastioneerde verdedigingsgordel nog duidelijk zichtbaar. Het plangebied is gelegen ter hoogte van een buitenwerk aan de buitenste gordel met een contrescarpe, een bedekte weg, een palissade en een glacis. Ten oosten situeert zich een droge gracht, aan de buitenzijde is een waterhoudende gracht gelegen. Ook op het plan van 1797 situeert het plangebied zich ter hoogte van een buitenwerk.

Onder leiding van graaf Goblet wordt de versterking van Nieuwpoort tussen 1812 en 1822 volledig herwerkt. Op de historische kaarten van 1820, 1840 en 1848-1854 is omwille van de beperkte nauwkeurigheid van de plannen niet met zekerheid te stellen of het plangebied al dan niet een deel van de versterkingen aansnijdt. Mogelijk snijdt het zuidelijk deel van het plangebied wel een buitenwerk aan.

¹⁸ Termote et al., p.108.





Figuur 25: Projectgebied bij benadering weergegeven op de Deventerkaart.

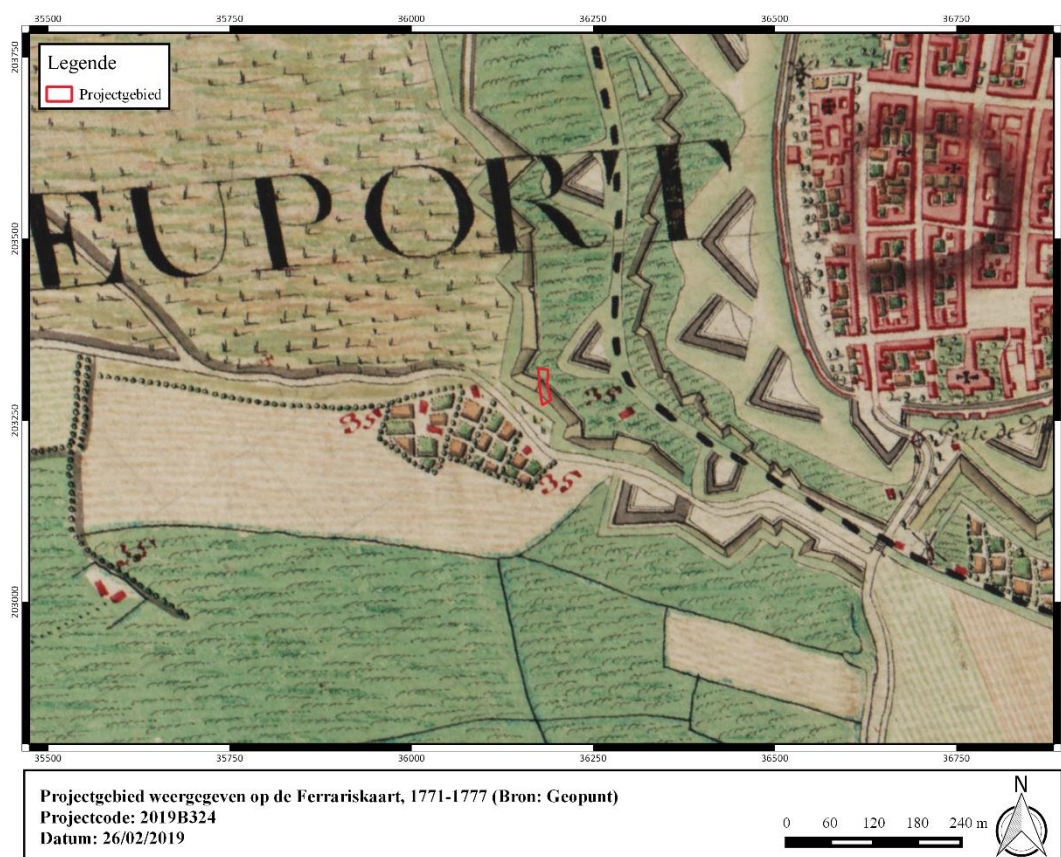


Figuur 26: Projectgebied weergegeven op het plan van Johannes Blaen (1649).





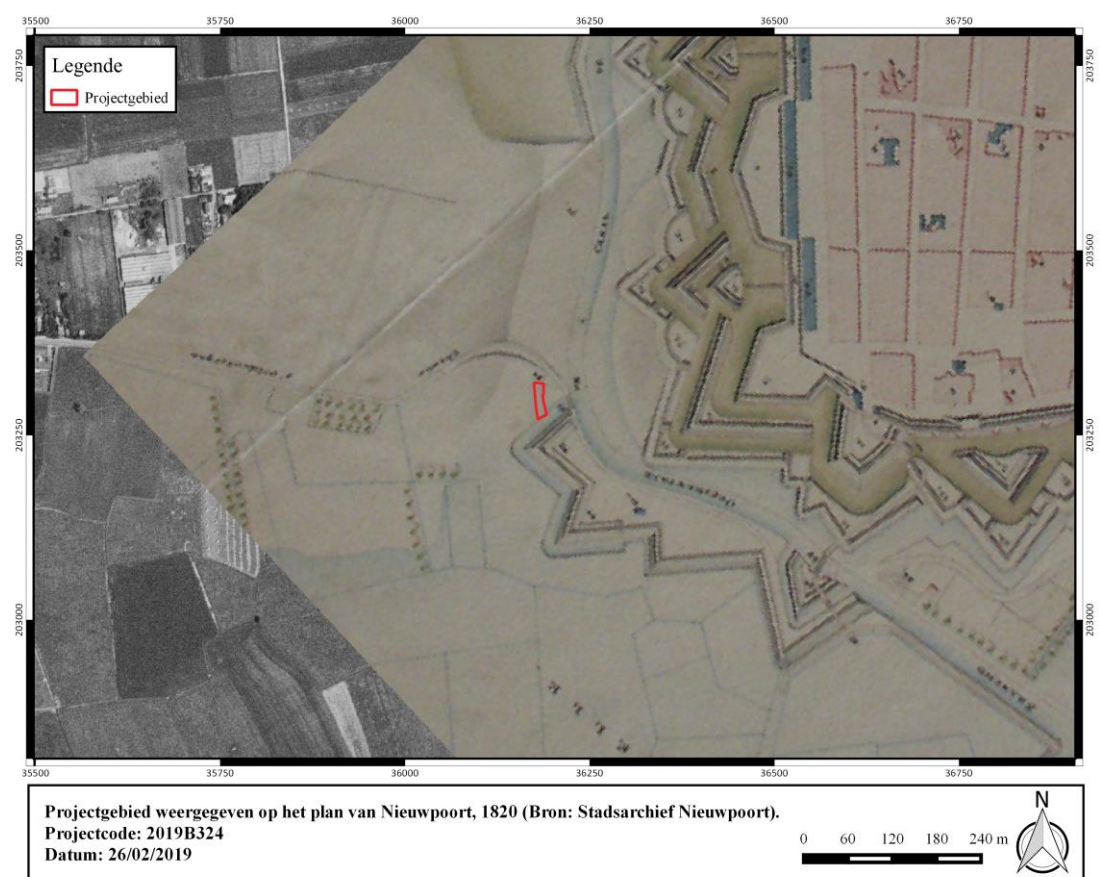
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart.



Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart (2).

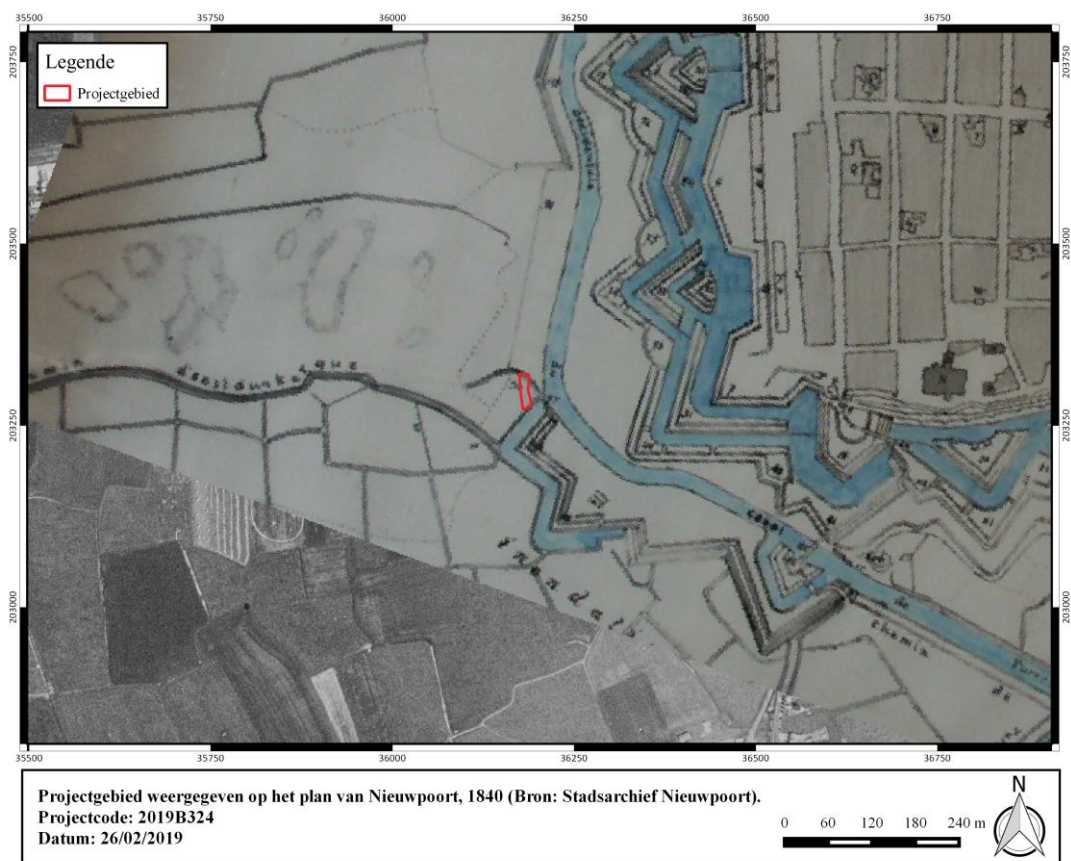


Figuur 29: Projectgebied weergegeven op het plan van Nieuwpoort uit 1797.

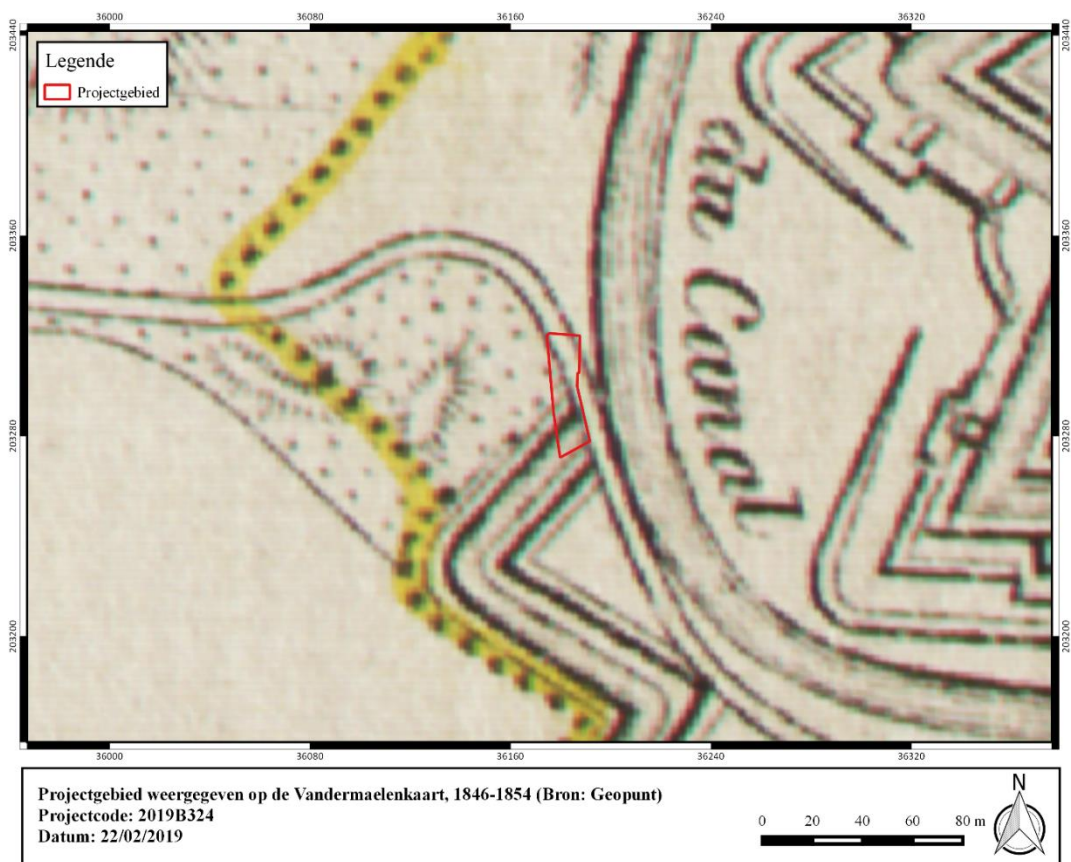


Figuur 30: Projectgebied weergegeven op het plan van Nieuwpoort uit 1820.





Figuur 31: Projectgebied weergegeven op het plan van Nieuwpoort uit 1840.

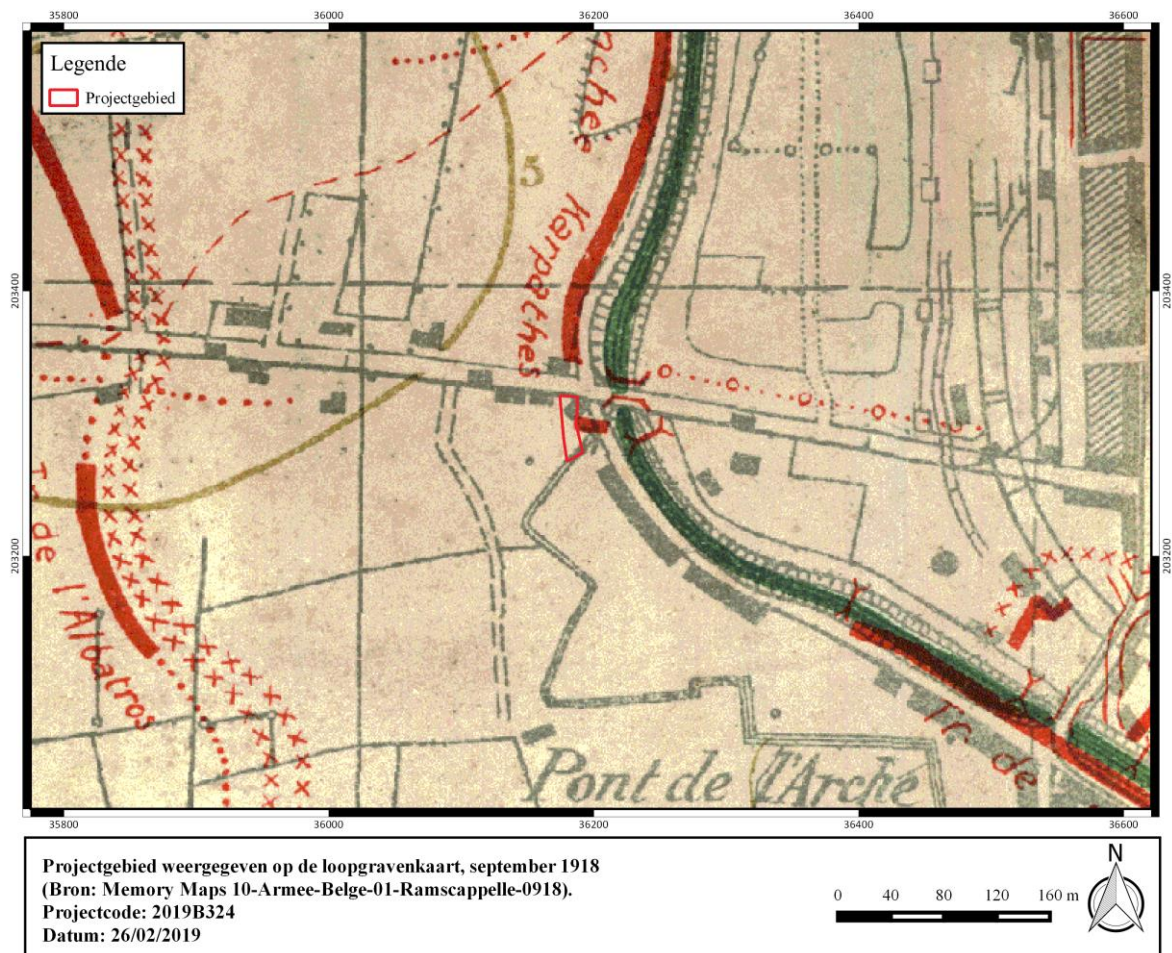


Figuur 32: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart (1846-1854).

