



Eindverslag Opgraving Tollembeek Vollezelestraat

Titel
Eindverslag opgraving Tollembeek, Vollezelestraat

Auteur(s)
Niels Janssens

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

BAAC-Projectnummer
2024-0545

Plaats en datum
Evergem, 19 juni 2025

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 3122
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	6
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>6</i>
1.2	<i>Archeologische voorkennis</i>	<i>10</i>
1.2.1	Samenvatting bureauonderzoek (AN ID 28052)	10
1.2.2	Samenvatting landschappelijk bodemonderzoek (N ID29870)	12
1.2.3	Samenvatting proefsleuvenonderzoek (N ID29870)	12
1.3	<i>Onderzoeksopdracht</i>	<i>13</i>
1.3.1	Onderzoeksdoelstelling.....	13
1.3.2	Onderzoeksvragen	13
1.3.3	Randvoorwaarden	13
1.3.4	Geplande werken en bodemingrepen	14
1.4	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>15</i>
1.4.1	Methode en technieken.....	15
1.4.2	Organisatie van de opgraving.....	16
1.4.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek.....	16
1.4.4	Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen	17
1.4.5	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	18
2	Bodem en paleolandschap	19
2.1	<i>Paleolandschappelijk en bodemkundig kader</i>	<i>19</i>
2.2	<i>Bodemkundige profielregistraties</i>	<i>19</i>
2.2.1	Beschrijving bodemkundige profielregistraties.....	19
2.3	<i>Interpretatie bodem en paleolandschap</i>	<i>24</i>
2.3.1	Genese bodem en paleolandschap.....	24
2.3.2	Bewaringstoestand bodemopbouw en bodemarchief	24
3	Sporen en structuren	25
3.1	<i>Inleiding</i>	<i>25</i>
3.2	<i>Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak</i>	<i>25</i>
3.3	<i>Stratigrafie van de site</i>	<i>25</i>
3.4	<i>Weergave onderzoek: kaarten.....</i>	<i>28</i>
3.5	<i>Beschrijving sporenbestand</i>	<i>33</i>
3.6	<i>Interpretatie sporen en structuren</i>	<i>34</i>
3.6.1	Romeinse periode.....	34
3.6.2	Middeleeuwen	47
3.6.3	Postmiddeleeuwen	47
3.7	<i>Opbouw archeologische site</i>	<i>49</i>
4	Vondsten	50
4.1	<i>Inleiding</i>	<i>50</i>
4.2	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>50</i>
4.3	<i>Methode en technieken</i>	<i>51</i>

4.4	<i>Romeins aardewerk (N. Janssens)</i>	52
4.4.1	Assessmentmethode	52
4.4.2	Inventaris.....	52
4.4.3	Interpretatie.....	52
4.4.4	Conservatie en behandeling.....	58
4.4.5	Potentieel op kenniswinst	58
4.5	<i>Romeinse bouwkeramiek (N. Janssens)</i>	59
4.5.1	Assessmentmethode	59
4.5.2	Inventaris en interpretatie.....	59
4.5.3	Conservatie en behandeling.....	61
4.5.4	Potentieel op kenniswinst	61
4.6	<i>Middeleeuws aardewerk en bouwkeramiek (E. Schynkel)</i>	62
4.6.1	Assessmentmethode	62
4.6.2	Inventaris en interpretatie.....	62
4.6.3	Conservatie en behandeling.....	62
4.6.4	Potentieel op kenniswinst	62
4.7	<i>Dierlijk botmateriaal</i>	63
4.7.1	Assessmentmethode	63
4.7.2	Inventaris en interpretatie.....	63
4.7.3	Conservatie en behandeling.....	63
4.7.4	Potentieel op kenniswinst	63
4.8	<i>Metaal (R. Bakx)</i>	64
4.8.1	Assessmentmethode	64
4.8.2	Inventaris.....	64
4.8.3	Interpretatie.....	64
4.8.4	Potentieel op kenniswinst	65
4.8.5	Conservatie en behandeling.....	65
4.9	<i>Verbrande leem (N. Janssens)</i>	66
4.9.1	Assessmentmethode	66
4.9.2	Inventaris en interpretatie.....	66
4.9.3	Conservatie en behandeling.....	66
4.9.4	Potentieel op kenniswinst	66
4.10	<i>Natuursteen/vuursteen (C. Stern en Y. Perdaen)</i>	67
4.10.1	Assessmentmethode	67
4.10.2	Inventaris en interpretatie.....	67
4.10.3	Conservatie en behandeling.....	67
4.10.4	Potentieel op kenniswinst	67
4.11	<i>Bewaring en deponering</i>	68
5	Stalen	70
5.1	<i>Inleiding</i>	70
5.2	<i>Administratieve gegevens - inventaris</i>	70
5.3	<i>Dendrochronologisch onderzoek (P. Doeve)</i>	71
5.4	<i>Pollenonderzoek (S. Delaney)</i>	71
5.4.1	Inleiding	71
5.4.2	Methodiek.....	72
5.4.3	Resultaten	72
5.5	<i>Bewaring en deponering</i>	73

6	Synthese onderzoeksresultaten.....	75
6.1	<i>Datering en interpretatie van de archeologische site</i>	<i>75</i>
6.2	<i>De onderzoeksresultaten in een ruimer kader</i>	<i>75</i>
6.3	<i>Confrontatie met resultaten vooronderzoek</i>	<i>75</i>
6.4	<i>Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving</i>	<i>77</i>
6.4.1	<i>Niet opgegraven archeologisch erfgoed.....</i>	<i>77</i>
6.5	<i>Onderzoeksvragen: antwoorden</i>	<i>78</i>
7	Samenvatting	80
8	Lijsten	81
8.1	<i>Figurenlijst</i>	<i>81</i>
8.2	<i>Plannenlijst</i>	<i>81</i>
8.3	<i>Tabellenlijst.....</i>	<i>82</i>
9	Bibliografie.....	83
10	Bijlagen.....	85
10.1	<i>Sporenlijst.....</i>	<i>85</i>
10.2	<i>Vondstenlijst</i>	<i>85</i>
10.3	<i>Monsterlijst.....</i>	<i>85</i>
10.4	<i>Fotolijst.....</i>	<i>85</i>
10.5	<i>Lijst determinatie Romeins aardewerk</i>	<i>85</i>
10.6	<i>Lijst determinatie metaalvondsten</i>	<i>85</i>

