



Eindverslag Opgraving Tienen, Paardenbrugstraat

Titel
Eindverslag opgraving Tienen, Paardenbrugstraat

Auteur
Ben Van Genechten

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

BAAC-Projectnummer
2023-0640

Plaats en datum
Evergem, 6 mei 2026

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 3389
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Archeologische voorkennis</i>	<i>5</i>
1.2.1	Samenvatting bureauonderzoek (ID23356).....	5
1.3	<i>Onderzoeksopdracht.....</i>	<i>5</i>
1.3.1	Onderzoeksdoelstelling	5
1.3.2	Onderzoeksvragen	6
1.3.3	Geplande werken en bodemingrepen.....	9
1.4	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>11</i>
1.4.1	Methode en technieken.....	11
1.4.2	Organisatie van de opgraving	12
1.4.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek	12
1.4.4	Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen	12
1.4.5	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	13
2	Bodem en paleolandschap	14
2.1	<i>Paleolandschappelijk en bodemkundig kader</i>	<i>14</i>
2.2	<i>Bodemkundige profielregistraties</i>	<i>17</i>
2.3	<i>Interpretatie bodem en paleolandschap.....</i>	<i>19</i>
2.3.1	Genese bodem en paleolandschap	19
2.3.2	Bewaringstoestand bodemopbouw.....	19
3	Sporen en structuren	20
3.1	<i>Inleiding.....</i>	<i>20</i>
3.2	<i>Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak</i>	<i>20</i>
3.3	<i>Stratigrafie van de site.....</i>	<i>20</i>
3.4	<i>Weergave onderzoek: kaarten.....</i>	<i>20</i>
3.5	<i>Beschrijving sporenbestand.....</i>	<i>24</i>
3.6	<i>Interpretatie sporen en structuren.....</i>	<i>24</i>
3.7	<i>Opbouw archeologische site.....</i>	<i>29</i>
4	Vondsten.....	32
4.1	<i>Inleiding.....</i>	<i>32</i>
4.2	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>32</i>
4.3	<i>Methode en technieken</i>	<i>32</i>
4.4	<i>Aardewerk.....</i>	<i>32</i>
4.5	<i>Metaal</i>	<i>33</i>
4.6	<i>Bewaring en deponering.....</i>	<i>34</i>
5	Stalen.....	35
5.1	<i>Inleiding.....</i>	<i>35</i>

5.2	<i>Administratieve gegevens</i>	35
5.3	<i>Inventaris</i>	35
5.4	<i>Waardering en analyse</i>	35
5.4.1	<i>Dendrochronologisch onderzoek & houtsoortbepaling</i>	35
5.5	<i>Bewaring en deponering</i>	37
6	Synthese onderzoeksresultaten	39
6.1	<i>Datering en interpretatie van de archeologische site</i>	39
6.2	<i>De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader</i>	39
6.3	<i>Confrontatie met resultaten vooronderzoek</i>	40
6.4	<i>Onderzoeksvragen: antwoorden</i>	40
7	Samenvatting	48
8	Lijsten	49
8.1	<i>Figurenlijst</i>	49
8.2	<i>Plannenlijst</i>	49
8.3	<i>Tabellenlijst</i>	50
9	Bibliografie	51
10	Bijlagen	52
10.1	<i>Fotolijst</i>	52
10.2	<i>Sporenlijst</i>	52
10.3	<i>Monsterlijst</i>	52
10.4	<i>Vondstenlijst</i>	52
10.5	<i>Resultaten natuurwetenschappelijke analyse</i>	52

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

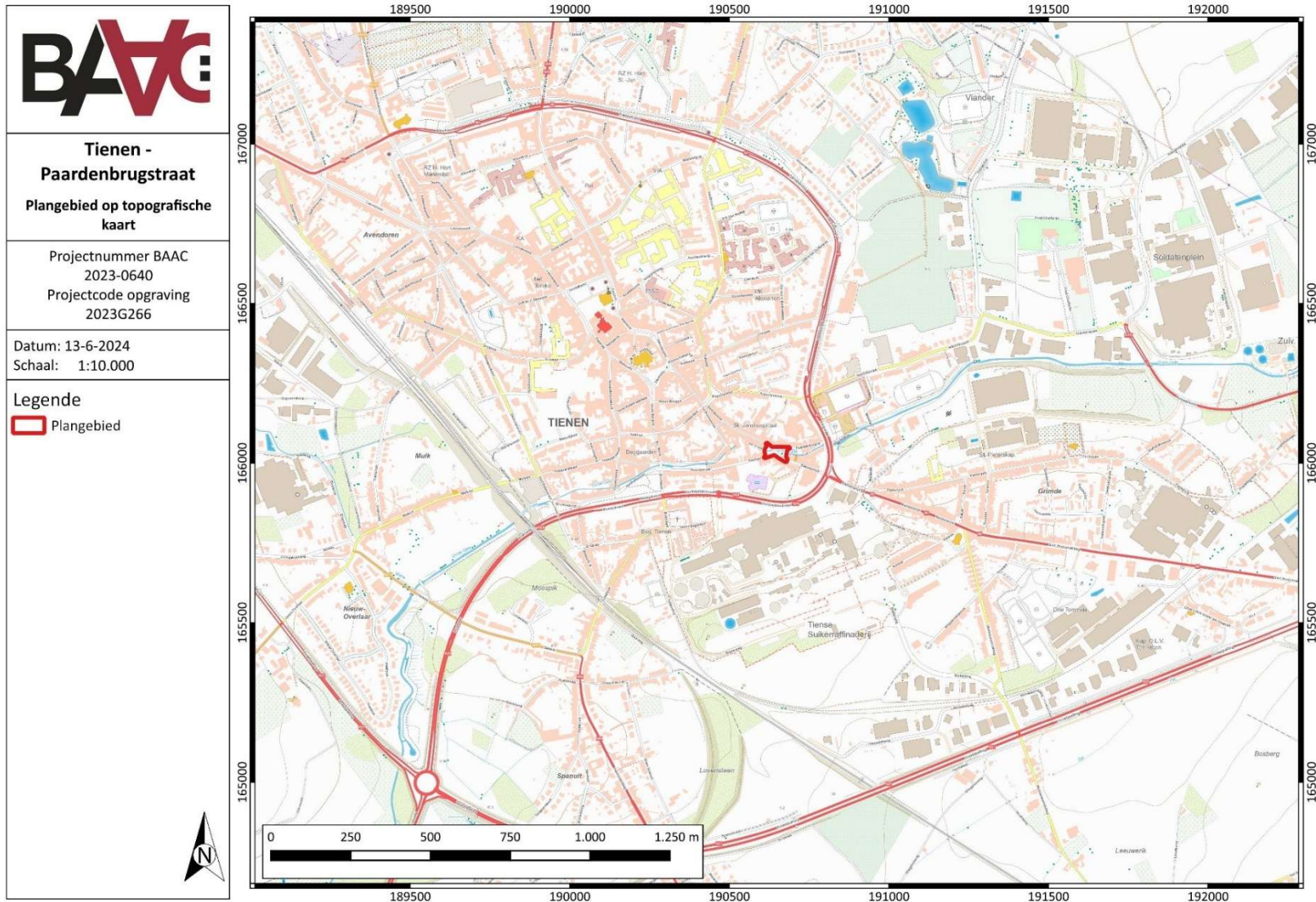
Naam site	Tienen, Paardenbrugstraat		
Ligging	Paardenbrugstraat - Beauduinstraat - Reizigersstraat, gemeente Tienen, provincie Vlaams-Brabant		
Kadaster	Tienen, Afdeling 3, Sectie H, Percelen 587A, 584F en openbaar domein		
Coördinaten	Noordwest:	x: 190607,70	y: 166064,53
	Noordoost:	x: 190689,99	y: 166064,53
	Zuidwest:	x: 190607,70	y: 166002,28
	Zuidoost:	x: 190689,99	y: 166002,28
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2023-0640		
ID Archeologienota	ID23356 ¹		
Opgraving	Projectcode	2023G266	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00020	
	Betrokken actoren	Ben Van Genechten (archeoloog)	
	Betrokken derden	Tom Debruyne (IOED PORTIVA) Sjoerd van Daalen (Van Daalen Dendrochronologie)	
	Uitvoertermijn	Tussen 16/08/2023 en 08/05/2024	

Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen² of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen³, tenzij anders vermeld.

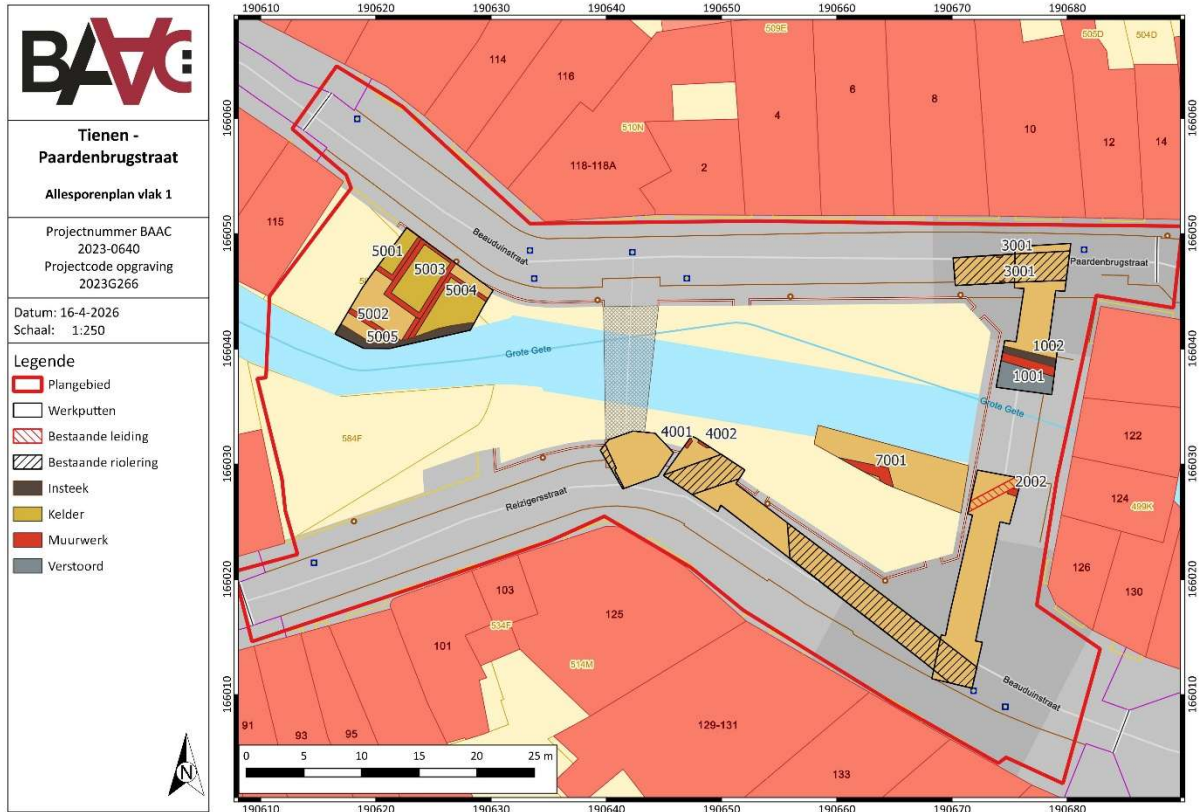
¹ DE NUTTE 2022

² GEOPUNT VLAANDEREN 2026 – administratief, historisch, orthofotografisch

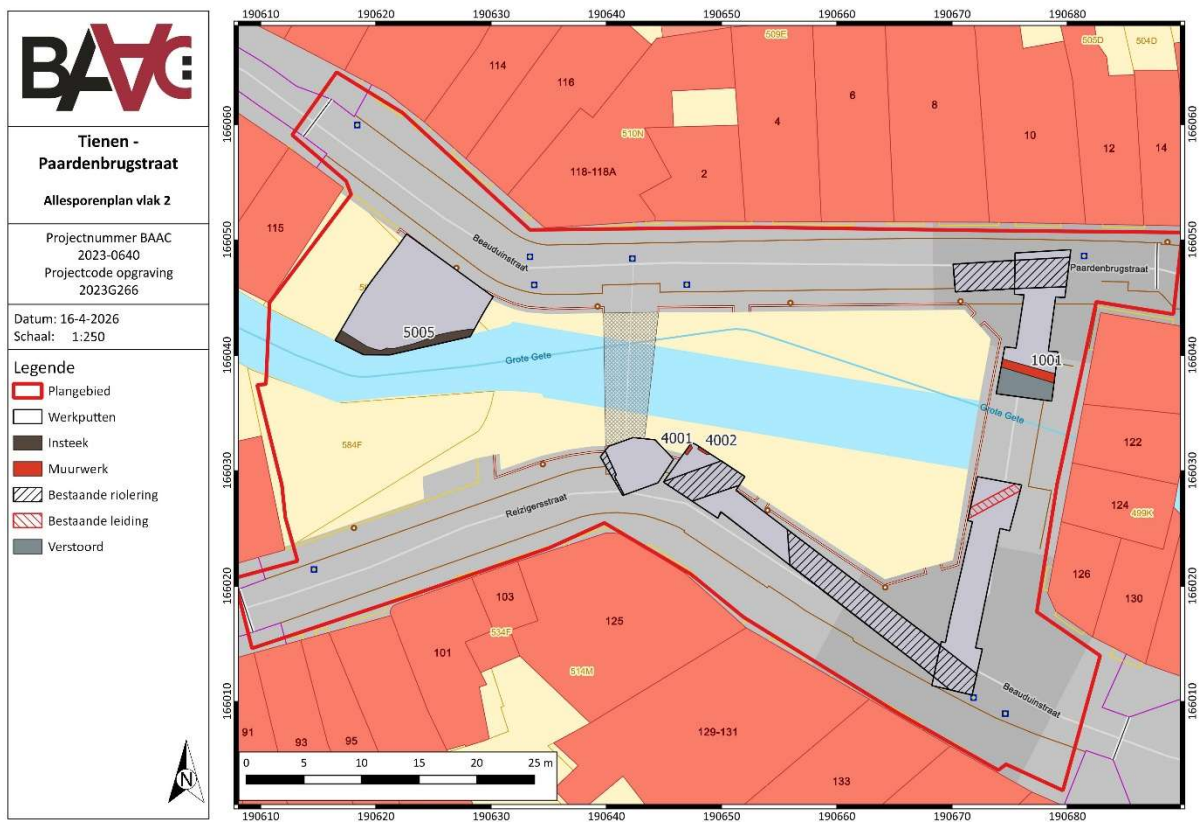
³ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2026 – geografisch



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 13.06.2024).



Plan 3: Allesporenplan vlak 1 (digitaal; 1:250 ; 16.04.2026).



Plan 4: Allesporenplan vlak 2 (digitaal; 1:1; 16.04.2026).

1.2 Archeologische voorkennis

1.2.1 Samenvatting bureauonderzoek (ID23356)⁴

In het verleden behoorde het plangebied tot een dynamisch rivierstelsel waarbij de loop van de Grote Gete regelmatig van locatie veranderde. Hierdoor is het moeilijk te duiden of het plangebied ook effectief ooit een gradiëntzone vormde. Hierdoor geldt een onbekende archeologische verwachting voor steentijdvindplaatsen voor het plangebied.

Verder is er in eerste instantie sprake van een lage archeologische verwachting voor grondsporen van landbouwers vanaf het neolithicum/bronstijd tot en met de 13de eeuw. Niettemin dient rekening gehouden te worden met het feit dat het Romeinse *diverticulum* Tongeren-Tienen-Elewijt-Asse-Kortrijk mogelijk deze zone doorkruiste.