3.2.2.2 20^{ste} eeuw

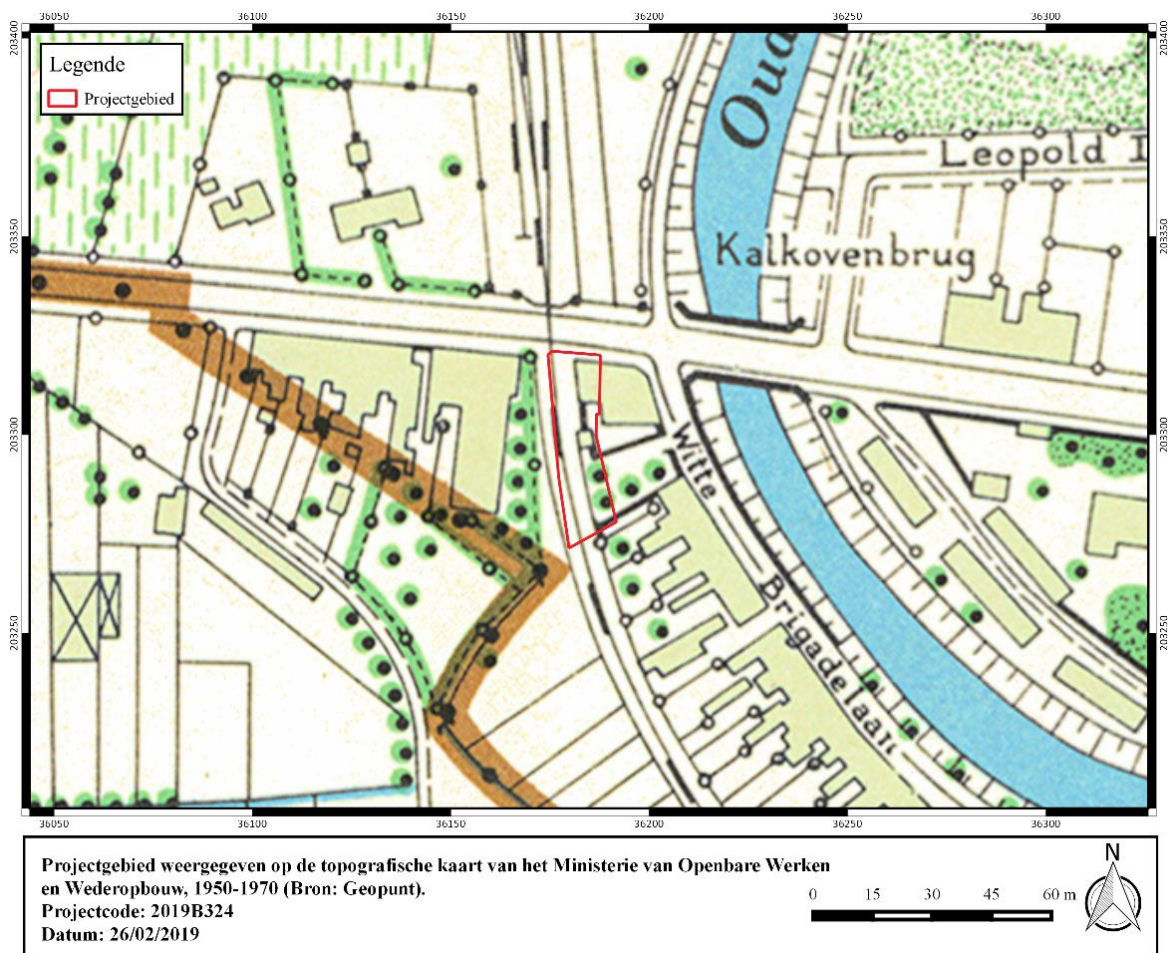
Op de loopgravenkaart is het verloop van de Witte Brigadelaan duidelijk weergegeven. De weg loopt langsheen de stadsgracht. Precies ten noorden van het terrein is duidelijk de Canadalaan weergegeven. Deze straat loopt via de Kalkovenbrug richting stadskern. Mogelijk snijdt het oostelijk deel van het plangebied een west-oost georiënteerd stuk gevechtloopgraaf aan die een onderdeel vormt van de *tranchée Karpathes*. Dit loopgraafsegment is aangelegd langsheen de westzijde van de stad. Op de loopgraafkaart is ook nog de contour van het buitenwerk uit de eerste helft van de 19^{de} eeuw weergegeven. Op basis van deze lokalisering kan vermoed worden dat het zuidelijk deel van het plangebied dit buitenwerk aansnijdt. In het noordelijk deel van het plangebied is een gebouw weergegeven.

Op de Ministeriekaart is het verloop van de Spoorwegstraat duidelijk waar te nemen. Langsheen de oostzijde van deze weg is een spoorlijn ingetekend. In het noordelijk deel van het plangebied is een gebouw weergegeven, waarvan de contour en het uitzicht overeenkomen met het bestaande gebouw. Centraal en in het zuiden van het plangebied situeert zich een tuinzone met verspreide bomen.



Figuur 33: Projectgebied weergegeven op de loopgravenkaart, september 1918 (Bron: Memory Maps 10-Armee-Belge-01-Ramscappelle-0918).





Figuur 34: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970).

3.3 Archeologisch kader

Het archeologisch kader werd in het bureauonderzoek geschetst en wordt hier deels hernomen. Er konden enkele interessante recente onderzoeken in de historische stadskern van Nieuwpoort aangehaald worden.

Bij een archeologische prospectie aan de Slachthuisstraat in 2009 kon een vrij intacte archeologische stratigrafie opgemerkt worden (CAI 150538). De schade veroorzaakt door de Eerste Wereldoorlog en activiteiten uit de 20^{ste} eeuw leek beperkt tot de bovenste meter van de stratigrafie. Daaronder werd een intacte gelaagdheid aangetroffen, bestaande uit kleig-zandige tot fosfaatrijke pakketten en een grachtstructuur bestaande uit vier duidelijk te onderscheiden vullingen. Een boring in de moederbodem leverde een structuur op van achtereenvolgens geelgrijs zand met gebroken schelpen en kleilaminatie tot grof zand met gebroken schelpresten. Het bodemprofiel werd geïnterpreteerd als strandwalafzetting, wat overeenkomt met de ontstaansgeschiedenis van de stad en de hypothese dat de site zich bevond aan de voet van de Sandeshoved-duin waarop Nieuwpoort zich ontwikkelde. De moederbodem werd vastgesteld op een diepte van ca. 3,52 m TAW¹⁹.

¹⁹ Heyvaert 2009: p.26.

Tal van andere archeologische vindplaatsen getuigen van de menselijke aanwezigheid vanaf de volle middeleeuwen. Enkele jaren geleden werden bij een mechanische prospectie aan de Nijverheidsstraat (CAI 219711) 14^{de}-eeuwse kuilen en een cultuurlaag vastgesteld²⁰. Deze gronden werden verkaveld bij de uitbreiding van de Sint-Laurentiusparochie. Er werden gebouwresten en een goed bewaard wegdek in baksteen aan het licht gebracht. Tussen 1290 en 1386 was een begraafplaats aanwezig, die teruggevonden werd onder de vorm van verschillende skeletten en grafmonumenten. Ook de stadsversterking werd er aangesneden, met een bakstenen muur die een bastion uit de Staats-Spaanse periode verstevigde en houten paaltjes met vlechtwerk uit de Oostenrijks-Nederlandse fase ter beschoeiing van een gracht en ravelijn. Ook de 19^{de}-eeuwse fase werd er aangesneden. Binnen het plangebied werd het natuurlijk sediment doorgaans waargenomen op 3,5 m +TAW, wat overeenkomt met het onderzoek van 2009. Doorsneden tonen consequent afwisselend zand en slilagen met doorgaans weinig uitgesproken bioturbatie en wijzen op een gemengd wad of zandwad milieu. Na de prospectie werd een opgraving geadviseerd, waarvan de rapportage momenteel nog in opmaak is.

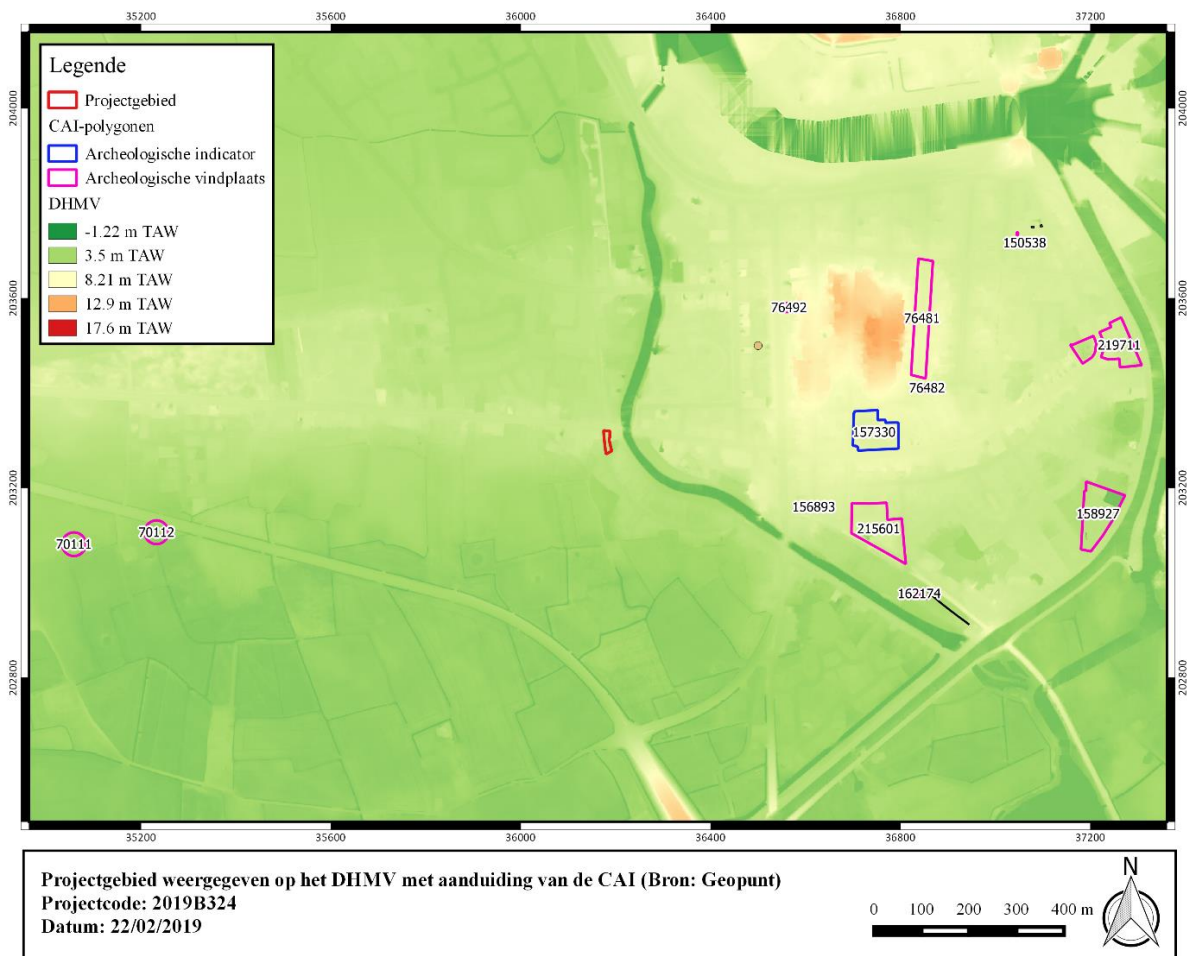
Naar aanleiding van de realisatie van 110 appartementen en serviceflats ter hoogte van de Recollettenstraat te Nieuwpoort werd een archeologische opgraving uitgevoerd in 2015. Het onderzoeksterrein was gelegen op de top van de zogenaamde Sandeshovedduin, die vandaag de dag nog steeds het reliëf van de stadskern van Nieuwpoort bepaalt. Het onderzoek leverde o.a. vondsten uit de oudste geschiedenis van Nieuwpoort op. De oudste sporen en archeologische contexten dateren uit de volle middeleeuwen, rond de late 12^{de} eeuw tot 13^{de} eeuw. In belangrijke mate werden deze aangetroffen als loopniveaus, ophogingen en oude bouwvoren in de bodemopbouw van het terrein. Deze contexten duiden in het algemeen op meer stabiele fasen tijdens de aangroei van de duin. Bovenop de laatste natuurlijke aangroei van de duin lagen verschillende antropogeen beïnvloede lagen, waaronder enkele mogelijke leeflagen, oude loopniveaus, homogene lagen die in verband kunnen gebracht worden met het bouwrijp maken van de bodem en ophogingen. De meeste van deze lagen waren opvallend dun en kenden een grillig verloop. Meer dan waarschijnlijk vertegenwoordigen deze korte, stabiele fasen binnen de aangroei van de duin. Tijdens deze stabiele fasen was er mogelijkheid tot een aanvang van bodemvorming, vaak onder de vorm van accumulatie van organisch materiaal. Het voorkomen van vrij veel antropogeen materiaal – in hoofdzaak aardewerk – in deze lagen duidt er op dat er tijdens de stabiele fasen in de aangroei van het duinlichaam reeds menselijke activiteit was. Het aardewerk in deze stabiele lagen lijkt aan te geven dat deze stabielere fasen binnen de aangroei van het duinlichaam vanaf de (late) 12^{de} eeuw optreden – rond hetzelfde tijdstip van de officiële stichting van Nieuwpoort. Het is echter nog niet duidelijk of het ontstaan van de instabiele leeflagen in verband moet gebracht worden met de belangrijke stijging van menselijke activiteit in de onmiddellijke omgeving van het duinlichaam. Naast deze verschillende stratigrafische lagen in de Sandeshovedduin werden ook enkele kuilen en een depressie uit de 12^{de} tot 13^{de} eeuw gevonden. Voorts leverde de opgraving verschillende structuren op die in de late middeleeuwen te dateren zijn. Het ging hierbij om muurwerk en kuilen. Ook uit de vroegmoderne periode (16^{de}–18^{de} eeuw) werd vrij veel muurwerk aangetroffen.

²⁰ Heyvaert 2017.



Bij een opgraving uit 2011 werd ter hoogte van het nieuwe woonzorgcentrum de Zathe de 16^{de}- tot 19^{de}-eeuwse versterking rond de stad aangetroffen²¹. Ten noorden van de gracht situeerde zich een schuin oplopend ophogingspakket dat wellicht deel uitmaakte van de glacis. De gracht situeerde zich op een diepte van ca. 2.15 – 2.40 m TAW. Daarnaast werden ook enkele natuurlijke geulen aangesneden en een 17^{de}-eeuwse begraafplaats die zich net buiten de toenmalige stadsvesting bevond.

Sporen uit WO I bestaan hoofdzakelijk uit sporen van bominslagen en puinpakketten en werden aangetroffen ter hoogte van de Pieter Deswartelaan (CAI 158927)²², de Zathe (CAI 215601)²³ en de Nijverheidsstraat (CAI 219711), waar ook een communicatieloopgraaf werd geregistreerd²⁴. Een vondstmelding aan de Duinkerkestraat ten slotte bracht een fundering aan het licht die mogelijk de aanzet van een ravelijn vormde (CAI 156893)²⁵.



Figuur 35: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen.

²¹ Brion et al. 2014.

²² Boncquet 2011.

²³ Brion et al. 2014.

²⁴ Heyvaert 2017.

²⁵ Dewilde 2011.

4 Aardkundige opbouw

4.1 Geologie

Het projectgebied is gelegen in het Quartair Type 13d. Dit type bestaat uit een basis van getijdenafzettingen van het Eemiaan (marien en estuarien) gevolgd door een fluviatiele afzetting van het Weichseliaan. Een eolische afzetting (zand tot silt) van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen is aanwezig boven deze fluviatiele afzetting. In deze eolische afzetting kunnen eventuele hellingafzettingen voorkomen. De eolische afzetting wordt gevolgd door een getijdenafzetting van het Holoceen (marien en estuarien) en is opnieuw afgedekt door een zandige eolische afzetting van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.

De diepte van de basis van de Holocene afzettingen ligt tussen -12 en -14 m TAW ter hoogte van het projectgebied. Een diepe geul bevindt zich een stuk noordelijker en het projectgebied situeert zich meer aan de rand van deze geul, op de plaats waar er veel minder erosie zal opgetreden zijn door het lager energetisch milieu.