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Tollembeek, Vollezelestraat		
Ligging	Vollezelestraat 45, deelgemeente Tollembeek, gemeente Galmaarden, provincie Vlaams-Brabant		
Kadaster	Gemeente Galmaarden, Afdeling 3 Tollembeek, Sectie B, Percelen 981T, 981V, 981W		
Coördinaten	Noordwest:	x: 124963,15	y: 159556,06
	Noordoost:	x: 124983,78	y: 159541,39
	Zuidwest:	x: 124933,93	y: 159486,74
	Zuidoost:	x: 124942,84	y: 159478,33
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2024-0545		
ID Archeologienota	ID 28052 ¹		
ID Nota	ID 29870 ²		
Opgraving	Projectcode	2024F244	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen (Erkeningsnummer: 2015/00020)	
		Acke & Bracke bv (Erkeningsnummer: 2015/00036)	
	Betrokken actoren	Niels Janssens (archeoloog-veldwerkleider, specialist Romeins aardewerk)	
		Tina Dyselinck (archeoloog)	
		Jeroen Vanden Borre (archeoloog)	
		Sofie Van Holsbeeck (archeoloog)	
		Camille Krug (archeoloog)	
		Alice-Jan Hellinx (archeoloog)	
		Sieglinde Hiers (stagiair universiteit Leuven)	
Maarten Bracke (archeoloog)			
Bert Acke (archeoloog)			
Paulien Fonteyn (archeoloog)			
Betrokken derden	/		
Uitvoertermijn	1 tot en met 3 juli 2024		

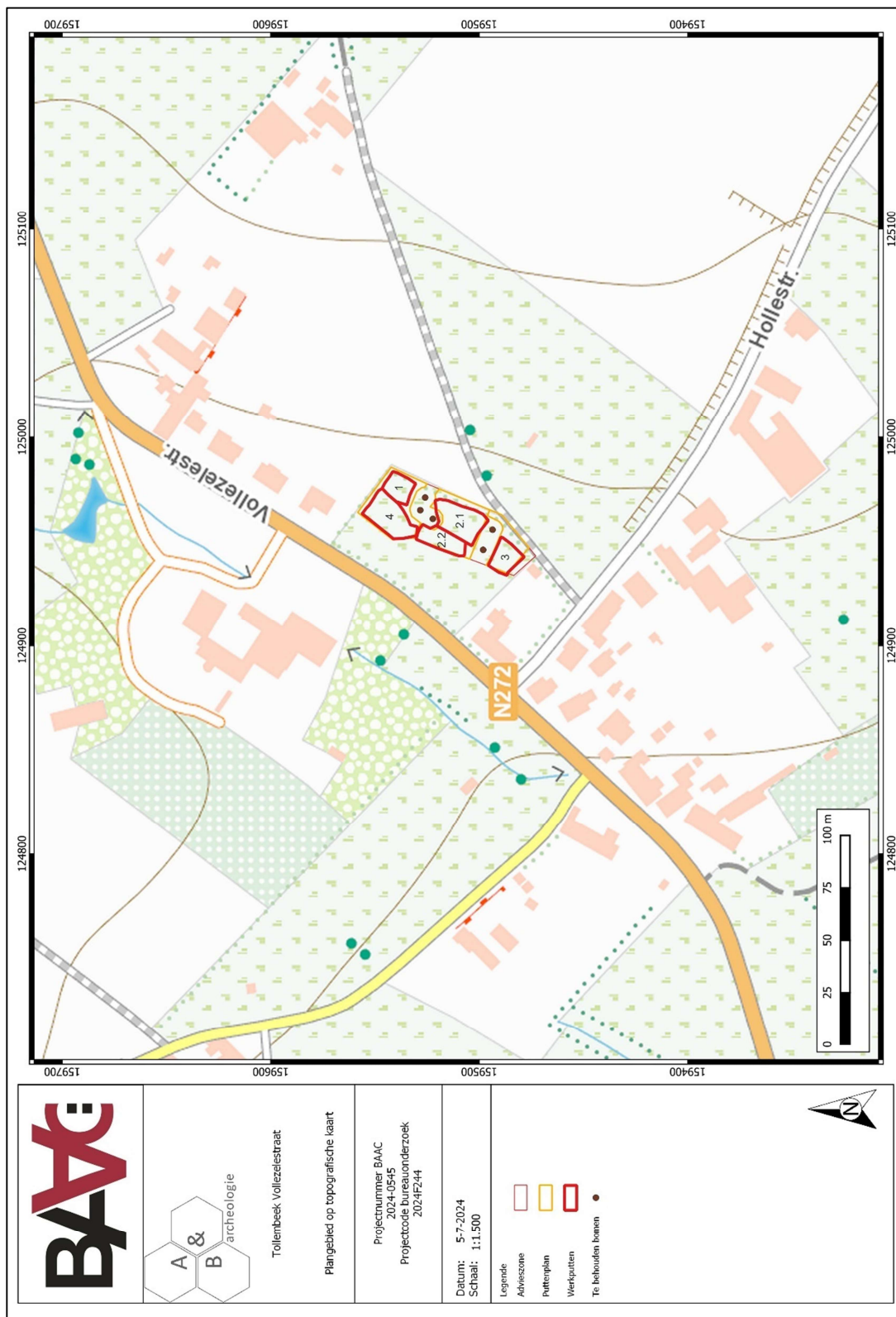
Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen³ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen⁴, tenzij anders vermeld.