Vanaf de 13de eeuw maakt het plangebied deel uit van de middeleeuwse stadskern van Tienen. Op basis hiervan krijgt het plangebied een hoge archeologische verwachting vanaf de late middeleeuwen.

Het historisch kaartmateriaal toont dat het plangebied ergens na het midden van de 18de eeuw op de rechteroever bebouwd is geweest. Dit was ook op de linkeroever het geval rond 1834. Zowel de gebouwen van De Pelgrim (vernoemd in 1528), Blinden Ezel (ca. 1520-1530) als het Sint-Laurentiusgasthuis (14de eeuw) situeren zich allicht net ten oosten van het plangebied.

Aan het begin van de 16de eeuw werd de Grote Gete bevaarbaar gemaakt tot de stad, wat voor een economische heropbloei zorgde. Tienen had voortaan lucratieve handelsverbindingen met Zoutleeuw, Diest, Zichem, Aarschot, Mechelen en Antwerpen via de Gete, Demer, Dijle en Schelde. Er kwamen stapelhuizen aan de Werf (het Schipplein) en nieuwe inwoners stroomden toe. De exacte locatie van de Werf is tot op heden onbekend. Wel is geweten dat ze zich ergens ter hoogte van het plangebied, tussen de Tolbrug en Paardenbrug en achter het Sint-Laurentiusgasthuis bevond.

Op basis van deze resultaten wordt een archeologische begeleiding conform opgraving geadviseerd.

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Onderzoeksdoelstelling

Gezien de specifieke verwachtingen, de lineariteit van het tracé, de geringe werkbreedte en het huidige gebruik van het plangebied (deels verhard en ingericht als openbare weg), wordt een archeologische begeleiding conform opgraving geadviseerd.

Door deze werkwijze kan tijdens de civieltechnische uitvoering direct worden voldaan aan de plicht om eventuele resten veilig te stellen. De begeleiding biedt de mogelijkheid om een landschappelijke indruk te krijgen van de bodemopbouw en de aan- of afwezigheid van archeologische sporen vast te stellen. Indien er resten worden aangetroffen, kunnen de aard en betekenis ervan direct worden bepaald. Bij afwezigheid van sporen kan dit onmiddellijk wetenschappelijk worden onderbouwd en verklaard.

⁴ DE NUTTE 2022

1.3.2 Onderzoeksvragen

Geo(morf)ologie en bodemopbouw

- Van welke soort specifieke alluviale afzettingen is hier sprake? Welke lithologische karakteristeken (tekstuur, korrelgrootte, sortering, afronding en kleur) kunnen hierbij onderscheiden worden? Denk hierbij aan zavel, zand, lichte tot zware klei.
- Zijn er sedimentatie en/of erosiefasen te onderscheiden in het profiel? Wat zijn de onderscheidende sedimentaire kenmerken hiervan? Het gaat dan om gelaagdheid, overgangen tussen lithologische pakketten (gradueel, abrupt), dikte van de sets, fining upward sequenties, holocene en andere post-sedimentaire verschijnselen. Wat is de geschatte datering? Heeft tussen de onderscheiden fases van sedimentatie bodemvorming plaatsgevonden?
- Op welke diepte(s) bevinden zich eventueel relevante archeologische niveaus?
- Wat is de datering (op basis van vondstmateriaal) en samenstelling van deze alluviale lagen en zijn deze allemaal even archeologisch relevant?
- Werden ophogingslagen aangetroffen? Zo ja, wat is de datering en samenstelling van deze lagen en zijn deze archeologisch relevant?
- Is er sprake van (sub-)recente verstoringen en post-depositionele processen? En wat is het effect daarvan op de eventueel aanwezig en/of te verwachten archeologische resten?
- Dient men hierbij toch nog rekening te houden met eventuele (semi-)intacte aanwezige vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars in een eventueel aanwezige (paleo-) bodem, dat onder de holocene alluviale sedimenten ontwikkeld en/of bewaard is gebleven?

Sporen en structuren

- Indien het onderzoek geen archeologische fenomenen oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten), welke verklaring is hier voor te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van verstoring van antropogene of natuurlijke en/of beperking van archeologische waarnemingsmogelijkheden? Of situeren archeologische relevante lagen zich nog veel dieper dan de maximale werken?
- Indien het onderzoek wel archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Hierbij rekening houdend met volgende punten:
 - o Wat is het aantal, de aard, de datering, plaats, omvang, horizontale en verticale spreiding van de begrenzing van sporen en structuren? Hoe is hun samenhang? Wat is de spoordichtheid per werkput en van het geheel?
 - o Werd er muurwerk aangetroffen? Wat is de aard, functie, ligging en datering van dit muurwerk?
 - o Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
 - o In welke mate valt uit de stratigrafie een relatieve datering en fasering af te leiden?
 - o Kunnen binnen de vindplaats(en) verschillende complextypes, verschillende functies worden onderscheiden?

- Van welk vindplaatstype en welke datering(en) is er sprake? Kan men hierbij fenomenen dateren die ouder zijn dan het midden van de 13^{de} eeuw, toen het plangebied minstens begon deel uit te maken van extra muros?
- Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, grondstofwinning, afvaldumps, kadavers,...?
- Zijn de eventueel aangetroffen sporen nabij de westzijde van het plangebied hierbij ouder dan de gekende historische bewoning (eerste helft 19de eeuw) of zijn ze er net aan gelinkt?
- Is er een Romeinse factor aanwezig? Zo ja, hoe attesteert deze zich en wat zijn hiervoor de (on)rechtstreekse aanwijzingen voor? Denk hierbij mogelijk aan het tracé van een Romeinse weg en eventueel zelfs aan een overgang/brug.
- Zijn er fenomenen en structuren aanwezig gelinkt aan de voormalige bekende historische havenactiviteiten (1525-1650)? Zo ja, hoe attesteert deze zich én wat zijn hiervoor de (on)rechtstreeks aanwijzingen voor? Denk hierbij zeker aan de eventuele funderingen van de paardenbrug/schipbrug, tolbrug als een houten brug nabij Sint-Laurentius. Maar ook aan trapconstructies, loskades, bootwrakken, steigers, stuwen, mechanismes voor waterbeheersing, palen, houten frames, Kan men een specifieke voormalige breedte als lengte vooropstellen van deze scheepswerf? Zijn er verschillende fases van de kaaimuren vooropstellen en komt hierbij de oudste fase overeen met de historische bekende uit 1529?
- Zijn er fenomenen en structuren aanwezig gelinkt aan de voormalige bekende historische bebouwing nabij de oostzijden van het plangebied? Zo ja, hoe attesteert deze zich én wat zijn hiervoor de (on)rechtstreeks aanwijzingen voor? Men moet hierbij denken aan relaties i.v.m. het Sint-Laurentiusgasthuis, de Pelgrim als de Blinde Ezel. Hou hierbij rekening dat een deel van de voormalige kapel behorende het gasthuis zich binnen de contouren van het plangebied kan situeren.
- Zijn er specifieke aanwijzingen voor het aan het rivierdal gecorreleerde activiteiten zoals vis- en jachtattributen, rioleringen en/of latrines, militaria, vlechtwerk, ...?

Vondsten en paleo-ecologische resten

- Welke vondsten en welke paleo-ecologische resten zijn in de context van een laag, spoor, of structuur aangetroffen? In welke mate dragen zij bij aan de karakterisering hiervan (complextype)? Denk bv. aan bootshaken, ankers, leerlooiersmateriaal,...
- Liggen in het onderzoeksgebied locaties die paleo-ecologisch bemonsterd kunnen worden? En wat is de te verwachten kwaliteit er van?
- Zijn er vondstconcentraties en wat is de aard hiervan?
- Welke datering is af te leiden uit vondsten in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?
- Welke datering is af te leiden uit natuurwetenschappelijke gedateerde monsters in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?
- In welke mate gaat het hierbij om vondsten en paleo-ecologische resten zonder context (aanleg- en stortvondsten, spoorloze vondsten)? Wat is hun aard, aantal en archeologische significantie? Wat is de horizontale en verticale spreiding?
- Hoe is per vlak de verhouding aanlegvondsten: vondsten uit sporen? Wat is de vondstdichtheid per vlak, per werkput, en in het geheel?

Synthese

- Hoe kan samenvattend na dit onderzoek de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden? Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis (geschiedenis/ontwikkeling) van de stad Tienen en zijn omgang met de Grote Gete als van het grondgebied in zijn algemeenheid?
- Wat zijn de landschappelijke kenmerken van de locatie en zijn directe omgeving, voor, tijdens en na de onderzochte periode en welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?
- Welke verbanden zijn er te leggen met historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en/of overige cultuurhistorische aspecten van het onderzoeksgebied in zijn omgeving?
- Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)?
- Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties in de archeo-regio met dit complextype en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de archeo-regionale context? Denk hierbij aan de kwaliteitsaspecten representativiteit en ensemblewaarde.

Kwaliteit

- Wat is de fysieke kwaliteit (gaafheid en herkenbaarheid van sporen; conservering van (an)organisch vondstmateriaal en van ecologische resten) van het onderzoeksgebied? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?
- Wat is de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde) van het onderzoeksgebied en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen delen van onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?
- Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites?) Ofwel is of zijn er behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het plangebied? Beschrijf en beredeneer.

Conclusies en aanbevelingen

- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
- Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van de bekende gegevens in de directe omgeving (historisch, cartografisch en/of archeologisch)?
- Was er tijdens het onderzoek hierbij ruimte om eventuele waardevolle en behoudenswaardige archeologische vindplaatsen in situ te behouden (hou hierbij rekening met een voldoende buffer en/of diens specifieke natte context) en/of publiekelijk te ontsluiten?
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones die eventueel in aanmerking kwamen voor in situ bewaring?
- Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor gelijkaardige stedelijke natte contexten naar de toekomst toe elders in Vlaanderen?

1.3.3 Geplande werken en bodemingrepen⁵

Algemeen

In eerste instantie wordt binnen het plangebied de bestaande verharding verwijderd. De ondergrondse koker van de Grote Gete zal men eveneens ontmantelen. De waterloop zal men opnieuw open aanleggen met schuine groene oevers. De bodem van de Grote Gete zal hierbij komen te liggen op +38,05 m TAW overheen een breedte van 6 m. De top van de keermuren situeert zich op +39,75 m TAW.

De aangrenzende omgevingsaanleg zal concreet bestaan uit de aanleg van stapstenen, terrassen en zowel voetgangers-, fietsen- als autobridgen. De stapstenen situeren zich op +39,25 m TAW. De overige structuren worden minstens aangezet op +40,00 m TAW en voornamelijk gemiddeld zelfs pas vanaf +40,40 m TAW en dit maximaal richting +41,00 m TAW. Verder wordt groenaanleg met onder meer een peultertuin voorzien.

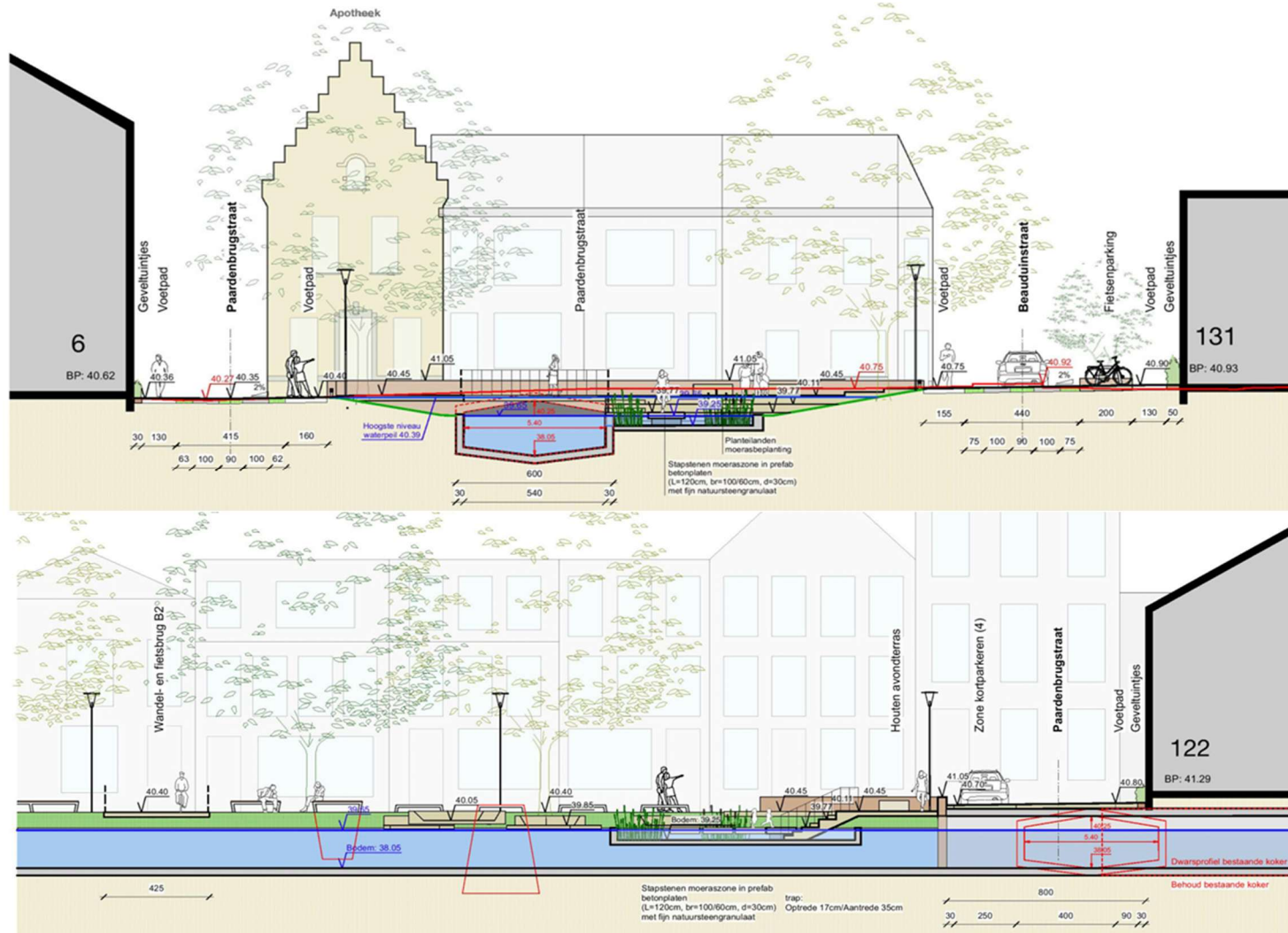
Zowel ten zuiden als ten noorden van de Grote Gete zal men voornamelijk fietsstraten (7 en 9,5 m breed) realiseren. De Paardenbrugstraat wordt heraangelegd voor autoverkeer (8 m breed). Concreet zal men exclusief de zone van de toekomstige Grote Geteloop direct aangrenzend maximaal circa 1,5 m van het huidige bestaande maaiveld verlagen betreffende de terrassen met een breedte van circa 5 m. Vervolgens zal men schuin aanzetten overheen een afstand van 6,0 als 4,5 m richting het bestaande maaiveld met op het diepste punt een diepte van 1,0 m onder het bestaande maaiveld en vervolgens richting 0,0 m diepte onder het bestaande maaiveld. De fietsstraten van 7,0 en 9,5 m breed zullen hierbij quasi dezelfde aanzet hebben als het huidige maaiveld.