Qua tertiaire lithostratigrafie bevindt het projectgebied zich in het Lid van Aalbeke (Formatie van Kortrijk), dat bestaat uit een fijsiltige homogene klei, afgezet in een rustig open-shelf milieu. Het manifesteert zich vaak als een grijze plastische klei die soms fossielen, zandsteenconcreties en laagjes grijs zand bevat. Deze klei wordt uitgebaat voor vervaardiging van bakstenen, dakpannen en siertegels.

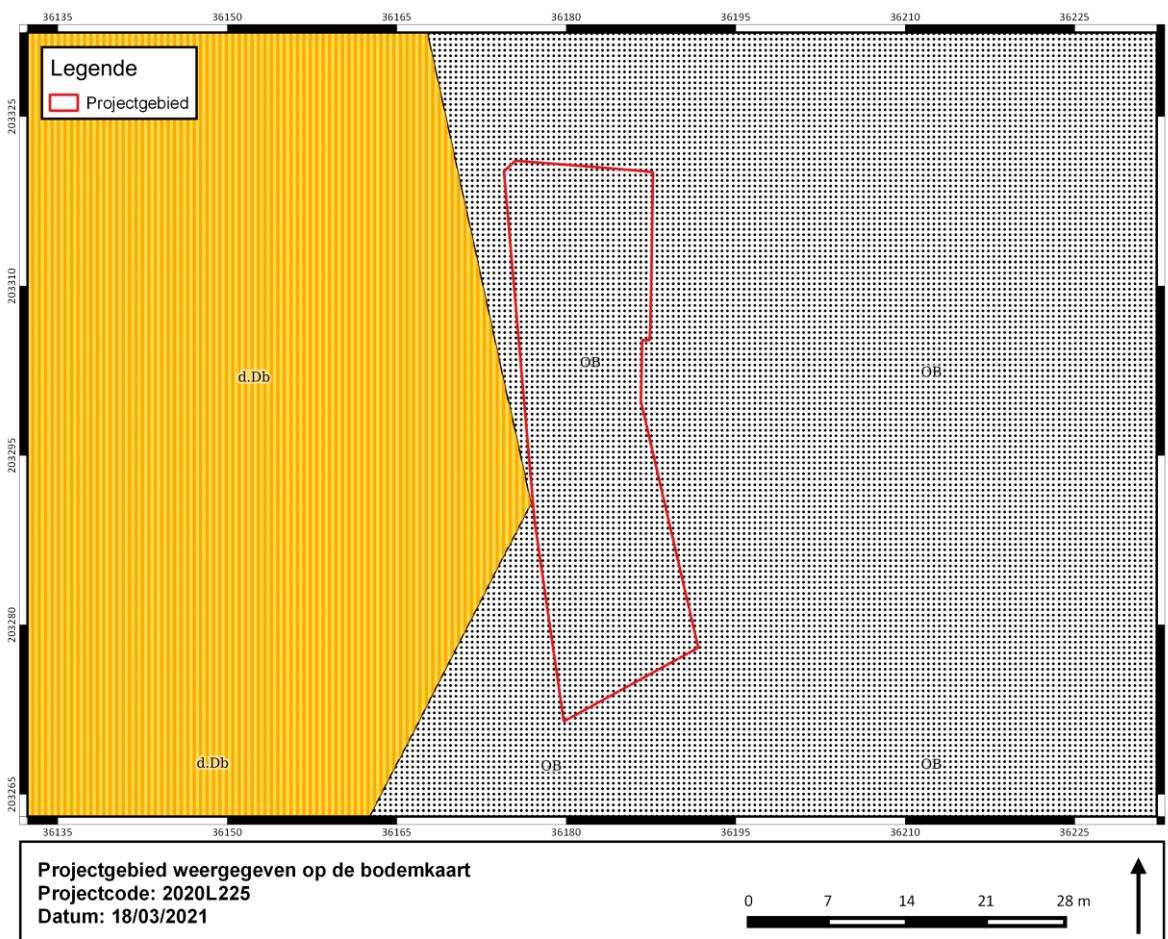
4.2 Bodemvorming

Er worden op de bodemkaart twee types gekarteerd binnen het projectgebied en binnen de advieszone van de opgraving.

Het bodemtype **d.Db** is een slibhoudende duinzandgrond die doorgaans rust op polderafzettingen. Deze gronden kunnen rusten op (lichte) klei en (slibhoudend) zand. Dichter bij de Polderstreek bestaat het dieper gedeelte vaak uit polderklei die overgaat tot lichter materiaal. De bovenste horizonten zijn meestal ontkalkt, de onderliggende polderafzettingen zijn wel nog kalkhoudend.

Het bodemtype **OB** is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. Hierdoor is het niet altijd mogelijk de natuurlijke bodem te herkennen.





Figuur 36: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart.

4.3 Referentieprofiel en stratigrafie

Tijdens het onderzoek werd één profiel geregistreerd over de volledige lengte van de werkput. Daaruit kan het eerste segment gebruikt worden om de bodemopbouw te bespreken.

Het maaiveld bevond zich aan het begin van het profiel op 5,5 m TAW. De bouwvoor was 30 cm dik en bestond uit donkergrijs zand met baksteen- en puinfragmenten. Daaronder en tot op 4,56 m TAW bestond de bodem uit 20^{ste}-eeuwse ophogingspakketten met een homogene bruine kleur. Van 4,56 m TAW tot 4,15 m TAW was er een homogeen lichtbruin zandig pakket waar te nemen met een rechte bodem. Deze laag is vermoedelijk een (vroeg)moderne ophoging van het terrein. Centraal op figuur 29 is te zien hoe een 20^{ste}-eeuwse kelder zich door deze laag snijdt. De volgende laag tekende zich af tussen 4,15 en 4,02 m TAW. Het ging eveneens om een homogene bruine zandige laag, zij het iets lichter van kleur dan de hogere. De ondergrens is ook onregelmatig, met geregeld diepere uitstulpingen die mogelijk spit- of schopsporen zijn. Vermoedelijk was dit een oude (vroegmoderne) cultuurlaag. Daaronder en tot een diepte van 2,86 m TAW (264 cm onder het maaiveld) was de natuurlijke gelaagdheid vast te stellen. Een gele tot beige zandige laag, heel gelijkaardig aan één van één van de vaststellingen aan de Nijverheidsstraat, is mogelijk het gevolg van duinvorming²⁶. Daaronder konden de mariene (of strand-) afzettingen gezien worden, die bestonden uit een afwisseling van dunne zand- en kleilaagjes met schelpfragmenten, af en toe onderbroken door een dikker

²⁶ Heyvaert 2013, p. 44.

(15 cm) zandig pakket. Deze stratigrafie vertegenwoordigt de noordelijke helft van de sleuf. Vanaf het midden was de natuurlijke bodem niet meer zichtbaar door de aanwezigheid van antropogene sporen, die op hun beurt afgedekt waren met 20^{ste}-eeuwse pakketten (zie bijlage 8: lengteprofiel).



NICA-21 - 2020L225 - WP01 - PR01 - 18/01/2021

Figuur 37: Deel 1 van het profiel.



NICA-21 - 2020L225 - WP01 - PR01 - 18/01/2021

Figuur 38: Detail van de overgang tussen antropogene en natuurlijke afzettingen.

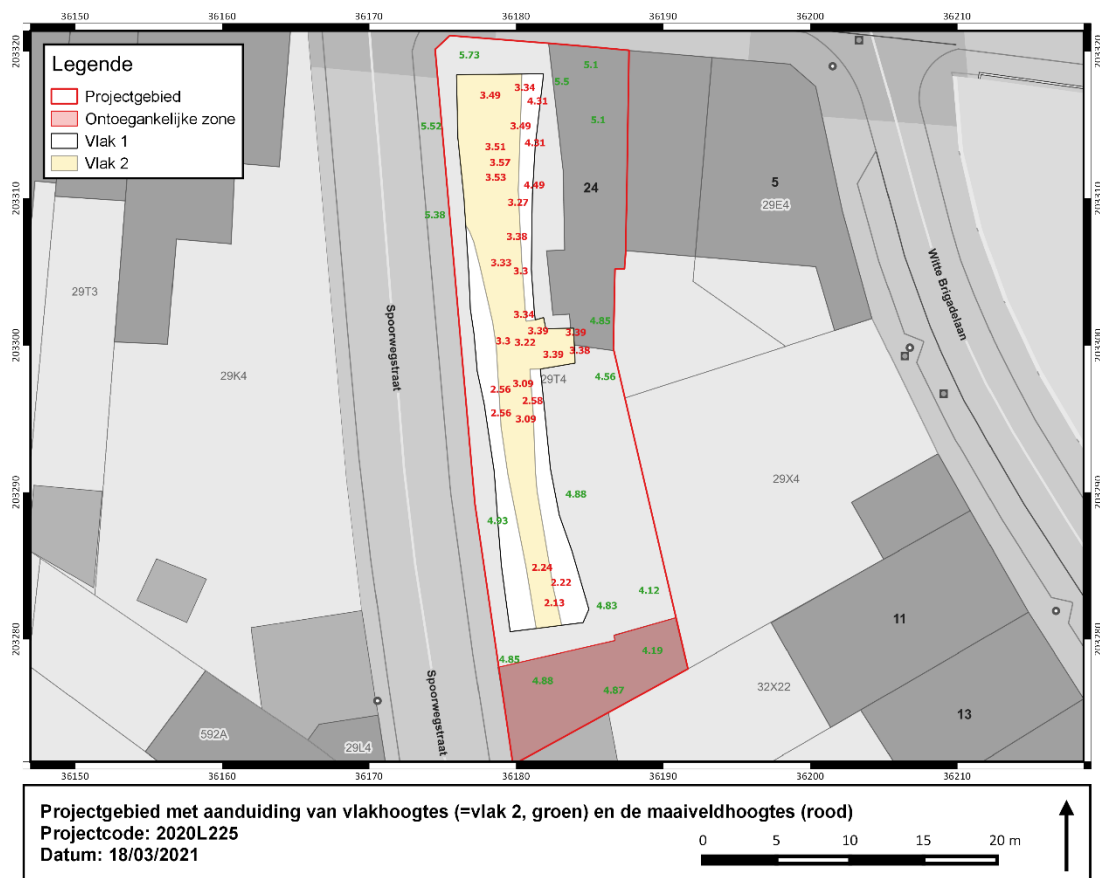
4.4 Oppervlak en stratigrafie

Voor de aanvang van het archeologisch onderzoek was de 20^{ste}-eeuwse bebouwing en verharding gesloopt. In de tuinzone was nog gras aanwezig. Een zone langs de zuidelijke grens was wel nog verhard en dekte een nog werkende riolering af.

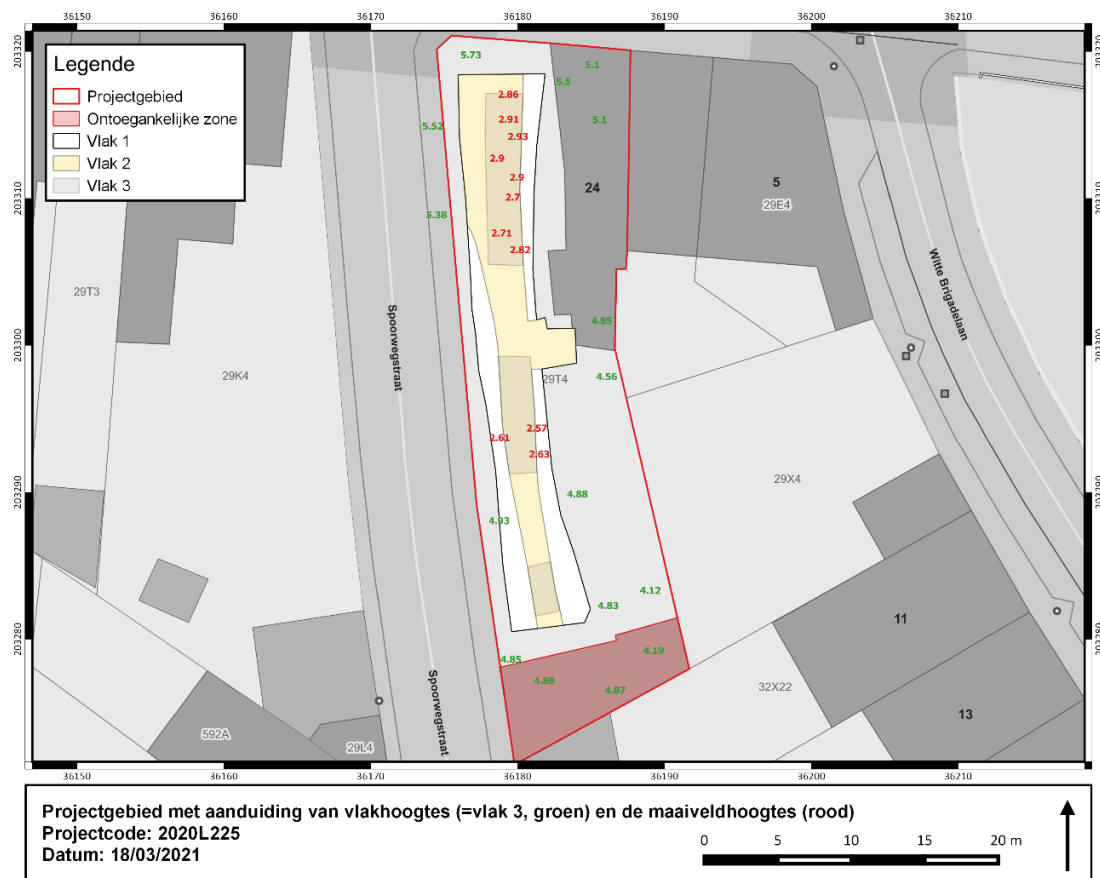
De hoogte van het maaiveld varieerde tussen 4,85 m TAW en 5,73 m TAW. Het projectgebied kent een vrij onregelmatig verloop ten gevolge van enkele 20^{ste}-eeuwse ingrepen in de tuin. Zo is een strook langs de oostelijke grens ca. 1,5 m dieper uitgegraven. Voor de aanleg van de opgravings sleuf werd de teelaarde verwijderd (ca. 30 cm). Vlak 1 bevond zich op 4,31 m tot 4,49 m TAW. Het archeologische niveau waarop sporen geregistreerd werden in vlak (vlak 2) bevond zich tussen 3,34 m TAW en 3,09 m TAW. In het zuiden van het projectgebied werd de gracht aangesneden en werd dieper aangelegd, namelijk op 2,13 m TAW, om een grotere doorsnede te verkrijgen. Vlak 3 ten slotte bevond zich op 2,57 m tot 2,93 m TAW.



Figuur 39: Projectgebied en opgravingszone weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen.



Figuur 40: Opgravingszone met aanduiding van de maaiveldhoogtes en vlakhoogtes (vlak 1 & 2).