¹ ACKE et al. 2023

² ACKE et al. 2024

³ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

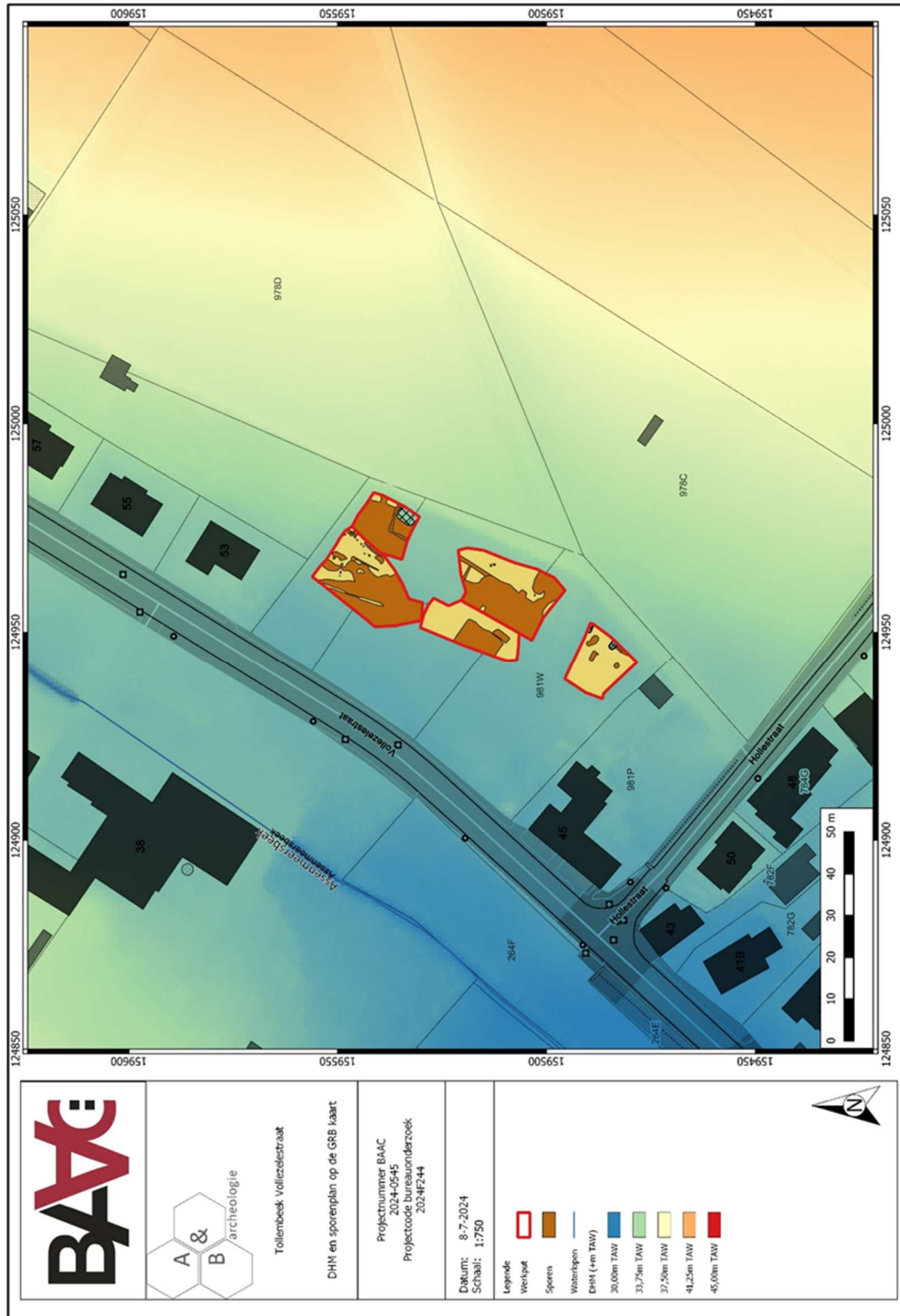
⁴ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2025 – geografisch



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 05.07.2024)



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 05.07.2024)



Plan 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) en DHM met projectie van de aangetroffen sporen (digitaal; 1:250; 05.07.2024)

1.2 Archeologische voorkennis

1.2.1 Samenvatting bureauonderzoek (AN ID 28052)⁵

"Het plangebied heeft een oppervlakte van 5005m² en grenst in het westen aan de Vollezelestraat, in het zuiden aan de Hollestraat. Het terrein is hoofdzakelijk met gras begroeid en in gebruik als enkele kleine weilanden, met verspreid enkele bomen, hagen en prikkeldraadafsluitingen. In het zuidelijke deel is ook een stalletje gelegen. Langs de zuidoostelijke grens bevindt zich van een voetweg die aftakt van de Hollestraat en verder noordoostwaarts buiten het terrein verder loopt, maar die ook een smallere aftakking heeft die langsheen de noordoostelijke grens van het terrein loopt. De hoeve net ten zuidwesten van het plangebied, op de noordelijke hoek van het kruispunt van de Vollezelestraat met de Hollestraat, maakt geen deel uit van het terrein.

Het plangebied bevindt zich zo'n 700m ten noordoosten van de dorpskern van Tollembeek, het is buiten deze kleine kern gelegen langs de verbindingsweg naar Vollezele in het noorden. De Hollestraat, die ter hoogte van het plangebied kruist met de Vollezelestraat, heeft een oost-west oriëntatie en leidt naar de dorpskern van Galmaarden. Langs dit kruispunt is wat bebouwing aanwezig, maar de ruimere omgeving is bijzonder landelijk. Zowel Galmaarden, Tollembeek als Vollezele kennen een middeleeuwse oorsprong, maar concrete informatie over het plangebied is pas beschikbaar vanaf de 18^{de} eeuw. Op de Villaretkaart uit 1745-1748 is het huidige stratennet reeds herkenbaar. Op de plek van de huidige hoeve op het kruispunt Vollezelestraat-Hollestraat wordt een gebouvolume aangeduid, het plangebied is te situeren op onbebouwde gronden ten oosten en ten noorden ervan (de projectie op de figuur hieronder moet iets naar het noordwesten opschuiven). De omgeving van het plangebied wordt met het toponiem 'Place de Tolbeck' aangeduid, een gebouw dat zich net ten oosten van het plangebied bevindt wordt omschreven als 'corp (?) de garde', wat mogelijk duidt op een militaire verblijfplaats. Op de Ferrariskaart van ca. 1777 is deze militaire connotatie niet meer te zien, de omgeving wordt aangeduid als de wijk Wateranendries. Dit dries-toponiem duidt op een gemeenschappelijk weide en/of plantgrond waarop niet mocht gebouwd worden en waarrond de bewoning van een gehucht, wijk of dorp zich concentreerde; het is niet duidelijk of het plangebied ook deel uitmaakte van deze dries. In ieder geval lijkt het plangebied volledig in gebruik te zijn als boomgaard en landbouwgrond. Ter hoogte van de huidige hoeve worden nu 2 bouwvolumes afgebeeld, er is een kans dat het meest oostelijke (deels) binnen het plangebied valt. De Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840 toont een situatie die enigszins vergelijkbaar is aan de huidige: een onbebouwd plangebied, met 2 voetwegen langs de oostelijke grens, en bebouwing (op dat moment 1 gebouw) net ten zuidwesten. De Vollezelestraat lijkt op die kaart nog net binnen de westelijke rand van het terrein te lopen (ook op enkele latere 19^{de}-eeuwse kaarten), maar het is onduidelijk of dit het gevolg is van een lichte afwijking op de kaarten, of dat het wegtracé in de 20^{ste} eeuw effectief iets naar het westen is opgeschoven. Op de Atlas der Buurtwegen wordt het toponiem Watraen Driesch effectief ter hoogte van het plangebied aangeduid, wat er zou kunnen op duiden dat het terrein deel uitmaakte van de gemeenschappelijke grond; dit zou ook het dichte wegennet (cfr. voetwegen) rond het plangebied kunnen verklaren. Op de topografische kaart van 1936-1937 wordt het stalletje in het zuidoostelijke deel van het terrein reeds aangeduid. Sindsdien lijkt er weinig te zijn veranderd aan het plangebied, ook op de luchtfoto's vanaf 1971 is de huidige invulling van het terrein af te lezen.