Figuur 1: Inplanting nieuwe toestand⁶

⁵ DE NUTTE 2022

⁶ DE NUTTE 2022



Figuur 2: Toekomstige toestand in dwarsdoorsnede⁷

⁷ DE NUTTE 2022

1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Methode en technieken

Algemene bepalingen

Een werfbegeleiding is een methode van archeologische opgraving waarbij de regie van de graafwerken bij de uitvoerder van de werken berust en het archeologisch onderzoek zich beperkt tot wat mogelijk is binnen het gegeven kader van deze werken. De algemene bepalingen voor een werfbegeleiding worden weergegeven in Hoofdstuk 19 van de Code van Goede Praktijk 4.0.

De werfbegeleiding betracht zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen. Binnen de klijtlijnen van het huidige onderzoek, moet men ervan uitgaan dat alle decretaal bepaalde algemene en technische bepalingen bij een opgraving zonder probleem kunnen uitgevoerd worden. Onvoorziene afwijkingen ten aanzien hiervan worden opgenomen en gemotiveerd in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving. Het assessment en de verwerking van de opgravingsresultaten, de rapportage en conservering en omgang van het archeologisch ensemble gebeuren op dezelfde wijze als de opgraving. Voor de volledige werfbegeleiding alsook voor de rapportage geldt dat deze wordt uitgevoerd zoals wordt beschreven in de Code van Goede Praktijk 4.0, Deel 3: Archeologische opgraving.

Indien de werfbegeleiding tot doel heeft ingrepen op het bodemarchief te vermijden, blijft het onderzoek beperkt tot de registratie van aangetroffen sporen en archeologische artefacten, met een zo beperkt mogelijke impact op die sporen en artefacten. Deze worden nadien op een gepaste wijze afgedekt en beschermd tegen degradatie.

Het assessment en de verwerking van de opgravingsresultaten, de rapportering over het onderzoek, de conservatie en de omgang met het archeologisch ensemble gebeuren op dezelfde wijze als de opgraving. Tijdens de werfbegeleiding worden, indien technisch mogelijk, de nodige referentieprofielen aangelegd. De registratie en staalname daarvan gebeurt conform de bepalingen uit hoofdstuk 21.3 en hoofdstuk 21.4.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Opongelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met kraan of ander zwaar materiaal. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is. Indien het noodzakelijk wordt geacht voor de juiste interpretatie van sporen of structuren, kunnen bijkomende profielen aangelegd en gedocumenteerd worden. Bij lineaire structuren die de opgravingszone uitlopen, wordt een detailopname of profiel aangeraden om de relatie met de bodem te kunnen bepalen.

Bij een werfbegeleiding ligt de algemene regie van de graafwerken bij het onderzoek – dit houdt in: timing, planning en algemene omvang van de graafwerken – in handen van de uitvoerder van de werken. De concrete regie van de werken wordt echter bepaald door de veldwerkleider. Met de concrete regie wordt bedoeld: de specifieke graafmethode, het aanleggen van vlakken, de omgang met het aanwezige erfgoed (sporen en vondsten) en de registratie van de sporen. De veldwerkleider organiseert de concrete regie van de graafwerken dusdanig dat de decretale bepalingen omtrent een opgraving zo volledig mogelijk kunnen uitgevoerd worden.

De geplande werken kunnen met andere woorden niet uitgevoerd worden zonder de regie en begeleiding van een archeologisch veldwerkleider.

Gezien de algemene regie in handen ligt van de uitvoerder van de werken, zorgt deze voor de logistieke omkadering van de graafwerken, werfinrichting en de omgang met afgegraven grond. Het graafmateriaal wordt gekozen in overleg met de archeologisch veldwerkleider, waarbij enkel materiaal ingezet wordt dat geen schade toebrengt aan het archeologisch erfgoed.

1.4.2 Organisatie van de opgraving

Het archeologisch onderzoek vond plaats tussen 16 augustus 2023 en 8 mei 2024. Aangezien de graafwerkzaamheden sterk afhankelijk waren van de weersomstandigheden, werden deze op afroep begeleid door de archeoloog/veldwerkleider. De exacte data waarop deze begeleiding plaatsvond, kan in de dagrapporten (zie bijlagen) geraadpleegd worden.

Er werden zeven werkputten aangelegd, goed voor een totale oppervlakte van ca. 350 m².

De opgravingsvlakken werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 16 ton met een gladde graafbak van 1.80 m/2.00 m. Van alle opgravingsvlakken werden overzichtsfoto's gemaakt. De werkputten en sporen 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 van het type XP goldmaxx power. 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.

1.4.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Afwijkingen t.a.v. de CGP

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

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

In regel werd de opgraving uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie in het PvM (ID23356).

1.4.4 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

Elk relevant spoor werd bemonsterd, zodoende de wetenschappelijke onderzoeksvraagstellingen beantwoord kunnen worden.

1.4.5 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Veldwerk

Team BAAC

Actoren en specialisten

Sjoerd Van Daalen (Van Daalen Dendrochronologie)

Betrokken derden

Tom Debruyne (PORTIVA)

2 Bodem en paleolandschap

2.1 Paleolandschappelijk en bodemkundig kader

Tertiair⁸

Volgens de tertiair geologische kaart komt in de diepe ondergrond de Formatie van Hannut voor. Deze éénheid bestaat uit mariene klei en silt met zandige lagen met daarbovenop kalksteen, siltsteen en zandsteen, afgedekt door een laag glauconiethoudend zand.

Quartaair⁹

Volgens de quartaire geologische kaart wordt het plangebied gekenmerkt door de (zandige) lemen van Rotspoel, al dan niet met schelpengruis. Daaronder bevindt zich de venige, kleiige leem van Korbeek-Dijle, gevolgd door het veen van Rotselaar. Al deze afzettingen dateren uit het holoceen.

Het Lid van Rotspoel omvat de lemen en zandige lemen die momenteel in de valleien aan de oppervlakte liggen. Deze zijn afgezet sinds de eerste grote ontbossingen. Ze vertonen een horizontale gelaagdheid en een discontinuïteit in de alluvatie (slibaanzetting), die zijn oorsprong vindt in menselijke ingrepen in het landschap.

Het onderliggende Lid van Korbeek-Dijle bestaat uit kleiige lemen en lemen die soms sterk venig zijn en op het veen van Rotselaar rusten. Deze laag is afgezet vanaf het atlanticum (ca. 9.220 – 5.660 jaar geleden) tot aan de massale ontbossingen. Deze alluvatie werd veroorzaakt door een abrupte klimaatsverandering.

Het Veen van Rotselaar omvat alle venen die gesitueerd zijn tussen de grove fluviatiele zanden en grinden uit het laat-glaciaal of pleniglaciaal (73.000 – 11.650 jaar geleden) en de venige kleien uit het atlanticum. De veengroei kan reeds tijdens het allerød-interstadiaal (14.650 – 12.850 jaar geleden) zijn aangevangen. Op een mogelijke korte onderbreking tijdens de jonge dryas (12.850 – 11.650 jaar geleden) na, hield deze veengroei continu aan tot het begin van het atlanticum.

Bodem¹⁰

Het plangebied situeert zich ter hoogte van de stadskern van Tienen en staat hierdoor op de bodemkaart van Vlaanderen gekarteerd als bebouwde gronden (OB).

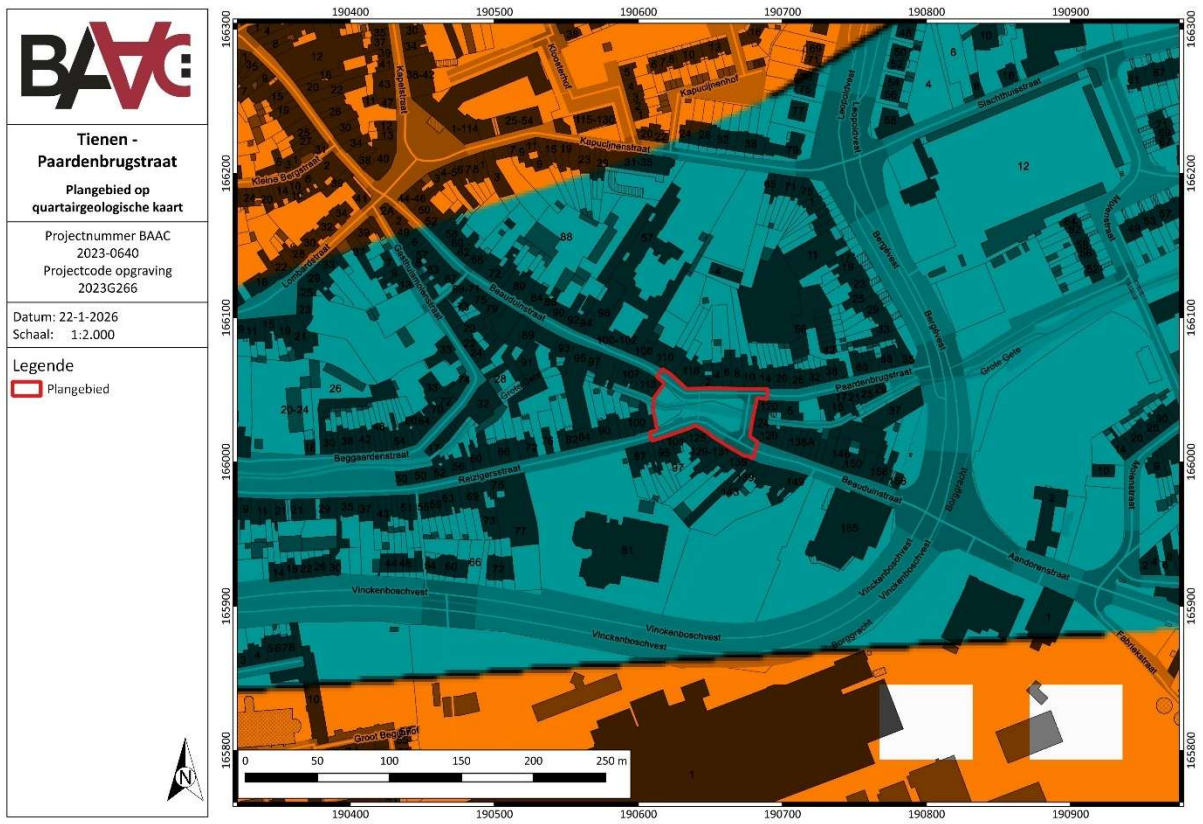
⁸ DE NUTTE 2022

⁹ DE NUTTE 2022

¹⁰ DE NUTTE 2022



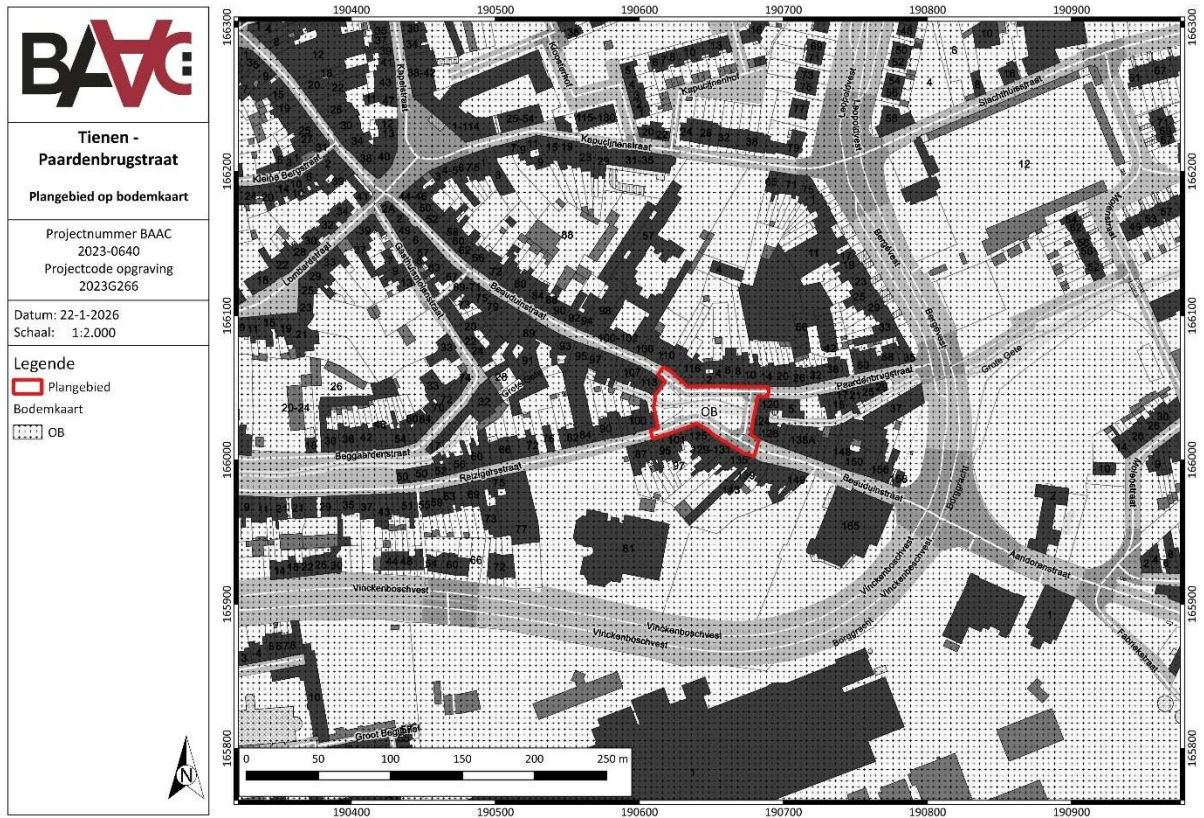
Plan 5: Plangebied op tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:1; 22.01.2026).



Plan 6: Plangebied op quartairgeologische kaart (digitaal; 1:1; 22.01.2026).

- | | |
|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; background-color: #008080; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; background-color: white; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; background-color: white; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; background-color: white;"></div> | <p>1</p> <p>a Leem en zandige leem van Rotspoel, soms met scheipengruis</p> <p>b Venige kleiige leem van Korbeek-Dijle</p> <p>c Veen van Rotselaar</p> <p>d Beekaluvium</p> <p>e Colluvium (afgespoelde leem)</p> <p>f Zandleemafzettingen</p> <p>g Haspengouw Leem</p> <p>h Brabant Leem</p> |
|---|---|

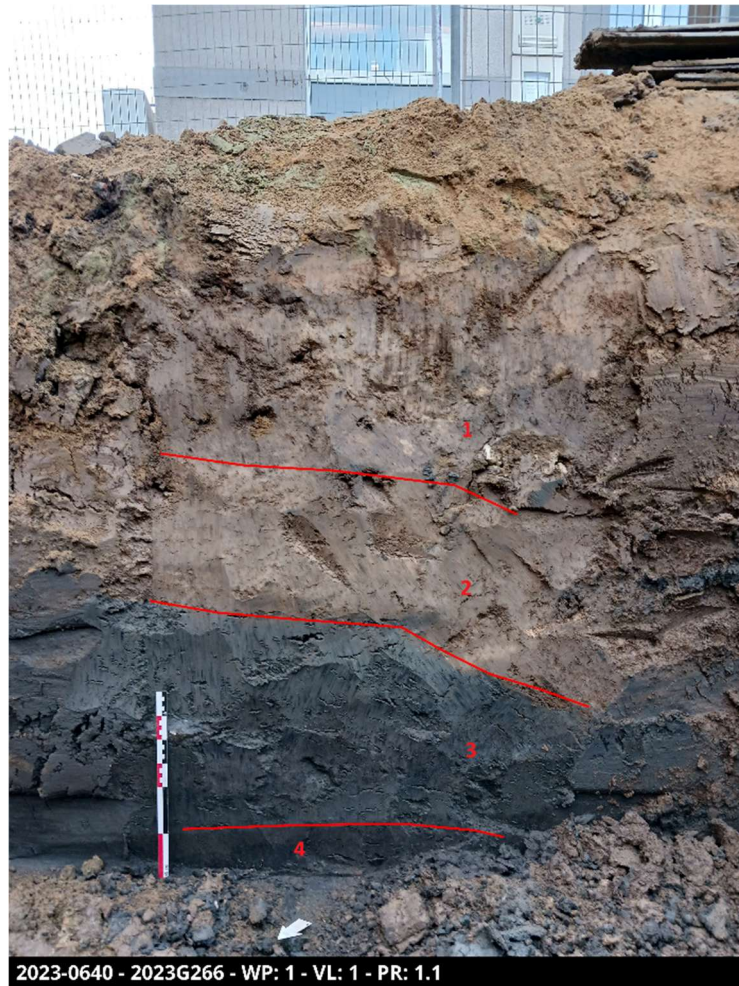
Figuur 3: Legende quartairgeologische kaart.