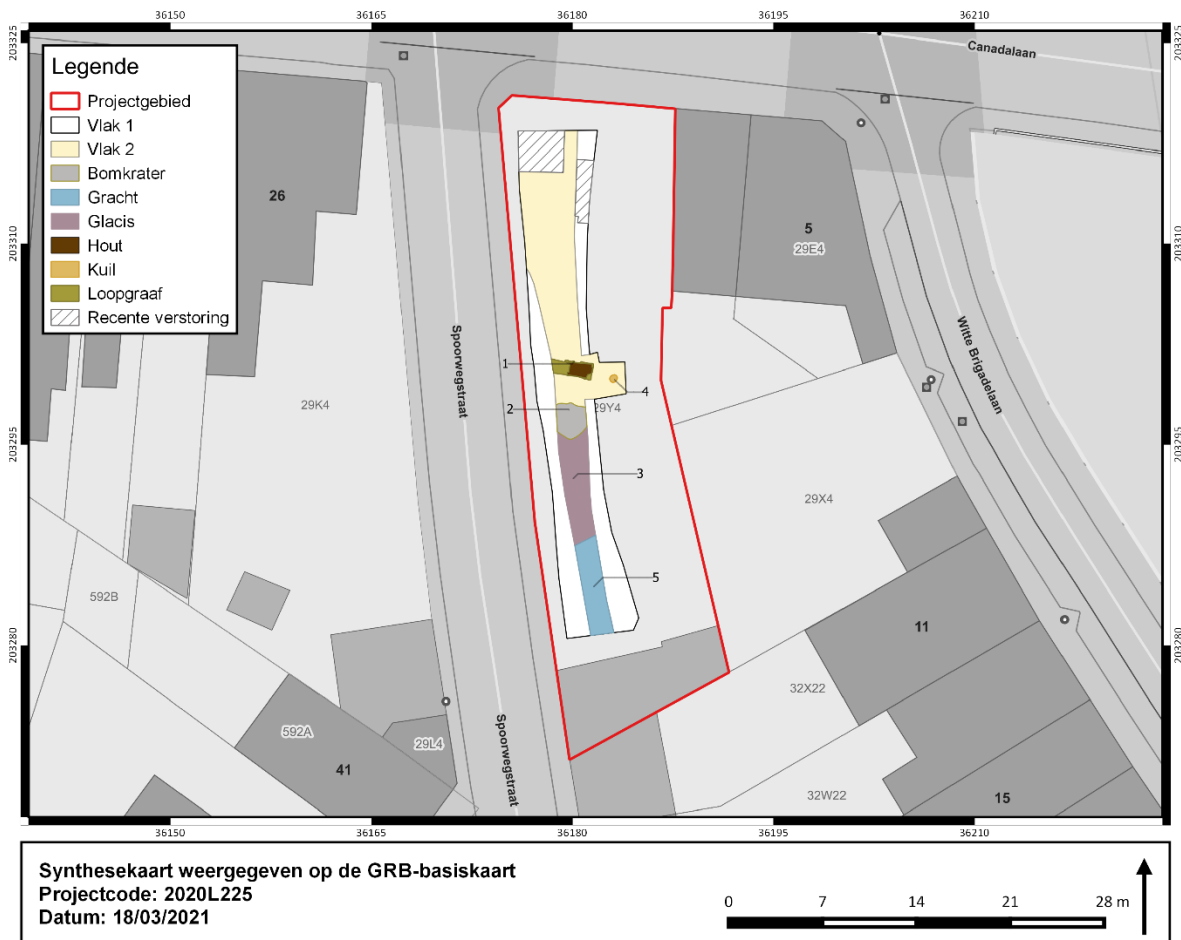


Figuur 41: Projectgebied met aanduiding maaiveldhoogtes en vlakhoogtes (vlak 3).



5 Beschrijving van de archeologische sporen

De sporen worden hieronder opgedeeld op basis van hun datering. De oudste sporen in het vlak bevonden zich in het zuiden van het projectgebied en de jongste in het noorden. Dit is (louter toevallig) de omgekeerde richting waarin het terreinwerk werd uitgevoerd. Wanneer er sprake is van enige samenhang of een structuur, worden ze gegroepeerd besproken. De foto's en tekeningen zijn zo gekozen dat de meeste sporen in beeld komen, hetzij in het vlak, hetzij in coupe. De vondsten zullen beschreven worden bij de sporen waaruit ze komen en zullen geen apart hoofdstuk meer krijgen.



Figuur 42: Synthesekaart weergegeven op de GRB-basiskaart.

5.1.1 19^{de}-eeuwse stadsversterking

5.1.1.1 Gracht en glacis

De restanten van de 19^{de}-eeuwse stadsversterking tekenden zich af in de zuidelijke helft van het projectgebied. Vanaf de zuidelijke grens van de opgravingsleuf werd over een afstand van ca. 7 m de vulling van een gracht gevolgd. De vullingen waren afgedekt door enkele 20^{ste}-eeuwse aangevoerde lagen bestaande uit asfalt, grof zand en met puin vermengde klei. Op een hoogte van 3,00 m TAW werd de gracht (S5) aangesneden, op 190 cm onder het maaiveld. Laag 20 was een grijsbruine laag, die laag 21 afdekte. Die bestond uit grijs tot blauw gereduceerd kleiig zand, waar organische vlekken en stukjes hout in zichtbaar waren. Het pakket liep af in zuidelijke richting. Laag 22 bevond zich onder laag 21 en bestond uit heterogeen grijsbruin zand met roestsporen en schelpenfragmenten. Aan de hand van een plaatselijke verdieping kon de dikte (30 cm) van dit pakket vastgesteld worden. Daaronder bevond zich opnieuw een grijs tot blauw gereduceerd pakket van kleiig zand. Het onderste punt van deze laatste laag werd niet vastgesteld. De gracht kon door plaatsgebrek en veiligheidsoverwegingen met andere woorden niet gecoupeerd worden tot op de moederbodem.

De vondsten zijn afkomstig uit laag 21 en bestaan uit één wandfragment rood gedraaid geglaazuurd aardewerk (1 g) en twee wandfragmenten grijs gedraaid aardewerk (9 g) uit de middeleeuwen, één wandfragment uit Siegburg-steengoed (2 g) uit de 15^{de}-16^{de} eeuw en twee wanden en twee randen industrieel wit aardewerk uit de 19^{de} eeuw (18 g). Daarnaast werd één tegelfragment (65 g) uit de 19^{de} tot 20^{ste} eeuw aangetroffen en een smalle leren schoen met hak die geen militaire connotatie heeft (100 g). Het vondstmateriaal is enigszins schaars, maar wijst wel op de vermenging van laatmiddeleeuws aardewerk met vondsten uit de nieuwe tijd (vroegmodern en modern, 16^{de}-20^{ste} eeuw) die in de opvulling van de gracht zijn terecht gekomen bij de afbraak van de stadsversterking in de jaren 1861-1865.

Een spoor dat gerelateerd is aan deze gracht is S3. Het werd waargenomen tussen de gracht en de bomkrater (S2) die ongeveer centraal in de sleuf gesitueerd was, op 2,63 m TAW. De laag bestond uit heterogeen grijs zand met baksteenfragmenten en –spikkels en roestbandjes. In het profiel was een duidelijke gelaagdheid waar te nemen binnen dit pakket in de vorm van horizontaal tot schuin aflopende donkere banden van ca. 10 cm dikte. Vermoedelijk zijn deze banden de restanten van pluggen die gebruikt werden voor het opwerpen van een aarden wal. Deze vaststelling wijst op het aantreffen van een buitenwerk van de versterking, namelijk de (buiten)glacis. Dit spoor werd aan de noordzijde oversneden door een bomkrater (zie verder).





NICA-21 - 2020L225 - WP01 - PR01 - 19/01/2021

Figuur 43; Getrapt profiel met onderaan de grachtvulling.



NICA-21 - 2020L225 - WP01 - PR01 - S3 - 19/01/2021

Figuur 44: Detailfoto van de aarden wal/*glacis*.

5.1.1.2 Interpretatie, datering en besluit

De combinatie van gracht en glacis wijzen erop dat de buitenste gordel van de stadsversterking rond Nieuwpoort werd aangesneden. De vondsten die uit de gracht werden gerecupereerd, lijken uit de 19^{de}-eeuwse afbraak te dateren. Er werden geen faseringen vastgesteld in de doorsnede van beide verdedigingselementen. Daarom wordt er van uitgegaan dat de laatste fase, uit de 19^{de} eeuw, werd aangetroffen. Deze herwerking van de verdedigingsgordel zal ongetwijfeld al bestaande elementen opnieuw gebruikt hebben, dus het is mogelijk dat de hierboven beschreven sporen hun ontstaan al vinden in de 18^{de} eeuw. De onvermijdelijke afwijkingen die plaatsvinden bij de projectie van het plangebied op de historische kaarten, maken het niet altijd gemakkelijk om te zien welk onderdeel werd aangesneden en hoe de oriëntatie is. De kaarten tonen wel de aanwezigheid van een gracht die de buitenste grens vormt van de versterking. Vermoedelijk was S5 deze gracht en aan de stadszijde was vervolgens de glacis gelegen. De meeste kaarten tonen deze oriëntatie en overlapping. Ook de doorsnedes van het onderzoek aan de Zathe en reconstructies van de vestingwerken op basis van de opgravingsgegevens, vertonen gelijkenissen met het zuidelijke deel van het profiel.

Het ontbreken van duidelijke gelaagdheden of fases lijkt op de snelle intentionele demping van de gracht te wijzen, met name tijdens de afbraak van de vestiging in de jaren 1861-1865.

Door de beperkte oppervlakte van het onderzoek en de moeilijke omstandigheden was het niet mogelijk deze sporen in hun totaliteit te registreren. Er is wel een beeld gekomen van waar deze sporen zich bevinden en hoe ze zich manifesteren in doorsnede. De historiek en opbouw van de stadsversterking kon echter uitvoerig in beeld gebracht worden aan de hand van cartografische bronnen en archivalisch onderzoek. Zo is het mogelijk dat aan één of beide zijden van de gracht een raster van ingeheide palen gebruikt werd als fundering van de aarden wallen. Daarop kon eventueel ook metselwerk aangelegd worden. Andere elementen van de versterking uit het begin van de 19^{de} eeuw werden alvast op deze wijze opgebouwd²⁷.

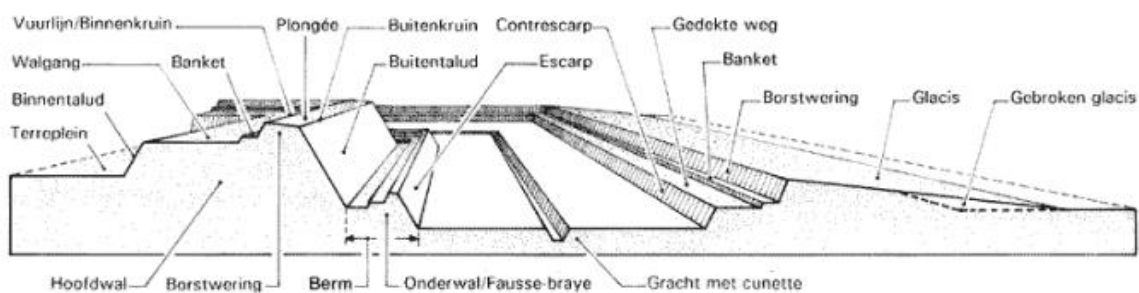
Zeker voor de laatste fase, die binnen het projectgebied in kwestie werd aangesneden, lijkt dit archeologisch onderzoek een eerder bescheiden bijdrage geleverd te hebben, mede door de kleine afmetingen van het terrein. De verwachting werd geschetst op basis van voorgaande onderzoeken ter hoogte van de stadsversterking²⁸. Het is echter duidelijk dat het onderzoek op deze uitgestrekte structuren gebaat is bij een grotere onderzoekzone die meer werkruimte, overzicht en veiligheid biedt.

²⁷ De Gryse et al. 2017, pp. 28-29.

²⁸ Bvb. Heyvaert 2013.



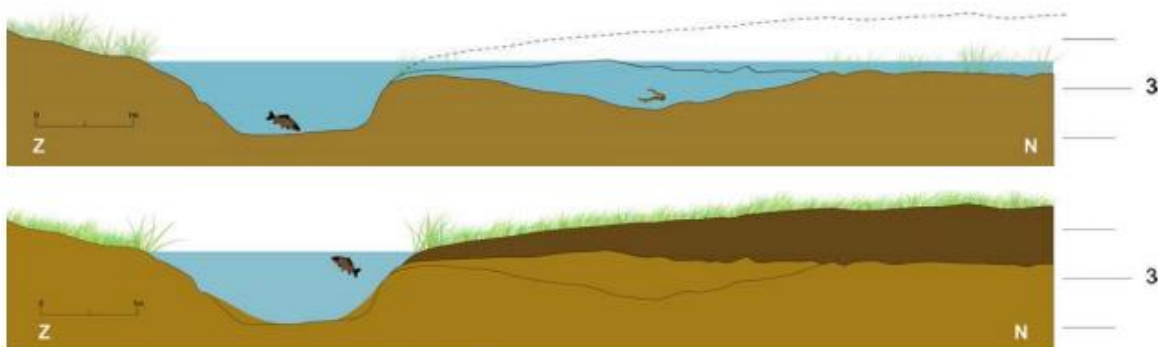
DWARSPROFIEL v/e VESTINGWAL



Figuur 45: Dwarsdoorsnede van een vestingwal²⁹.

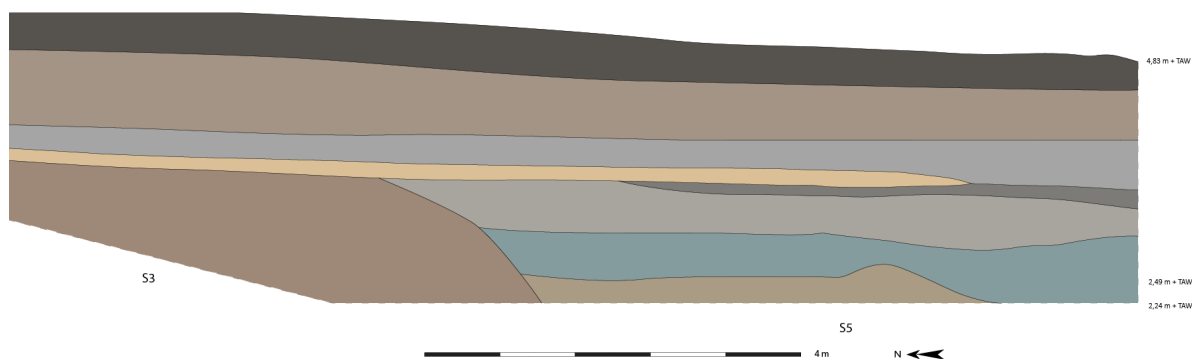


Doorsnede uit de 19de eeuw van de vestingswerken ter hoogte van ons projectgebied. Plattegronden en doorsneden van de vestiging Nieuwpoort (Koninklijke Bibliotheek CP IV 5906-5922)



Reconstructie van het profiel in zone A tijdens de inundatiefase met een realistisch overstromingswaterpeil op 3m28 TAW en het profiel in een later stadium na ophoging van het inundeerbaar gebied.

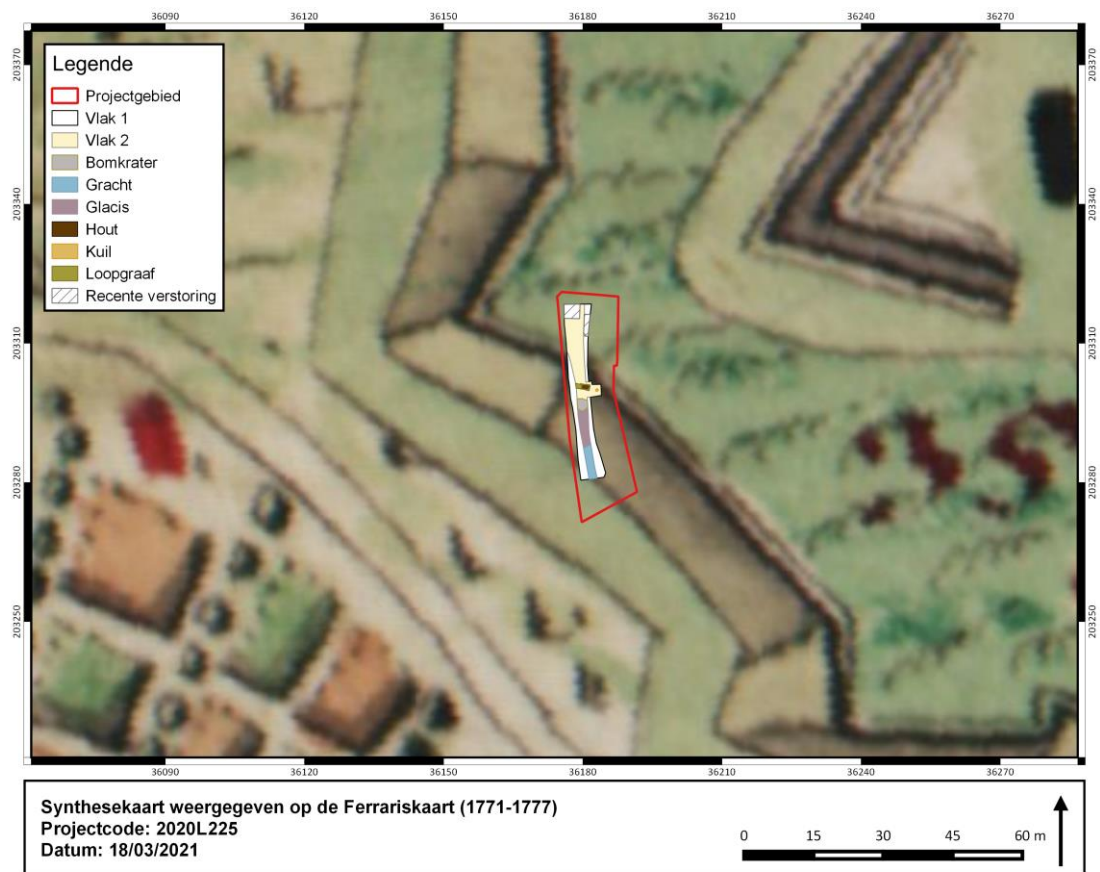
Figuur 46: Doorsnedes van de vestingwerken ter hoogte van de Zathe³⁰.