Tollembeek is gelegen in het glooiende Pajottenland. Het landschap van het dorp wordt bepaald door de oost-west lopende Mark en diens vallei, en de hogere gronden aan weerszijden ervan. Vanaf deze hogere gronden wateren diverse zijstromen af naar de Mark,

⁵ ACKE et al. 2023

zoals de Assenmeersbeek die zich iets ten westen van het plangebied bevindt. De dorpskern van Tollembeek ontwikkelde zich op iets hogere gronden net buiten en ten zuiden van de Markvallei, terwijl het plangebied aan de andere zijde van de rivier is gelegen, net buiten de noordelijke valleirand. De Mark is ca. 380m ten zuiden te situeren. De Hollestraat, die helemaal doorloopt tot in Galmaarden, volgt mooi de noordelijke valleigrens. Het plangebied kent dus een bijzondere landschappelijke ligging, op hogere, droge gronden net buiten de Markvallei en iets ten oosten van een bijriviertje. Op het detail van het hoogtemodel is te zien dat het plangebied voornamelijk een helling kent van west (ca. +31,50m TAW) naar oost (ca. +34m TAW). Gezien het hellend karakter van de omgeving is de bodem enigszins onderhevig aan erosie; ter hoogte van het plangebied geldt een lage erosiegraad, maar de gronden ten zuidwesten kennen een medium tot hoge erosie. Bodemkundig kan een matig droge leembodem zonder profiel verwacht worden.

Op archeologisch vlak is er niks gekend over het terrein en de omgeving. In de dorpskern van Tollembeek en in de omliggende omgeving gebeurde tot op heden nog geen enkel gravend, systematisch archeologisch onderzoek. De enige gekende relevante archeologische locaties betreffen indicatoren, dit zijn historische sites die gekend zijn via archiefonderzoek, maar die (nog) niet archeologisch onderzocht zijn; deze sites (kerk, hoeve, watermolen, herberg) dateren uit de middeleeuwen of de nieuwe tijd.

Ondanks het ontbreken van concrete archeologische informatie, kan aan het plangebied wel een verhoogde archeologische verwachting worden toegekend. De interessante landschappelijke ligging, op hogere, droge gronden net buiten de vallei van de Mark en vlakbij een bijriviertje, kan aantrekkelijk geweest zijn voor menselijke aanwezigheid in het verleden. De beschikbare historische informatie, met een oud weggennet, het dries-toponiem, de verwijzing naar 18^{de}-eeuwse militaire aanwezigheid, de bebouwing ten zuidwesten die minstens tot midden 18^{de} eeuw teruggaat, toont dat deze locatie zich in de late middeleeuwen/nieuwe tijd in een bewoonde omgeving bevond. Het onbebouwde karakter van het terrein sinds minstens midden 18^{de} eeuw en het schijnbaar ontbreken van grootschalige bodemverstoringen kan betekenen dat het archeologisch niveau intact is gebleven. Eventueel aanwezig archeologische sites kunnen hierdoor een goede bewaring kennen. Zowel in situ bewaarde steentijd artefactensites als sites met grondsporen zijn op dit moment niet uit te sluiten.

Het terrein wordt verkaveld in 9 bouwloten voor eengezinswoningen met privatieve tuin. Hiertoe wordt de begroeiing gerooid, de afsluitingen verwijderd en het stalletje gesloopt, waarna het terrein bouwrijp wordt gemaakt. Er wordt geen nieuwe wegenis aangelegd, de woningen hebben uitweg naar de bestaande wegen: 7 naar de Vollezelestraat en 2 naar de Hollestraat. De voetwegen langs de oostelijke grens blijven behouden, dit is een strook van 212m² waar geen werken zullen gebeuren. Op de overige 4793m² zullen aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden voor het bouwrijp maken van het terrein, de aanleg van nutsleidingen, de funderingswerken, het optrekken van de nieuwe woningen, de aanleg van tuinen en verhardingen enz. Ook het werfverkeer zal invloed hebben op de ondergrond.

Aangezien het dossier een verkavelingsaanvraag betreft, moet rekening gehouden worden met een integrale bodemverstoring op deze oppervlakte van 4793m².

Het plangebied kent een verhoogde archeologische verwachting, maar op basis van het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet aangetoond worden. De geplande werken zijn van dien aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van Tollembeek waarover archeologisch nog niks gekend is. Er dient dus verder vooronderzoek te gebeuren, in uitgesteld traject omdat de gronden op dit moment nog in gebruik zijn.

Het verder vooronderzoek bestaat uit enerzijds een landschappelijk booronderzoek (eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek gericht op steentijd), anderzijds een proefsleuvenonderzoek.⁶

1.2.2 Samenvatting landschappelijk bodemonderzoek (N ID29870)⁷

"In eerste instantie werden landschappelijke boringen uitgevoerd op het terrein. Dit onderzoek werd uitgevoerd op maandag 6 mei 2024. In totaal werden vier boringen uitgevoerd, verspreid over het volledige terrein. Hierbij werd een variabele bodemopbouw geattesteerd. Er werden echter geen indicaties voor de in situ bewaring van steentijd artefactensites aangetroffen. Er dient dan ook geen verder booronderzoek plaats te vinden. Wel kunnen sites met grondsporen bewaard zijn binnen het plangebied, op het niveau van de C-horizont. Deze bevond zich op een diepte van ca. 105 à 140cm onder het huidige maaiveldniveau. Het proefsleuvenonderzoek dient dan ook plaats te vinden zoals voorzien in het programma van maatregelen."⁸