Plan 7: Plangebied op bodemkaart Vlaanderen (digitaal; 1:1; 22.01.2026).

2.2 Bodemkundige profielregistraties

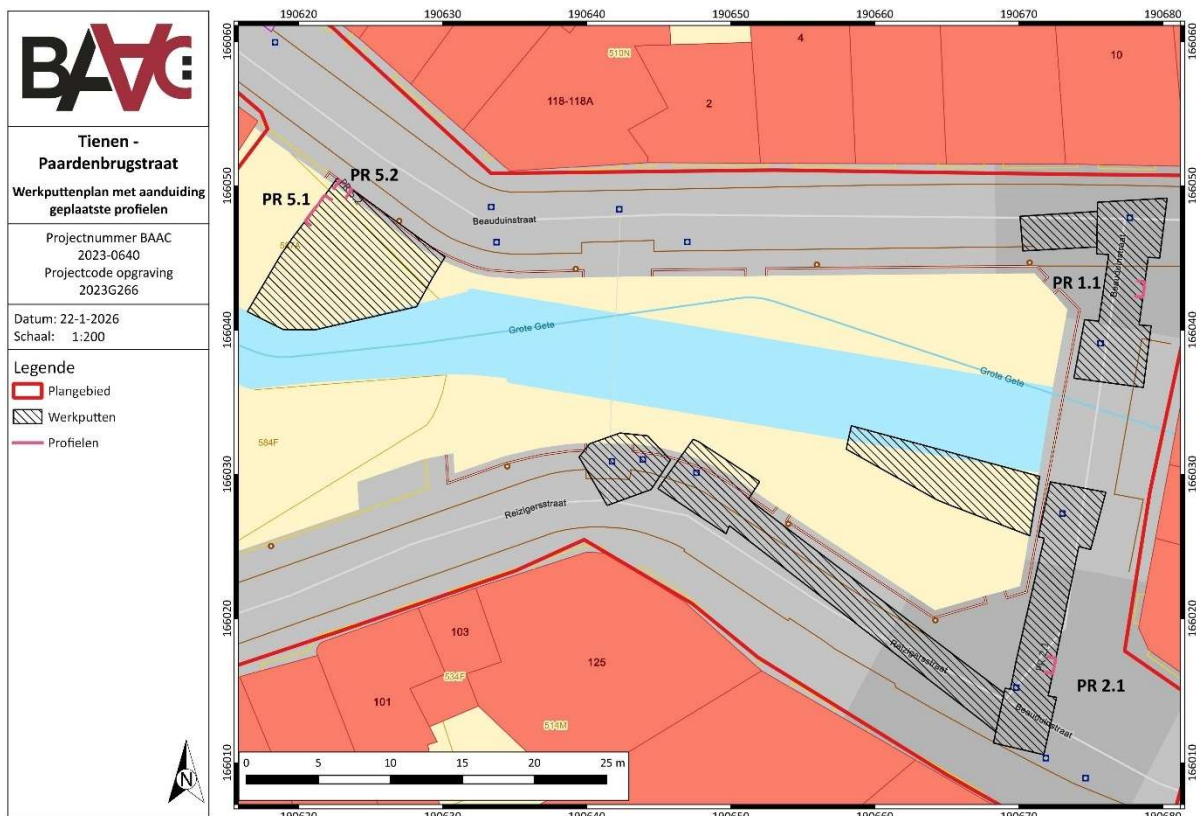
Tijdens de opgraving werden verspreid over het terrein vier profielen geplaatst. Al deze profielen tonen gelijkaardige waarnemingen van de natuurlijke lagen. Vanaf ca. 60 cm -mv werd, onder een antropogeen pakket, plaatselijk binnen het plangebied het Lid van Rotspoel (colluviaal pakket) herkend. Tussen 95 – 110 cm - mv situeerde zich het Lid van Korbeek-Dijle, bestaande uit kleiige blauwgrijze leem waarin ook stukjes hout zichtbaar zijn. Vanaf ca. 140 cm - mv werd een ietwat donkerdere sterk humeuze horizont waargenomen die geïnterpreteerd wordt als het Lid van Rotselaar.



Figuur 4: Profiel 1.1 in werkput 1 met bovenaan een antropogeen pakket (1), hieronder het lid van Rotspoel (2), lid van Korbeek-Dijle (3) en het lid van Rotselaar (4).



Figuur 5: Profiel 5.2 in werkput 5.



Plan 8: Weergave van de bodemkundige profielregistraties (digitaal; 1:1; 22.01.2026).

2.3 Interpretatie bodem en paleolandschap

2.3.1 Genese bodem en paleolandschap

Onder een antropogeen pakket werd op ca. 60 cm – mv het lid van Rotspoel met een colluviale oorsprong waargenomen. Hieronder, op ca. 100 cm – mv kon tijdens het onderzoek het lid van Korbeek-Dijle waargenomen worden. De vorming van dit Lid is gestart vanaf het tweede deel van het atlanticum (vanaf +/- 7500 BP) en loopt door tot en met de Romeinse periode.¹¹ Vanaf ca. 140 cm – mv werd het lid van Rotselaar vastgesteld. Dit lid werd gevormd gedurende het preboreaal (12.000 BP), het boreaal (10.640 BP) en het eerste deel van het atlanticum (tot +/- 7500 BP).¹²

2.3.2 Bewaringstoestand bodemopbouw

De bodem kent binnen het plangebied een relatief goede bewaring. Ondanks de locatie in het stadscentrum lijkt het erop dat de antropogene lagen die ontstonden tijdens de ontwikkeling van de stad eerder boven op de bestaande bodem werden afgezet. De natuurlijke lagen lijken slechts deels afgetopt.

¹¹ GOOSSENS et al. 2007: 21.

¹² GOOSSENS et al. 2007: 21.8

3 Sporen en structuren

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de sporen en structuren. Het assessment wordt opgemaakt onder hoofdstukken 3.2 tot en met 3.5. Deze hoofdstukken omvatten een algemene beschrijving van de archeologische site, de stratigrafie en een overzicht en opsomming van de aangetroffen sporen en structuren. Uit deze hoofdstukken volgt een analyse die beschreven wordt door middel van hoofdstukken 3.6 en 3.7, waar een interpretatie gegeven wordt aan de aangetroffen sporen en structuren en de opbouw van de site wordt beschreven.

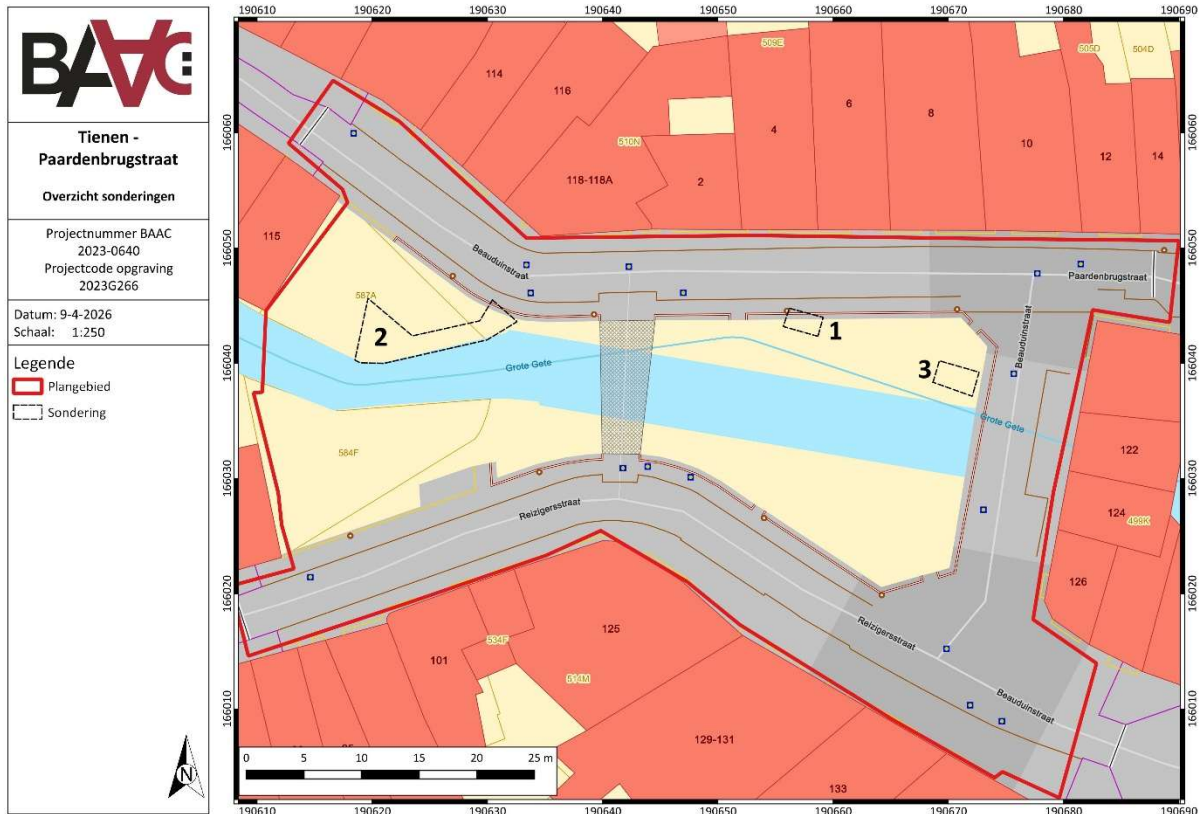
3.2 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

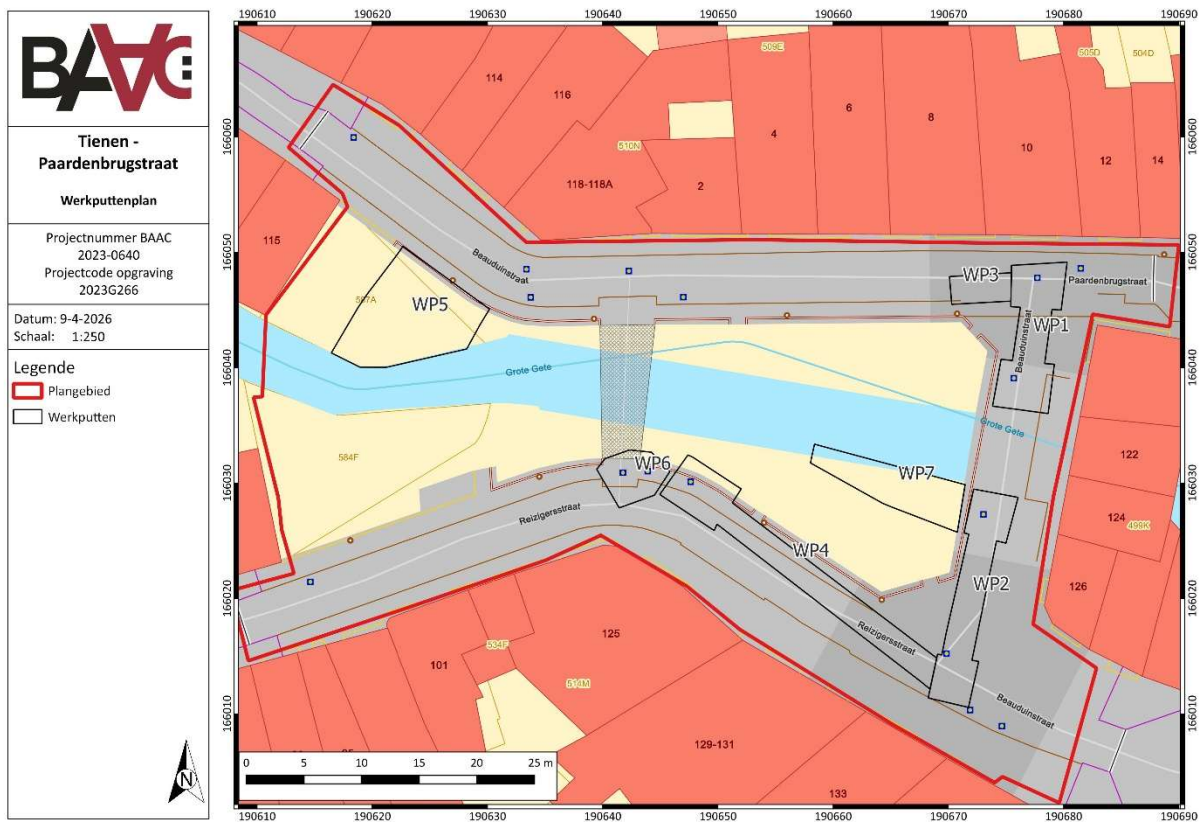
3.3 Stratigrafie van de site

Tijdens het onderzoek werden twee niveaus aangelegd. Het eerste niveau situeerde zich gemiddeld tussen 80 - 90 cm - mv, net boven het Lid van Korbeek-Dijle. Het tweede niveau bevond zich veel dieper, tot meer dan 200 cm-mv, waarbij de bodem laagsgewijs werd afgegraven.

