BAAC VLAANDEREN RAPPORT 3535



Eindverslag

Vooronderzoek met oog op wetenschappelijke vraagstellingen

Lo-Reninge, Vestinggracht

BAAC Vlaanderen bv
Hendekenstraat 49, 9968 BASSEVELDE
info@baac.be
www.baac.be

Titel
Eindverslag Vooronderzoek met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen, Lo-Reninge, Vestinggracht.

Auteur
Jolien Vranken

Erkende archeoloog
BAAC Vlaanderen bv- OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer
2026-0394

Plaats en datum
Evergem, 15 oktober 2026

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 3535
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

© BAAC Vlaanderen bv. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Inhoud

1 Beschrijvend gedeelte 1

1.1 Administratieve gegevens 1

1.2 Samenvatting toelating (ID852) 5

1.3 Onderzoeksopdracht 5

1.3.1 Onderzoeksdoelstelling 5

1.3.2 Onderzoeksvragen 5

1.3.3 Geplande werken en bodemingrepen 6

1.4 Methodologie 7

1.4.1 Organisatie van het vooronderzoek (proefputten) 8

1.4.2 Afwijkingen 9

1.4.3 Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen 11

1.4.4 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding 11

2 Bodem en paleolandschap 12

2.1 Paleolandschappelijk en bodemkundig kader 12

2.1.1 Topografische situering 12

2.1.2 Geologie en landschap 12

2.2 Bodemkundige profielregistraties 13

2.3 Interpretatie bodem en paleolandschap 16

2.3.1 Genese bodem en paleolandschap 16

2.3.2 Bewaringstoestand bodemopbouw 19

2.3.3 Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader 19

3 Sporen en structuren 20

4 Vondsten 21

4.1 Inleiding 21

4.2 Administratieve gegevens 21

4.3 Methode en technieken 21

4.4 Aardewerk 21

4.5 Bewaring en deponering 23

5 Synthese onderzoeksresultaten 24

5.1 Datering en interpretatie van de archeologische site 24

5.2 De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader 24

5.2.1 Geschiedenis Lo 24

5.2.2 Geschiedenis plangebied 27

5.3 Confrontatie met resultaten vooronderzoek 29

5.4 Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving 29

5.4.1 Niet opgegraven archeologisch erfgoed 29

5.4.2 Zones zonder archeologisch erfgoed 29
5.5 Onderzoeksvragen: antwoorden 29
6 Samenvatting 31
6.1 Advies bij planvorming 31
6.2 Advies bij archeologisch onderzoek 31
7 Lijsten 32
7.1 Figurenlijst 32
7.2 Tabellenlijst 32
8 Bibliografie 33
9 Bijlagen 34
9.1 Vondstenlijst 34

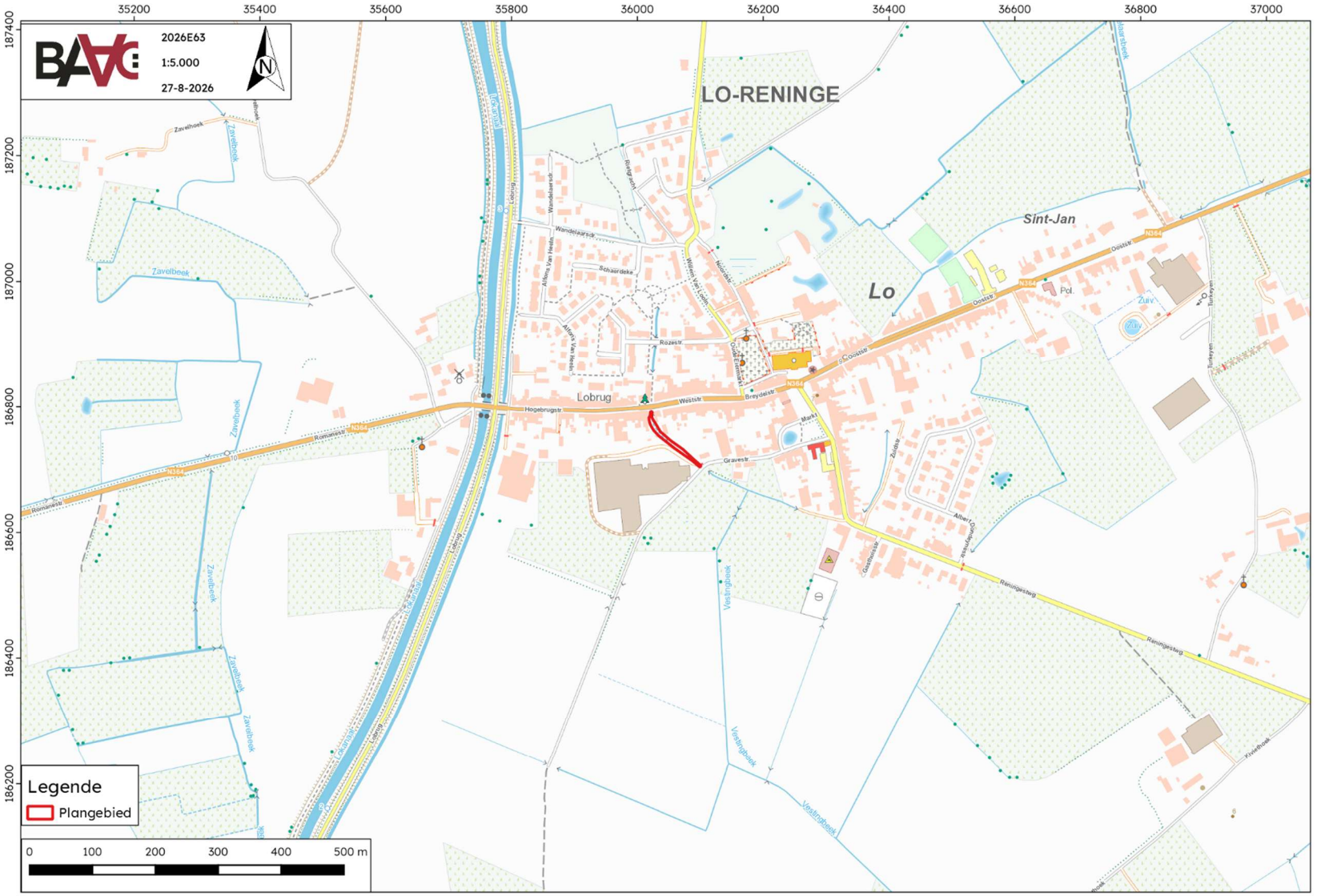
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

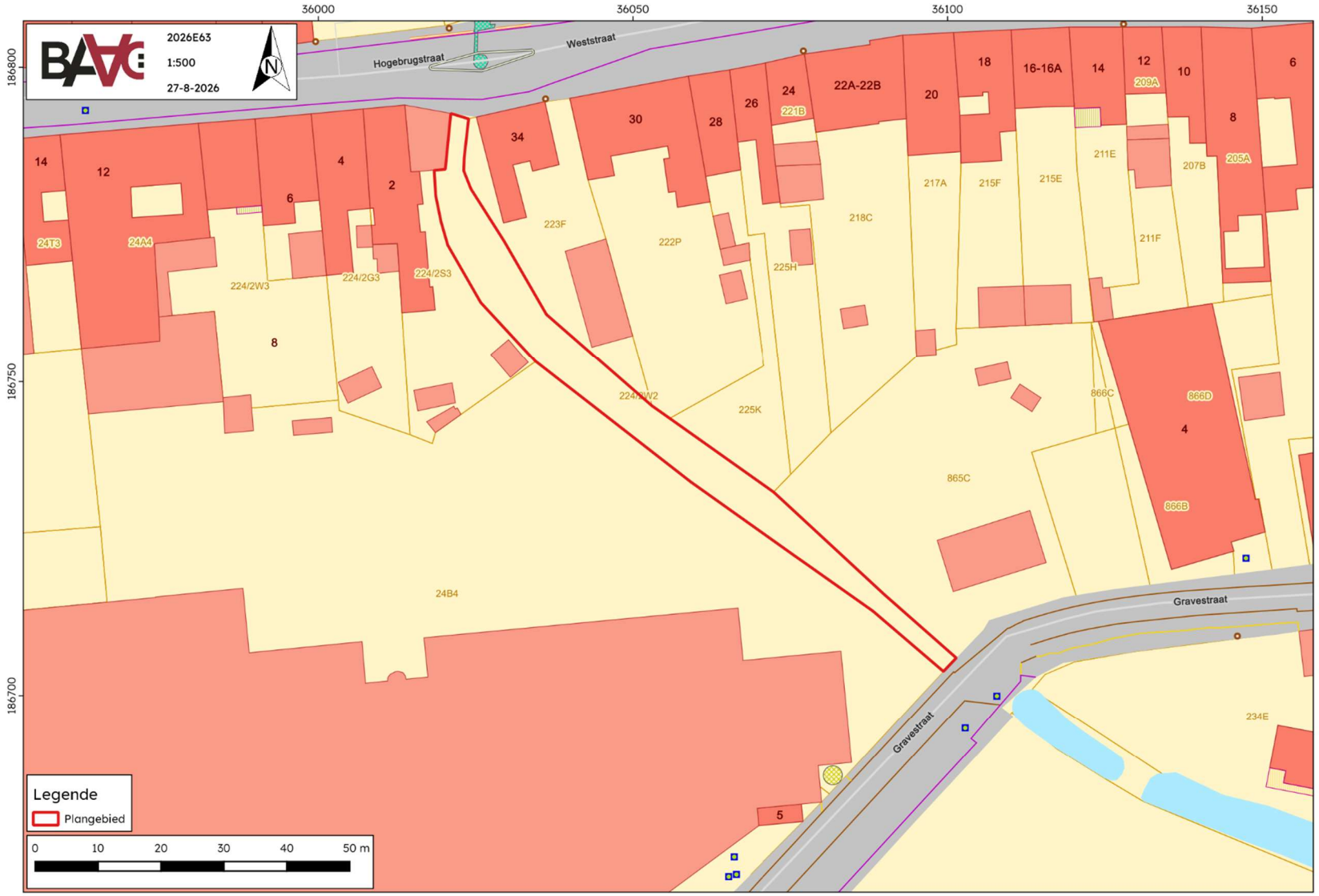
Naam site		Lo-Reninge, Vestinggracht	
Ligging		Ter hoogte van Hogebrugstraat 2 (tussen Westpoort en Gravestraat), deelgemeente Lo, Lo-Reninge, provincie West-Vlaanderen	
Kadaster		Lo-Reninge, Afdeling 1, Sectie C, Perceel 224/2w2	
Coördinaten		Noordwest:	x: 186792,69 y: 36018,42
		Noordoost:	x: 186703,88 y: 36018,42
		Zuidwest:	x: 186792,69 y: 36101,40
		Zuidoost:	x: 186703,88 y: 36101,40
ID Toelating		ID852[1]	
Oppervlakte plangebied		680 m²	
Projectnummer BAAC Vlaanderen		2026-0394	
Proefputtenonderzoek	Projectcode	2026E63	
	Veldwerkleider	Jolien Vranken (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	Jolien Vranken (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2021/00004)	
	Betrokken actoren	Laurens Dujardin (archeoloog)	
		Evelyn Schynkel (specialist middeleeuws aardewerk)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing	
	Uitvoertermijn	28 augustus 2026	

De gebruikte administratieve plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen[2] of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen[3], tenzij anders vermeld.