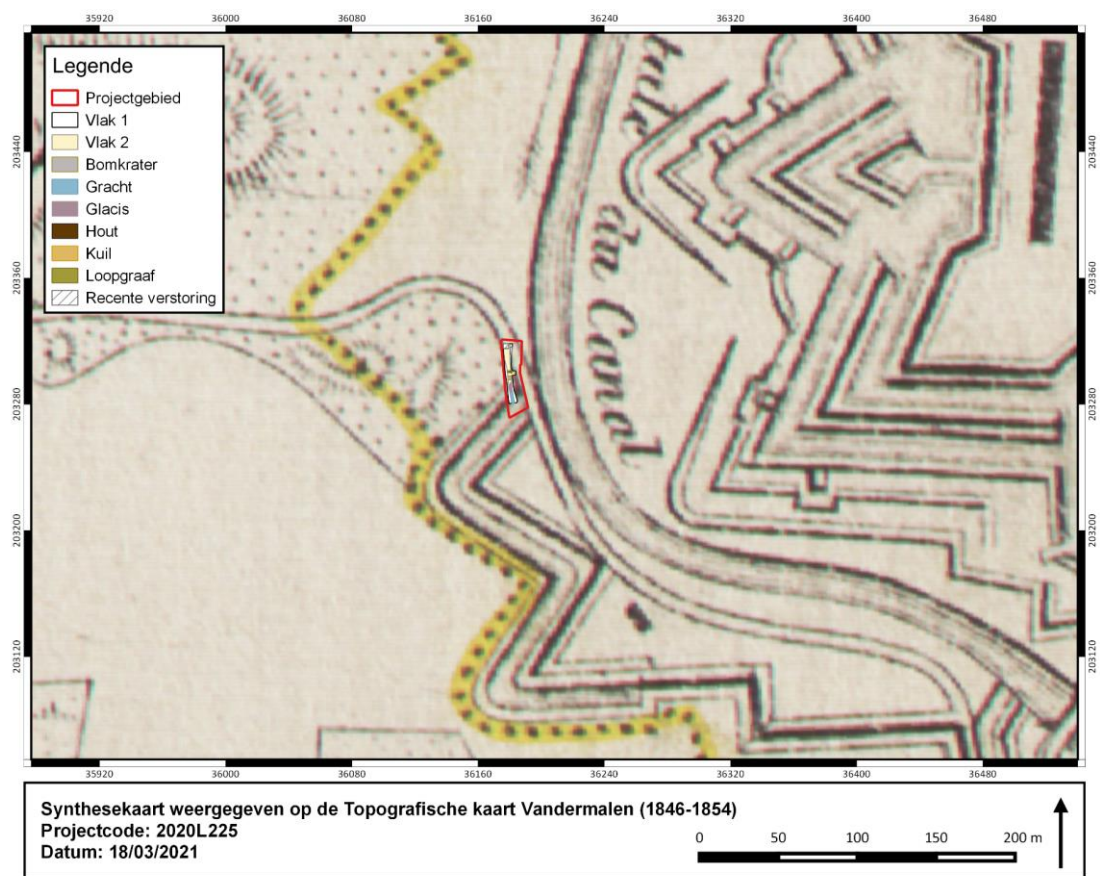
Figuur 47: Zuidelijke deel van het profiel, met S3 (glacis) en S5 (gracht).

²⁹ Coehoom.nl

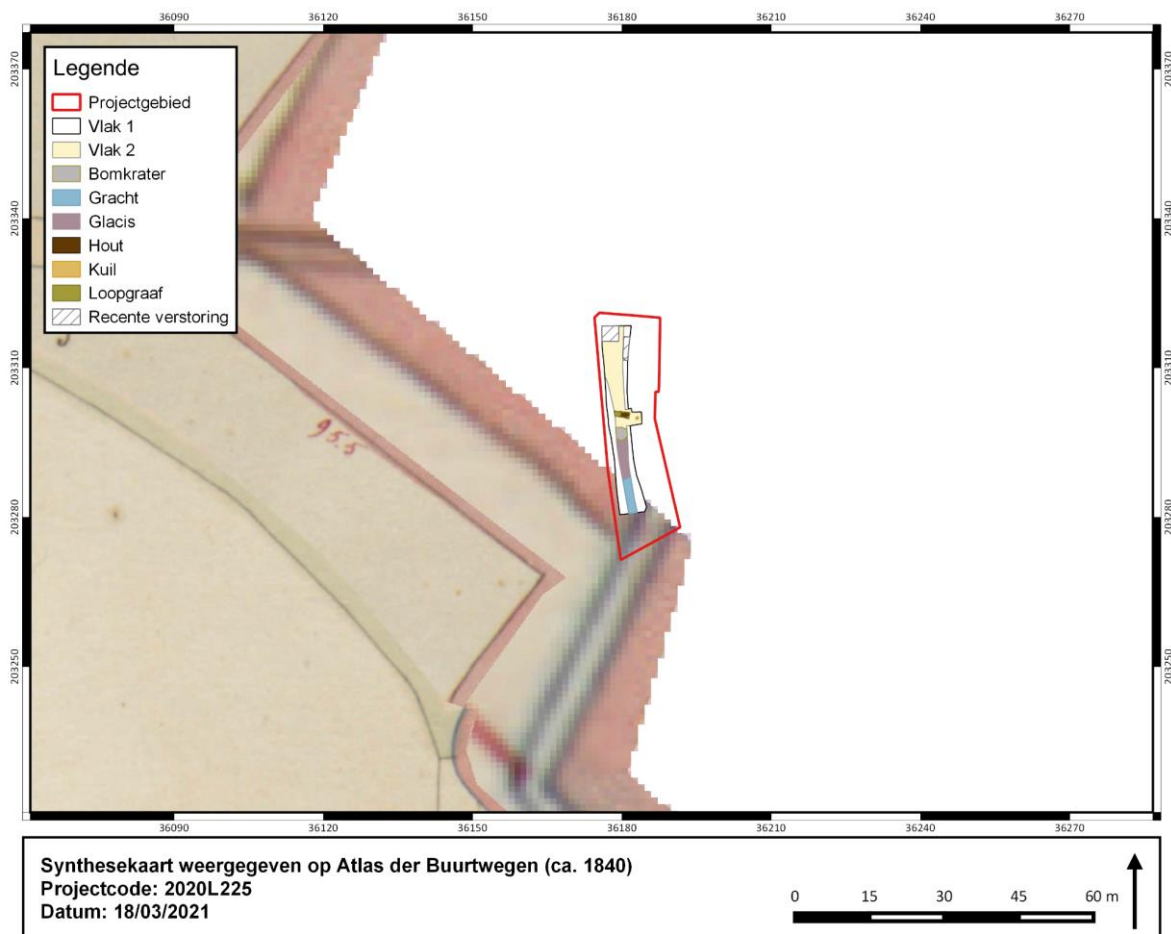
³⁰ Brion et al. 2014, p. 71.



Figuur 48: Synthesekaart weergegeven op de Ferrariskaart (1771-1777).



Figuur 49: Synthesekaart weergegeven op de topografische kaart Vandermalen (1846-1854).



Figuur 50: Synthesekaart weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840).

5.1.2 Eerste Wereldoorlog

5.1.2.1 Loopgraaf

Spoor 1 bevond zich min of meer centraal binnen de opgravingsleuf. Het werd zichtbaar in vlak 2, op een hoogte van 3,22 m TAW. Het spoor had een donkergrijze zandige vulling en was scherp afgelijnd. Het kon aanvankelijk over een lengte van 1,8 m gevolgd worden (de breedte van de sleuf). Het spoor was 100 cm breed. Na de registratie in het vlak werd de vulling verder uitgehaald. Daarbij werd duidelijk dat de bodem van de loopgraaf zich slechts 4 cm dieper bevond en deels was afgedekt met een volledige houten deur, die waarschijnlijk gebruikt werd als loopplank.

Het deel van het profiel waar de loopgraaf zichtbaar was, werd als detail ingetekend onder profiel 2 en later in het grotere geheel gevoegd (zie bijlage 8: lengeprofiel). In dit deel van het profiel kon de opvulling van de loopgraaf vastgesteld worden, die vooral bestond uit enkele puinrijke en zandige aangevoerde pakketten. De diepte van de sleuf bedroeg er ca. 160 cm, gerekend vanaf de afgegraven teelaarde. In het onderste deel van het profiel is de uitsnijding van de eigenlijke loopgraaf nog net waar te nemen (oostelijke zijde). Daar is ook een verticaal gepositioneerd stuk hout of een tak nog net bewaard. Mogelijk is dit nog een laatste restant van een houten beschoeiing van de wanden van de loopgraaf. De werkput werd na het intekenen van het profiel nog uitgebreid naar het oosten. Het hout van de deur kon volledig werd vrij gelegd worden, maar het verdere verloop van het spoor kon niet geregistreerd

worden. In het oosten van het plangebied was de loopgraaf mogelijk minder diep aangelegd en niet langer zichtbaar. Een andere optie is dat de constructie er effectief stopte, zoals ook aangegeven lijkt op de loopgravenkaart.

In de opvulling van de loopgraaf werden enkele vondsten aangetroffen, namelijk één wandfragment geglaazuurd rood aardewerk (3 g), één randfragment industrieel wit aardewerk van een bord (15 g), een stukje baksteen (14 g), een stuk van een dakpan (19 g), een spijker (31 g), een ongedefinieerd ijzeren object (25 g), een metaalslak (20 g), een stuk dierlijk bot (17 g), een knoop uit kunststof (1 g) en fragmenten van twee ontstekers (300 g). Daarvan kunnen de ontstekers (maar mogelijk ook enkele andere objecten zoals de knoop, het bord en het metaal) aan WOI gelinkt worden. Het volledige exemplaar is een Belgische tijdsontsteker, afkomstig van een 75 mm artilleriegranaat. De rest van het materiaal is mogelijk gelijktijdig of net iets ouder en door de sterke omwoeling van de grond in de vulling terecht gekomen.

De volledige deur mét houten beslag werd genummerd als VNR 10. Metalen fragmenten van het beslag (1011 g) werden onder VNR 12 geregistreerd. De deur zelf had een lengte van 170 cm en een breedte van 60 cm. Daarnaast was ook de deurlijst nog aanwezig en de metalen scharnieren. De deur werd volledig ingezameld, maar kon achteraf niet verder onderzocht worden.



Figuur 51: S1 in vlak.



NICA-21 - 2020L225 - WP01 - S1 - 19/01/2021

Figuur 52: S1 (loopgraaf), na verdiepen.



NICA-21 - 2020L225 - WP01 - S1 - 19/01/2021

Figuur 53: Detail van S1 en de houten deur op de bodem.



NICA-21 - 2020L225 - VLAKE 2 - S1 - 20/01/2021

Figuur 54: S1 met deur.



NICA-21 - 2020L225 - WP01 - PR02 = DETAIL PR01- 19/01/2021

Figuur 55: Profiel ter hoogte van S1.

5.1.2.2 Bomkrater

Op 2 m ten zuiden van S1 werd een bomkrater geregistreerd (S2). De vulling, de grillige aflijning en de oversnijding met enkele andere lagen wees op een datering in de Eerste Wereldoorlog. Mogelijk werd nog net een deel van de hierboven besproken glacis oversneden (zie bijlage 8: lengteprofiel). Het spoor bevond zich op een hoogte van 3,13 m TAW. Op dit niveau was er sprake van opkomend grondwater, waardoor het spoor niet volledig kon opgekuist worden. De puntwand desintegreerde in dit deel van de sleuf bovendien sneller ten gevolge van de losse consistentie van de opvullingspakketten. Het spoor werd zo diep mogelijk uitgegraven. Daarbij kwamen geen vondsten of restanten van (gebruikte) munitie aan het licht.



NICA-21 - 2020L225 - WP01 - S2 - 19/01/2021

Figuur 56: Spoor 2 (bomkrater).

5.1.3 Interpretatie, datering en besluit

De aanwezigheid van sporen uit WOI werd vermoed op basis van de beschikbare loopgravenkaarten, waar een oost-west georiënteerd stuk loopgraaf werd gekarteerd ter hoogte van het projectgebied. S1 bevond zich uiteindelijk min of meer op de verwachte locatie en was een gevechtloopgraaf die deel uitmaakte van de geallieerde *tranchée Karpathes*.

De aanleg van deze loopgraaf kadert in de Slag aan de Ijzer (18 tot 31 oktober 1914) en de inundatie van de Ijzervlakte, die tijdens de laatste dagen van oktober 1914 plaatsvond. Na deze slag stabiliseerde de frontlijn zich ter hoogte van de spoorlijn Nieuwpoort-Diksmuide (lijn 74) en langs de Ijzer. Op dat moment begonnen zowel de geallieerden als de Duitsers op grote schaal loopgraven aan te leggen, die gedurende vier jaar zouden gebruikt worden. Deze

stellingenoorlog zou vervolgens tot september 1918 aanhouden³¹. Het Ijzerfront volgde vanaf Nieuwpoort de spoorweg tot Diksmuide, daarna de Ijzer zelf en het kanaal Ijzer-leper tot Steenstrate. Het front bevond zich in het vlakke en laaggelegen polderlandschap, dat grotendeels onder water stond na 30 oktober 1914. Van Nieuwpoort tot aan Diksmuide werd de inundatie aan Belgische zijde begrensd door de spoorwegdijk en aan de Duitse zijde door de rechteroever van de Ijzer, met daartussen een groot kunstmatig meer. In deze laaggelegen polders was het bovendien niet mogelijk zich in te graven. Echte loopgraven konden alleen maar aangelegd worden op hoger gelegen gronden rond sommige boerderijen en dijken zoals de Ijzerdijk of de spoorwegdijk. Meestal ging het echter om schansen die bestonden uit zakken aarde of werden er gemetselde of gebetonneerde gebouwtjes opgericht langs de spoorweg³².

De loopgraven aan de geallieerde zijde werden ter hoogte van het Ijzerfront grotendeels bezet door Belgische troepen. De sector tussen Nieuwpoort-Stad en de Noordzee werd dan weer door de Fransen bezet (81ème Division d'Infanterie Territoriale, 36ème Corps d'Armée) met een Brits intermezzo (15th Army Corps) in de periode juni-november 1917³³. De Belgische troepen bestonden uit de 5^{de} en 6^{de} Legerdivisies en de Compagnie Sappeurs-Pontoniers, die instond voor het onderhoud van de sluizen³⁴.

S1 bevond zich effectief op één van de weinige gunstige locaties, namelijk op het tracé van de spoorweg, waar een diepere ingraving mogelijk was. Het gebruik van een deur op de bodem om het water in de loopgraaf de baas te kunnen, wijst op een eerder vroege datering (begin van WOI), vóór het gebruik van systematisch aangelegde loopplanken³⁵. Het *ad hoc* gebruik van gerecupereerde materialen kon ook vastgesteld worden tijdens de opgraving aan het Noordschoteplein te Lo-Reninge, waar fragmenten van o.a. houten deuren, poorten, en vensterluiken werden aangetroffen als rudimentaire beschoeiing van loopgraven³⁶. Het segment van de loopgraaf dat binnen het projectgebied werd aangetroffen, dateert met andere woorden mogelijk uit al 1914 en was in Franse of Belgische handen.

De bomkrater ten slotte bevond zich enkele meters zuidelijker en is logischerwijs ook in verband te brengen met de gevechten ter hoogte van deze loopgraaf in WOI. De terreinen rond de Kalkovenbrug - die blijkbaar ook de "Pont des Soupirs" werd genoemd door de soldaten - zouden heel intensief onder vuur genomen zijn³⁷. De vijandelijke lijnen waren hier namelijk dicht bij elkaar gelegen dan in de zone tussen Nieuwpoort en Diksmuide. Ook de aanwezigheid van strategische locaties (sluizen, bruggen) zullen een reden geweest zijn voor intensieve gevechten.

³¹ Dendooven in Chielens *et al.* 2006, pp. 13-20.

³² Dendooven in Chielens *et al.* 2006, pp. 21-24.

³³ Dendooven in Chielens *et al.* 2006, p. 22.

³⁴ Verbeke in Chielens *et al.* 2006 pp. 39-44.

³⁵ Pers. Communicatie Simon Verdegem (Ruben Willaert nv).

³⁶ Verdegem 2014.

³⁷ Demerre 2015.