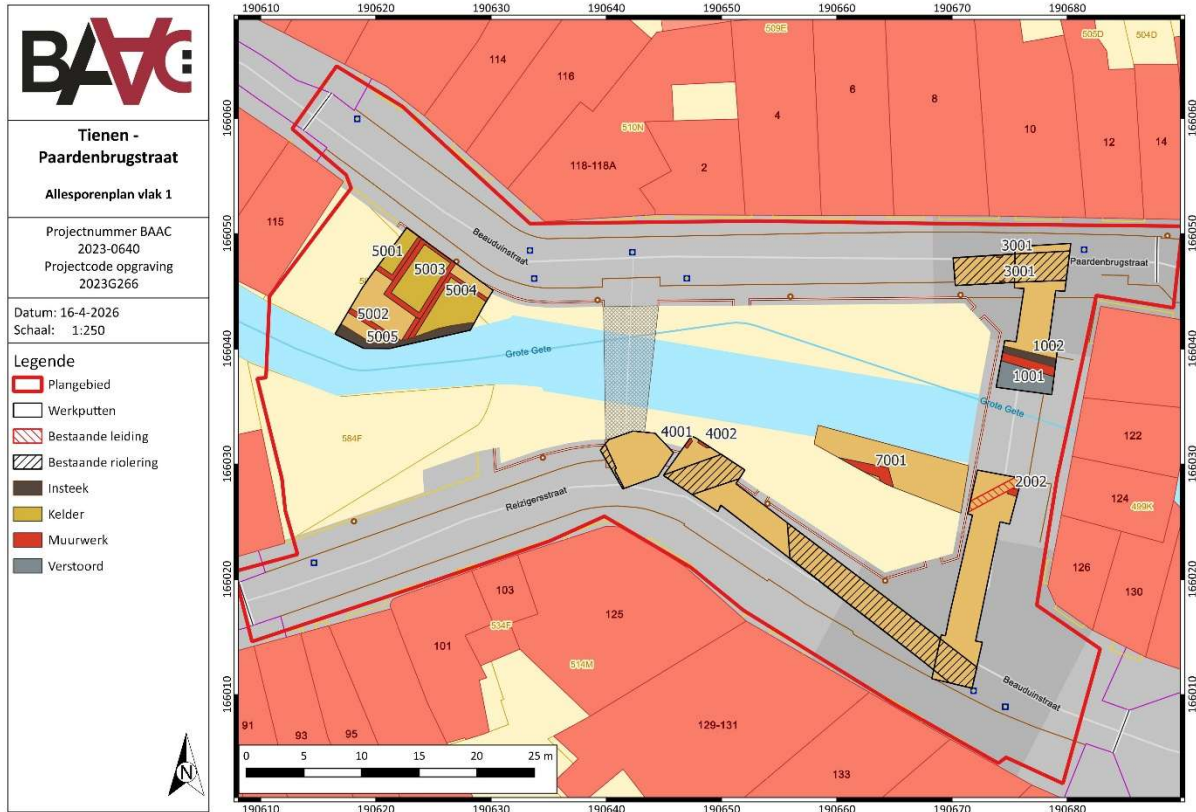
3.4 Weergave onderzoek: kaarten



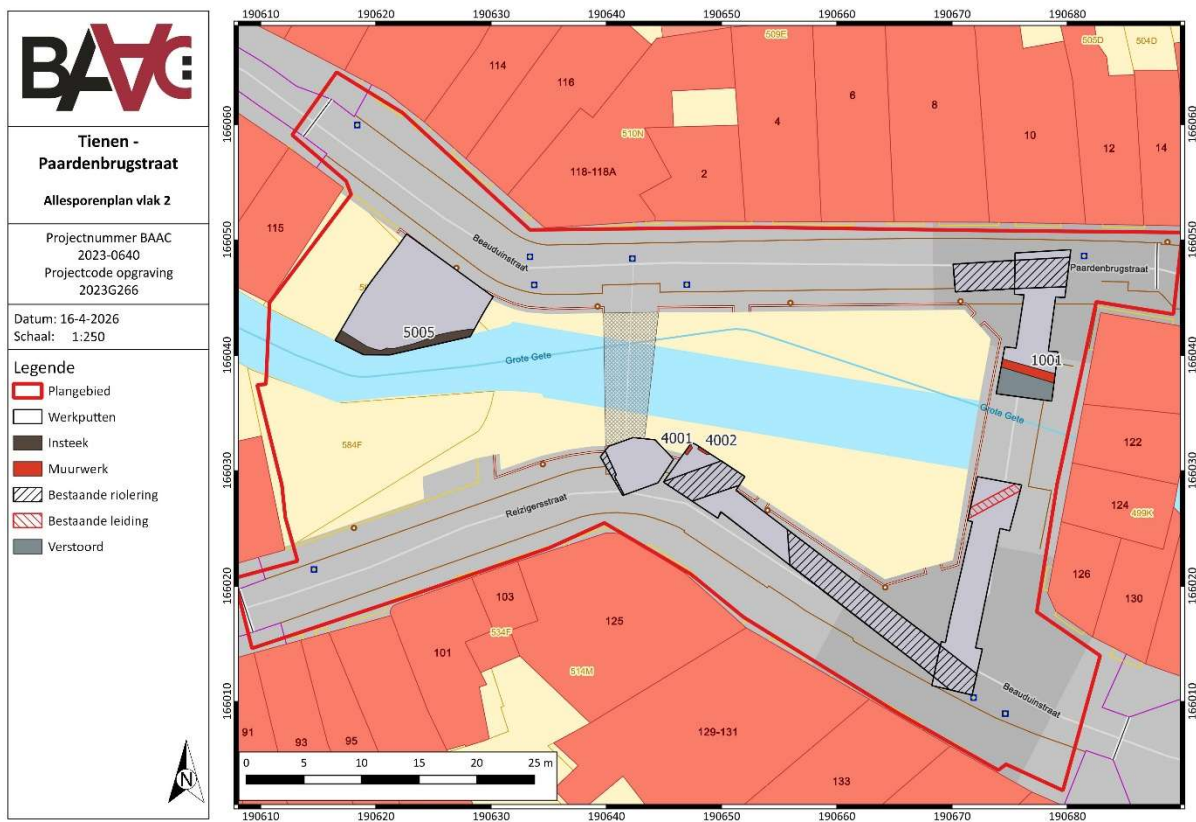
Plan 9: Geplaatste sonderingen (digitaal; 1:1; 09.04.2026).



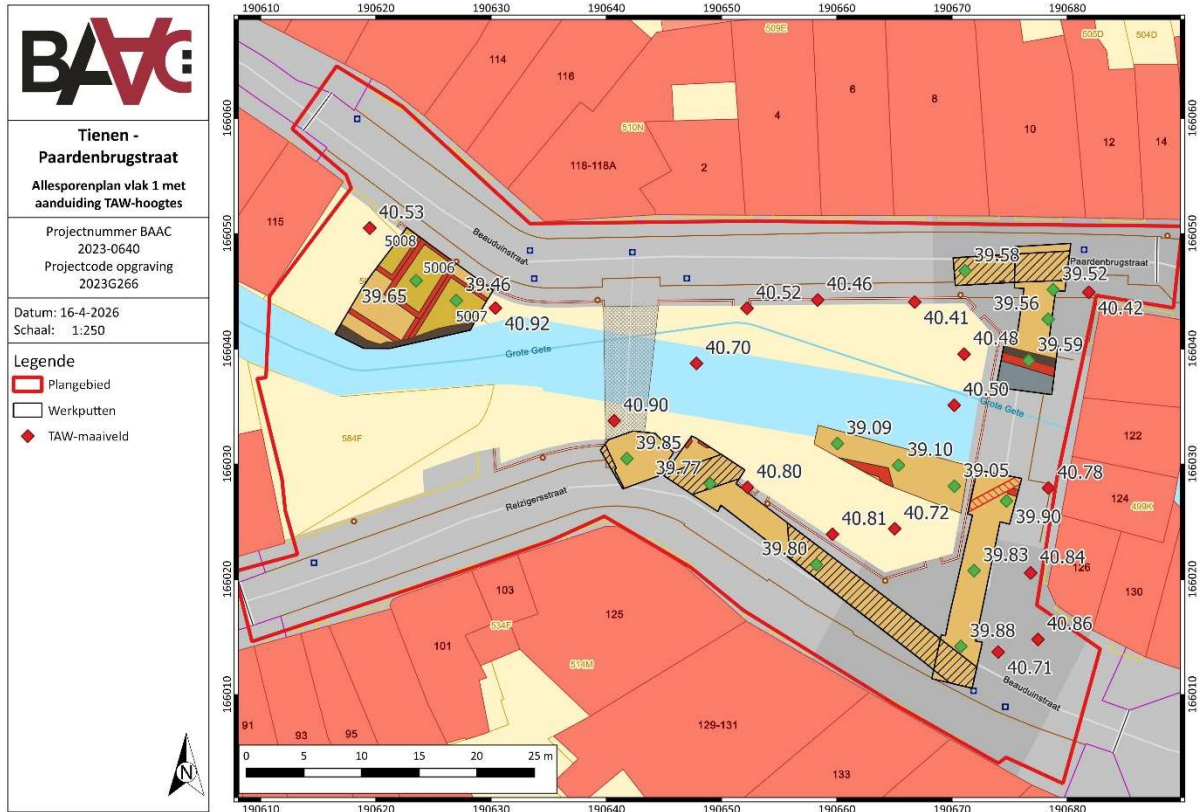
Plan 10: Werkputtenplan (digitaal; 1:1; 09.04.2026).



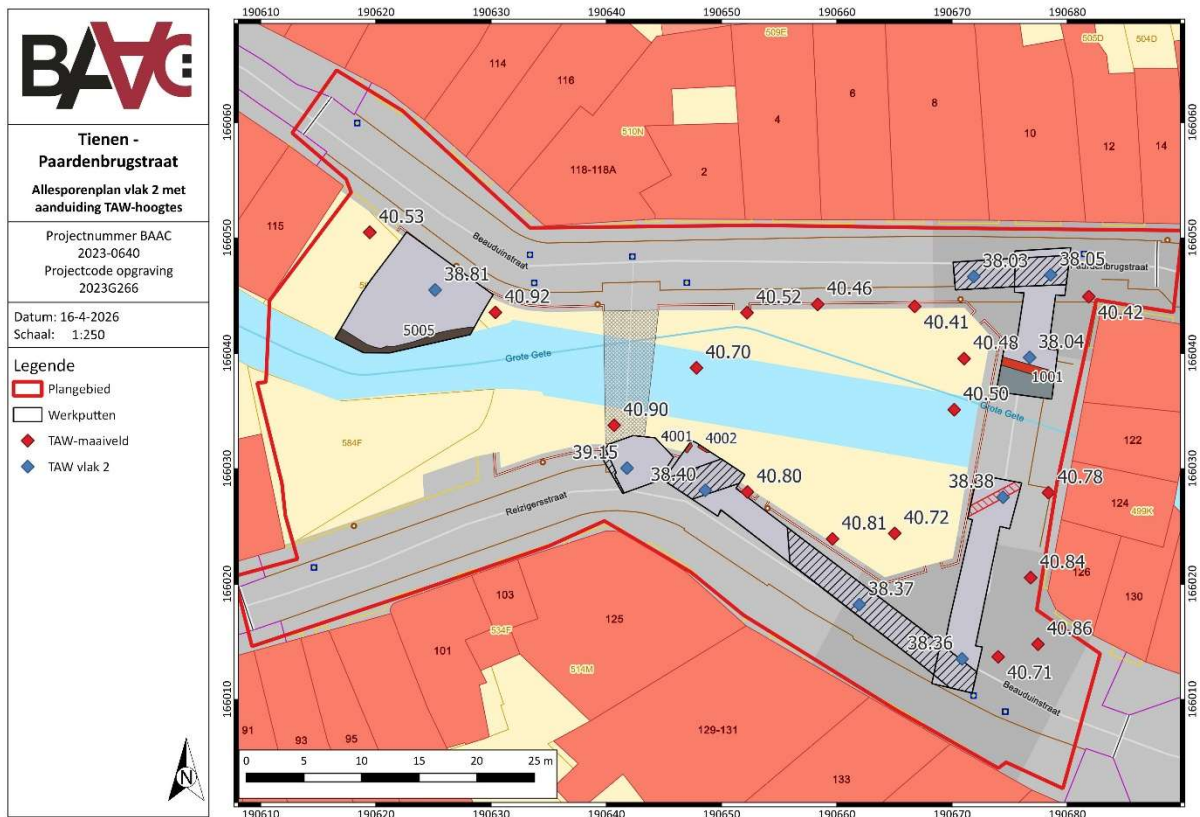
Plan 11: Allesporenplan vlak 1 (digitaal; 1:1; 16.04.2026).



Plan 12: Allesporenplan vlak 2 (digitaal; 1:1; 16.04.2026).



Plan 13: Allesporenplan vlak 1 met aanduiding TAW-hoogtes (digitaal; 1:1; 26.04.2026).



Plan 14: Allesporenplan vlak 2 met aanduiding TAW-hoogtes (digitaal; 1:1; 26.04.2026).

3.5 Beschrijving sporenbestand

Tabel 1: Spoortypes en aantallen

SPOORTYPE	AANTAL
Muurwerk	10
Kelderruimte	3
Insteek	2

Tijdens het onderzoek werden naast antropogene lagen enkel muurwerk en hieraan gerelateerde sporen en structuren blootgelegd.

3.6 Interpretatie sporen en structuren

In augustus 2023 werden in een eerste fase drie sonderingen uitgevoerd langs de overwelfde Grote Gete. Twee sonderingen (1 & 3; Figuur 6 en Figuur 8) werden tot de grondwatertafel - ca. 250 cm onder het huidig maaiveld - geplaatst. Hierbij werden geen archeologisch relevante sporen of structuren blootgelegd. De sonderingsputten lagen parallel aan de overwelfde rivier en bleken grotendeels verstoord door de aanleg van deze infrastructuur.

Sondering 2 werd ietwat breder aangelegd (2). Dit ter hoogte van één van de geplande terrassen (2), tot maximaal 100 cm onder het maaiveld. Binnen de contouren van laatstgenoemde sonderingen bevond zich een zeer puinige laag waarin geen sporen of structuren herkend werden (Figuur 7).

Tijdens de eigenlijke opgraving werden in totaal zeven werkputten aangelegd. Binnen werkput 1 werd in het eerste vlak een zware bakstenen muur (1001) met insteek (1002) waargenomen. Beide sporen waren over de volledige breedte van de werkput bewaard. De insteek beschikte over een homogene blauwgrijze vulling (Figuur 9) met inclusies van baksteen en kalkmortel. De bakstenen muur was ca. 80 cm breed en vertoonde minimaal twee bouwfases. Tijdens de jongste fase werd gebruik gemaakt van een beige, meer zandige kalkmortel waarbij het baksteenformaat 18x9x6 cm bedroeg. Tijdens de oudste fase werd daarentegen gebruik gemaakt van witte kalkmortel en een baksteenformaat van 23x10x6 cm. Op vraag van T. Debruyne werden beide bouwfases bemonsterd (M2 & 3). De bakstenen muur was gefundeerd op ijzerzandstenen en kwartsiet met daaronder - onder de grondwatertafel - een paalroosterwerk bestaande uit brede balken en heipalen (Figuur 9). Met het oog op dendrochronologische datering werd deze structuur bemonsterd door één van de balken in te zamelen (M1). Ten zuiden van muur 1001 werd een gelijkaardig verstoringspatroon vastgesteld als in de eerder onderzochte sonderingsputten (1 & 3).

Ook in werkputten 2, 3, 4 en 7 werden restanten van muren waargenomen. Deze waren echter steeds weggebroken voor de aanleg van nutsleidingen en/of de bestaande riolering en werden slechts in de wanden van de werkputten waargenomen (Figuur 10 t.e.m. Figuur 12).

Binnen werkput 5 werden meerdere muren (5001 t.e.m. 5004) waargenomen, waarvan drie exemplaren een kelder vormden (5006, 5007 en 5008). Twee kelders (5006 & 5007) beschikten

over een vloer in cementtegels met patroon (Figuur 13). De derde kelder (5008) beschikte daarentegen over een mortelvloer (Figuur 14). Onder de kelders bevond zich homogene blauwgrijze leem (5009) waarin geen sporen of structuren werden waargenomen en geïnterpreteerd wordt als het lid van Korbeek-Dijle.



Figuur 6: Sondering 1.



Figuur 7: Overzichtsfoto's sondering 2.



Figuur 8: Sondering 3.



Figuur 9: Werkput 1, sporen 1001 (links) en 1002 (rechts).



Figuur 10: Werkput 2, spoor 2002.



Figuur 11: Werkput 3 vlak 1 (links), spoor 3001 (rechts).