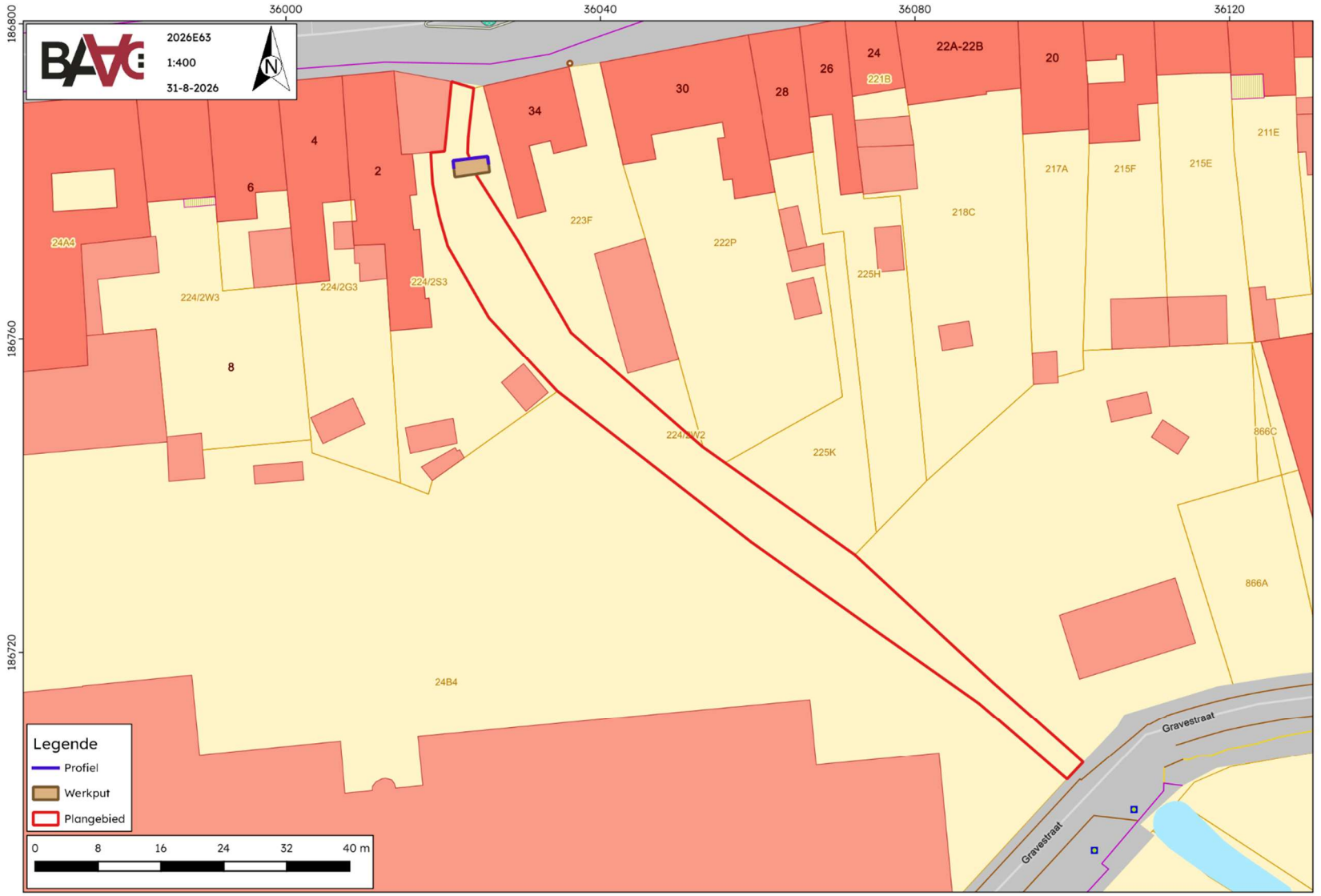
[1] Hellinx 2026
[2] Geopunt Vlaanderen 2026 – administratief, historisch, orthofotografisch
[3] Databank Ondergrond Vlaanderen 2026 – geografisch



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).



Figuur 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met aanduiding van werkput met geregistreerd profiel.

1.2 Samenvatting toelating (ID852)[4]

De opdrachtgever voorziet op het terrein de historische vestinggracht opnieuw toegankelijk te maken en de zone tussen de Westpoort en de Gravestraat weer op te waarderen. De resultaten van het archeologisch onderzoek worden opgenomen in de voorstudie van 'Levend Water' en zullen mee beeldbepalend zijn voor de toekomstig geplande heraanleg van de zone.

Het plangebied situeert zich op de rand van de historische kern, meer specifiek ter hoogte van de stadsgracht zelf. Op basis van de gekende gegevens kunnen in Lo sporen van bewoning en ambachtelijke activiteiten vanaf de middeleeuwen verwacht worden. Omwille van het landschappelijk kader kunnen vondsten uit oudere periodes in de omgeving echter niet uitgesloten worden. Specifiek binnen het afgebakende plangebied worden alleen resten in verband met de voormalige stadsgracht en versterking verwacht. Uit het historisch kader bleek deze gracht, samen met vier poortgebouwen aangelegd in de 13de eeuw. Deze stadsversterkingen werden uiteindelijk op het einde van de 16de eeuw opgeheven. In de eeuwen daarna worden delen van de gracht langzaamaan deels gedempt en ingebuisd. Ondanks de massale overwelving, blijven verschillende delen tot op heden bewaard in het landschap. Ook de gracht binnen het plangebied werd opgegeven, maar het bovenliggende deel blijft een iets lager gelegen zone die sporadisch nat kan zijn.

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Onderzoeksdoelstelling

De doelstellingen van het verder vooronderzoek zijn dezelfde als de algemene doelstellingen van een vooronderzoek, zijnde het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken.

Het doel van het vervolgonderzoek richt zich in eerste instantie op de registratie van relevante archeologische sporen. Dit onderzoek heeft specifiek als doel inzicht te verwerven in de historische evolutie van de zone, het oorspronkelijke profiel van de stadsgracht te reconstrueren en de vroegere functies en ingrepen te begrijpen. De resultaten van dit onderzoek worden opgenomen in de voorstudie van 'Levend Water'.

1.3.2 Onderzoeksvragen

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in het profiel aangetroffen en wat is de genese ervan? Wat zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

[4] Hellinx 2026

- Werd de gedempte stadsgracht aangesneden tijdens het onderzoek? Hoe is het profiel van de gracht opgebouwd? Hoe diep reikt het spoor?
- Welke pakketten werden herkend in de vulling en wat is de functie van elk van deze? Werd een gebruikslaag herkend? Werden verschillende fases aangetroffen? Hoe uiten die zich?
- Zijn er sporen of constructies aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met de stadsomgrachting? Beschrijf.
- Kan het historisch gekende verhaal aangevuld worden op basis van de terreinwaarnemingen?
- Werden in de gracht vondsten aangetroffen? Welke? Wat vertellen ze over het spoor en de datering?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Verder archeologisch onderzoek

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats? Wat is de waarde ervan?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

1.3.3 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever voorziet op het terrein in het kader van de subsidieoproep ‘Levend Water’, de historische vestinggracht opnieuw toegankelijk te maken en de zone tussen de Westpoort en de Gravestraat weer op te waarderen.

Deze zone is ingekleurd als pluviaal overstromingsgebied. Daarom is het belangrijk om deze gracht terug open te leggen en zo meer ruimte voor water te creëren. Maatregelen tegen afstromend hemelwater en vertraagd doorstromen van oppervlaktewater zijn daarbij noodzakelijk. Gezien de ligging in het centrum, midden in de woonkern, is het van belang eerst de mogelijkheden te onderzoeken. De werken zouden kunnen helpen om Lo te wapenen tegen toekomstige hittestress. Bovendien kunnen ze zorgen voor waterbeleving en een rustpunt vormen in het centrum.

Via een voorstudie worden de mogelijke acties en maatregelen binnen het plangebied onderzocht: wateroverlast voorkomen door meer ruimte te creëren, buffercapaciteit verhogen, infiltratie van hemelwater verbeteren, aanleg van infiltratiezones of gracht, waterbeleving door een groene ontmoetingsplaats, wandel- en rustzones, nieuwe kansen voor biodiversiteit.

Er gelden enkele beperkingen bij het mogelijke onderzoek. Beperkte delen van de vestinggracht zijn onverhard en niet in eigendom, terwijl actieve rioleringsbuizen door de zone lopen. De woning langs Hogeburgstraat 2 is wel eigendom van de stad. Hierbij is het belangrijk om te vermelden dat eigenlijk geen ingrijpende werkzaamheden in de bodem gepland worden. De aanwezige riolering of andere infrastructuur binnen het plangebied zullen niet verwijderd worden.

De resultaten van het archeologisch onderzoek worden opgenomen in de voorstudie van ‘Levend Water’ en zullen mee beeldbepalend zijn voor de toekomstig geplande heraanleg van de zone. Op dit moment zijn er dus nog geen concrete geplande werken voorzien en kan geen plan noch impactanalyse voorgelegd worden. Wel werd door de opdrachtgever een mogelijke geplande situatie naar voren geschoven. Het is immers de bedoeling om de oude gracht terug open te leggen, zodat deze kan dienstdoen als infiltratiebekken. Aanpalend, langs de flauwe oevers, wordt een fiets- en wandelpad voorzien. Deze kan opgebouwd worden in (half)verharding of in combinatie met een houten vlonderpad. Aan de overzijde van de Hogeburgstraat, voorbij het vlonderpad, werd een gelijkaardige situatie gecreëerd (Figuur 4).



Figuur 4: Gelijkaardige situatie met opgengelegde gracht en wandelpad.

1.4 Methodologie

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.[5] De specifieke methodologie wordt hier verder toegelicht.

Binnen het plangebied dient minstens één profielput met een volledig dwarsprofiel op de stadsgracht aangelegd te worden, tot op de maximaal veilige en relevante diepte en breedte. Hierbij wordt in de eerste plaats gezocht naar de precieze ligging en de profilering van de gedempte stadsgracht binnen het perceel. Op een van de breedste punten wordt haaks op de gracht een zo breed mogelijk profiel aangelegd, waarbij de veiligheid ten opzichte van aangrenzende tuinen en constructies ten alle tijden bewaard wordt. Het uitgraven van de profielput gebeurt machinaal met een (mini)graver onder leiding van de veldwerkleider. Deze laatste bepaalt de precieze locatie en de lengte en breedte van de put zodat veilig gewerkt kan worden. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren.

In regel – indien dit binnen het beperkte plangebied mogelijk is – dient de volledige stratigrafische sequentie, tot de onderzijde van de gracht, onderzocht te worden. Indien er meerdere archeologisch relevante niveaus zijn, worden deze tijdens het afgraven geregistreerd. De diepte van de put omvat alle aanwezige sporen voor zover dit relevant is voor de vraagstellingen van het onderzoek. Eén lange zijde van de put wordt als dwarsprofiel op de gracht opgeschoond, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, noordpijl en schaallat), ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Wanneer archeologisch relevante sporen worden aangetroffen, worden deze gedocumenteerd volgens de methoden opgelegd in de Code Goede Praktijk. Daarbij krijgen alle relevante lagen van de stadsgracht een individueel nummer.

Er geldt een sterke beperking bij het onderzoek, doorheen de zone loopt namelijk een actieve rioleringsbuis. De exacte ligging en omvang daarvan is momenteel niet gekend, maar deze zal in de toekomstige inplanting bewaard blijven. Het is expliciet niet de bedoeling deze buis tijdens het archeologisch onderzoek vrij te leggen, te naderen of gelijk welk risico te nemen om deze te beschadigen. Wanneer de aanwezigheid van de buis bij het graven vermoed wordt, blijft deze riolering afgedekt en wordt de rest van het profiel hier omheen geplaatst. Indien nodig of gewenst kan het profiel aangevuld worden met enkele boringen om de volledige sequentie in kaart te brengen. Bij twijfel over de ligging van de rioleringsbuis, kan aan de hand van enkele boringen voorafgaand of tijdens het graven ook een idee

[5] Agentschap Onroerend Erfgoed 2019

verkregen worden van de locatie en diepte van de inbuizing Deze boringen worden handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

Wanneer gevoelige en relevante lagen van de gracht aangesneden worden, kunnen indien gewenst monsters genomen worden. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd te worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

Het is uiteindelijk de bedoeling om een zo volledig mogelijke doorsnede op de gracht te verkrijgen, waarbij het oorspronkelijke profiel zo maximaal mogelijk in kaart gebracht wordt. De bedoeling is om inzicht te verkrijgen in de verschillende fasen van de stadsgracht. Het profiel moet toelaten om de verschillende momenten van uitgravingen en opvullingen beter te begrijpen en te dateren op basis van de eventuele vondsten. Wanneer de volledige breedte en/of diepte van de doorsnede op de gracht niet behaald kan worden via het profiel of boringen, dient de rapportage de oorzaken daarvan omstandig te duiden. De rest van het terrein dient – buiten de profielput - verder niet onderzocht te worden.