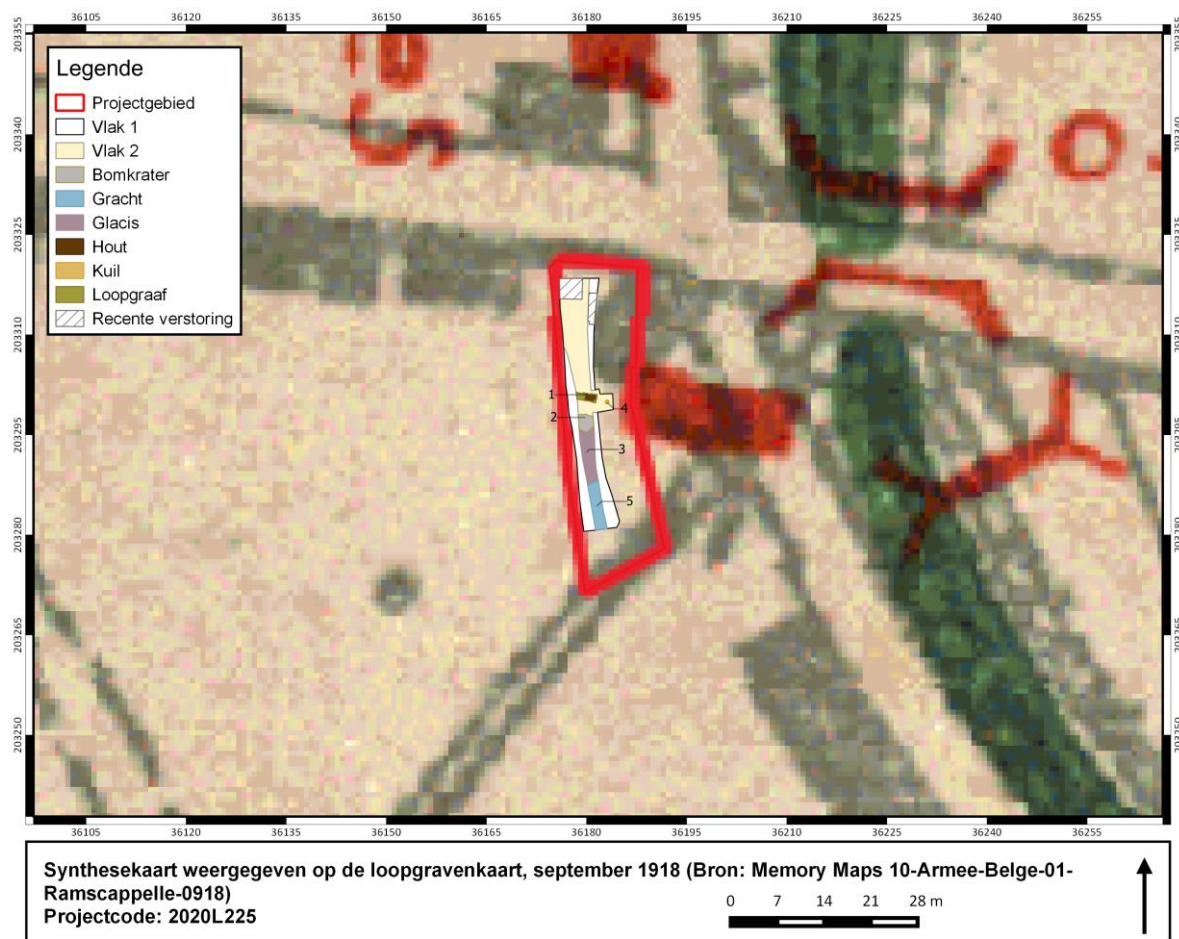
Figuur 57: Heropgebouwde loopgraaf te Nieuwpoort in de jaren 1920³⁸.



Figuur 58: Frans-Britse loopgraaf in de duinen ten noordoosten van de IJzermonding³⁹.

³⁸ <https://westhoekverbeeldt.be>. Fotonummer HEU022500102.

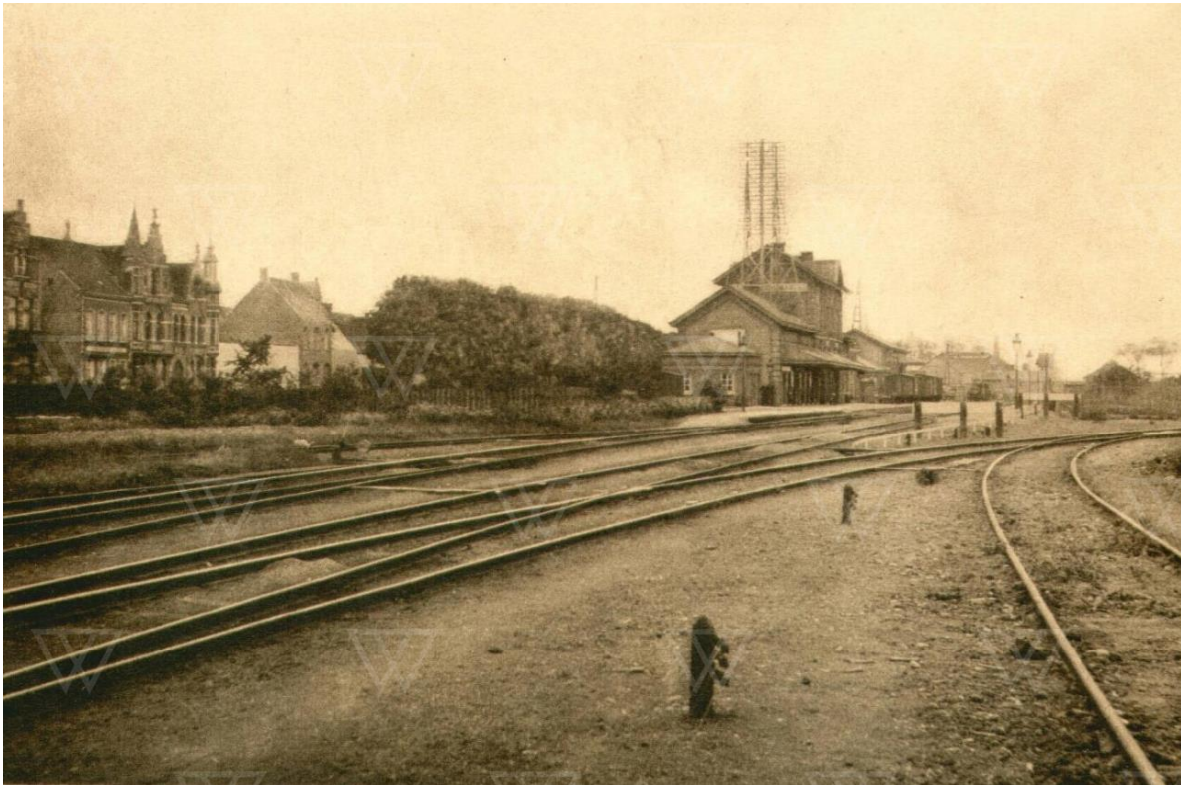
³⁹ <https://westhoekverbeeldt.be>. Fotonummer HEU022500076.



Figuur 59: Synthesekaart weergegeven op de loopgravenkaart van 1918.



Figuur 60: 'Sfeerbeeld' van de rand van Nieuwpoort na 1918, op de foto vermoedelijk ter hoogte van de Veurnevaart⁴⁰.



Figuur 61: Stationsgebouw en spoorwegen vóór WO I⁴¹.

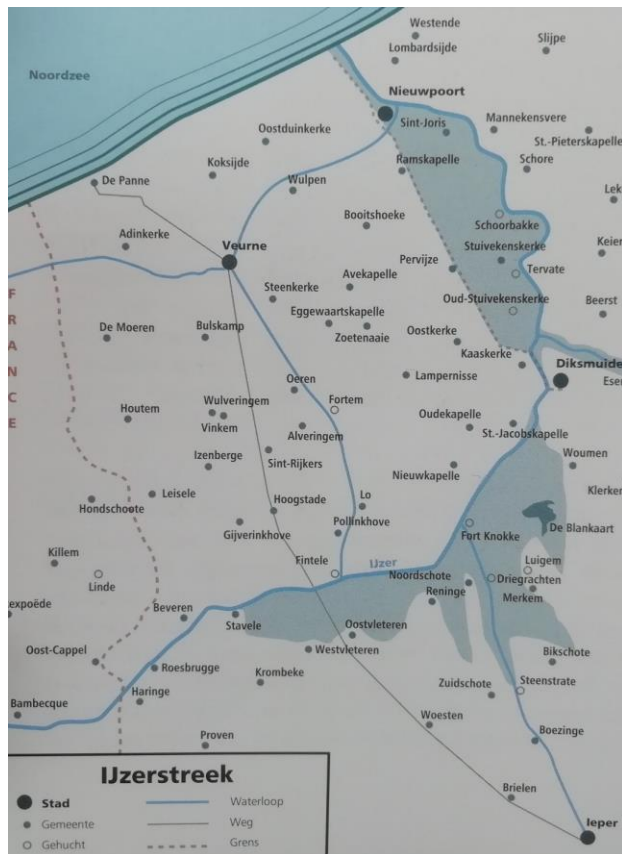


Figuur 62: Treinstation Nieuwpoort tijdens WO I⁴².

⁴⁰ <https://westhoekverbeeldt.be>. Fotonummer HEU022500104.

⁴¹ <https://westhoekverbeeldt.be>. Fotonummer HEU0225501279.

⁴² <https://westhoekverbeeldt.be>. Fotonummer HEU0225500392.



Figuur 63: Inundatie van de IJzervlakte tijdens WO I⁴³.

5.1.4 20^{ste} en 21^{ste} eeuw

De vaststellingen die tot deze categorie behoorden bestonden ten eerste uit de restanten van funderingen en kelders in het noorden van en centraal op het terrein. Vooral de resten langs de Canadalaan waren het meest ingrijpend. De meest noordelijke kelder was aangelegd tot op een diepte van 3,49 m TAW. Een tweede was aangelegd tot op 4,31 m TAW. Daarnaast werden meerdere lagen in het profiel opgetekend die wijzen op het egaliseren en ophogen van het terrein gedurende de 20^{ste} eeuw, die tot op een diepte tussen 3,80 en 4,20 m TAW reikten (zie bijlage 8: lengteprofiel). Restanten van de spoorlijn, die in 1868 werd geopend, in gebruik bleef tot 1974 en werd opgebroken in 1977, werden niet meer waargenomen. De verstoring die deze infrastructuur heeft teweeg gebracht, lijkt eerder ondiep te zijn geweest. S4 bevond zich in de uitbreiding naast de loopgraaf op 3,39 m TAW. Het werd aangeduid als kuil, maar is op basis van de vulling waarschijnlijk eerder als een recente verstoring te bestempelen.

Ten slotte kan nog één vondst uit de 20^{ste} eeuw vermeld worden. In de achtertuin van het huis werd in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw een briefopener aangetroffen in de omgewoelde ondergrond⁴⁴. De inscripties op de briefopener bestaan uit "Yser", "César", "17" en "1914". De vondstomstandigheden en de locatie wijzen effectief op een authentiek stuk dat aan WO I gelinkt kan worden en als *trench art* of loopgravenkunst kan bestempeld worden. Het jaartal is een extra aanwijzing naar de vroege datering van de loopgraaf binnen het projectgebied.

⁴³ Dendooven in Chielens *et al.* 2006, p. 22.

⁴⁴ Met dank aan Daisy Geryl, die de vondst ter sprake bracht.





NICA-21 - 2020L225 - WP01 - S999 - 18/01/2021

Figuur 64: Kelder in het noorden van het projectgebied.



Figuur 65: Seinhuisje en sporen tegenover het projectgebied vóór het opbreken van de sporen in 1977⁴⁵.

⁴⁵ Foto van Daisy Geryl, waarvoor opnieuw dank.



Figuur 66: Briefopener die gevonden werd in de tuin⁴⁶.



Figuur 67: Detail van briefopener.



Figuur 68: Detail van briefopener (2).

5.1.5 Diverse sporen in het profiel

In de noordelijke helft van het projectgebied, tussen de Canadalaan en de loopgraaf, bevonden zich enkele sporen in het profiel, die genummerd werden als lagen. Lagen 2, 3, 4, 6 en 7 waren mogelijke kuilen met een tamelijk vlakke bodem en een bruine tot beige zandige vulling (zie bijlage 8: lengteprofiel). De vondsten werden uit laag 6 verzameld en bestaan uit sterk verweerde wandfragmenten aardewerk, waarvan drie bestaan uit gedraaid rood aardewerk met intern en extern loodglazuur (19 g) en vijf fragmenten gedraaid grijs aardewerk

⁴⁶ Foto's door Daisy Geryl. Veel dank aan haar voor het delen ervan.



(6 g). Mede door de oversnijdingen kunnen ze in de late middeleeuwen of het begin van de vroegmoderne periode gedateerd worden. Hun functie kon niet achterhaald worden.



Figuur 69: Sporen in het dwarsprofiel.

6 Synthese

De resultaten van de opgraving werden in de voorgaande hoofdstukken gepresenteerd, gedateerd en geïnterpreteerd. Per fase kon er een interpretatie gegeven worden aan het geheel van de sporen. De oudste sporen binnen het projectgebied dateren uit de 18^{de} tot 19^{de} eeuw en bestaan uit restanten van de stadsversterking. Ze werden gedeeltelijk gezien en geregistreerd in het profiel. De gracht liep nog verder ten zuiden van het projectgebied en de glacis was oversneden door jongere lagen en sporen (een bomkrater bvb.). De buitenste verdedigingsgordel rond Nieuwpoort, die op kaartmateriaal uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw te zien is, werd ermee aangesneden. Ter hoogte van het projectgebied verdwenen de elementen van de versterking uit het landschap in de periode 1861-1865. Deze 19^{de}-eeuwse demping van de buitenste gracht van de stadsvesting en het restant van de glacis werden nog teruggevonden. Meer uitgebreide informatie rond de aanleg en fasering van deze structuren kon door de terreinomstandigheden en de beperkte oppervlakte van het plangebied niet bekomen worden.

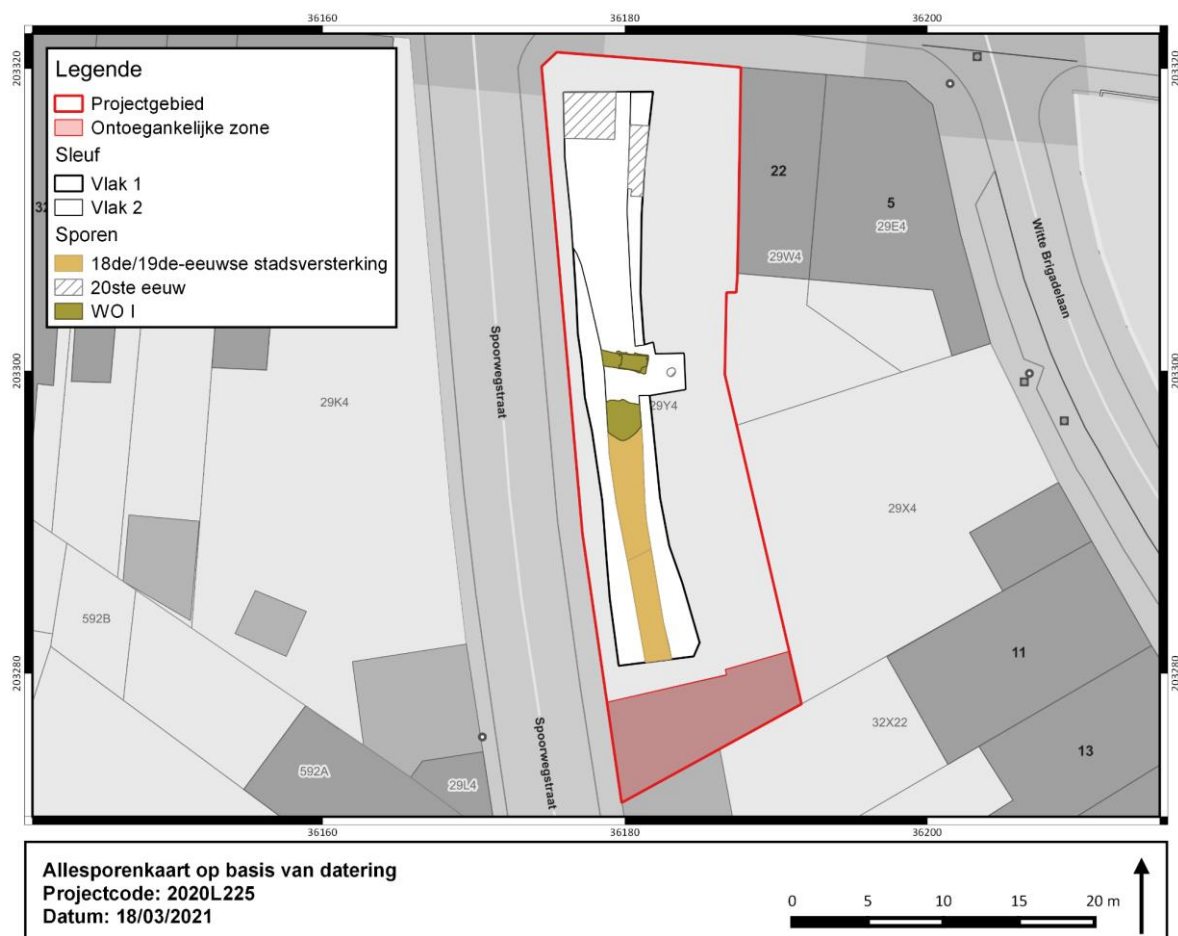
De jongere sporen bestonden uit restanten uit WO I. Een stuk van een oost-west georiënteerde geallieerde (Belgische of Franse) loopgraaf doorsneed de opgravingsleuf. Enkel de diepste opvulling, met slecht bewaarde verticale fragmenten hout en op de bodem

van het spoor een volledige deur, kon nog geregistreerd worden. Over de constructie is niet veel geweten, buiten het vermoede gebruik van verticale paaltjes en het geïmproviseerde secundair gebruik van een houten deur tegen het water. In het noorden van het projectgebied werden enkel nog sporen in het profiel vastgesteld. Op enkele vroegmoderne kuilen na, ging het om 20^{ste}-eeuwse restanten van funderingen en kelders en de lagen die gebruikt werden om het terrein na WO I opnieuw te dichten en te egaliseren.