Figuur 12: In de wand van werkput 4 sporen 4001 en 4002. Op de voorgrond de bestaande riolering waarvoor het muurwerk werd weggebroken.



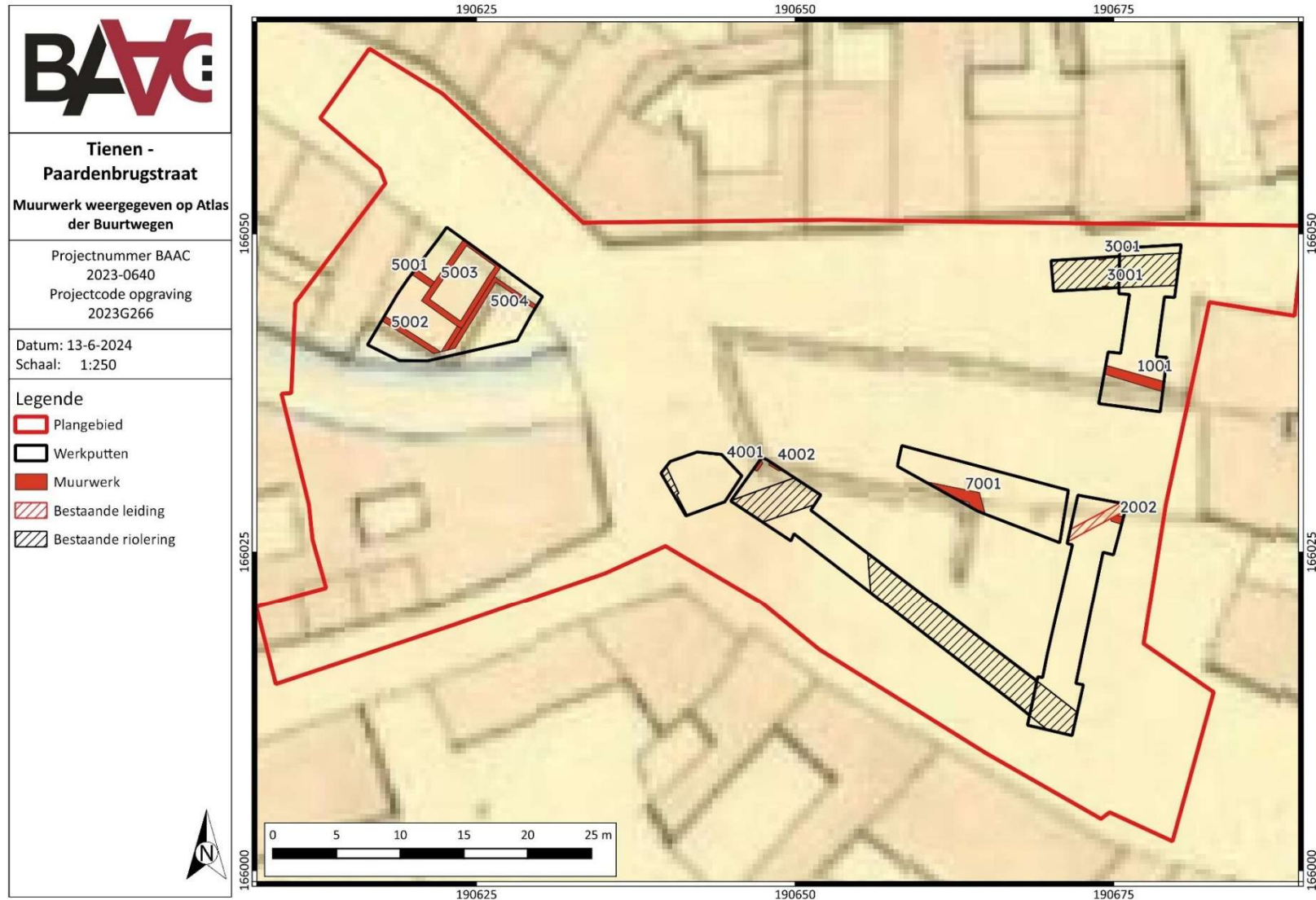
Figuur 13: Kelder 5007 en muur 5004.



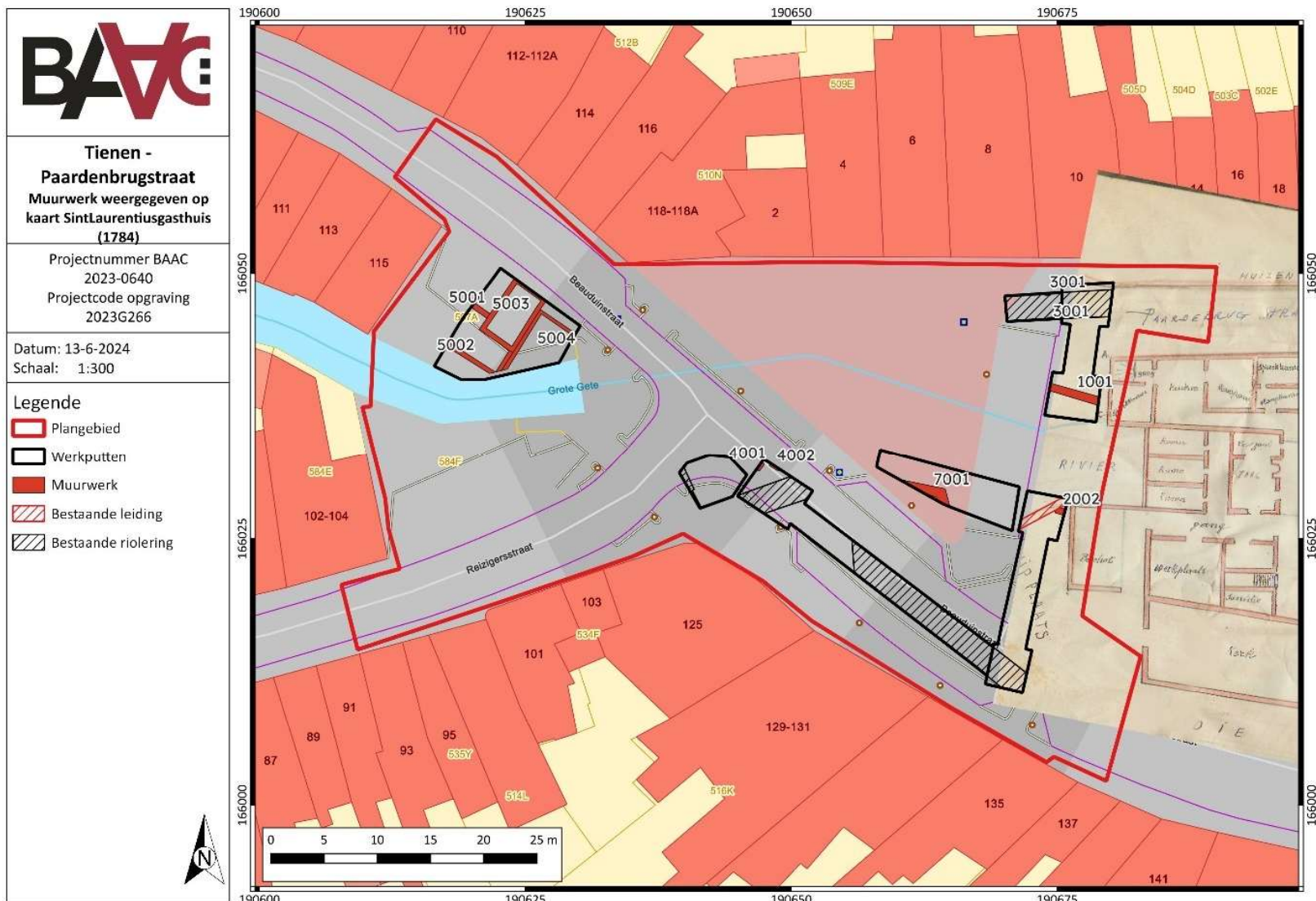
Figuur 14: Mortelvloer (5008) met rechts muren 5001 en 5003 en hieronder het Lid van Korbeek-Dijle.

3.7 Opbouw archeologische site

Met uitzondering van muur 3001 kunnen alle blootgelegde muurresten in verband worden gebracht met het muurwerk dat is weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) (Plan 15). Muur 1001 in werkput 1 lijkt echter meerdere bouwfases gekend te hebben en werd in eerste instantie mogelijk gelinkt aan het Sint-Laurentiusgasthuis, dat vermoedelijk teruggaat tot het begin van de 14de eeuw (Plan 16). Op basis van het uitgevoerde dendrochronologisch onderzoek (cfr. 5.4.1) moet de oudste fase echter eerder worden geïnterpreteerd als een kademuur, aangelegd na het bevaarbaar maken van de Grote Gete tot aan de stad Tienen in 1525.



Plan 15: Aangetroffen muurwerk weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (digitaal; 1:1; 13.06.2024).



Plan 16: Muurwerk weergegeven op kaart van het Sint-Laurentiusgasthuis uit 1794 (digitaal; 1:1; 13.06.2024).

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

Tabel 2: Vondsten.

VONDSTCATEGORIE	AANTAL
AARDEWERK	1
METAAL	1

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.

4.4 Aardewerk

Het aardewerk werd eerst gedetermineerd op soort, daarna is verder gekeken naar vorm, vormdetails en versiering. Uit onderstaande tabel (Tabel 3) blijkt dat tijdens de opgraving 12 aardewerkfragmenten (V1 zijn aangetroffen). Deze scherven behoren alle tot hetzelfde individu. Het betreft een tuitpot versierd met kamstreken en loodglazuur in rood aardewerk. Op basis van deze gegevens wordt het individu in de 13^{de} eeuw gedateerd.

Het ingezamelde aardewerk heeft geen conservatie of behandeling nodig.

Tabel 3: Assessmenttabel aardewerk.

V	WP	VL	SP	CAT	DEELCAT.	BEWARING	FRAGMENT.	#	CHRONOLOGIE	BIJZONDERE KENMERKEN	OPM.
1	5	AAVL	PV	AW	ROOD	GOED	MATIG	10	VOLLE - LATE MIDDELEEUWEN	KAMSTREKEN LOODGLAZUUR TUITPOT	CA. 13DE EEUW
		2									

4.5 Metaal

Tijdens de aanleg van het eerste vlak in werkput 7 werd één metalen artefact aangetroffen (V2). Het betreft een munt van XII Heller uit de rijksstad Aken (late 18de eeuw).

De ingezamelde vondst heeft in de eerste plaats een waarde als chronologische marker. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt bijzonder laag ingeschat.

De vondst kent een voldoende bewaring en heeft bijgevolg geen conservatie of behandeling nodig.



Figuur 15: Vondstnummer 2.

4.6 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.

Aangezien deze vondsten nog informatiewaarde hebben en nog in een ruimer kader onderzocht kunnen worden, dienen ze bewaard te blijven. Deze vondsten worden gedeponneerd volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk.

De selectie of deselectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de materiaalspecialisten 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).

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

Vondstnr	Spoornr	Vondscat.	Aantal	Bewaring/ Deselectie	Motivatie
1	PV	AW	10	BEWARING	GOED AARDEWERKFRAGMENTEN BEWAARDE
2	PV	MET	1	BEWARING	VOLDOENDE BEWAARDE MUNT

5 Stalen

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de ingezamelde stalen. Het assessment bestaat uit een beschrijving van de gebruikte methode en een inventaris van de stalen. Verder wordt bepaald voor welke stalen een verdere conservatie of behandeling noodzakelijk is. Het potentieel op kenniswinst en de exploitatie hiervan wordt bepaald, waarbij een selectie van de stalen gekozen wordt voor analyse. De verdere waardering en analyse van de gekozen stalen wordt in hoofdstuk 5.4 beschreven uitgewerkt per onderzoekstype.

5.2 Administratieve gegevens

Tabel 5: Stalen.

STAALNAME	AANTAL
DENDRO	1
BOUWMATERIAAL/MORTEL	2

5.3 Inventaris

Eén staal werd geselecteerd voor verder natuurwetenschappelijk onderzoek. Het betreft de houten plank (M1) afkomstig van het paalroosterwerk onder muur 1001.

5.4 Waardering en analyse

5.4.1 Dendrochronologisch onderzoek & houtsoortbepaling

Inleiding

Onderstaande gegevens werden grotendeels overgenomen uit het specialistisch rapport van S. van Daalen. Eén houten plank afkomstig van het paalroosterwerk onder muur 1001 werd aangeboden voor dendrochronologisch onderzoek en houtsoortbepaling.

Methode & technieken

Houtmonsters van geschikte houtsoorten met voldoende jaarringen zonder vergroeiingen kunnen worden ingezet voor een daterende jaarringenstudie.¹³ Op basis van anatomische kenmerken werd de houtsoort op macroscopisch niveau als zijnde eik bepaald.

¹³ JANSMA 2006

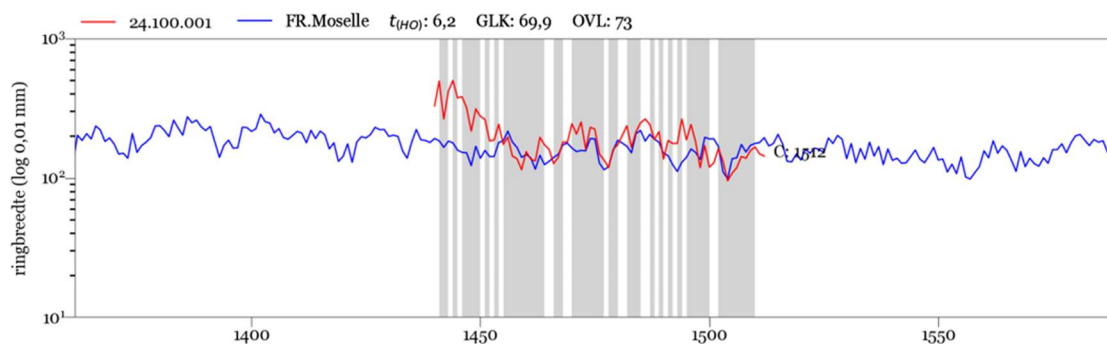
Resultaten

Het betreft een eiken plank waarbij de laatste jaarring uit 1512 dateert. Doordat het spinthout slechts gedeeltelijk aanwezig is, kan het aantal ontbrekende jaarringen met enige marge worden geschat (kapinterval type C). Het geschatte kapjaar komt daarmee rond 1532 te liggen.

De herkomst van het hout lijkt ten zuiden van de vindplaats te liggen, waarschijnlijk in de Maasvallei.