1.2.3 Samenvatting proefsleuvenonderzoek (N ID29870)⁹

"Het proefsleuvenonderzoek toonde aan dat er in het oostelijke, hoger gelegen deel van het plangebied enkele sporen aanwezig zijn. Het gaat daarbij om een mogelijke restant van een Romeinse cultuurlaag die bewaard bleef in het noordoosten van het plangebied en waarbinnen enkele grondsporen aanwezig zijn. Ook een greppel en enkele kuilen behoren wellicht tot de Romeinse site. Een tweetal baksteenrijke kuilen is wellicht van iets jongere datum en dateert wellicht in de middeleeuwen tot nieuwe tijd. Het westelijke deel van het plangebied vertoont zeer natte bodemkundige omstandigheden en kan geïnterpreteerd worden als deel van de beekvallei van de Assenmeersbeek. Hier werden geen archeologische sporen aangetroffen, noch worden hier sporen verwacht. Gezien de omgeving van het plangebied archeologisch nog nagenoeg ongekend is, kent de site een hoog informatiepotentieel. Er dient dan ook een verder onderzoek plaats te vinden in het oostelijke deel van het terrein (ca. 1.660m²).¹⁰

⁶ ACKE et al. 2023, 34-36

⁷ ACKE et al. 2024

⁸ ACKE et al. 2024, 41

⁹ ACKE et al. 2024

¹⁰ ACKE et al. 2024, 41-42

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Onderzoeksdoelstelling

Het doel van het onderzoek is om de archeologische sporen te karteren en onderzoeken.

1.3.2 Onderzoeksvragen

Volgende niet limitatieve vraagstellingen dienen hierbij vooropgesteld te worden:

- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Welke spoorcategorieën zijn aanwezig? En tot welke functie behoren deze (bewoning, begraving, artisanaal, ...)? Welke structuren kunnen onderscheiden worden (gebouwen, grachten, waterputten, kuilen, ...)?
- Zijn er aanwijzingen voor artisanale activiteiten of indicaties voor andere functionele eigenschappen?
- Kan een ruimtelijke dimensie van de cultuurlaag in kaart gebracht worden? Gaat het wel degelijk om een Romeinse leeflaag? Wat is de bewaringstoestand? Wat vertellen de vondsten die hierin aanwezig zijn?
- Zijn zowel sporen uit de Romeinse periode als uit recentere periodes aanwezig? Is er een onderlinge samenhang of verschuiving waar te nemen doorheen de tijd?
- Waaruit bestaat de materiële cultuur en kan dit iets leren over het gebruik van de site en de bewoner(s)? Tot welke groep, type, baksel, ... behoort het aardewerk?
- Lenen vondsten zich tot een conservatie? Wat is hun meerwaarde?
- Kunnen bepaalde sporen verder natuurwetenschappelijk onderzocht worden? Wat is hun meerwaarde? Welke vormen van natuurwetenschappelijk onderzoek zijn van toepassing (14C-datering, macrobotanisch, pollen, dendrochronologie, houtsoortbepaling, anthracologie, petrografie, archeozoölogie, fysisch antropologisch onderzoek, ...)?
- Kan de site in een ruimer archeologisch kader geplaatst worden, hoe verhoudt de site zich tot de archeologische onderzoeken in de directe en ruime omgeving?
- Zijn de grenzen van de archeologische site behaald binnen het plangebied of lopen de erven door buiten het terrein?

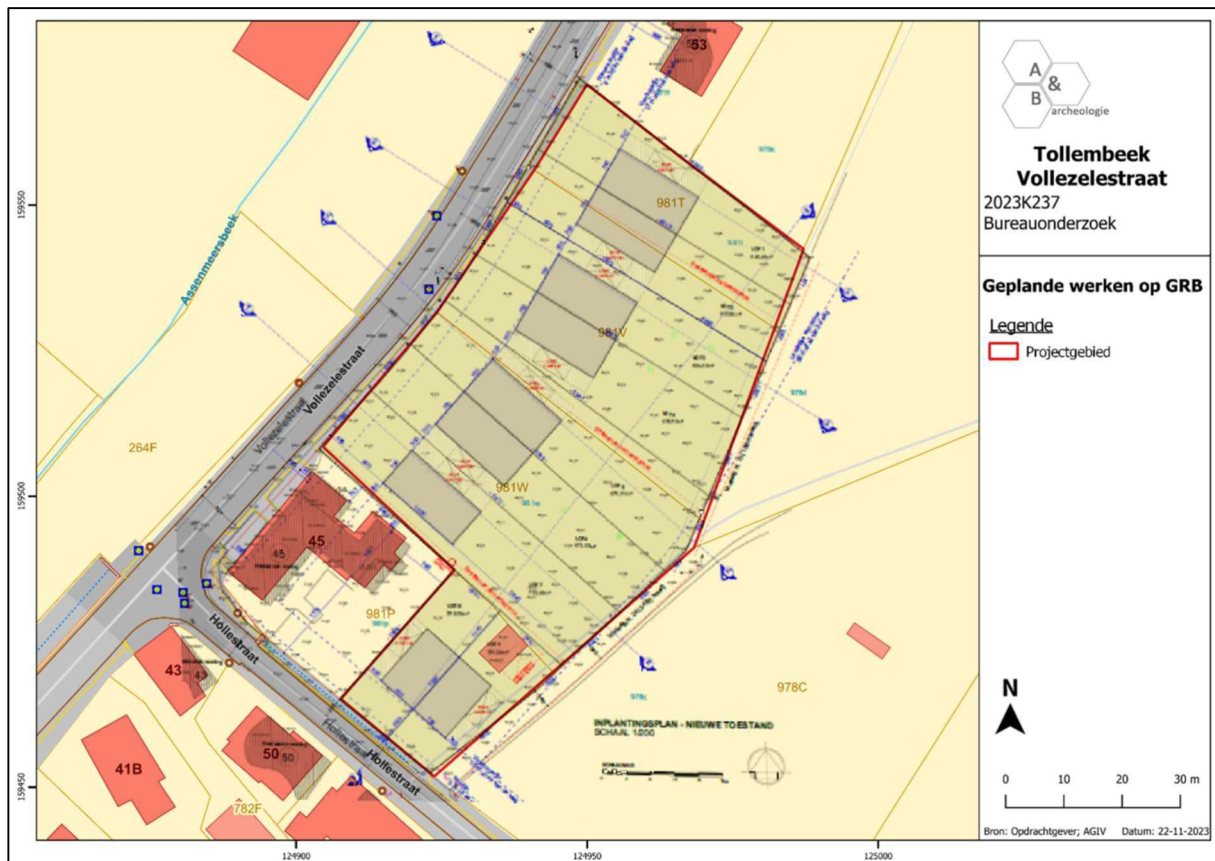
1.3.3 Randvoorwaarden

N.v.t.