1.4.1 Organisatie van het vooronderzoek (proefputten)

Het onderzoek werd uitgevoerd op 28 augustus 2026 onder leiding van erkende archeoloog Jolien Vranken. Zij werd hierbij bijgestaan door archeoloog Laurens Dujardin.

Vooraleer de proefputlocatie bepaald werd, werden boringen uitgevoerd om de locatie van de rioleringsbuis te achterhalen. Deze boringen werden, waar mogelijk, uitgevoerd tot 1 m diepte. Enkele boringen werden gestaakt door de aanwezigheid van puin. Er werd één werkput aangelegd voor een totale oppervlakte van 9 m². De werkput werd getrapt aangelegd om op een veilige manier een zo diep mogelijk profiel aan te leggen.

De opgravingsvlakken werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 1 ton met een gladde graafbak van 60 cm. Van alle opgravingsvlakken werden overzichtsfoto's gemaakt. De werkput en het profiel werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Opgravingsvlakken werden gedetecteerd met een metaaldetector. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



Figuur 5: Methodologie.

1.4.2 Afwijkingen

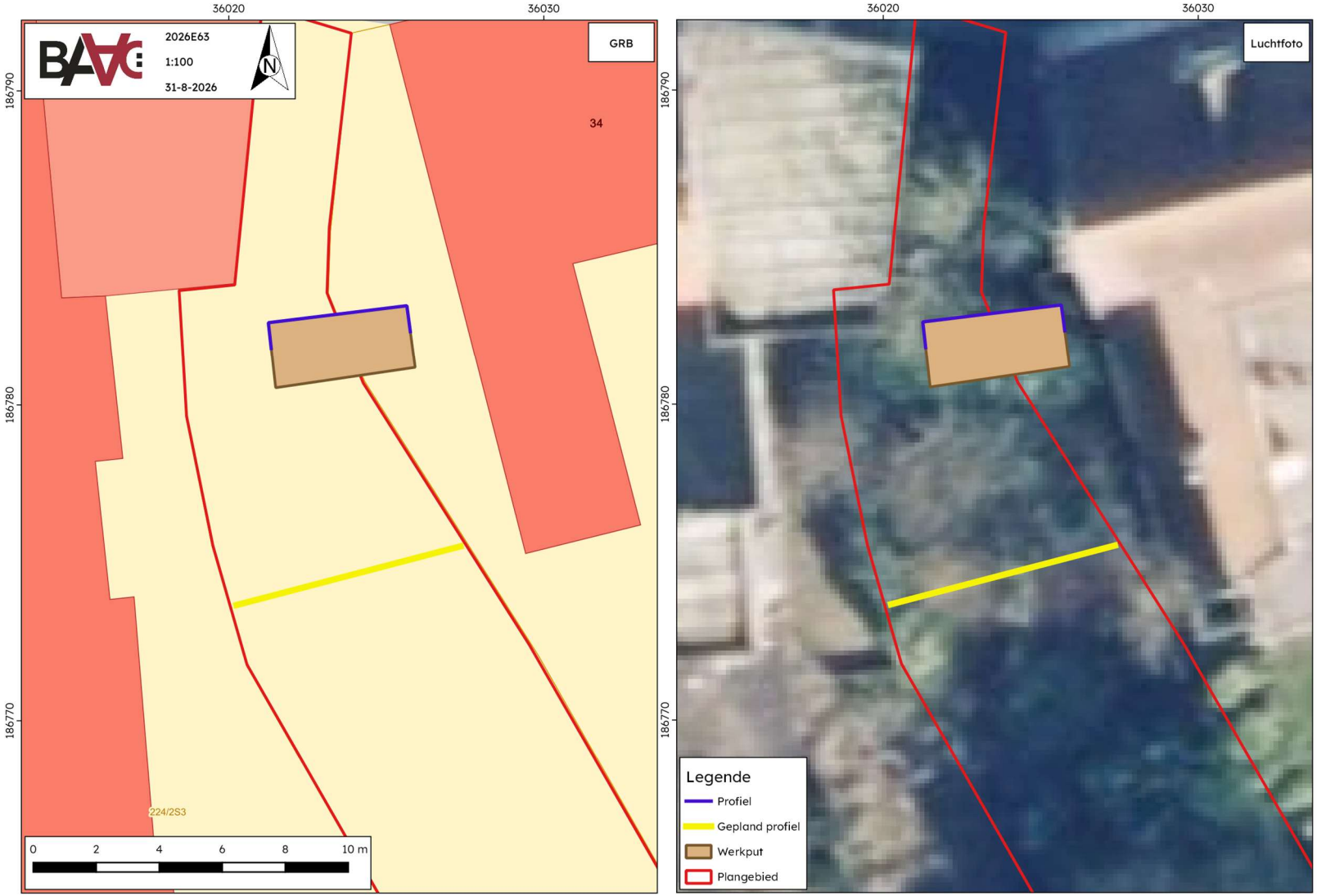
Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

In regel werd het onderzoek uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie, enkel de locatie van de proefput (het profiel) werd gewijzigd. Op basis van het KLIP-plan werd de proefput 6 m naar het noorden verschoven, zodat deze in mindere mate de aanwezige rioleringsbuis doorkruist (Figuur 7). Het Plan van Aanpak[6] stelt immers dat de actieve rioleringsbuis niet opgegraven mag worden. Daarnaast werd er met een minigraver van 1 ton gewerkt en werd rekening gehouden met de aanwezige boomstronken en bebouwing om de locatie van de proefput te bepalen (Figuur 6).



Figuur 6: Zicht op het plangebied vanuit het noorden.

[6] Hellinx 2026



Figuur 7: Geplande en uitgevoerde profiellocatie.

1.4.3 Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen

Selectiestrategie vondsten

Er werd geen selectie van de vondsten op het terrein doorgevoerd. Alle vondsten werden ingezameld, met uitzondering van deze aangetroffen in de bouwvoor.

Samplingstrategie stalen

Aangezien geen gevoelige lagen van de gracht aangesneden werden, werden geen stalen ingezameld. Daarenboven kadert dit niet binnen de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen.

1.4.4 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Actoren en specialisten

- Jolien Vranken (veldwerkleider, archeoloog)
- Laurens Dujardin (archeoloog)
- Benjamin Vergauwen (specialist middeleeuws aardewerk)

Betrokken derden

Niet van toepassing.

2 Bodem en paleolandschap

2.1 Paleolandschappelijk en bodemkundig kader

2.1.1 Topografische situering

Het plangebied is gelegen aan de Hogebrugstraat, aan de zuidwestelijke grens van de historische stadskern van Lo. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door een vlak polderlandschap, dat doorkruist wordt met grachtsystemen. Op ca. 250 m ten westen van het plangebied stroomt de Grote Beverdijkvaart en het Lokanaal. Ten westen van het Lokanaal is een sterke stijging waarneembaar in het landschap, het plateau van Izenberghe. Dit plateau wordt hier en daar ingesneden door kleinere beken zoals de Collaertshillebeek en de Bampoelbeek.

2.1.2 Geologie en landschap

De tertiaire ondergrond ter hoogte van het plangebied bestaat uit afzettingen van de Formatie van Tielt, namelijk het Lid van Kortemark. De Formatie van Tielt is een mariene eenheid die bovenaan bestaat uit zeer fijn zand en naar onder toe evolueert naar een zeer fijnzandige grove silt. De Formatie wordt ingedeeld (van boven naar onder) in het Lid van Egem en het Lid van Kortemark, waarbij het Lid van Egem voornamelijk uit fijn zand bestaat en het Lid van Kortemark uit zeer fijnzandige grove silt.[7] Volgens de Quartairgeologische kaart op schaal 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 58. Bovenaan het profiel komt klei en/of zand voor, zonder veenlagen. Dit zijn getijdenafzettingen uit het holoceen. Hieronder kunnen mogelijk zandige tot zandlemige eolische afzettingen voorkomen waarbij een alternatie van zand- en siltlagen onderaan niet uitgesloten is. Deze afzettingen hebben een continentale oorsprong en dateren uit het boven weichseliaan. Onderaan de sequentie komen getijdenafzettingen uit het eemiaan (pleistoceen) voor met een variërende textuur van zand tot klei.[8]

Op de bodemkaart van Vlaanderen is het noordelijk gedeelte van het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (OB). Sterk vergraven gronden (OT) worden in het zuidelijk deel van het plangebied weergegeven. Ten zuiden van het plangebied komen de volgende bodemtypes voor:

- o.P6: Oudlandpolders

  Overdekte pleistocene gronden met gebroken poldermateriaal op pleistoceen zand. Zware klei komt voor tussen 60 en 100 cm diepte.

- o.P4: Oudlandpolders

  Overdekte pleistocene gronden met gebroken poldermateriaal op pleistoceen zand. Gebroken klei komt voor tussen 60 en 100 cm diepte.

- o.P5: Oudlandpolders

  Overdekte pleistocene gronden met gebroken poldermateriaal op pleistoceen zand. Zware klei komt voor tussen 20 en 60 cm diepte.

De bodems van de serie ‘overdekte pleistocene gronden’ zijn opgebouwd uit gebroken zand, gebroken klei of zware klei die op wisselende diepte rust op pleistoceen materiaal. Soms komt een veenlaag voor in het bodemprofiel.

[7] Jacobs & De Ceukelaire 2002
[8] Bogemans & Baeteman 2006

2.2 Bodemkundige profielregistraties

Er werden tijdens het proefputtenonderzoek in totaal drie profielen aangelegd en geregistreerd, dewelke samen één breed profiel van de vestinggracht vormen. Aangezien het profiel aangelegd werd met een minigraver in een vochtige omgeving en er een grote kans was op het instorten van het profiel, werd gekozen om de registratie van het profiel op te delen. Het centrale en zandige gedeelte was namelijk, voordat het westelijk gedeelte afgewerkt was, ingestort.



Figuur 8: Volledig profiel met ingestort centraal gedeelte.



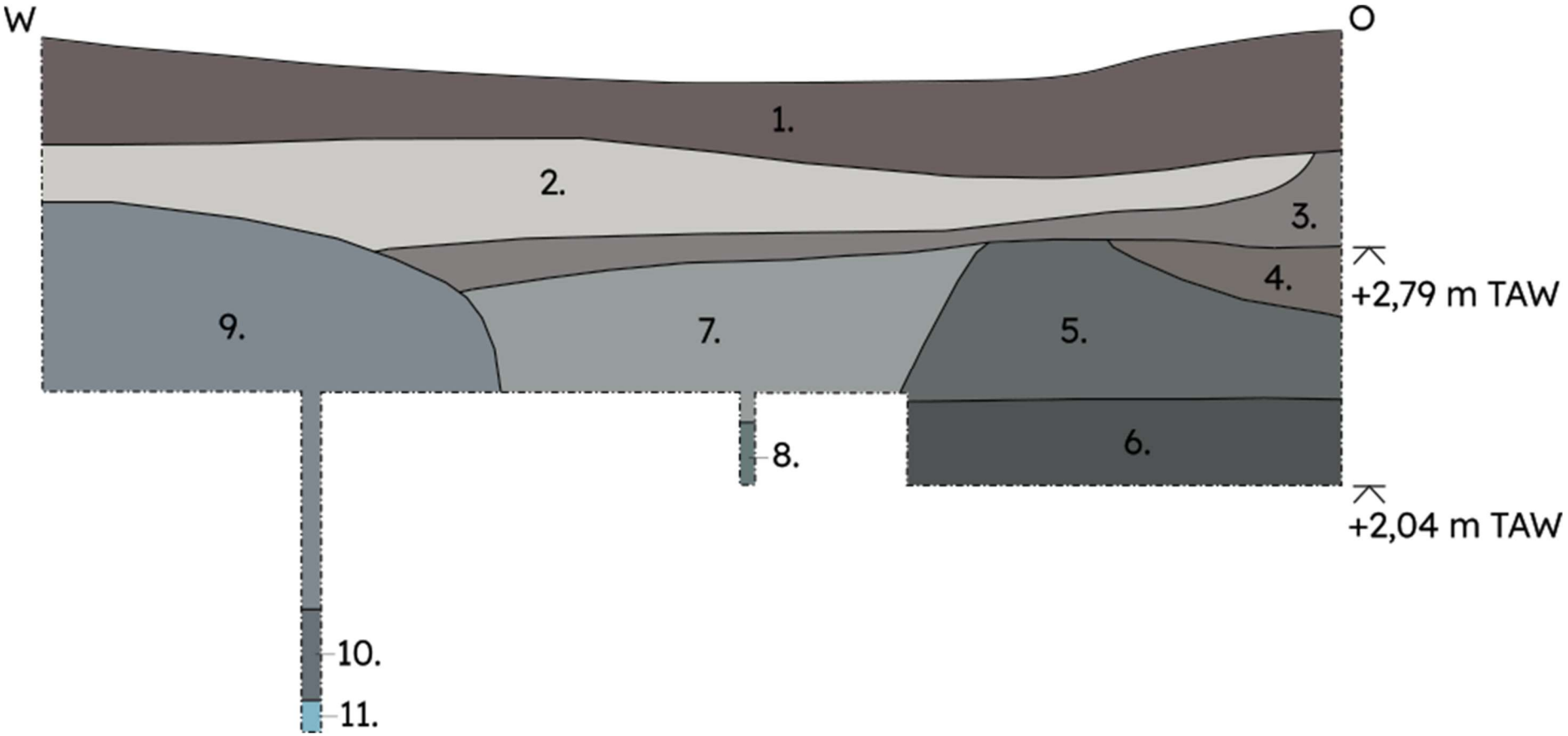
Figuur 9: Detail van het westelijk (links) en centraal gedeelte (rechts) van het profiel.