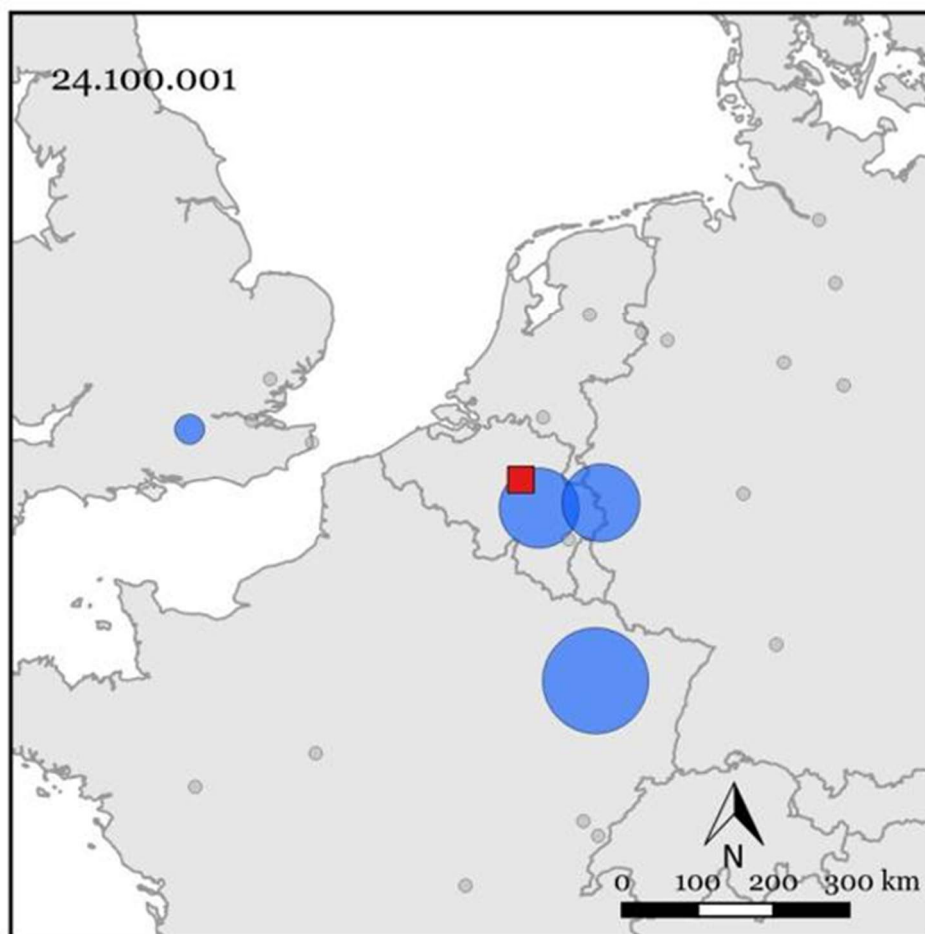
Tabel 6: Overzicht van de resultaten. n/n(s): aantal (spint)ringen, eind: datering buitenste jaarring, type: soort kapinterval, GLK: Gleichläufigkeit, t-waarde: Student t-waarde.

SP	M	meting	n	n(s)	Type	laatste ring	referentie	overlap	GLK	t-waarde
1001	1	24.100.001	73	0	C	1512	FR.MOSELLE ¹⁴	73	69,9	6,2



Figuur 16: Grafische weergave van de metingen met referentie indien beschikbaar. Op de x-as staan de jaartallen, op de y-as de ringbreedtes op een logaritmische schaal, uitgedrukt in 1/100 mm. Het spinthout is gestippeld aangegeven. De grijze banen geven intervallen met een positieve GLK aan.

¹⁴ Frankrijk, Moezel stroomgebied. Referentiecurve voor eik (671 - 1969). Tegel, niet gepubliceerde data.



Figuur 17: Geografische weergave van de synchronisatieresultaten. De grootte van de blauwe cirkel geeft de (relatieve) sterkte van de t-waarde aan, een grijze stip geeft aan dat een meting wel voldoende overlap heeft met een referentiecurve, maar een t-waarde lager dan 4 en/of een GLK lager dan 60. Het rode vierkantje situeert de vindplaats.

5.5 Bewaring en deponering

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

Een deel van de stalen werd niet geselecteerd voor waardering en analyse, maar kunnen nog informatiewaarde hebben en nog in een ruimer kader onderzocht worden. Deze dienen dan ook bewaard te blijven. De stalen worden gedeponerd volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk. De te deponeren stalen worden hierbij beperkt tot deze die geschikt zijn voor bijkomende interpretatie en/of uitgebreider onderzoek.

De selectie of deselectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de (materiaal)specialisten 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 onroerendergoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerendergoeddecreet).

Tabel 7: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de stalen.

Monster nr	Spoor nr	Staaltype	Aantal	Bewaring/ Deselectie	Motivatie
1	1001	HOUT	1	DESELECTIE	GEEN MEERWAARDE, DATERING STRUCTUUR AFGEROND
2	1001	BAKSTEEN/MORTEL	1	BEWARING	MOGELIJKHEID KENNISWINST
3	1001	BAKSTEEN/MORTEL	1	BEWARING	MOGELIJKHEID KENNISWINST

6 Synthese onderzoeksresultaten

6.1 Datering en interpretatie van de archeologische site

Op één muur na (3001) worden alle blootgelegde muurresten in verband gebracht met het muurwerk dat is weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (1843–1845). Dit wijst erop dat het muurwerk hoofdzakelijk uit de 18de of zelfs de vroege 19de eeuw dateert.

Muur 1001 in werkput 1 betreft een zware bakstenen muur met insteek, die minimaal twee bouwfasen vertoont. De muur was gefundeerd op ijzerzandsteen en kwartsiet en rustte daaronder – onder de grondwatertafel – op een paalroosterwerk bestaande uit brede balken en heipalen. Met het oog op dendrochronologische datering werd deze structuur bemonsterd door het inzamelen van één balk (M1). De laatste jaarring van deze balk dateert uit 1512. Aangezien het spinthout slechts gedeeltelijk bewaard is, wordt het kapjaar geschat rond 1532.

Op basis van de breedte, de diepe fundering, het gebruik van paalroosterwerk en de datering aan het begin van de 16de eeuw, wordt de oudste fase van muur 1001 geïnterpreteerd als een kademuur, aangelegd na het bevaarbaar maken van de Grote Gete tot aan de stad Tienen in 1525.

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

Het hierboven beschreven paalroosterwerk, bestond doorgaans uit een combinatie van verticale palen en horizontale sloofbalken en werd toegepast om zware stenen muren te stabiliseren in zeer natte gebieden. Tijdens waterbouwkundige werken aan de Kleine Gete in Zoutleeuw werden in het noordwesten van de stad gelijkaardige houten constructies uit de late middeleeuwen aangetroffen.¹⁵ Deze bestonden uit twee horizontale liggers waarop een aaneengesloten rij platte balken was gelegd. Het geheel was onderling verbonden via een gat-en pinconstructie. Onder deze balken waren palen met een vierkante doorsnede ingeheid. Opvallend is dat voor dergelijke paalroosterwerken vaak eik werd gebruikt. Dankzij de natte context en de hoge grondwaterstand is de bewaringstoestand doorgaans uitstekend, aangezien het hout zo beschermd blijft tegen rotting.

¹⁵ OPSTEYN 1996



Figuur 18: Paalroosterwerk aangetroffen aan de waterpoort in Zoutleeuw.¹⁶

6.3 Confrontatie met resultaten vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek kreeg het plangebied een zeer groot archeologisch potentieel toegewezen. In het bijzonder werd de archeologische verwachting van “natte contexten/beekdalarcheologie” hoog ingeschat.

Aan de hand van het uitgevoerde onderzoek dient deze verwachting ietwat bijgesteld te worden. Het merendeel van het aangetroffen muurwerk kan gelinkt worden aan de structuren die worden weergegeven op het vroeg 19de-eeuws kaartmateriaal. Slechts één minder diep bewaarde muur (3001) kan niet aan het gekende cartografisch materiaal gekoppeld worden. Een andere muur (1001) kende meerdere bouwfases. De oudste fase dient als kademuur geïnterpreteerd wordt.

6.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

Geo(morf)ologie en bodemopbouw

- Van welke soort specifieke alluviale afzettingen is hier sprake? Welke lithologische karakteristeken (tekstuur, korrelgrootte, sortering, afronding en kleur) kunnen hierbij onderscheiden worden? Denk hierbij aan zavel, zand, lichte tot zware klei.

Tijdens de opgraving werden verspreid over het terrein vier profielen geplaatst. Al deze profielen tonen gelijkaardige waarnemingen van de natuurlijke lagen. Vanaf ca. 60 cm -mv werd plaatselijk binnen het plangebied het Lid van Rotspoel (colluviaal pakket) herkend. Tussen 95 – 110 cm -mv situeerde zich het Lid van Korbeek-Dijle, bestaande uit kleiige blauwgrijze leem waarin ook stukjes hout zichtbaar zijn. Vanaf ca. 140 cm -mv werd een ietwat donkerdere sterk humeuze horizont waargenomen die geïnterpreteerd wordt als het Lid van Rotselaar.

- Zijn er sedimentatie en/of erosiefasen te onderscheiden in het profiel? Wat zijn de onderscheidende sedimentaire kenmerken hiervan? Het gaat dan om gelaagdheid, overgangen tussen lithologische pakketten (gradueel, abrupt), dikte van de sets, fining upward sequenties, holocene en andere post-sedimentaire verschijnselen. Wat is de

¹⁶ OPSTEYN 1996

geschatte datering? Heeft tussen de onderscheiden fases van sedimentatie bodemvorming plaatsgevonden?

Het Lid van Rotspoel omvat de lemen en zandige lemen die momenteel in de valleien aan de oppervlakte liggen. Deze zijn afgezet sinds de eerste grote ontbossingen. Ze vertonen een horizontale gelaagdheid en een discontinuïteit in de alluviatie (slibaanzetting), dat zijn oorsprong vindt in menselijke ingrepen in het landschap.

- Op welke diepte(s) bevinden zich eventueel relevante archeologische niveaus?

Tijdens het onderzoek werden twee niveaus aangelegd. Het eerste niveau situeerde zich gemiddeld tussen 80 - 90 cm - mv, net boven het lid van Korbeek-Dijle. Het tweede niveau bevond zich veel dieper, tot meer dan 200 cm-mv, waarbij de bodem laagsgewijs werd afgegraven..

- Wat is de datering (op basis van vondstmateriaal) en samenstelling van deze alluviale lagen en zijn deze allemaal even archeologisch relevant?

Tijdens het onderzoek werd quasi geen vondstmateriaal aangetroffen.

- Werden ophogingslagen aangetroffen? Zo ja, wat is de datering en samenstelling van deze lagen en zijn deze archeologisch relevant?

Enkel het bovenste antropogene pakket kan eventueel als ophogingslaag geïnterpreteerd worden. Dit pakket is post-middeleeuws van oorsprong.

- Is er sprake van (sub-)recente verstoringen en post-depositionele processen? En wat is het effect daarvan op de eventueel aanwezig en/of te verwachten archeologische resten?

N.v.t.

- Dient men hierbij toch nog rekening te houden met eventuele (semi-)intacte aanwezige vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars in een eventueel aanwezige (paleo-) bodem, dat onder de holocene alluviale sedimenten ontwikkeld en/of bewaard is gebleven?

N.v.t.

Sporen en structuren

- Indien het onderzoek geen archeologische fenomenen oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten), welke verklaring is hier voor te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van verstoring van antropogene of natuurlijke en/of beperking van archeologische waarnemingsmogelijkheden? Of situeren archeologische relevante lagen zich nog veel dieper dan de maximale werken?

Er werden geen vondstrijke sporen aangetroffen tijdens de opgraving en de site beschikte niet over dikke en vondstrijke antropogene pakketten.

- Indien het onderzoek wel archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Hierbij rekening houdend met volgende punten:

- Wat is het aantal, de aard, de datering, plaats, omvang, horizontale en verticale spreiding van de begrenzing van sporen en structuren? Hoe is hun samenhang? Wat is de spoordichtheid per werkput en van het geheel?

Tijdens het onderzoek werden enkel muurwerk of hieraan gerelateerde sporen of structuren blootgelegd. Met uitzondering van muur 3001 worden alle blootgelegde muurresten in verband gebracht met het muurwerk dat is weergegeven op de Atlas der Buurtwegen. Muur 1001 in werkput kende meerdere bouwfasen. De oudste fase wordt als 16de-eeuwse kademuur geïnterpreteerd.

- Werd er muurwerk aangetroffen? Wat is de aard, functie, ligging en datering van dit muurwerk?

Zie vorige vraag.

- Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?

N.v.t.

- In welke mate valt uit de stratigrafie een relatieve datering en fasering of te leiden?

N.v.t.

- Kunnen binnen de vindplaats(en) verschillende complextypes, verschillende functies worden onderscheiden?

N.v.t.

- Van welk vindplaatstype en welke datering(en) is er sprake? Kan men hierbij fenomenen dateren die ouder zijn dan het midden van de 13^{de} eeuw, toen het plangebied minstens begon deel uit te maken van extra muros?

Er werden geen sporen of structuren ouder dan de 16de eeuw waargenomen.

- Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, grondstofwinning, afvaldumps, kadavers,...?

N.v.t.

- Zijn de eventueel aangetroffen sporen nabij de westzijde van het plangebied hierbij ouder dan de gekende historische bewoning (eerste helft 19de eeuw) of zijn ze er net aan gelinkt?

Het aangetroffen muurwerk uit de westelijke helft van het plangebied wordt gekoppeld aan de structuren weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845).

- Is er een Romeinse factor aanwezig? Zo ja, hoe attesteert deze zich en wat zijn hiervoor de (on)rechtstreekse aanwijzingen voor? Denk hierbij mogelijk aan het tracé van een Romeinse weg en eventueel zelfs aan een overgang/brug.

N.v.t.

- Zijn er fenomenen en structuren aanwezig gelinkt aan de voormalige bekende historische havenactiviteiten (1525-1650)? Zo ja, hoe attesteert deze zich én wat zijn hiervoor de (on)rechtstreeks aanwijzingen voor? Denk hierbij zeker aan de eventuele funderingen van de paardenbrug/schipbrug, tolbrug als een houten brug nabij Sint-Laurentius. Maar ook aan trapconstructies, loskades, bootwrakken, steigers, stuwen, mechanismes voor waterbeheersing, palen, houten frames, Kan men een specifieke voormalige breedte als lengte vooropstellen van deze scheepswerf? Zijn er verschillende fases van de kaaimuren vooropstellen en komt hierbij de oudste fase overeen met de historische bekende uit 1529?

Muur 1001 in werkput 1 betreft een zware bakstenen muur met insteek, die minimaal twee bouwfases vertoont. De muur was gefundeerd op ijzerzandsteen en kwartsiet en rustte daaronder – onder de grondwatertafel – op een paalroosterwerk bestaande uit brede balken en heipalen. Met het oog op dendrochronologische datering werd deze structuur bemonsterd door het verzamelen van één balk (M1). De laatste jaarring van deze balk dateert uit 1512. Aangezien het spinhout slechts gedeeltelijk bewaard is, wordt het kapjaar geschat rond 1532. Op basis hiervan wordt de muur geïnterpreteerd als een kademuur, aangelegd na het bevaarbaar maken van de Grote Gete tot aan de stad Tienen in 1525.

- Zijn er fenomenen en structuren aanwezig gelinkt aan de voormalige bekende historische bebouwing nabij de oostzijden van het plangebied? Zo ja, hoe attesteert deze zich én wat zijn hiervoor de (on)rechtstreeks aanwijzingen voor? Men moet hierbij denken aan relaties i.v.m. het Sint-Laurentiusgasthuis, de Pelgrim als de Blinde Ezel. Hou hierbij rekening dat een deel van de voormalige kapel behorende het gasthuis zich binnen de contouren van het plangebied kan situeren.

Er werden geen structuren aangetroffen die in verband kunnen worden gebracht met de gekende historische bebouwing langs de oostzijde van het plangebied.

- Zijn er specifieke aanwijzingen voor het aan het rivierdal gecorreleerde activiteiten zoals vis- en jachtattributen, rioleringen en/of latrines, militaria, vlechtwerk, ...?

Dergelijke structuren werden tijdens het onderzoek niet aangetroffen.