1.3.4 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen en impactanalyse

Het terrein wordt verkaveld in 9 bouwloten voor eengezinswoningen met privaatieve tuin. Hiertoe wordt de begroeiing gerooid, de afsluitingen verwijderd en het stalletje gesloopt, waarna het terrein bouwrijp wordt gemaakt. Er wordt geen nieuwe wegenis aangelegd, de woningen hebben uitweg naar de bestaande wegen: 7 naar de Vollezelestraat en 2 naar de Hollestraat. De voetwegen langs de oostelijke grens blijven behouden, dit is een strook van 212m² waar geen werken zullen gebeuren. Op de overige 4793m² zullen aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden voor het bouwrijp maken van het terrein, de aanleg van nutsleidingen, de funderingswerken, het optrekken van de nieuwe woningen, de aanleg van tuinen en verhardingen enz. Ook het werfverkeer zal invloed hebben op de ondergrond. Aangezien het dossier een verkavelingsaanvraag betreft, moet rekening gehouden worden met een integrale bodemverstoring op deze oppervlakte van 4793m².



Figuur 1: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹¹ op GRB¹²

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹² ACKE et al. 2023, 9

1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Methode en technieken

"Gezien de geplande werken is een in situ behoud niet mogelijk. Er dient bijgevolg een opgraving uitgevoerd te worden om de archeologische resten te onderzoeken.

De advieszone voor opgraving heeft een oppervlakte van ca. 1.660m² en bevindt zich langsheen de oostelijke zijde van het plangebied. Bij het onderzoek dient geleidelijk verdiept te worden binnen het colluviale pakket tot op het archeologische relevante niveau. Plaatselijk kan dit op 2 of meerdere vlakken noodzakelijk zijn, bv. ter hoogte van de Romeinse cultuurlaag. De aangetroffen sporen tekenen zich immers af meteen onder het colluviale pakket, maar oudere sporen kunnen nog aanwezig zijn onder de cultuurlaag. De opgravingszone dient opgegraven te worden in één of meerdere werkputten, die aangelegd dienen te worden met een graafmachine met een platte graafbak onder begeleiding van de veldwerkleider. Hierbij wordt de grond afzonderlijk gestockeerd om vermenging te voorkomen. Eventuele structuren dienen in eenzelfde werkput blootgelegd te worden om er een volledig beeld van te krijgen. Grachten en greppels dienen zodanig onderzocht te worden dat een goed inzicht kan verkregen worden in de fasering ervan (coupes op knooppunten, aansluitingen, over-/doorsnijdingen, uiteindes, onderbrekingen, ...).

Bij de advieszone dient rekening gehouden te worden met bufferzones langsheen de randen van de opgravingszone, zoals bijvoorbeeld langsheen de voetweg in het oosten en het aangrenzende perceel in het noorden. Verder werd ook een bufferzone voorzien ten opzichte van enkele te behouden bomen (wilgen).

Het archeologisch onderzoek dient conform de Code van Goede Praktijk uitgevoerd te worden. Sporen dienen geregistreerd en onderzocht te worden. Indien sporen zich lenen tot natuurwetenschappelijk onderzoek kunnen stalen genomen worden. De staalname en conservatie gebeurt volgens de bepalingen zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. De staalname en de verdere selectie van stalen voor verder onderzoek gebeurt met het oog op het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Voorafgaand, tijdens en na het veldwerk overlegt de veldwerkleider met de betrokken natuurwetenschapper(s) en de conservator.

Indien een waterhoudende structuur (diepe gracht, waterput, ...) aangetroffen wordt, dient gewerkt te worden met een bronbemaling om de structuur in goede en veilige omstandigheden te onderzoeken. Een voorafgaandelijke controleboring kan meer duiding brengen in de diepte van de structuur, alsook de diepte van de grondwatertafel en de nood aan bronbemaling.¹³

¹³ ACKE et al. 2024, 6

1.4.2 Organisatie van de opgraving

Het onderzoek werd uitgevoerd op 1 tot en met 3 juli onder leiding van erkende archeoloog Niels Janssens. Hij werd hierbij bijgestaan door archeologen Alice-Jan Hellinx, Tina Dysselinck, Jeroen Vanden Borre, Sofie Van Holsbeeck, Camille Krug, Maarten Bracke, Bert Acke en Paulien Fonteyn. Stagestudent Sieglinde Hiers werkte ook mee aan het onderzoek.

In totaal werd een oppervlakte van 1367 m² onderzocht in vijf werkputten:

- Werkput 1: 151 m²
- Werkput 2.1: 526 m²
- Werkput 2.2: 196 m²
- Werkput 3: 167 m²
- Werkput 4: 327 m²

In de werkputten werden steeds één tot twee vlakken aangelegd. Lokaal werd ook een derde vlak aangelegd. De dieptes van deze vlakken staat op onderstaande plannen weergegeven.

Vlak 1 werd aangelegd op een hoogte tussen +32,5 m TAW en +31 m TAW, telkens ongeveer 0,86 tot 1,2 m onder het maaiveld.

Vlak 2 werd lokaal aangelegd omdat binnen vlak 1 in sommige delen nog steeds afzettingen zichtbaar waren behorende tot een lokale depressie. Het vlak lag tussen +32,25 m TAW en +30,65 m TAW, ongeveer 1m tot 1,61m onder het maaiveld.

Erg lokaal werd nog een vlak 3 aangelegd omdat om deze locatie bvb. op vlak 2 nog steeds verstoringen zichtbaar waren. Dit vlak 3 werd aangelegd op een diepte tussen +31,85 m TAW en +30,65 m TAW, ongeveer 1,35 m tot 1,9 m onder het maaiveld.