Figuur 10: Detail van het oostelijk gedeelte van het profiel.

Het profiel is opgebouwd uit verschillende zandige dempingspakketten en kleiige grachtvullingen. Lagen 1 tot en met 3 zijn opgebouwd uit lichtgrijs tot donkerbruin zand met een grote hoeveelheid aan natuursteenbrokken, bouwkeramiek en plantenwortels. Deze lagen kwamen in het gehele profiel voor. De dieperliggende zandige dempingspakketten (laag 7 en 9) zijn sterk gevlekt en bevatten verschillende fragmenten puin (oude kabels, stukken pvc, plastiek…). Deze gevlekte dempingspakketten werden voornamelijk in het westelijk en centraal gedeelte van het profiel aangetroffen. De kleiige grachtvullingen kwamen in het oostelijk deel van het profiel voor, onder de zandige lagen. De overgang van de zandige pakketten naar de kleiige vullingen bevond zich op + 2,79 m TAW (ca. 50 cm onder het maaiveld). Deze vullingen bestonden uit blauwgrijze tot donkerbruine klei, al dan niet met zandige vlekken. Hierin werden nog natuursteen- en baksteenbrokjes aangetroffen, maar beduidend minder in hoeveelheid ten opzichte van de zandige dempingspakketten. Deze lagen bevatten ook aardewerk. Het aardewerk bestond voornamelijk uit roodbakkend aardewerk met een datering in de 16de-17de eeuw.

Tot slot werden ook twee boringen geplaatst om het verloop van het profiel aan te vullen. Een eerste boring, centraal in het profiel, bracht ca. 10 cm dieper een kleiigere laag aan het licht waarna de boring stuitte op baksteenfragmenten op ca. 150 cm -mv. De tweede boring, in het westelijk deel van het profiel, kon dieper geplaatst worden. Hierin werd de overgang naar een kleiigere laag op ca. 70 cm diepte aangetroffen (ca. 185 cm -mv). Nog eens 30 cm dieper werd lichtblauwgrijs gereduceerd zand opgeboord, wat mogelijk de moederbodem kan zijn (ca. 215 cm -mv). Door de grote waterverzadiging van de bodem was het echter niet mogelijk om de boring dieper te plaatsen.



Figuur 11: Profieltekening.

Tabel 1: Beschrijving profiel (TAW maaiveld ter hoogte van het midden van het profiel: +3,32 m TAW).

Laag	Diepte (cm)	Beschrijving	
1.	0-40	Strooisellaag	Humeus zand vermengd met plantenwortels en twijgen
2.	40-70	Dempingspakket	Lichtgrijs zand vermengd met bouwkeramiek en natuursteen
3.	40-85	Dempingspakket	Donkerbruin tot grijs zand vermengd met plantaardig materiaal
4.	70-95	Grachtvulling	Bruingrijze klei met natuursteen- en baksteenbrokken
5.	70-120	Grachtvulling	Blauwgrijze klei met zandige donkerbruine vlekken vermengd met natuursteen- en baksteenbrokken
6.	120-150	Grachtvulling	Donkerbruin zandige klei met natuursteen- en baksteenbrokjes
7.	70-130	Dempingspakket	Donkerbruin zand met blauwgrijze vlekken, bevat grote natuursteenbrokken (>10 cm) en puin
8.	130-?	Grachtvulling	Donkerbruin zandige klei met natuursteen- en baksteenbrokjes
9.	60-185	Dempingspakket	Donkerbruingrijs zand met blauwgrijze vlekken, bevat natuursteenbrokken en puin
10.	185-215	Grachtvulling	Donkerbruingrijs zandige klei
11.	215-?	Moederbodem?	Lichtblauwgrijs gereduceerd zand

2.3 Interpretatie bodem en paleolandschap

2.3.1 Genese bodem en paleolandschap

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in een zuidelijke uitloper van de kustpolders. Ten westen bevindt zich het plateau van Izenberghe en ten zuiden de IJzervallei.[9]

Ontstaan van de Belgische kustvlakte

De Belgische kustvlakte is "*het gebied dat tot stand kwam ten gevolge van de afzetting van Holocene sedimenten onder invloed van de getijden, ook wel de 'Polderstreek' genoemd*"[10] en is een deel van de kustvlakte van de zuidelijke Noordzee. Het milieu van de kustvlakte bestond uit een getijdenlandschap, met de centrale dynamische rol van de getijdengeulen.[11] Het gebied werd door de mens omgevormd tot een polder en is gekenmerkt door kanalen en grachten. Door duinen en zeeweringsdijken wordt het gescheiden van de zee. De gemiddelde hoogte van het oppervlak varieert tussen + 2 m en 5 m TAW (onder hoogwaterniveau). Slechts één rivier, de IJzer, doorsnijdt de kustvlakte. Deze rivier volgt heden ten dage een gekanaliseerde loop.[12] De holocene sequentie bestaat uit een afwisseling van getijdensedimenten en veenpakketten die een Pleistocene paleovallei opvullen.[13]

De huidige kustvlakte werd gevormd door een complex opvullingsproces dat 10.000 jaar geleden begon, op het einde van de laatste ijstijd (weichseliaan). De opeenvolging van sedimenten werd voornamelijk bepaald door de veranderingen in de snelheid van de zeespiegelstijging en het evenwicht tussen de sedimentaanvoer en de ruimte om deze sedimenten af te zetten.[14] Op dat moment bestond de westelijke kustvlakte uit een fluviatiel landschap rond de paleovallei van de IJzer en haar bijrivieren, terwijl in de oostelijke kustvlakte dekzanden voorkwamen.[15] De toenmalige klimaatsopwarming resulteerde in het

[9] De Moor & Mostaert 1993
[10] Tys 2001, p. 257
[11] Tys 2001, p. 257
[12].Baeteman 2008, p. 5
[13] Ervynck e.a. 1999, p. 98
[14] Ervynck e.a. 1999, p. 103
[15] Baeteman 2008, p. 7

afsmelten van de ijskappen, waardoor de zeespiegel spectaculair begon te stijgen en de Atlantische Oceaan en de Noordzee zich zijwaarts uitbreidden. De hiermee gepaarde stijging van de grondwatertafel vormde de vegetatie op het land om in een zoetwatermoeras (lagune), waarin veen kon beginnen groeien. Dit veenpakket, ook *basisveen* genoemd, kwam oorspronkelijk in de paleovalleien en later ook meer landinwaarts voor.[16] Omstreeks 7.500-7.000 v.Chr. bereikten de Atlantische Oceaan en de Noordzee de kustvlakte, waardoor dit gebied veranderde in een wad doorsneden door getijdengeulen. Door het patroon van de steeds wisselende waterstanden (eb en vloed) ontstonden de verschillende landschappen of afzettingsmilieus van het getijdengebied. Slikken en schorren zijn zeer afhankelijk van het waterniveau en daardoor zeer dynamisch.[17] De slikken breidden zich steeds verder uit ten gevolge van de sterke zeespiegelstijging over de schorren en het basisveen, die meer landinwaarts verschoven. Deze landwaartse verschuiving van het getijdengebied resulteerde in de afzetting van een bijna 10 m dik zand- en kleipakket.[18]

De snelheid van de zeespiegelstijging nam rond 5.500 v.Chr. af. Op de hoger gelegen delen van het wad vormden zich zoetwatermoerassen waarin lokaal verlandingsveentjes ontstonden, gevormd door de opstapeling van riet. In de nabijheid van de getijdengeulen werden nog steeds zand en klei afgezet. De geulen verplaatsten zich en transformeerden het veengebied, dat lager gelegen was, opnieuw in een wad[19]. Bijgevolg bestaan de afzettingen uit de periode tussen 5.500 en 3.500 v.Chr. uit een afwisseling van veenlaagjes en wadsedimenten.[20] Omstreeks 3500-3000 v.Chr. ontstond er een tweede vertraging in de zeespiegelstijging, waardoor de veengroei ongestoord verder ging met een grote laterale uitbreiding. Dit zgn. *oppervlakteveen* kwam in de hele kustvlakte voor, dat daardoor veranderde in een kustveenmoeras.[21] Geleidelijk aan namen de getijden langs de getijdengeulen opnieuw de kustvlakte in. Deze nieuwe geulen werden in het veen gevormd door erosie die begon via zeegaten, zoals de IJzermonding.[22]

Via deze getijgeulen kon het getij uiteindelijk de vlakte weer binnenstromen. Door verticale erosie ontwaterde het veen, klonk het in en kwam het lager te liggen langs de geulen. Dit proces vergrootte de komberging van de geulen, die zich steeds dieper gingen insnijden. Het herwerkte pleistocene zand werd met brokken veen in de geulen afgezet. Het geulennetwerk breidde zich steeds verder uit tot het zich over nagenoeg de hele kustvlakte uitstrekte en deze omvormde tot een wadgebied. Sedimentatie vond vooral plaats in de geulen. De getijdendelta's en vooroever van de kustvlakte erodeerden steeds meer, wat resulteerde in een landwaartse verschuiving van de kustlijn, die zich voordien meer zeewaarts bevond.[23]

Tussen ca. 2.500 v.C. en 450 n.C. hadden de getijden de kustvlakte, die grotendeels geëvolueerd was tot veengebied, terug ingenomen door de evolutie van natuurlijke sedimentatie. De sedimentbronnen in de Noordzee waren opgebruikt door de opslibbing van het getijdenbekken. Het tekort werd gecompenseerd door de erosie van de veenoever en de Holocene afzettingen van de kustvlakte. Er werden diepe, nieuwe getijdengeulen in het veen gevormd, zodat de invloed van de getijden snel toenam (ca. 400 v.C.). De verticale eroderende werking van de geulen draineerde het waterrijke veen, waardoor het veen ging inklinken en het oppervlak van het kustgebied daalde. Door de toenemende invloed van de getijden werd het kustgebied een wadgebied.[24]

Tijdens de daaropvolgende Romeinse periode werden de sedimenten eerst in de door de erosie vrij diep uitgeschuurde getijdengeulen zelf afgezet, waardoor deze opgevuld raakten met mariene sedimenten (*high-energy conditions*)[25]. Tijdens deze hoogdynamische periode werd in de nabijheid van het onderzoeksgebied een zandig wad afgezet. Tevens werd in de periode 300-500 de Testerepgeul gevormd in de directe omgeving van het plangebied (cf. infra). Daarna nam de getijdeninvloed op het wad af.