Er werd een heel kleine hoeveelheid vondstmateriaal verzameld. De datering en functie (bvb. Belgische munitie uit WO I) ervan sluit aan bij de interpretatie en verwachte ouderdom van de sporen. Natuurwetenschappelijk onderzoek de stalen kon niet uitgevoerd worden.

Met de verwerking van de gegevens en de rapportage van de resultaten werd nagenoeg alle beschikbare informatie die aanwezig was binnen het projectgebied onderzocht. De schaarste aan vondsten en natuurwetenschappelijk potentieel, de gedeeltelijke bewaring van de sporen, de kleine afmetingen van het onderzoeksgebied en de moeilijke terreinomstandigheden maakten een meer gedetailleerde analyse heel moeilijk.

De kans op archeologisch waardevolle informatie binnen het overige deel van het terrein is klein. Hetzelfde kan vermoed worden over percelen in de directe omgeving, tenzij de oppervlakte voldoende groot is om voldoende werkruimte en uitbreidingsmogelijkheden te bieden aan het archeologische terreinwerk.



Figuur 70: Allesporenkaart met datering.



7 Beantwoording onderzoeksvragen

De antwoorden op de onderzoeksvragen kwamen grotendeels aan bod in de verschillende hoofdstukken van het rapport. Hieronder worden de vragen nogmaals van een beknopt antwoord voorzien.

Algemeen:

- **In welke mate is het terrein reeds verstoord door o.a. de vermoede spoorlijn?**
De verstoring door de spoorlijn was eerder oppervlakkig en niet meer vast te stellen tijdens het onderzoek. De kelders in het noorden van het terrein hebben daarentegen voor meer verstoring gezorgd, zij het in een zone met minder archeologische sporen. De bovenste lagen bestaan uit grond die het terrein weer moest vullen en egaliseren na WO I.
- **Zijn er sporen aanwezig? Indien ja, zijn die van natuurlijke of antropogene oorsprong?**
Er waren sporen van antropogene oorsprong aanwezig.
- **Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?**
In het noorden van het projectgebied bestonden de sporen uit enkele kuilen die waargenomen werden in het profiel. Centraal bevonden zich twee sporen uit WOI, namelijk een stuk loopgraaf en een bomkrater. In het zuiden van het terrein bevonden zich ten slotte de restanten van de 19^{de}-eeuwse stadsversterking van Nieuwpoort, vertegenwoordigd door een deel van de glacis en de gracht rond een buitenwerk. De kuilen dateren uit de late middeleeuwen tot vroegmoderne periode. De resten van de stadsversterking dateren uit de 19^{de} eeuw en verdwenen in de periode 1861-1865 van het oppervlak, althans ter hoogte van het projectgebied. De aanleg van de loopgraaf gebeurde tamelijk vroeg tijdens WOI.
- **Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?**
De oudste resten dateren uit de late middeleeuwen tot vroegmoderne periode en worden afgedekt door een vroegmoderne tot moderne bouwvoor. De vroegmoderne en moderne periode worden vervolgens vertegenwoordigd door de resten van de verdedigingswerken rond de stad Nieuwpoort. Een volgende fase wordt gevormd door de sporen uit WOI, die een deel van de oudere sporen oversnijden. Het volledige terrein werd ten slotte geëgaliseerd, deels met aangevoerde grond en bebouwd in de 20^{ste} eeuw.
- **Hoe verhouden de waarnemingen op vlak van oorlogserfgoed zich ten opzichte van de gegevens van de historische studie?**
De gegevens van de historische studie, uitgeschreven in het bureauonderzoek, konden bevestigd worden op het terrein. De oost-west georiënteerde loopgraaf werd deels aangesneden in de opgravings sleuf en dat op de verwachte locatie. Hetzelfde geldt overigens voor de onderdelen van de stadsversterking.
- **Wat is de bewaringstoestand van de WOI-relicten?**



De bewaringstoestand van de WOI-relicten is niet optimaal. Vanaf het archeologische vlak, dat zich op ca. 160 cm ten opzichte van het maaiveld bevond, was de loopgraaf nog maar enkele centimeters diep bewaard. In profiel was de aanzet nog te zien en een stuk van een houten beschoeiing van de wand. De bovenliggende pakketten bestonden uit aangevoerd zand dat als bedoeling had het terrein weer aan te vullen en de egaliseren.

- **Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de kennis van deze percelen?**
De resultaten sluiten aan bij de reeds gekende gegevens. Het kon aantonen dat de sporen ondanks de hevige verstoring nog net bewaard zijn in de ondergrond. Het historische kaartmateriaal voor deze zone is overigens behoorlijk accuraat gebleken.

Indien de stadsversterking aangesneden wordt:

- **Zijn er restanten van de stadsomwalling aanwezig. Zoja, welke?**
In het zuiden van het projectgebied werden de glacis en de gracht van een buitenwerk uit de 19^{de} eeuw teruggevonden. Het gaat om een heraanleg of uitbreiding van de 18^{de}-eeuwse versterking.
- **Wat is de bewaringstoestand van de resten?**
De bewaringstoestand van de resten is aanvaardbaar. De bovenste pakketten op het terrein zijn duidelijk 20^{ste}-eeuws en aangevoerd, maar eronder zijn de vulling van de gracht en de opgeworpen grond van het glacis nog te zien.
- **Uit welke periode dateren de resten? Zijn er aanwijzingen voor verschillende bouwfases?**
De resten dateren uit de laatste fase van de versterking, namelijk uit de 19^{de} eeuw. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor verschillende bouwfases.
- **Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?**
De vondsten uit de gracht dateren uit de vroegmoderne periode tot de 19^{de} eeuw. Een functionele interpretatie kan er niet aan gegeven worden.
- **Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de kennis van de stadsontwikkeling van Nieuwpoort?**
De resultaten sluiten aan bij de kennis die al beschikbaar was over de stadsontwikkeling van Nieuwpoort. De 19^{de}-eeuwse versterking is op meerdere plaatsen nog bewaard in de ondergrond en is tamelijk goed te lokaliseren op basis van het historische kaartmateriaal en de huidige data.
- **Bevestigt het archeologisch onderzoek de verwachting, gecreëerd op basis van het bureauonderzoek?**
Het archeologisch onderzoek bevestigt de verwachtingen uit het bureauonderzoek. De projectie van de 19^{de}-eeuwse versterking op het projectgebied was accuraat en een deel van de omwalling werd effectief aangesneden onder de 20^{ste}-eeuwse pakketten. Door de kleine afmetingen van het projectgebied was het echter niet mogelijk om het spoor volledig te couperen (zowel in diepte als in breedte niet).



8 Samenvatting

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de geplande ontwikkeling van één lot. De geplande bouwwerken, het daarmee gepaard gaande werfverkeer en eventuele later ingrepen binnen het perceel bedreigden het archeologisch bodemarchief over het volledige plangebied. Het plangebied van 547 m² is gelegen in de vastgestelde archeologische zone van de historische stadskern van Nieuwpoort. Er was een verplichting om een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

De gegevens uit het bureauonderzoek (projectcode: **2019B324**) wezen erop dat het projectgebied relevante archeologische informatie kon bevatten. Op historische kaarten zijn binnen het plangebied namelijk onderdelen van de voormalige verdedigingsgordel rond Nieuwpoort waar te nemen. De 19^{de}-eeuwse fase bevond zich mogelijk in de zuidelijke helft van het terrein. Hoewel het refereren van de oudere kaarten moeilijker is, viel het niet uit te sluiten dat oudere fasen ook nog aanwezig zijn. Verder is op de loopgravenkaart een loopgrafsegment van de *tranchée Karpathes* te zien.

Aangezien de bureaustudie niet kon aantonen dat het terrein geen archeologische sporen bevatte of dat het bodemarchief volledig verstoord was, drong een vervolgonderzoek zich op. De archeologische verwachting en de beperkte oppervlakte leidden tot het overslaan van verder vooronderzoek en tot een advies in de vorm van een opgraving, waarbij één opgravingsleuf voorzien werd.

Het archeologisch onderzoek bevestigde de verwachtingen uit het bureauonderzoek. In het noorden van het projectgebied bestonden de sporen uit enkele kuilen uit de vroegmoderne periode in het profiel en uit recente verstoringen. Centraal bevonden zich twee sporen uit WOI, namelijk een stuk loopgraaf en een bomkrater. In het zuiden van het terrein bevonden zich ten slotte de restanten van de 19de-eeuwse stadsversterking van Nieuwpoort, vertegenwoordigd door een deel van de glacis en de gracht rond een buitenwerk.

Met deze rapportage is het wetenschappelijk potentieel van het projectgebied volledig benut. Verder onderzoek op de resultaten van de archeologische opgraving is niet van toepassing.

9 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

westhoekverbeeldt.be

coehoorn.nl

Billiau R., Dalle G. Dalle R. & Termote J. 1992: *Tussen land en zee: het duinengebied van Nieuwpoort tot De Panne*. Lannoo. Tielt.

Brion M., Maesen K. , Bosman S., De Waele J., Kneuvelds D., Rouzic M, Ryssaert C., Vandorpe L., Van Staey A. & Vandyck S. 2012: *De Zathe, Nieuwpoort. Archeologisch onderzoek*. Antea Group. Antwerpen.

Cools A., 2009, *Inpakken; een kunst. Het verpakken van archeologische vondsten*, Onroerend Erfgoed, Brussel.

Dansercoer R., Degrieck L., Demerre G., Lelièvre W., Termote J. & Van Laethem P. 2006: *Nieuwpoort, versterkte stad. Het verhaal van de versterkingen in Nieuwpoort door de eeuwen heen (1383 - 1865)*. Tentoonstellingsbrochure, tentoonstelling georganiseerd door de stad Nieuwpoort tussen 14 juli en 1 oktober 2006.

De Gryse J., Thys C., Van Goidsenhoven W., De Tollenaere J. & Willaert A. 2017: *Witte Brigadelaan 43 (Nieuwpoort, West-Vlaanderen). Archeologienota. Bureauonderzoek (Fase 0). Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek*. Ruben Willaert bvba. Brugge.

De Gryse J., Thys C., Van Goidsenhoven W., De Tollenaere J. & Willaert A. 2019: *Canada-Spoorwegstraat (Nieuwpoort, West-Vlaanderen). Archeologienota. Bureauonderzoek (Fase 0) Deel 2: Programma van maatregelen*. Ruben Willaert bvba. Brugge.

De Gryse J., Eggermont S., Pijpelink A. In uitwerking: *Archeologisch onderzoek in de Sint-Laurentiusparochie, Nieuwpoort (West-Vl.)*. Ruben Willaert nv. Brugge.

Demerre G. 2015: Misverstanden 3, in *Elck zegg'het voorts. Nieuwpoortse archiefkrant. Jaargang 7 nr. 2*. Vrienden van het Patrimonium. Nieuwpoort.

Demoen D. & Vandenborre J. In uitwerking: *Evaluatienota archeologische opgraving Nieuwpoort – Recollettenstraat Fase 1*. BAAC Vlaanderen bvba. Bassevelde.

Heyvaert B. 2013: *Archeologische prospectie Nieuwpoort Nijverheidstraat (prov. West-Vlaanderen)*. Monument Vandekerckhove. Ingelmunster.



Heyvaert B., Paumen D., Van Ransbeeck L. & Acke B. 2009: *Archeologische prospectie Slachthuisstraat Nieuwpoort (prov. West-Vlaanderen)*. Monument Vandekerckhove. Ingelmunster.

Verdegem S. 2014: *Archeologische opgraving Noordschoteplein (Lo-Reninge)*. Ruben Willaert bvba. Sijsele.

Willaert A., Van Goidsenhoven W. & Thys C. 2019: *Canada-Spoorwegstraat (Nieuwpoort, West-Vlaanderen)*. *Archeologienota. Bureauonderzoek (Fase 0) Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek*. Ruben Willaert bvba. Brugge.

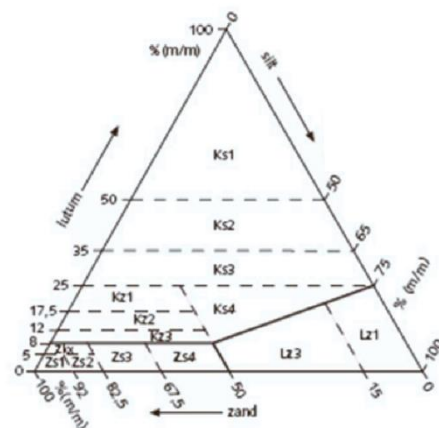
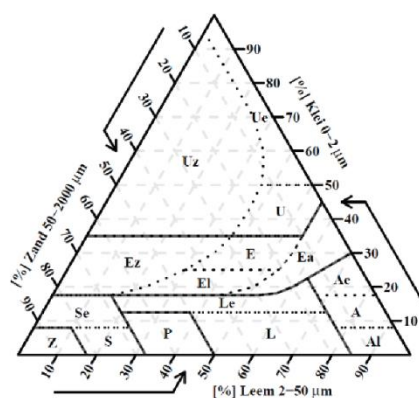
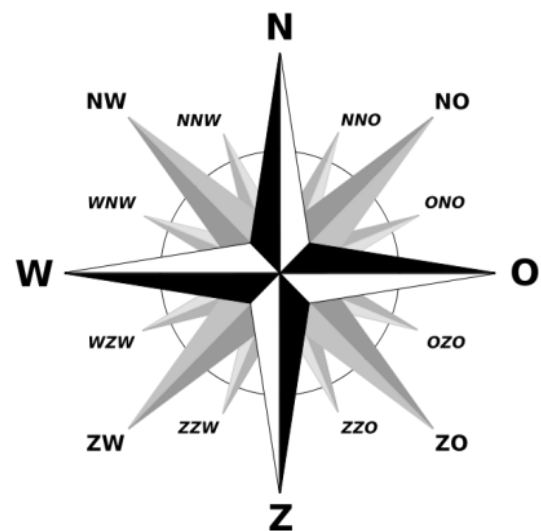
Zwaenepoel A. & Verhaeghe F. (red.): 2011. *De broeken van de Ijzer- en Handzamevallei*. Artoos Communicatiegroep. Kampenhout.

10 Bijlagen

10.1 Lijst met gebruikte afkortingen

Divers	
S	spoor
PR	profiel
WP	werkput
VNR	vondstnummer
-mv	beneden maaiveldhoogte

Aard spoor	
REC	recente verstoring
NV	natuurlijk spoor
LPG	loopgraaf
KL	kuil
BKR	bomkrater
GR	gracht



Figuren: Windroos (boven rechts), de Belgische textuurdriehoek (onder links) en de Nederlandse textuurdriehoek (onder rechts).