De opgravingsvlakken werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 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. 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

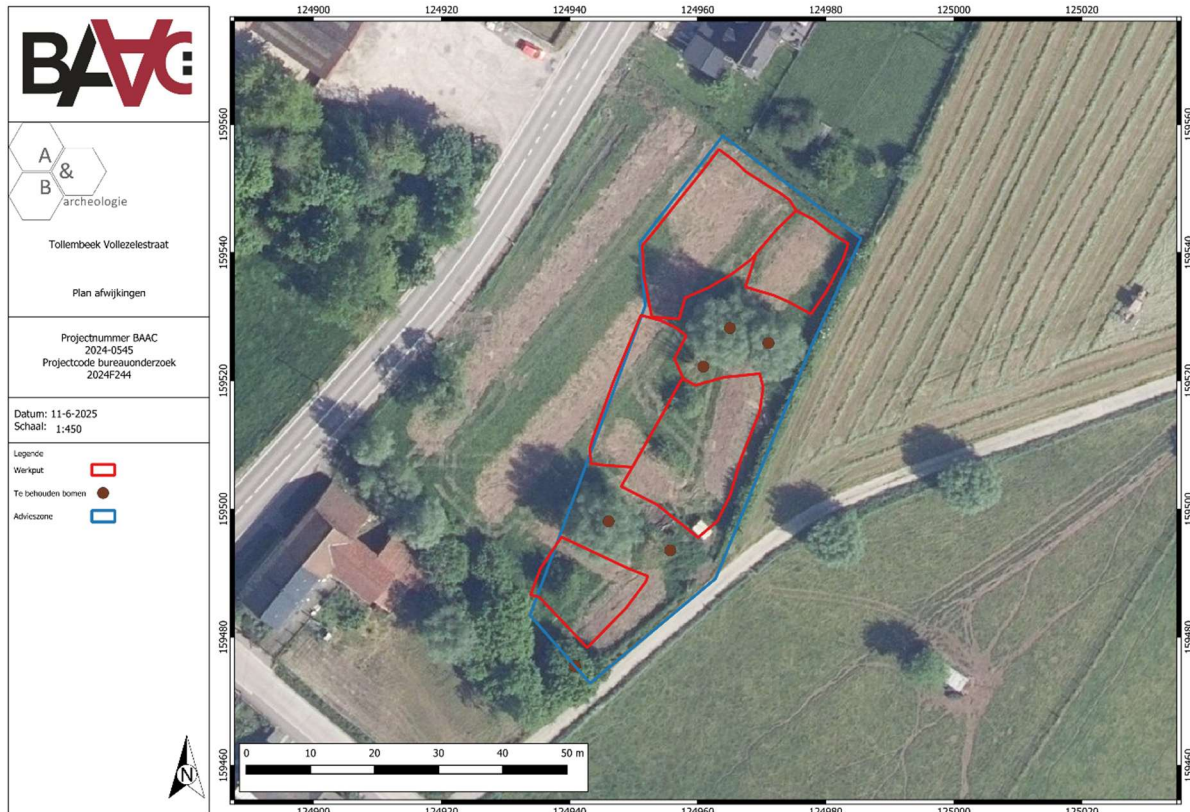
Het onderzoek werd volledig conform de Code van Goede Praktijk uitgevoerd.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

In de regel werd het gehele onderzoek uitgevoerd conform het vigerende programma van maatregelen. Er konden echter omwille van praktische redenen bepaalde zones niet verder onderzocht worden.

Ten eerste gaat het om de zone rond de te behouden bomen. In het programma van maatregelen werd hier reeds een marge voorop gesteld, maar deze bleek in de praktijk nog iets te krap om de bomen niet te beschadigen, er is dus wat extra vrije ruimte gehouden ten opzichte van de reeds vooropgestelde marge.

In het oosten en het noorden bleek een haag aanwezig te zijn op de rand van het perceel, waardoor ook hier niet geheel tot tegen de grens van het afgebakende opgravingsgebied kon gegraven worden. In het zuiden van het onderzoeksgebied dienden ook nog enkele bomen bewaard te blijven, waardoor er ook hier een veiligheidsmarge diende gehanteerd te worden. Verder werden alle vooropgestelde zones wel opgegraven.



Plan 4: Opgravingsvlakken met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal; 1:1; 11.06.2025)

1.4.4 Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen

Selectiestrategie vondsten

Er werd geen selectie van de vondsten op het terrein doorgevoerd. Alle relevante 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

Actoren en specialisten

Niels Janssens (archeoloog-veldwerkleider, specialist Romeins aardewerk)

Tina Dyselinck (archeoloog)

Jeroen Vanden Borre (archeoloog)

Sofie Van Holsbeeck (archeoloog)

Camille Krug (archeoloog)

Alice-Jan Hellinx (archeoloog)

Sieglinde Hiers (stagiair universiteit Leuven)

Maarten Bracke (archeoloog)

Bert Acke (archeoloog)

Paulien Fonteyn (archeoloog)

Betrokken derden

Sarah Delaney: NWO (BAAC Nederland) - pollenonderzoek

Petra Doeve: NWO (BAAC Nederland) - dendrochronologie

2 Bodem en paleolandschap

2.1 Paleolandschappelijk en bodemkundig kader

"Tollembeek is gelegen in het glooiende Pajottenland. het landschap van het dorp wordt bepaald door de oost-west lopende Mark en diens vallei, en de hogere gronden aan weerszijden ervan. Vanaf deze hogere gronden wateren diverse zijstromen af naar de Mark, zoals de Assenmeersbeek die zich iets ten westen van het plangebied bevindt. De dorpskern van Tollembeek ontwikkelde zich op iets hogere gronden net buiten en ten zuiden van de Markvallei, terwijl het plangebied aan de andere zijde van de rivier is gelegen, net buiten de noordelijke velleirand. De Mark is ca. 380m ten zuiden te situeren. De Hollestraat, die helemaal doorloopt tot in Galmaarden, volgt mooi de noordelijke valleigrens. Het plangebied kent dus een bijzondere landschappelijke ligging, op hogere, droge gronden net buiten de Markvallei en iets ten oosten van een bijriviertje. Het plangebied kent een helling van west (ca. +31,50m TAW naar oost (ca. +34m TAW). Gezien het hellend karakter van de omgeving is de bodem enigszins onderhevig aan erosie; ter hoogte van het plangebied geldt een lage erosiegraad, maar de gronden ten zuidwesten kennen een mediale tot hoge erosie.

Op de bodemkaart staat het plangebied ingekleurd als Acp-bodem: matig droge leembodem zonder profiel. Deze depressie- of lage hellingsgronden omvatten colluviale bodems welke tussen 80 en 120cm gleyverschijnselen vertonen. Het colluviaal dek rust veelal op een geërodeerd profiel waarvan de textuur B op wisselende diepte in het profiel voorkomt. De bedolven textuur B horizont zou zich in het oostelijke deel op minder dan 80cm diepte bevinden. Deze gronden hebben een belangrijke verspreiding vooral langs de valleigebieden. De Acp gronden kunnen tijdelijk aan wateroverlast lijden. Met een broze structuur slempen ze gemakkelijk dicht na regen.