[16].Baeteman 2007, p. 3
[17] Baeteman 2008, p. 7-9
[18] Baeteman 2007, p. 6
[19] Baeteman 2008, p. 10
[20] Baeteman 2007, p. 7
[21] Baeteman 2007, p. 8
[22] Tys 2001, p. 260
[23] Baeteman 2007, p. 9
[24] Tys 2001, p. 260
[25] Tys 2001, p. 260-261

Bijgevolg kenmerkten *low energy conditions* met veel sedimentatie de vroege middeleeuwen, waardoor de meeste getijdengeulen definitief opgevuld werden. Deze *final infill* vond plaats tussen 550 / 750 n.C.[26] Enkel de grootste geulen bleven langer open (o.a. de paleovallei van de IJzer). In de buurt van Oostende was een geul actief tot ongeveer 750-860.[27] Het kustgebied bestond uit een dynamisch, maar eerder kalm wadgebied, met lateraal bewegende geulen die afgezoomd werden door slikken die overgingen in schorren. Er trad zogenaamde *reliëfinversie* op. De met zand opgevulde en met klei afgedekte geulbeddingen waren minder onderhevig aan compactie door ontwatering in vergelijking met de schorren. Daardoor kwamen de geulruggen iets hoger te liggen in het landschap en werden ze aantrekkelijk voor bewoning.[28] Laterale migratie van de geulen zorgde er rond 800 voor dat het afgezette materiaal herwerkt werd. De dichtslibbing van de geulen tussen de tweede helft van de 6de eeuw en de tweede helft van de 8ste eeuw vergrootte de bewoningsmogelijkheden in de kustvlakte.[29]

Gedurende de middeleeuwen begon de mens met de bouw van dijken en de aanleg van drainagesystemen. Vermoedelijk hadden ook de Romeinen reeds drainagesystemen aangelegd om het veengebied toegankelijker te maken. Het gedraineerde gebied kwam later opnieuw onder invloed van de getijden te staan, waardoor de grachten werden omgevormd tot getijdengeulen.[30] De bedijking en drainage zorgden voor de samendrukking van de bodemlagen en een oppervlakteverlaging, nog versterkt door veenontginning. Dijkdoorbraken als gevolg van hevige stormen hadden dan ook catastrofale gevolgen.[31]

Bodemclassificatie van de kuststreek

De bodemclassificatie van de kuststreek is gebaseerd op geomorfologische en lithostratigrafische criteria. Op het substraat van pleistoceen zand of zandleem werden tijdens het holoceen in verschillende fasen sedimentpakketten afgezet. De grote verscheidenheid aan sedimenten in de kustvlakte werd door bodemkundigen aanvankelijk verklaard door het zogenaamde *transgressiemodel*. Dit model werd echter vanaf de jaren 90 van de 20ste eeuw in toenemende mate weerlegd en wordt ondertussen als achterhaald beschouwd. Het is bijgevolg vervangen door het *RSL-model* (*Relative Sea Level*), dat uitgaat van een geleidelijke stijging van de zeespiegel gedurende het holoceen.

De bodemkaart, die werd opgesteld rond het midden van de 20ste eeuw, deelt de verschillende bodems in de kustvlakte echter nog steeds in volgens het oude *transgressiemodel*. Om die reden wordt hieronder kort de theorie van het transgressiemodel toegelicht. Het transgressiemodel ging uit van het principe van een aantal zeespiegelstijgingen (transgressies) en -dalingen (regressies). Een eerste transgressie tijdens het atlanticum leidde tot de afzetting van zandige en kleiige sedimenten, de Afzettingen van Calais en de Oude Duinengordel genoemd. Achter deze oude duinen kwam later het oppervlakteveen tot ontwikkeling.[32] Tijdens de daaropvolgende (zogenaamde) transgressie zou de Afzetting van Duinkerke zijn gevormd. Deze transgressie werd verder onderverdeeld in de Duinkerke I-, Duinkerke II- en Duinkerke III-transgressie. De Duinkerke I-transgressie (300 v.Chr.) zou van weinig belang zijn geweest. De Duinkerke II-transgressie (4de-8ste eeuw) zou gekenmerkt zijn door een uitgebreid netwerk van getijdengeulen, die later werden opgevuld met zand. De omliggende veengronden zouden dan bedekt zijn geraakt met klei. De gebieden waar deze sedimenten dagzomen, werden tot het Oudland gerekend. De 11de-eeuwse Duinkerke III-transgressie zou plaats hebben gevonden rond Nieuwpoort en het Zwin. De kleisedimenten die dan zouden zijn afgezet, werden tot de Middellandpolders gerekend.[33] Deze ontstaansgeschiedenis leidde tot de opsplitsing van de kustvlakte in Duin- en Polderstreek. Deze laatste werd verder onderverdeeld in Oudland-, Middelland- en Nieuwlandpolders.[34] In de Middellandpolders

[26] Tys 2001, p. 261
[27] Baeteman 2007, p. 9
[28] Baeteman 2007, p. 10
[29] Tys 2001, p. 261
[30].Mostaert 2000, p. 133
[31] Baeteman 2007, p. 10
[32] Van Ranst & Sys 2000, p. 23
[33] Van Ranst & Sys 2000, p. 24
[34] Van Ranst & Sys 2000, p. 25

dagzoomden de afzettingen van Duinkerke III, terwijl de Nieuwlandpolders, waaronder ook de Historische Polders van Oostende, het resultaat waren van bewuste inundaties in de nieuwe tijd.[35]

Het transgressiemodel was voornamelijk gebaseerd op het bestaan van archeologische en historische gegevens over het voorkomen van bewoning in de kuststreek. Geologisch onderzoek leverde echter nieuwe inzichten in de ontstaansgeschiedenis van de kustvlakte, wat leidde tot de verwerping van het transgressiemodel.[36] De aanwezige sedimenten vertonen immers sporen van afwisselende opvulling en vernieuwde mariene invloed, waardoor het eerder om zeer lokale veranderingen dan om grootschalige, gelijktijdige overstromingen van het kustgebied blijkt te gaan.[37] De sedimenten van de Duinkerke II-transgressie stemmen doorgaans overeen met rustige verlandingsfasen, terwijl de Duinkerke III-transgressie in werkelijkheid rampzalige overstromingen waren, die door de mens zijn veroorzaakt.[38] Niettemin worden termen als *Oudland-*, *Middelland-* en *Nieuwlandpolders* nog steeds op de bodemkaart gebruikt. De gegevens in bovenstaand hoofdstuk (2.1.2 Geologie en landschap), die ontleend zijn aan de bodemkaart en de legenda, steunen bijgevolg deels op deze verouderde indeling. De basisgegevens op de bodemkaart kunnen dan ook nog steeds waardevolle informatie verschaffen over de landschapsgenese.

2.3.2 Bewaringstoestand bodemopbouw

De natuurlijke bodemopbouw binnen het plangebied vertoonde een slechte bewaring. Er werd geen natuurlijke bodemsequentie waargenomen. De bodemopbouw bestond uit een 30 tot 50 cm dikke toplaag bestaande uit humeus zand vermengd met plantenwortels en twijgen. Hieronder kwamen zandige dempingspakketten en kleiige grachtvullingen aan het licht. De moederbodem werd niet in het profiel aangetroffen. Een aanvullende boring bevatte lichtblauwgrijs gereduceerd zand op ca. 215 cm onder het maaiveld, wat mogelijk geïnterpreteerd kan worden als de moederbodem.

2.3.3 Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader

Hoewel de bodemopbouw een slechte bewaringstoestand kende, kan toch gesteld worden dat de bodemkaart het plangebied treffend karteert. Zoals deze kaart weergeeft, namelijk als bebouwde zone (OB) en sterk vergraven gronden (OT), werd er inderdaad een antropogeen verstoorde bodem aangetroffen.

Op de site Lo-Weststraat, ca. 45 m ten oosten van het plangebied, werd een proefput van 7 bij 2 m aangelegd tot ca. 2 m diepte. Hierin werden 19de- tot 20ste-eeuwse bewoningssporen en 15de-tot 16de-eeuwse kuilen aangetroffen. De overgang tussen de antropogene lagen en de natuurlijke bodem werd aangetroffen op ca. +3,5 m TAW (ca. 1,5 m onder het maaiveld). De natuurlijke bodem bestond uit een relatief homogeen beige-bruine klei met daaronder een lichtbruin kleiig pakket dat dieper overging in sterk organische venige klei. Onderaan werd een licht grijs-blauwe siltige klei aangetroffen.[39]

Bij een landschappelijk bodemonderzoek aan de Gravestraat, op ca. 15 m ten zuidoosten van het plangebied, werd een sterk vergraven en verstoorde bodem aangetroffen. Enkel ter hoogte van drie (van de acht) boringen werd een vermoedelijk onverstoorde AC-overgangshorizont aangetroffen op 70 of 100 cm onder het maaiveld. Aangezien de geplande werken maximaal 50 cm diep zouden reiken (inclusief buffer), werd de kans op het aantreffen van archeologie in het onderzoeksgebied als zeer laag tot onbestaand geacht.[40]

[35] Van Ranst & Sys 2000, p. 24
[36] Tys 2001/2002, 258-259.
[37] Mostaert 2000, 133.
[38] Baeteman 2007a, 15.
[39] Vergauwe e.a. 2020
[40] Saelens e.a. 2021

3 Sporen en structuren

Binnen de toelatingsaanvraag voor het uitvoeren van een vooronderzoek met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen ter hoogte van de vestinggracht werd de aanleg van een volledig profiel geadviseerd. Dit met als doel het onderzoeken van de historische evolutie van de zone en het oorspronkelijk profiel van de gracht. Bijgevolg ligt de focus van dit onderzoek op het plaatsen en registreren van het profiel (zie hierboven) en niet op het aanleggen van een of meerdere vlakken. Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

Bij het aanleggen van het profiel werden geen sporen of structuren aangetroffen die niet gelinkt konden worden aan de vestinggracht. Er werden verschillende dempingspakketten en grachtvullingen aangetroffen, die zowel in het profiel als in het vlak waarneembaar waren. De overgang van de zandige pakketten naar de kleiige vullingen bevond zich op + 2,79 m TAW (ca. 50 cm onder het maaiveld). Deze lagen werden reeds besproken in hoofdstuk 2.2 Bodemkundige profielregistraties.

4 Vondsten

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de aangetroffen vondsten. Na de inleidende hoofdstukken 4.2 en 4.3 wordt een assessment en analyse voorzien per aangetroffen materiaalcategorie. Het assessment bestaat uit een beschrijving van de gebruikte methode en een inventaris van de vondsten, gevolgd door een interpretatie. Verder wordt bepaald voor welke vondsten een verdere conservatie of behandeling noodzakelijk is. Door het bepalen van het potentieel op kenniswinst en de exploitatie hiervan zal een selectie van de vondsten gekozen worden voor analyse. De methode voor verdere uitwerking wordt geselecteerd en de resultaten van de analyse en interpretatie worden vervolgens weergegeven.

4.2 Administratieve gegevens

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal vondstnummers per materiaalcategorie. Tijdens het onderzoek werd enkel aardewerk aangetroffen. De vondstenlijst is terug te vinden in bijlage 9.1.

Tabel 2: Vondsten

Vondstcategorie	Aantal
Aardewerk	3

4.3 Methode en technieken

Per spoornummer zijn alle vondsten bekeken en ingevoerd in de vondstdeterminatietabel. Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de vondsten genoteerd werden. Er is ook getracht om de vondsten van een preliminaire datering te voorzien.

Volgende binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten werden geraadpleegd (zie Tabel 3).

Tabel 3: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten

Vondstcategorie	Specialist
(Post)middeleeuws aardewerk	B. Vergauwen

4.4 Aardewerk

Het aardewerk werd zowel uit een dempingspakket (VNR 1) als grachtvullingen (VNR 2 en 3) ingezameld.

Het aardewerk dat in het dempingspakket aangetroffen werd omvat een oor in roodbakkend aardewerk met glazuur afkomstig van een kookpot, vier fragmenten steengoed van een voorraadpot en een bodem van een bord vervaardigd uit industrieel wit aardewerk (VNR 1, Figuur 12). Deze aardewerkfragmenten bevatten een datering in de 19de tot 20ste eeuw. Daarnaast werd ook een rand van een porseleinen bord in een grachtvulling aangetroffen met eenzelfde datering in de 19de tot 20ste eeuw (VNR 3).