10.2 Fotolijst

BESTAND	SOORT	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	COUPE	PROFIELNR	OPMERKING
NICA-21_P1_SP4_637467353947481479.jpeg	CP	1	1	4		AB	
NICA-21_P1_SP4_637467353940870510.jpeg	CP	1	1	4		AB	
NICA-21_P1_SP1_637467348498364589.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348479619016.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348473682855.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348466653252.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348460404760.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348454312420.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348448063932.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348441815378.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348435566806.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348429318305.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348423069759.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348416508835.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348410260283.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348404167939.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348397294587.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348391202289.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348384485080.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348378393027.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348371988023.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348365427038.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348358866120.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348345432070.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348338558353.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348331841218.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348325280261.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348319031726.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348312783158.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348306066043.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348299348815.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348292631645.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348285758278.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348279353518.jpeg	FO	1	1	1			



NICA-21_P1_SP1_637467348272791108.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348265918124.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348258419886.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348252327560.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348246391064.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348240259438.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467348233516743.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637467343840555146.jpeg	DE	1	1	1			Deel 2
NICA-21_P1_SP1_637467343834440670.jpeg	DE	1	1	1			Deel 2
NICA-21_P1_SP1_637467343828391812.jpeg	DE	1	1	1			Deel 2
NICA-21_P1_SP1_637467343822493505.jpeg	DE	1	1	1			Deel 2
NICA-21_P1_SP1_637467343816130461.jpeg	DE	1	1	1			Deel 2
NICA-21_P1_SP1_637467343763531289.jpeg	DE	1	1	1			Deel 2
NICA-21_P1_SP1_637467343756969344.jpeg	DE	1	1	1			Deel 2
NICA-21_P1_SP1_637467343750957170.jpeg	DE	1	1	1			Deel 2
NICA-21_P1_SP1_637467343744317504.jpeg	DE	1	1	1			Deel 2
NICA-21_P1_SP4_637467314568834227.jpeg	DE	1	1	4			Uitbreiding
NICA-21_P1_SP4_637467314561179311.jpeg	DE	1	1	4			Uitbreiding
NICA-21_P1_SP4_637467314549510069.jpeg	DE	1	1	4			Uitbreiding
NICA-21_P1_SP4_637467314495657073.jpeg	DE	1	1	4			Uitbreiding
NICA-21_P1_SP4_637467314488464849.jpeg	DE	1	1	4			Uitbreiding
NICA-21_P1_SP_637466669206532084.jpeg	WE	1	1				Einde
NICA-21_P1_SP_637466669199971121.jpeg	WE	1	1				Einde
NICA-21_P1_SP_637466669193566385.jpeg	WE	1	1				Einde
NICA-21_P1_SP_637466669187742065.jpeg	WE	1	1				Einde
NICA-21_P1_SP_637466669181177229.jpeg	WE	1	1				Einde
NICA-21_P1_SP_63746666833375748.jpeg	WE	1	1				Einde
NICA-21_P1_SP_63746666826675759.jpeg	WE	1	1				Einde
NICA-21_P1_PR1_637466649415882723.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637466649409633873.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637466649403385575.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637466649396824387.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637466649384796293.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637466649355413765.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637466620083149702.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637466620066410955.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637466620060391724.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637466620054372011.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637466620048202775.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637466620040195504.jpeg	PR	1			1		



NICA-21_P1_SP3_637466614719163285.jpeg	DE	1	1	3			
NICA-21_P1_SP3_637466614703530888.jpeg	DE	1	1	3			
NICA-21_P1_SP3_637466614697025275.jpeg	DE	1	1	3			
NICA-21_P1_SP5000_637466610431355267.jpeg	WE	1	1	5000			Instabiliteit wp
NICA-21_P1_SP5000_637466610409451901.jpeg	WE	1	1	5000			Instabiliteit wp
NICA-21_P1_SP5000_637466610400931394.jpeg	WE	1	1	5000			Instabiliteit wp
NICA-21_P1_SP5000_637466610382045943.jpeg	WE	1	1	5000			Instabiliteit wp
NICA-21_P1_SP3_637466604086590026.jpeg	DE	1	1	3			
NICA-21_P1_SP3_637466604079561201.jpeg	DE	1	1	3			
NICA-21_P1_V1_637466603340570183.jpeg	OV	1	1				
NICA-21_P1_V1_637466603334257942.jpeg	OV	1	1				
NICA-21_P1_V1_637466603328067507.jpeg	OV	1	1				
NICA-21_P1_V1_637466603321766064.jpeg	OV	1	1				
NICA-21_P1_SP2_637466542640625401.jpeg	DE	1	1	2			
NICA-21_P1_SP2_637466542634376877.jpeg	DE	1	1	2			
NICA-21_P1_SP2_637466542624691581.jpeg	DE	1	1	2			
NICA-21_P1_SP2_637466542618286801.jpeg	DE	1	1	2			
NICA-21_P1_SP2_637466542612016202.jpeg	DE	1	1	2			
NICA-21_P1_SP2_637466542605035773.jpeg	DE	1	1	2			
NICA-21_P1_SP1_637466511979030817.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511971164197.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511963405754.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511955827818.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511890764828.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511756021057.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511741692023.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511733665943.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511726525675.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511719228095.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511711978714.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511631583731.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511624447640.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511616702885.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511609559937.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511549673479.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511542266984.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511534740398.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511521532514.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511513760057.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511506498444.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL



NICA-21_P1_SP1_637466511497932495.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466511489978815.jpeg	FO	1	1	1			3DMODEL
NICA-21_P1_SP1_637466509537782245.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466509307266514.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466509295238027.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466509255089854.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466509248882817.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466509242430417.jpeg	FO	1	1	1			
NICA-21_P1_PR1_637466499142216202.jpeg	PR	1			1		DETAIL SP1
NICA-21_P1_PR1_637466499134757459.jpeg	PR	1			1		DETAIL SP1
NICA-21_P1_PR1_637466499127200975.jpeg	PR	1			1		DETAIL SP1
NICA-21_P1_PR1_637466499119820763.jpeg	PR	1			1		DETAIL SP1
NICA-21_P1_PR1_637466499089031325.jpeg	PR	1			1		DETAIL SP1
NICA-21_P1_SP1_637466497633820241.jpeg	DE	1	1	1			DETAIL
NICA-21_P1_SP1_637466497623211064.jpeg	DE	1	1	1			DETAIL
NICA-21_P1_SP1_637466497614993417.jpeg	DE	1	1	1			DETAIL
NICA-21_P1_SP1_637466497606983892.jpeg	DE	1	1	1			DETAIL
NICA-21_P1_SP1_637466497597307599.jpeg	DE	1	1	1			DETAIL
NICA-21_P1_SP1_637466497587368520.jpeg	DE	1	1	1			DETAIL
NICA-21_P1_SP1_637466497577663925.jpeg	DE	1	1	1			DETAIL
NICA-21_P1_SP1_637466496563284767.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466496543787391.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466496528519400.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466496519906972.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466496511730163.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466496503749465.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466496495716922.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466496487778182.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466496478961918.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466448965277486.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466448903103132.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466448896542200.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466448890335316.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_SP1_637466448769337187.jpeg	DE	1	1	1			
NICA-21_P1_PR1_637465827690882851.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465827682470645.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465827675677564.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465827668046121.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465827660922303.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465827643326295.jpeg	PR	1			1		



NICA-21_P1_PR1_637465827629165256.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_SP5000_637465799389303087.jpeg	WE	1	1	5000			
NICA-21_P1_SP5000_637465799347001913.jpeg	WE	1	1	5000			
NICA-21_P1_SP5000_637465799281271718.jpeg	WE	1	1	5000			
NICA-21_P1_SP5000_637465799121824535.jpeg	WE	1	1	5000			
NICA-21_P1_PR1_637465797886609859.jpeg	PR	1			1		Deel4
NICA-21_P1_PR1_637465797880673499.jpeg	PR	1			1		Deel4
NICA-21_P1_PR1_637465797873331436.jpeg	PR	1			1		Deel4
NICA-21_P1_PR1_637465797867395327.jpeg	PR	1			1		Deel4
NICA-21_P1_PR1_637465797843182612.jpeg	PR	1			1		Deel4
NICA-21_P1_PR1_637465797830060799.jpeg	PR	1			1		Deel4
NICA-21_P1_PR1_637465797822713274.jpeg	PR	1			1		Deel4
NICA-21_P1_PR1_637465765514250709.jpeg	PR	1			1		Deel3
NICA-21_P1_PR1_637465765507410348.jpeg	PR	1			1		Deel3
NICA-21_P1_PR1_637465765500008674.jpeg	PR	1			1		Deel3
NICA-21_P1_PR1_637465765492646539.jpeg	PR	1			1		Deel3
NICA-21_P1_PR1_637465765476411496.jpeg	PR	1			1		Deel3
NICA-21_P1_PR1_637465765469040395.jpeg	PR	1			1		Deel3
NICA-21_P1_PR1_637465765461381453.jpeg	PR	1			1		Deel3
NICA-21_P1_PR1_637465732495689359.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465732489441121.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465732483036084.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465732476943764.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465732449762647.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465732443358218.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465732433473330.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465667807914937.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465667800875538.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465667792705139.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465667785617391.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465667769281684.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465667761618603.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465667725261826.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465667718173939.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465667711300577.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465667703486325.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465641752868657.jpeg	PR	1			1		Na verdiepen
NICA-21_P1_PR1_637465641743341933.jpeg	PR	1			1		Na verdiepen
NICA-21_P1_PR1_637465641735973145.jpeg	PR	1			1		Na verdiepen
NICA-21_P1_PR1_637465641727405763.jpeg	PR	1			1		Na verdiepen



NICA-21_P1_PR1_637465641719838052.jpeg	PR	1			1		Na verdiepen
NICA-21_P1_PR1_637465641712523163.jpeg	PR	1			1		Na verdiepen
NICA-21_P1_PR1_637465641660763392.jpeg	PR	1			1		Na verdiepen
NICA-21_P1_PR1_637465641653161085.jpeg	PR	1			1		Na verdiepen
NICA-21_P1_PR1_637465641602736082.jpeg	PR	1			1		Na verdiepen
NICA-21_P1_PR1_637465641594697786.jpeg	PR	1			1		Na verdiepen
NICA-21_P1_SP999_637465617548087551.jpeg	DE	1	1	999			
NICA-21_P1_SP999_637465617541309600.jpeg	DE	1	1	999			
NICA-21_P1_SP999_637465617535139677.jpeg	DE	1	1	999			
NICA-21_P1_SP999_637465617528975349.jpeg	DE	1	1	999			
NICA-21_P1_SP999_637465617516329836.jpeg	DE	1	1	999			
NICA-21_P1_PR1_637465610557071843.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610538326508.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610531921533.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610525204369.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610516612642.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610510051722.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610503646916.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610497398397.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610491149871.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610485370256.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610479432312.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610473652778.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610467247997.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610455361105.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610448798936.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_PR1_637465610433894948.jpeg	PR	1			1		
NICA-21_P1_SPO_637465581784553390.jpeg	WE	1	1	0			Kelder
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465567081256242.jpeg	SF						Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465562579945313.jpeg	SF						Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554473967436.jpeg	SF						Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554468031337.jpeg	SF						Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554449754376.jpeg	SF						Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554433039805.jpeg	SF						Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554423042157.jpeg	SF						Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554415543621.jpeg	SF						Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554410076210.jpeg	SF						Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554404764910.jpeg	SF						Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554399297474.jpeg	SF						Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554393673814.jpeg	SF						Terrein



NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554388362533.jpeg	SF					Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554376177487.jpeg	SF					Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554370757501.jpeg	SF					Terrein
NICA-21_Sfeer_Terrein_637465554364509787.jpeg	SF					Terrein

10.3 Tekeningenlijst

PROJECTCODE	BLADNUMMER	WERKPUT	TEKENINGEN	SCHAAL TEKENING	DATUM	GECONTROLEERD	GEDIGITALISEERD
NICA-21 2021L225	1	1	Profiel deel 1	1/20	18/01/2021	OK	OK
NICA-21 2021L225	2	1	Profiel deel 2	1/20	18/01/2021	OK	OK
NICA-21 2021L225	3	1	Profiel deel 3	1/20	18/01/2021	OK	OK
NICA-21 2021L225	4	1	Profiel deel 4	1/20	19/01/2021	OK	OK
NICA-21 2021L225	5	1	Profiel deel 5	1/20	19/01/2021	OK	OK
NICA-21 2021L225	6	1	Profiel – detail (S1)	1/20	19/01/2021	OK	OK
NICA-21 2021L225	7	1	Overzicht	1/20	18/01-20-01/2021	OK	OK

10.4 Sporenlijst

PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPoor	VULLINGNR	HOOFDKLEUR	GEVLEKT	TEXTUUR	INSLUITSEL	Z (m + TAW)
1	2	1	LPG	1	BR	HETEROGEEN	Z	HT	3,31
1	2	2	BKR	1	BR	HETEROGEEN	Z		3,13
1	2	3	GLACIS	1	BR	HETEROGEEN	Z		2,58
2	2	4	KL	1	BR	HETEROGEEN	Z		3,36
1	2	5	GA	1	BR	HETEROGEEN	E		
1	2	994	HO	1	BR	HETEROGEEN	Z	HT	3,25
1	1	999	REC	1	BE	HETEROGEEN	-		4,38
1	2	999	REC	4	RO	HETEROGEEN	-	BKS	4,38



10.5 Vondstenlijst

VONDSTNR	PUTNR	VLAKE	SPOORNR	VULLINGNR	INHOUD	VERZAMEL	SOORT	PERIODE	GEWICHT	Z
1	1	1	25	1	AW	AANV	Westerwald	Vroegmodern; 17de -18de eeuw	4,00	4,21
1	1	1	25	1	AW	AANV	Roodbeschilderd	Volle middeleeuwen; 10de - begin 13de eeuw	2,00	4,21
1	1	1	25	1	AW	AANV	Gedraaid grijs	Volle - late middeleeuwen	15,00	4,21
1	1	1	25	1	AW	AANV	Gedraaid grijs	Volle - late middeleeuwen	26,00	4,21
2	1	1	20	1	AW	AANV	Gedraaid rood	Late - post middeleeuwen	10,00	4,22
3	1	1	15	1	AW	AANV	Gedraaid grijs	Late middeleeuwen	24,00	4,31
3	1	1	15	1	AW	AANV	Gedraaid rood	Late middeleeuwen	59,00	4,31
4	1	1	17	1	AW	AANV	Gedraaid grijs	Volle - late middeleeuwen	9,00	4,24
5	1	1	14	1	AW	AANV	Gedraaid grijs	Volle - late middeleeuwen	2,00	4,24
5	1	1	14	1	AW	AANV	Gedraaid grijs	Late middeleeuwen	1,00	4,24
6	1	1	3	1	AW	AANV	Gedraaid grijs	Late middeleeuwen	1,00	4,32
7	1	1	2	1	AW	AANV	Gedraaid rood	Vroegmodern; 16de - 18de eeuw	8,00	4,51
7	1	1	2	1	AW	AANV	Gedraaid rood	Late - post middeleeuwen	5,00	4,51
7	1	1	2	1	AW	AANV	Gedraaid rood	Vroegmodern	7,00	4,51
8	1	1	4	1	AW	AANV	Gedraaid rood	Vroegmodern	76,00	4,45
9	1	1	33	1	AW	AANV	Gedraaid grijs	Volle - late middeleeuwen	10,00	4,26
10	1	1	4	1	AW	COUP	Faience	Vroegmodern; 18de eeuw	4,00	4,07
11	1	1	25	1	AW	COUP	Gedraaid grijs	Volle - late middeleeuwen	7,00	4,18
12	1	1	2	1	AW	COUP	Gedraaid rood	Vroegmodern	6,00	4,28
13	1	1	41	1	MXX	AFW	Spijker, haakje?	Middeleeuwen tot vroegmodern	29,00	4,1
14	1	1	24	1	AW	COUP	Gedraaid grijs	Volle - late middeleeuwen	3,00	3,87
15	1	1	4	1	AW	AFW	Faience	Vroegmodern; 18de eeuw	16,00	4,42
15	1	1	4	1	AW	AFW	Gedraaid	?	8,00	4,42
15	1	1	4	1	AW	AFW	Gedraaid rood	Vroegmodern	224,00	4,42
16	1	1	34	1	AW	COUP	Gedraaid grijs	Volle - late middeleeuwen	1,00	4,07
18	1	1	15	1	BM	AFW	Beige/geel	Late - post middeleeuwen	2116,00	4,11
19	1	1	15	1	AW	AFW	Porselein	Vroegmodern - modern; 18de - 19de eeuw	4,00	4,11
19	1	1	15	1	AW	AFW	Gedraaid grijs	Volle - late middeleeuwen	3,00	4,11
P-7	1	1	P20/S34	1	AW	AANV	Gedraaid grijs	Late middeleeuwen	3,00	4,31
P-8	1	1	P25/S6	1	AW	AANV	Gedraaid grijs	Late middeleeuwen	5,00	4,47



10.6 Stalenlijst

VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	VULLING	INHOUD	VERZAMEL- WIJZE	Z
8	1	1	S5/LAAG 21	1	MA	BUL	2,38
9	1	1	S5/LAAG 21	1	MA	BUL	2,41

10.7 Referentieprofiel



NICA-21 - 2020L225 - WP01 - PR01 - 18/01/2021

10.8 Lengteprofiel