Vondsten en paleo-ecologische resten

- Welke vondsten en welke paleo-ecologische resten zijn in de context van een laag, spoor, of structuur aangetroffen? In welke mate dragen zij bij aan de karakterisering hiervan (complextype)? Denk bv. aan bootshaken, ankers, leerlooiersmateriaal,...

N.v.t.

- Liggen in het onderzoeksgebied locaties die paleo-ecologisch bemonsterd kunnen worden? En wat is de te verwachten kwaliteit er van?

Er zijn geen locaties aanwezig die in aanmerking komen voor paleo-ecologische bemonstering.

- Zijn er vondstconcentraties en wat is de aard hiervan?

Er werden geen vondstconcentraties waargenomen.

- Welke datering is af te leiden uit vondsten in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?

N.v.t.

- Welke datering is af te leiden uit natuurwetenschappelijke gedateerde monsters in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?

Muur 1001 in werkput 1 betreft een zware bakstenen muur met insteek, die minimaal twee bouwfasen vertoont. De muur was gefundeerd op ijzerzandsteen en kwartsiet en rustte daaronder – onder de grondwatertafel – op een paalroosterwerk bestaande uit brede balken en heipalen. Met het oog op dendrochronologische datering werd deze structuur bemonsterd door het inzamelen van één balk (M1). De laatste jaarring van deze balk dateert uit 1512. Aangezien het spinthout slechts gedeeltelijk bewaard is, wordt het kapjaar geschat rond 1532. Op basis hiervan wordt de muur geïnterpreteerd als een kademuur, aangelegd na het bevaarbaar maken van de Grote Gete tot aan de stad Tienen in 1525.

- In welke mate gaat het hierbij om vondsten en paleo-ecologische resten zonder context (aanleg- en stortvondsten, spoorloze vondsten)? Wat is hun aard, aantal en archeologische significantie? Wat is de horizontale en verticale spreiding?

N.v.t.

- Hoe is per vlak de verhouding aanlegvondsten: vondsten uit sporen? Wat is de vondstdichtheid per vlak, per werkput, en in het geheel?

Tijdens het onderzoek werden slechts twee vondstnummers uitgedeeld. In beide gevallen handelt het om een losse vondst.

Synthese

- Hoe kan samenvattend na dit onderzoek de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden? Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis (geschiedenis/ontwikkeling) van de stad Tienen en zijn omgang met de Grote Gete als van het grondgebied in zijn algemeenheid?

Tijdens het onderzoek werd uitsluitend muurwerk, evenals daaraan gerelateerde sporen en structuren, aangetroffen. Dit muurwerk wordt in verband gebracht met de bebouwing zoals weergegeven op het vroeg 19de-eeuwse kaartmateriaal. Eén van de muren kende bovendien een oudere voorganger en kan op basis van contextuele gegevens worden geïnterpreteerd als een kademuur die teruggaat tot de vroege 16de eeuw.

- Wat zijn de landschappelijke kenmerken van de locatie en zijn directe omgeving, voor, tijdens en na de onderzochte periode en welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?

Het plangebied heeft relatief weinig te lijden gehad onder menselijke ingrepen en kende bijgevolg een tamelijk goede bewaring. Tussen 95 – 110 cm -mv situeerde zich het Lid van Korbeek-Dijle, bestaande uit kleiige blauwgrijze leem waarin ook stukjes hout zichtbaar zijn. Deze laag is afgezet vanaf het Atlanticum (ca. 9.220 – 5.660 jaar geleden) tot aan de massale ontbossingen.

Vanaf ca. 140 cm -mv werd een ietwat donkerdere sterk humeuze horizont waargenomen die geïnterpreteerd wordt als het Lid van Rotselaar. Dit Lid werd gevormd gedurende het preboreaal (12.000 BP), het boreaal (10.640 BP) en het eerste deel van het atlanticum (tot +/-7500 BP).

- Welke verbanden zijn er te leggen met historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en/of overige cultuurhistorische aspecten van het onderzoeksgebied in zijn omgeving?

De aangetroffen structuren vertonen duidelijke verbanden met de historische en cultuurhistorische ontwikkeling van het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving. Het blootgelegde muurwerk sluit aan bij de bebouwing zoals weergegeven op vroeg 19de-eeuws kaartmateriaal, wat wijst op een continuïteit in het ruimtegebruik en de inrichting van het gebied in deze periode.

Daarnaast suggereert de aanwezigheid van een oudere voorganger van één van de muren, geïnterpreteerd als een kademuur uit mogelijk de 16de eeuw, een vroegere fase van oeverversterking en waterbeheersing. Dit wijst op het belang van de waterloop binnen de historisch-landschappelijke context, waarbij de Grote Gete een structurerende rol speelde in zowel de ruimtelijke ordening als de economische activiteiten.

Bouwhistorisch gezien leveren de constructiewijze en fasering van het muurwerk inzicht in de evolutie van de bebouwing en infrastructuur langs de waterloop. De combinatie van deze elementen draagt bij aan een beter begrip van de ruimtelijke ontwikkeling, het gebruik van het terrein en de interactie tussen mens en landschap doorheen de tijd.

- Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)?

De ligging van de gekanaliseerde Grote Gete was hierbij bepalend.

- Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties in de archeo-regio met dit complextype en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de archeo-regionale context? Denk hierbij aan de kwaliteitsaspecten representativiteit en ensemblewaarde.

Het merendeel van de blootgelegde muurresten wordt gekoppeld aan het muurwerk zoals weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845). Muur 1001 vormt echter een duidelijke uitzondering en verhoogt de archeologische relevantie van de site aanzienlijk. De aanwezigheid van een oudere bouwphase, gecombineerd met een zware fundering op ijzerzandsteen en kwartsiet en een onderliggend paalroosterwerk, wijst op een gespecialiseerde waterbouwkundige constructie.

Vergelijkbare paalroosterwerken zijn gekend uit waterbouwkundige contexten in de regio, zoals langs de Kleine Gete in Zoutleeuw, waar gelijkaardige laatmiddeleeuwse constructies werden aangetroffen. Deze parallellen tonen aan dat het gebruik van houten funderingsroosters, opgebouwd uit palen en horizontale balken (vaak in eik), een gangbare techniek was om zware muren te stabiliseren in natte omstandigheden.

Kwaliteit

- Wat is de fysieke kwaliteit (gaafheid en herkenbaarheid van sporen; conservering van (an)organisch vondstmateriaal en van ecologische resten) van het onderzoeksgebied? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?

N.v.t.

- Wat is de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde) van het onderzoeksgebied en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen delen van onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?

Het merendeel van het muurwerk in het onderzoeksgebied dateert uit de 18de tot vroege 19de eeuw en is goed gedocumenteerd op historische kaarten zoals de Atlas der Buurtwegen. Dergelijke structuren zijn in de regio niet zeldzaam en representeren een vrij algemeen type stedelijke bebouwing van deze periode. De informatiewaarde is hier eerder beperkt.

De vroeg-16de-eeuwse kademuur (muur 1001) heeft een hoge informatiewaarde. De constructiewijze, de bouwfasering bieden inzicht in vroege waterbouwkundige technieken, stadsontwikkeling en het bevaarbaar maken van de Grote Gete.

- Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites?) Ofwel is of zijn er behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het plangebied? Beschrijf en beredeneer.

Op basis van de hierboven beschreven kenmerken wordt muur 1001 beschouwd als een behoudenswaardige structuur, die bij eventuele toekomstige bodemingrepen verdere en gedetailleerde documentatie vereist.

Conclusies en aanbevelingen

- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Kademuren werden doorgaans over langere trajecten aangelegd. Mogelijk zet de aangetroffen kademuur zet dan ook voort in oost- en westelijke richting.

- Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van de bekende gegevens in de directe omgeving (historisch, cartografisch en/of archeologisch)?

De conclusies uit het huidige onderzoek sluiten goed aan bij de reeds bekende gegevens in de directe omgeving, zowel historisch, cartografisch als archeologisch. Het merendeel van het aangetroffen muurwerk correspondeert met de bebouwing zoals weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845), wat bevestigt dat de structuur van het gebied in de late 18de en vroege 19de eeuw grotendeels bekend en gedocumenteerd is

Muur 1001 vormt hier een belangrijke aanvulling: door de aanwezigheid van een zwaar gefundeerde constructie op paalroosterwerk, en de dendrochronologische datering rond 1532, kan deze muur worden geïdentificeerd als een kademuur uit de vroege 16de

eeuw. Dit sluit aan bij de historische gegevens over de bevaarbaarheid van de Grote Gete tot Tienen in 1525.

- Was er tijdens het onderzoek hierbij ruimte om eventuele waardevolle en behoudenswaardige archeologische vindplaatsen in situ te behouden (hou hierbij rekening met een voldoende buffer en/of diens specifieke natte context) en/of publiekelijk te ontsluiten?

N.v.t.

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones die eventueel in aanmerking kwamen voor in situ bewaring?

N.v.t.

- Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor gelijkaardige stedelijke natte contexten naar de toekomst toe elders in Vlaanderen?

In smalle rioleringssleuven en bij het gebruik van sleufbekisting is het zicht op archeologische structuren zeer beperkt.

7 Samenvatting

Naar aanleiding van de geplande riolerings- en omgevingswerken werd een archeologische opgraving in de vorm van een werfbegeleiding geadviseerd. Tijdens het onderzoek werden verschillende muurresten ontdekt, waarvan de meeste uit de 18de of vroege 19de eeuw dateren.

Eén muur (1001) lijkt echter een voorganger te hebben gehad. Het betreft een zware bakstenen muur met insteek, die minimaal twee bouwfases vertoont. De muur was gefundeerd op ijzerzandsteen en kwartsiet en rustte daaronder – onder de grondwatertafel – op een paalroosterwerk bestaande uit brede balken en heipalen. Met het oog op dendrochronologische datering werd deze structuur bemonsterd door het verzamelen van één balk. De laatste jaarring van deze balk dateert uit 1512. Aangezien het spinhout slechts gedeeltelijk bewaard is, wordt het kapjaar geschat rond 1532.

Op basis van de breedte, de diepe fundering, het gebruik van paalroosterwerk en de datering aan het begin van de 16de eeuw, wordt laatstgenoemde muur geïnterpreteerd als een kademuur, aangelegd na het bevaarbaar maken van de Grote Gete tot aan de stad Tienen in 1525.

8 Lijsten

8.1 Figurenlijst

Figuur 1: Inplanting nieuwe toestand	9
Figuur 2: Toekomstige toestand in dwarsdoorsnede	10
Figuur 3: Legende quartairgeologische kaart.	16
Figuur 4: Profiel 1.1 in werkput 1 met bovenaan een antropogeen pakket (1), hieronder het lid van Rotspoel (2), lid van Korbeek-Dijle (3) en het lid van Rotselaar (4).	17
Figuur 5: Profiel 5.2 in werkput 5.	18
Figuur 6: Sondering 1.	25
Figuur 7: Overzichtsfoto's sondering 2.	25
Figuur 8: Sondering 3.	26
Figuur 9: Werkput 1, sporen 1001 (links) en 1002 (rechts).	26
Figuur 10: Werkput 2, spoor 2002.	27
Figuur 11: Werkput 3 vlak 1 (links), spoor 3001 (rechts).	27
Figuur 12: In de wand van werkput 4 sporen 4001 en 4002. Op de voorgrond de bestaande riolering waarvoor het muurwerk werd weggebroken.	28
Figuur 13: Kelder 5007 en muur 5004.	28
Figuur 14: Mortelvloer (5008) met rechts muren 5001 en 5003 en hieronder het Lid van Korbeek-Dijle.	29
Figuur 15: Vondstnummer 2.	33
Figuur 16: Grafische weergave van de metingen met referentie indien beschikbaar. Op de x-as staan de jaartallen, op de y-as de ringbreedtes op een logaritmische schaal, uitgedrukt in 1/100 mm. Het spinthout is gestippeld aangegeven. De grijze banen geven intervallen met een positieve GLK aan.	36
Figuur 17: Geografische weergave van de synchronisatieresultaten. De grootte van de blauwe cirkel geeft de (relatieve) sterkte van de t-waarde aan, een grijze stip geeft aan dat een meting wel voldoende overlap heeft met een referentiecurve, maar een t-waarde lager dan 4 en/of een GLK lager dan 60. Het rode vierkantje situeert de vindplaats.	37
Figuur 18: Paalroosterwerk aangetroffen aan de waterpoort in Zoutleeuw.	40

8.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 13.06.2024).	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 21.11.23).	3
Plan 3: Allesporenplan vlak 1 (digitaal; 1:250 ; 16.04.2026).	4
Plan 4: Allesporenplan vlak 2 (digitaal; 1:1; 16.04.2026).	4
Plan 5: Plangebied op tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:1; 22.01.2026).	15
Plan 6: Plangebied op quartairgeologische kaart (digitaal; 1:1; 22.01.2026).	15
Plan 7: Plangebied op bodemkaart Vlaanderen (digitaal; 1:1; 22.01.2026).	16
Plan 8: Weergave van de bodemkundige profielregistraties (digitaal; 1:1; 22.01.2026).	18
Plan 9: Geplaatste sonderingen (digitaal; 1:1; 09.04.2026).	21
Plan 10: Werkputtenplan (digitaal; 1:1; 09.04.2026).	21
Plan 11: Allesporenplan vlak 1 (digitaal; 1:1; 16.04.2026).	22
Plan 12: Allesporenplan vlak 2 (digitaal; 1:1; 16.04.2026).	22
Plan 13: Allesporenplan vlak 1 met aanduiding TAW-hoogtes (digitaal; 1:1; 26.04.2026).	23
Plan 14: Allesporenplan vlak 2 met aanduiding TAW-hoogtes (digitaal; 1:1; 26.04.2026).	23
Plan 15: Aangetroffen muurwerk weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (digitaal; 1:1; 13.06.2024).	30

Plan 16: Muurwerk weergegeven op kaart van het Sint-Laurentiusgasthuis uit 1794 (digitaal; 1:1; 13.06.2024).	31
--	----

8.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Spoortypes en aantallen.....	24
Tabel 2: Vondsten.....	32
Tabel 3: Assessmenttabel aardewerk.....	33
Tabel 4: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten.	34
Tabel 5: Stalen.	35
Tabel 6: Overzicht van de resultaten. n/n(s): aantal (spint)ringen, eind: datering buitenste jaarring, type: soort kapinterval, GLK: Gleichläufigkeit, t-waarde: Student t-waarde.....	36
Tabel 7: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de stalen.	38

9 Bibliografie

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2026. Portaal. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.

GEPUNT VLAANDEREN, 2026. Catalogus. Available at:
<https://www.geopunt.be/catalogus>.

GOOSSENS, E., GULLENTOPS, F. & VANDENBERGHE, N., 2007. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 33 Sint-Truiden*, Leuven.

JANSMA, E., 2006. Dendrochronologie. In *Nationale Onderzoeksagenda voor de Archeologie (NOaA), hoofdstuk 3 (versie 1.0)*. pp. 1–40. Available at: [www.noaa](http://www.noaa.nl).

DE NUTTE, G., 2022. *Archeologienota door middel van bureauonderzoek. Paardenbrugstraat, Beauduinstraat & Reizigersstraat te Tienen. Pertinax Rapporten 164*,

OPSTEYN, L., 1996. Grote vondsten uit de Kleine Gete. Recent archeologisch onderzoek te Zoutleeuw. *De Brabantse folklore en geschiedenis*, 289.

10 Bijlagen

10.1 Fotolijst

10.2 Sporenlijst

10.3 Monsterlijst

10.4 Vondstenlijst

10.5 Resultaten natuurwetenschappelijke analyse