Figuur 12: Aardewerk uit dempingspakket (VNR 1).

Het aardewerk dat in één van de onderste lagen van het profiel werd aangetroffen bevat een oudere datering, namelijk in de 16de tot 17de eeuw (VNR 2, Figuur 13). Het gaat om verschillende fragmenten roodbakkend aardewerk:

- Drie wandfragmenten, waarvan twee intern geglazuurd en één dubbelzijdig geglazuurd.
- Drie fragmenten van een lensbodem van een kookpot met interne glazuring. Een van de fragmenten bevat de aanzet van een standvin.
- Drie randfragmenten van een kookpot, waarvan twee ongeglazuurd met externe beroeting.



Figuur 13: Aardewerk uit grachtvulling (VNR 2).

De vondstcollectie bevestigt de interpretatie van de verschillende pakketten. Onderaan in het profiel bevonden zich kleipakketten die de actieve fase van de vestinggracht weerspiegelen. Het aardewerk uit de zandige dempingspakketten hebben een recentere datering, overeenkomstig de langzame demping van de vestinggracht gedurende de 19de en 20ste eeuw. Het aardewerk uit de grachtvulling met een datering in de 19de tot 20ste eeuw is afkomstig uit een hoger gelegen laag, ter hoogte van de overgang tussen de zandige en kleiige vullingen.

4.5 Bewaring en deponering

Alle ingezamelde vondsten werden aan een basisregistratie, assessment en eventuele analyse onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de waardering van het vondstenbestand en de bepaling van de mogelijkheden tot exploitatie van kenniswinst kon bepaald worden dat alle vondsten bewaard en gedeponeerd dienen te blijven aangezien deze vondsten nog informatiewaarde hebben en nog in een ruimer kader onderzocht kunnen worden. De vondsten worden gedeponeerd volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk.

De selectie of deselectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de materiaalspecialist en met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble. Zakelijkrechthouders (dit zijn eigenaars, erfpachters, vruchtgebruikers, opstalhouders en leasinggevers) en gebruikers van een archeologisch ensemble moeten dit in één geheel bewaren, in goede staat behouden en beschikbaar houden voor wetenschappelijk onderzoek. Eigenaars kunnen zelf deze verantwoordelijkheid dragen of het ensemble overdragen aan een erkend onroerenderfgoeddepot (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerenderfgoeddecreet). Een lijst van de vondsten is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten.

Vondstnr.	Laag in profiel	Vondscat.	Aantal	Bewaring/ Deselectie	Motivatie
1	3	AW	6	Bewaring	Goed bewaarde aardewerkfragmenten
2	6	AW	9	Bewaring	Goed bewaarde aardewerkfragmenten
3	4	AW	1	Bewaring	Goed bewaarde aardewerkfragmenten

5 Synthese onderzoeksresultaten

5.1 Datering en interpretatie van de archeologische site

Het onderzoek heeft kunnen aantonen dat de vestinggracht aanwezig is binnen het plangebied. Het bodemprofiel vertoont zowel zandige dempingspakketten als kleiige grachtvullingen. De zandige dempingspakketten bevatten een grote hoeveelheid aan natuursteen, zowel kleine als grote brokken. Daarnaast werd ook puinafval zoals kabels, een stuk pvc en plastiekfragmenten aangetroffen. Deze vullingen zijn het resultaat van een trage opvulling van de vestinggracht in de 19de en 20ste eeuw. Daarnaast werden in het oostelijk deel van het profiel kleiige lagen aangetroffen, dewelke geïnterpreteerd kunnen worden als grachtvullingen. De hoeveelheid grote natuursteenbrokken en puin is in deze lagen beduidend minder dan in de zandige dempingspakketten. De overgang van de zandige pakketten naar de kleiige vullingen bevond zich op + 2,79 m TAW (ca. 50 cm onder het maaiveld). Deze vullingen bestonden uit blauwgrijze tot donkerbruine klei, al dan niet met zandige vlekken. Tot slot werd bij de aanleg van het profiel ook aardewerk aangetroffen, verspreid over drie verschillende lagen. Op basis van dit aardewerk kunnen de dempingspakketten in de 19de tot 20ste eeuw en de grachtvullingen in de 16de tot 17de eeuw gedateerd worden.

De actieve rioleringsbuis werd niet aangetroffen tijdens het aanleggen van het profiel. Dit wil echter niet zeggen dat deze niet binnen het plangebied aanwezig is. Het is mogelijk dat de rioleringsbuis zich onder de zandige dempingspakketten of net naast het profiel bevindt. Het aanleggen van de rioleringsbuis gebeurde immers quasi gelijktijdig met of vóór het opvullen of dichtslibben van de vestinggracht.

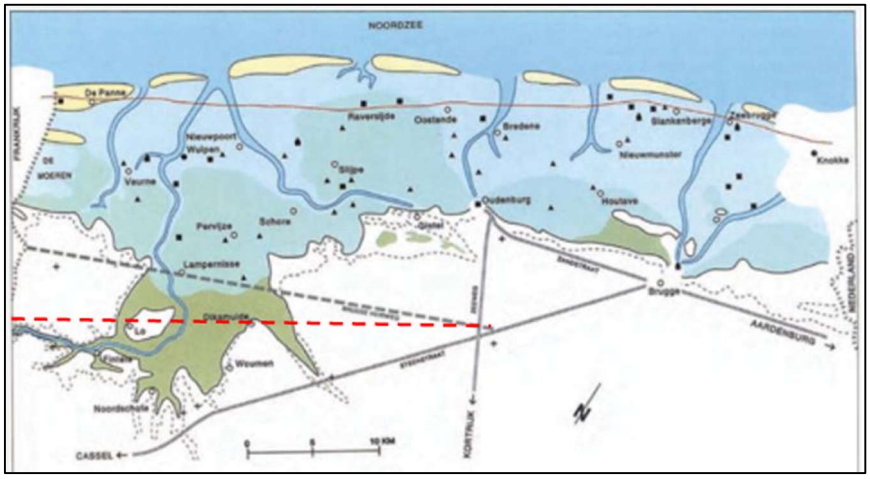
Concluderend kan gesteld worden dat ingrepen die dieper gaan dan ca. 50 cm onder het maaiveld de archeologisch relevante vullingen van de vestinggracht zullen verstoren.

5.2 De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader

5.2.1 Geschiedenis Lo

De gemeentenaam Lo verwijst naar het Germaanse *lauha* dat ‘plaats die hoger gelegen is dan zijn omgeving’ betekent. In poldergebied kan Lo ook de betekenis hebben van 'bosje op zandige verhevenheid’. Ook andere etymologische verklaringen wijzen steeds op een verhoogde plaats, vermoedelijk met een bos, in een eerder nat landschap.

Dat de plaats vermoedelijk reeds een oude bewoning kende, wordt aangetoond door de vondst van een gepolijste bijl daterend uit het midden- of laat-neolithicum. Door de hogere ligging was de zone van de huidige dorpskern allicht niet aan getijdenwerking onderhevig. De landschappelijke ligging binnen de kustvlakte moet in de Romeinse periode dus een strategische locatie geweest zijn als uitvalsbasis om het kustgebied te ontginnen. Zo zijn enkele indirecte aanwijzingen voor bewoning gekend uit deze periode. Op basis van toponymisch onderzoek zou het bestaan van een Romeinse weg worden aangetoond van Aartrijke tot Lo. Deze secundaire weg, of *diverticulum*, loopt verder door via de Hogebrugstraat, de West- en Ooststraat.



Figuur 14: Schematische aanduiding Romeins wegennet in het kustgebied, met in rood de loop van de mogelijke diverticulum Aartrijke-Lo.[41]

Ook werden sporen van een Romeins verkavelingsschema (*centuratio*) aangetroffen op de pleistocene eilandjes rondom. Deze wijzen op een belangrijke agrarische activiteit in deze periode rond de kern van Lo. Het verkavelingsschema is ook nog te volgen in het stratennet, hier zijn de hoofdstraten en het vierkante marktplein een argument voor. Hoewel tot op heden nog geen vondsten of duidelijke nederzettingssporen uit de Romeinse periode aangetroffen werden, lijkt er wel menselijke activiteit te hebben plaatsgevonden in de nabije omgeving.

De iets hogere ligging maakte deze gebieden een geschikte plaats voor bewoning. De echte nederzetting Lo vindt zijn oorsprong wellicht in één of meerdere landelijke bewoningen die er al in de vroege middeleeuwen gevestigd waren op de overgang tussen de kustvlakte en het zandleemgebied. In de schorren groeiden zoutminnende planten die zich goed leenden tot het hoeden van schapen. De iets hoger gelegen terreinen werden eerder gebruikt voor akker- en bosbouw. De precieze evolutie van een pre-stedelijke kern tot de echte stad Lo, met als belangrijke economische en militaire troef de goede ontsluiting van wegen en waterlopen (IJzergeul en Alveringemgeul), is echter moeilijk te traceren. Een - voorlopig hypothetische - mogelijkheid is dat de stad gegroeid is uit een vroegmiddeleeuwse (woon)terp.

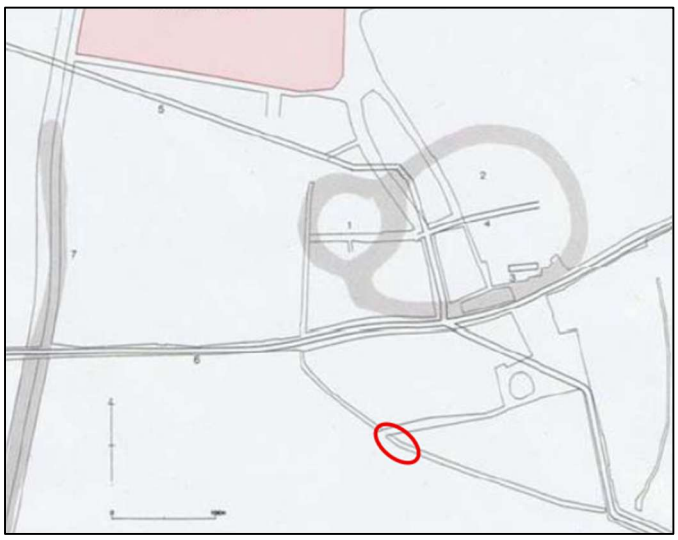
Wel is zeker dat vanaf de 11de eeuw sprake is van de nederzetting, de plaatsnaam zelf wordt voor het eerst vermeld in 1089 in een akte. Iets eerder, rond 1050, werd de Sint-Pietersproosdij gesticht die later evolueerde naar de Augustijnerabdij. Door de aanleg van de Oude Zeedijk ten zuiden, wordt de definitieve ontsluiting van het westelijke poldergebied van de IJzergolf mogelijk. Hierbij neemt het economisch belang van de nederzetting Lo geleidelijk aan toe. Het tracé van dijk kan tegenwoordig nog gereconstrueerd worden via het toponiem 'Oude Zeedijkstraat'.

In het begin van de 12de eeuw wordt de stad juridisch gescheiden in een zuidelijk deel, het *Zuidover* onder de bevoegdheid van de graaf van Vlaanderen, en een noordelijk deel, de *Noordover* onder de proost van Sint-Donaas. De grens tussen deze twee juridische entiteiten, die elk een eigen baljuw, burgemeester en schepenbank hadden, werd gevormd door de huidige Oost- en Weststraat (mogelijk teruggaand op de Romeinse *diverticulum*). Het zal duren tot de tweede helft van de 15de eeuw vooraleer het opperste, het middelste en het lager gerecht in handen komen van een gemengd college.

In het midden van de 12de eeuw wordt ten westen van de nederzetting de Lo-vaart gegraven. Deze begint ter hoogte van de Fintele aan de IJzer en mondt uit in Veurne in het kanaal naar Nieuwpoort. Dit kadert in het ambitieuze infrastructuurplan van Filips van den Elzas om het Vlaamse hinterland een goede verbinding met de zee te geven. Lo krijgt kort daarna mogelijk ook de stadsrechten, hierover bestaat nog enige onduidelijkheid. Omstreeks 1164 wordt een versterkte nederzetting vermeld in Lo, waar Willem van Ieper overleed. Topografisch onderzoek heeft uitgewezen dat deze motte kan gesitueerd worden in het noordwestkwadrant van de stad, ter hoogte van een knik in de stadsgracht. De versterkte motte met

[41] THOEN 1987

opperhof-neerhofindeling is mogelijk gegroeid als onderdeel van een verdedigingsgordel die aangelegd werd tegen de Noormanneninvallen in de tweede helft van de 9de eeuw (Figuur 15).



Figuur 15: Lo in de tweede helft van de 11de eeuw met motte[42], met situering van het plangebied in rood.

Rond de Grote Markt bevonden zich destijds een halle met belfort, een vleeshalle, een gasthuis (1227) en een vate (veedrenkplaats en bluswaterreserve). De vermelding van volders en ververs in de 13de eeuw geeft aan dat ook hier de lakennijverheid van de grond kwam. In de 14de eeuw maakt Lo een ware economische bloeiperiode mee.

Aan het begin van de 13de eeuw wordt Lo voor het eerst echt versterkt met een gracht, wal en poortgebouwen langs de uitvalswegen. Deze vroegste stadsversterkingen kunnen waarschijnlijk gerelateerd worden aan het conflict omstreeks 1213-1214 tussen de Franse koning Filips de Schone en zijn leenman (Figuur 16).



Figuur 16: Lo in het midden van de 13de eeuw met stadsgracht[43], met situering van het plangebied in rood.

[42] TERMOTE & VAN ACKER 1990
[43] TERMOTE & VAN ACKER 1990

In 1382 wordt Lo bezet door de Engelsen. Naar aanleiding van de dreigende invallen omstreeks deze periode en aan het begin van de 15de eeuw, wordt de plaats intensiever versterkt. Het is onduidelijk wat deze ingrepen inhielden, vermoedelijk werden echter alleen de vier stadspoorten op dit moment versteend. De nederzetting heeft vervolgens veel te lijden onder de godsdiensttroebelen die gepaard gingen met de Tachtigjarige Oorlog. In de periode 1578-1582 zou de stad ongeveer twintig aanvallen van zowel Spanjaarden als Calvinisten te verduren gehad hebben, met een grootschalige ontvolking tot gevolg. De stadsversterkingen werden op het einde van de 16de eeuw opgeheven op last van de hertog van Anjou en de Prins van Oranje. De Westpoort ten noorden van het plangebied is tegenwoordig het enige overblijfsel. De gracht rondom de stad bleef wel bestaan, dit lijkt ook zo weergegeven op het stadsgezicht van Sanderus omstreeks 1641 (Figuur 17).



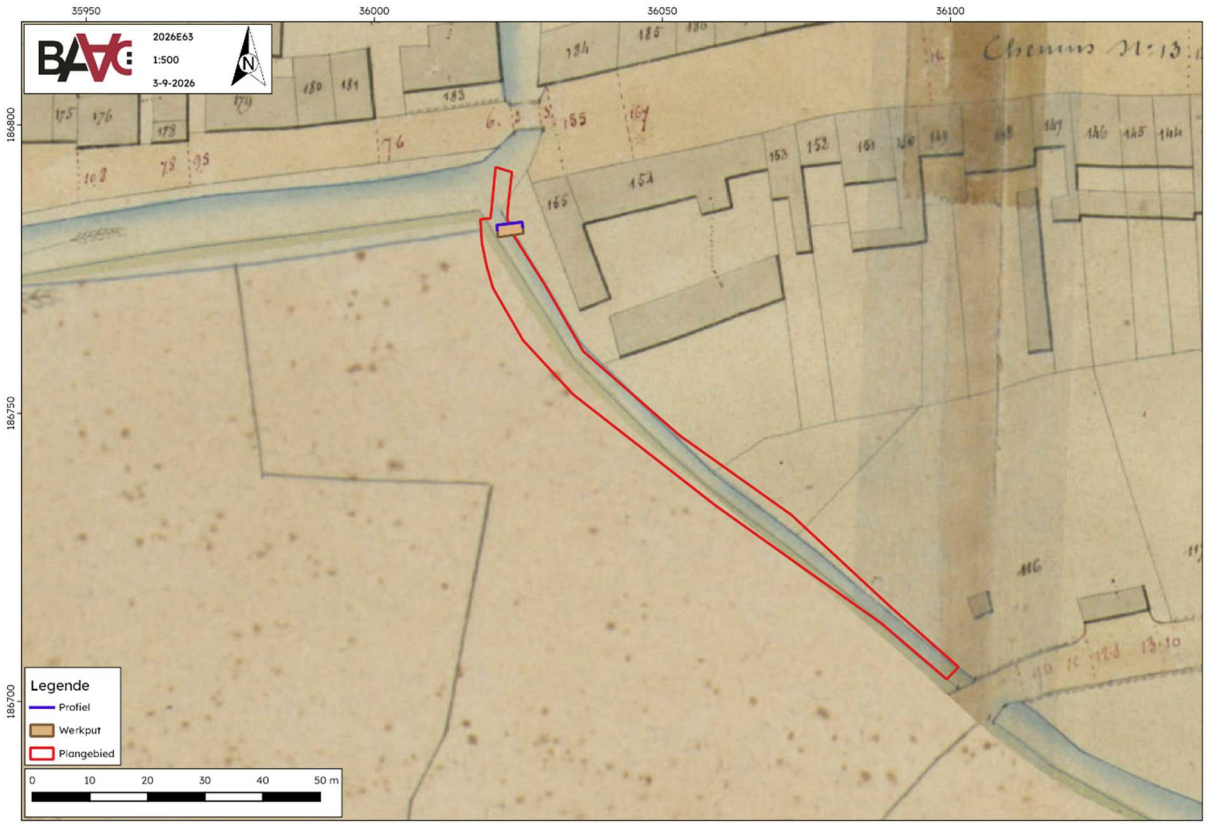
Figuur 17: Stadszicht Lo vanuit het oosten (1641).[44]

Aan het begin van de 17de eeuw kent de Augustijnerabdij een grote expansie. In de tweede helft van die eeuw werd Lo herhaaldelijk geplunderd tijdens de Frans-Spaanse oorlogen, waarna ze afwisselend in Franse dan wel Spaanse handen terechtkwam. Op het einde van de 18de eeuw wordt de abdij aangeslagen en verkocht. Enkel de kerk, de huidige pastorie, de kapelanij, enkele huizen in de Noordstraat, de duiventoren en enkele hoevegebouwen worden gered van de sloop. Tot slot verliest Lo in deze periode haar statuut als stad, waarbij ook de opdeling tussen een noordelijk deel en een zuidelijk deel wegvalt.

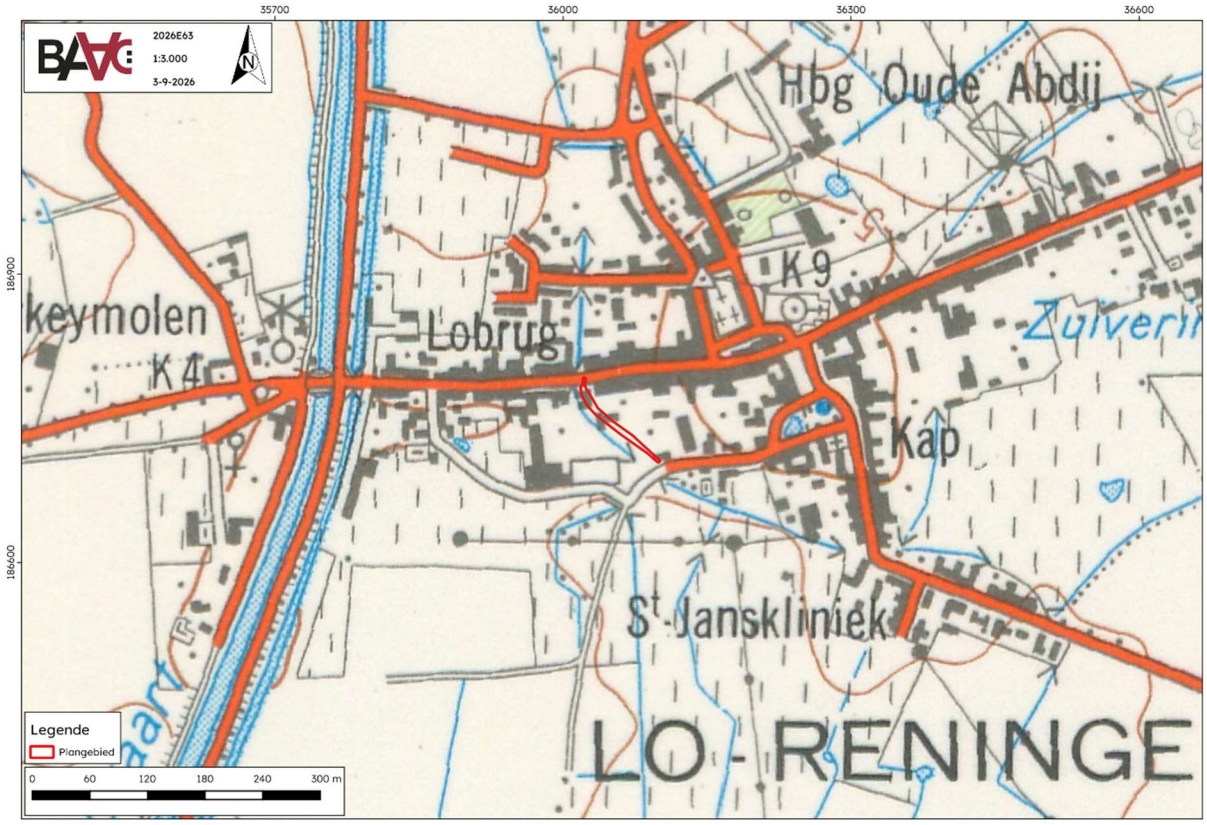
5.2.2 Geschiedenis plangebied

Het plangebied situeert zich ter hoogte van de 13de-eeuwse omgrachting ten westen van het historische centrum, net ten zuiden van één van de stadspoorten (Figuur 16). De versterking bestond wellicht uit een gracht met een achterliggende aarden wal en houten poorten. In de eerste helft van de 19de eeuw wordt een deel van de omringende stadsgracht gedempt, namelijk tussen de Oost- en Noordstraat. Op de Atlas der Buurtwegen is te zien dat het plangebied zelf zich op dat moment nog steeds ter hoogte van de openliggende gracht situeert (Figuur 18). Aan het einde van de 20ste eeuw wordt de gracht verder ingebuisd en deels gedempt omwille van geurhinder en ongedierte. Op de topografische kaart van 1981 is te zien dat er ter hoogte van het plangebied nog minimaal water aanwezig is (Figuur 19). Het gedeelte van de vestinggracht dat zich binnen het plangebied bevindt bestaat uit een iets lager gelegen, mogelijk dichtgeslibde, zone dat bewaard is gebleven in het landschap.

[44] SANDERUS 1641



Figuur 18: Plangebied op Atlas de Buurtwegen.



Figuur 19: Plangebied op de topografische kaart van 1981.

5.3 Confrontatie met resultaten vooronderzoek

Uit de toelating bleek dat binnen het plangebied enkel resten in verband met de voormalige stadsgracht en versterking verwacht werden. Uit het historisch kader bleek dat deze gracht, samen met vier poortgebouwen, aangelegd werd in de 13de eeuw. Deze stadsversterkingen werden uiteindelijk op het einde van de 16de eeuw opgeheven. In de eeuwen daarna werden delen van de gracht langzaamaan deels gedempt en ingebuisd. Ondanks de massale overwelving, blijven verschillende delen tot op heden bewaard in het landschap. Ook de gracht binnen het plangebied werd opgegeven, maar het bovenliggende deel blijft een iets lager gelegen zone die sporadisch nat kan zijn.

Het profiel bevestigt de verwachting opgesteld in de toelating en de aanwezigheid van de vestinggracht binnen het plangebied.

5.4 Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving

5.4.1 Niet opgegraven archeologisch erfgoed

Voorliggend onderzoek omvat enkel de resultaten van de proefput binnen het plangebied. Het niet opgegraven gedeelte bevat nog steeds een hoog potentieel op archeologisch erfgoed.

5.4.2 Zones zonder archeologisch erfgoed

Niet van toepassing.

5.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in het profiel aangetroffen en wat is de genese ervan? Wat zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

In het profiel zelf werden geen natuurlijke lagen aangetroffen. Het profiel bevatte antropogene lagen bestaande uit dempingspakketten en grachtvullingen. Met behulp van twee boringen werd getracht om de moederbodem te bereiken. Op ca. 215 cm onder het maaiveld werd lichtblauwgrijs gereduceerd zand opgeboord. Dit kan mogelijk geïnterpreteerd worden als de moederbodem, maar aangezien het gaat om een grachtcontext met verschillende lagen en de boring niet dieper gezet kon worden, is dit niet met zekerheid te bepalen.

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Er werden geen sporen aangetroffen die niet gelinkt konden worden aan de vestinggracht. De verschillende lagen van de vestinggracht werden geregistreerd in het dwarsprofiel.

- Werd de gedempte stadsgracht aangesneden tijdens het onderzoek? Hoe is het profiel van de gracht opgebouwd? Hoe diep reikt het spoor?

De gedempte stadsgracht werd inderdaad aangesneden tijdens het onderzoek. Het profiel is opgebouwd uit zandige dempingspakketten met, voornamelijk in het oostelijk deel van het profiel, daaronder kleiige grachtvullingen. Aan de hand van een manuele boring lijkt de overgang van de antropogene lagen en moederbodem zich op 215 cm onder het maaiveld te bevinden.

- Welke pakketten werden herkend in de vulling en wat is de functie van elk van deze? Werd een gebruikslaag herkend? Werden verschillende fases aangetroffen? Hoe uiten die zich?

Er kunnen twee soorten pakketten onderscheiden worden. Een eerste zijn de zandige dempingspakketten, die vanaf ca. 50 cm onder het maaiveld sterk gevlekt zijn. Daarnaast werd hierin natuursteen en puin aangetroffen. Deze pakketten weerspiegelen de opvulling van de gracht gedurende de 19de en 20ste eeuw. De tweede soort pakketten zijn de kleiige grachtvullingen, waarin ook aardewerk werd aangetroffen. Deze vullingen zijn ouder dan de zandige pakketten, namelijk 16de-17de eeuw, en bevinden zich voornamelijk aan de oever van de gracht.

- Zijn er sporen of constructies aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met de stadsomgrachting? Beschrijf.

Er werden geen constructies aangetroffen.

- Kan het historisch gekende verhaal aangevuld worden op basis van de terreinwaarnemingen?

De terreinwaarnemingen bevestigen het historisch gekende verhaal.

- Werden in de gracht vondsten aangetroffen? Welke? Wat vertellen ze over het spoor en de datering?

In de kleiige vullingen werd roodbakkend, al dan niet geglazuurd, aardewerk aangetroffen met een datering in de 16de/17de eeuw.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Het profiel bevat verschillende lagen die de gebruiks- en dempingsfase van de vestinggracht weerspiegelen. Deze lagen kunnen ter hoogte van de volledige loop van de vestinggracht binnen het plangebied verwacht worden.

Verder archeologisch onderzoek

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats? Wat is de waarde ervan?

Het profiel bevat verschillende lagen die de gebruiks- en dempingsfase van de vestinggracht weerspiegelen. De dempingspakketten bevatten een grote hoeveelheid aan natuursteen en puin, waardoor de archeologische waarde hiervan eerder laag tot matig is. De kleiige grachtvullingen (met 16de/17de-eeuws aardewerk) bevatten wel nog een hoge waarde als archeologische vindplaats.

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

De resultaten van het archeologisch onderzoek worden opgenomen in de voorstudie van ‘Levend Water’ en zullen mee beeldbepalend zijn voor de toekomstig geplande heraanleg van de zone. Op dit moment zijn er dus nog geen concrete geplande werken voorzien en kan geen plan noch impactanalyse voorgelegd worden. Binnen het plangebied is het de bedoeling om de oude gracht terug open te leggen, zodat deze kan dienstdoen als infiltratiebekken. Aanpalend, langs de flauwe oevers, wordt een fiets- en wandelpad voorzien. Deze kan opgebouwd worden in (half)verharding of in combinatie met een houten vlonderpad. Er is echter nog geen concreet plan hiervoor.

Er kan wel gesteld worden dat bodemingrepen die dieper gaan dan ca. 50 cm onder het maaiveld, meer specifiek dieper dan + 2,79 m TAW, de kleiige grachtvullingen zullen verstoren.

6 Samenvatting

De opdrachtgever voorziet op het terrein de historische vestinggracht opnieuw toegankelijk te maken en de zone tussen de Westpoort en de Gravestraat weer op te waarderen. De resultaten van het archeologisch onderzoek worden opgenomen in de voorstudie van 'Levend Water' en zullen mee beeldbepalend zijn voor de toekomstig geplande heraanleg van de zone.

Het plangebied situeert zich op de rand van de historische kern, meer specifiek ter hoogte van de stadsgracht zelf. Specifiek binnen het plangebied werden, op basis van de toelating voor archeologisch onderzoek met het oog op wetenschappelijke vraagstelling, alleen resten in verband met de voormalige stadsgracht en versterking verwacht. Uit het historisch kader bleek dat deze gracht, samen met vier poortgebouwen, aangelegd werd in de 13de eeuw. Deze stadsversterkingen werden uiteindelijk op het einde van de 16de eeuw opgeheven. In de eeuwen daarna werden delen van de gracht langzaamaan deels gedempt en ingebuisd. Ondanks de massale overwelving, blijven verschillende delen tot op heden bewaard in het landschap. Ook de gracht binnen het plangebied werd opgegeven, maar het bovenliggende deel blijft een iets lager gelegen zone die sporadisch nat kan zijn.

Het archeologisch onderzoek heeft de in de toelatingsaanvraag vermelde verwachtingen ingelost. Uit het profiel blijkt dat er effectief dempingspakketten en grachtvullingen binnen het plangebied aanwezig zijn. Er werden geen sporen en/of structuren aangetroffen die niet gelinkt konden worden aan de voormalige vestinggracht. Wel werd in de kleiige grachtvullingen aardewerk aangetroffen met een datering in de 16de tot 17de eeuw.

Gelet op de historische en archeologische waarde van het plangebied moet rekening worden gehouden met de aanwezige archeologische waarden bij de herontwikkeling van de locatie. **Ingrepen die substantieel in oppervlakte en diepte zijn, zullen archeologische opvolging vereisen** nadat de geplande bodemingrepen meer concreet zijn.

6.1 Advies bij planvorming

Bij de verdere uitwerking van de geplande toestand wordt aanbevolen om rekening te houden met de historische waarde van de voormalige vestinggracht van Lo-Reninge en de mogelijkheden om deze historische structuur herkenbaar te maken binnen de toekomstige inrichting van het plangebied. Hierbij kan worden ingezet op het behoud of de versterking van de historische beleving, bijvoorbeeld door de ligging van de voormalige vestinggracht op een landschappelijke of informatieve manier te integreren in het ontwerp.

6.2 Advies bij archeologisch onderzoek

Het uitgevoerde vooronderzoek bevestigde de aanwezigheid van de voormalige vestinggracht, maar liet niet toe de volledige breedte ervan vast te stellen. Hoewel de bovenste dempingspakketten uit de 19de en 20ste eeuw een beperkte archeologische waarde bevatten, bevinden zich vanaf ca. 50 cm diepte archeologisch relevante grachtvullingen. Afhankelijk van de diepte en omvang van de geplande bodemingrepen dient daarom archeologische opvolging te worden voorzien, met bijzondere aandacht voor de stratigrafische opbouw en fasering van de grachtvullingen. Aanvullend wordt metaaldetectie aanbevolen om eventuele metalen vondsten te registreren en te evalueren binnen hun archeologische context.

7 Lijsten

7.1 Figurenlijst

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.....2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....3
Figuur 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met aanduiding van werkput met geregistreerd profiel.....4
Figuur 4: Gelijkaardige situatie met opgengelegde gracht en wandelpad. 7
Figuur 5: Methodologie.....8
Figuur 6: Zicht op het plangebied vanuit het noorden. 9
Figuur 7: Geplande en uitgevoerde profiellocatie.....10
Figuur 8: Volledig profiel met ingestort centraal gedeelte.....13
Figuur 9: Detail van het westelijk (links) en centraal gedeelte (rechts) van het profiel. 13
Figuur 10: Detail van het oostelijk gedeelte van het profiel. 14
Figuur 11: Profieltekening.....15
Figuur 12: Aardewerk uit dempingspakket (VNR 1). 22
Figuur 13: Aardewerk uit grachtvulling (VNR 2).....22
Figuur 14: Schematische aanduiding Romeins wegennet in het kustgebied, met in rood de loop van de mogelijke diverticulum Aartrijke-Lo. 25
Figuur 15: Lo in de tweede helft van de 11de eeuw met motte, met situering van het plangebied in rood. 26
Figuur 16: Lo in het midden van de 13de eeuw met stadsgracht, met situering van het plangebied in rood. 26
Figuur 17: Stadszicht Lo vanuit het oosten (1641).....27
Figuur 18: Plangebied op Atlas de Buurtwegen. 28
Figuur 19: Plangebied op de topografische kaart van 1981.....28

7.2 Tabellenlijst

Tabel 1: Beschrijving profiel (TAW maaiveld ter hoogte van het midden van het profiel: +3,32 m TAW).....16
Tabel 2: Vondsten 21
Tabel 3: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten.....21
Tabel 4: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten.....23

8 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019. Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0). Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/de-code-van-goede-praktijk.

Baeteman, C., 2008. *De Holocene geologie van de Belgische kustvlakte*, Brussel: Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen: Belgische Geologische Dienst.

Baeteman, C., 2007. De ontstaansgeschiedenis van onze kustvlakte. *De Grote Rede. Nieuws over onze kust en zee*, (18), pp.2-10.

Bogemans, F. & Baeteman, C., 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 19-20 Veurne-Roeselare*, Brussel. Available at: https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/34512.

Databank Ondergrond Vlaanderen, 2026. Portaal. Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/.

De Moor, G. & Mostaert, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50.000*, Leuven.

Ervynck, A. e.a., 1999. Human occupation because of regression, or the cause of transgression? A critical review of the interaction between geological events and human occupation in the Belgian coastal plain during the first millennium AD. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet*, (26), pp.97-121.

Geopunt Vlaanderen, 2026. Catalogus. Available at: https://www.vlaanderen.be/geopunt/catalogus.

Hellinx, A.-J., 2026. *Toelatingsaanvraag voor het uitvoeren van een vooronderzoek met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen Bureauonderzoek Lo-Reninge, Vestingsgracht*, Bassevelde.

Jacobs, P. & De Ceukelaire, M., 2002. *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, kaartblad 19-20 Veurne-Roeselare*, Brussel: Belgische Geologische Dienst.

Mostaert, F., 2000. Geografische situering en ontwikkeling van de Vlaamse kuststreek. *Vlaanderen*, (49), pp.130-134.

Saelens, D., Desmet, C. & De Winter, W., 2021. *Nota Lo-Reninge, Gravestraat 2*, Gent.

SANDERUS, A., 1641. Flandria illustrata, sive Descriptio comitatus istius per totum terrarum orbem celeberrimi, III tomis absoluta. Available at: http://www.flandrica.be [Geraadpleegd januari 1, 2016].

TERMOTE, J. & VAN ACKER, J., 1990. Het landschap rond Lo en het ontstaan van de stad. In *Lo, Parel van de Westhoek 1089-1989*. pp. 11-20.

THOEN, H., 1987. *De Romeinen langs de Vlaamse kust*, Brussel.

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

Van Ranst, E. & Sys, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.

Vergauwe, R., Laloo, P. & Deconynck, J., 2020. *Nota Lo Weststraat*, Gent: GATE. Available at: https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15539.

9 Bijlagen

9.1 Vondstenlijst