De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit de Formatie van Kortrijk, meer bepaald het Lid van Saint-Maur. Deze geologische eenheid kenmerkt zich als silthoudende grijze klei.

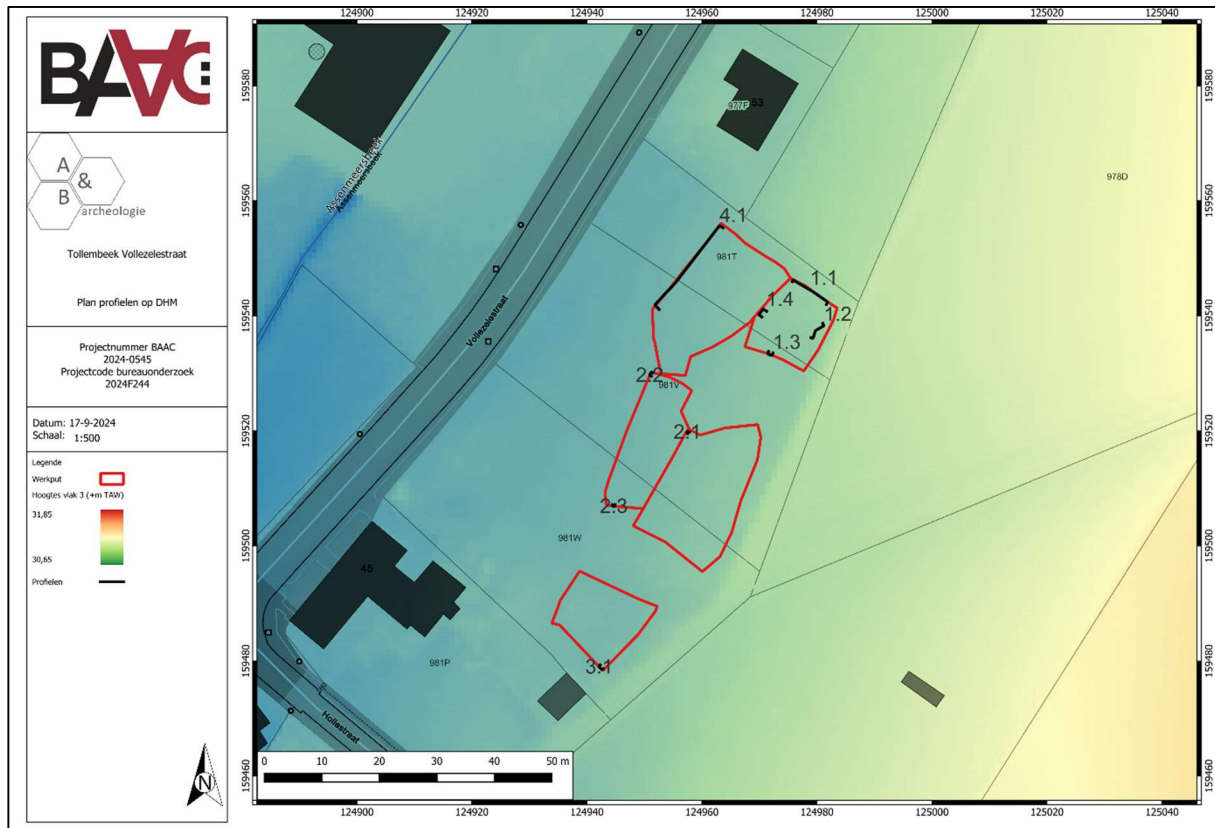
De Quartair geologische kaart geeft aan dat het plangebied bestaat uit het type 2: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (2).¹⁴

2.2 Bodemkundige profielregistraties

2.2.1 Beschrijving bodemkundige profielregistraties

Er werden negen profielen aangelegd om de bodemkundige situatie op het terrein te bestuderen. Deze waren verspreid over het terrein gelegen. Sommigen waren eerder als profielkolommen te karakteriseren, andere waren meterslange profielen. Met deze profielen kon een goed beeld geschept worden van de stratigrafie.

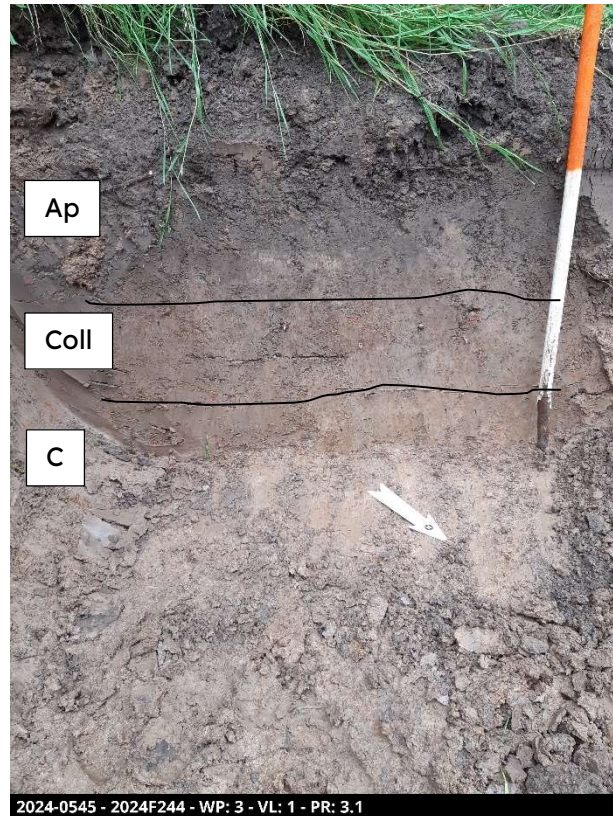
¹⁴ ACKE et al. 2023, 13-15



Plan 5: Weergave van de bodemkundige profielregistraties (digitaal; 1:250; 17.09.2024)

In het oosten van het onderzoeksgebied, op het hoogst gelegen deel in het landschap, bestond de bodemopbouw uit een bovenliggende Ap-horizont, een tussenliggende pakket colluvium en een onderliggende C-horizont. Deze opbouw was duidelijk zichtbaar aan het meest oostelijke deel van profiel 1.1 en aan profiel 3.1. Een beschrijving van deze horizonten wordt hieronder weergegeven:

- Ap-horizont: Bruine leem met plantenresten
- Colluvium: Lichtbruine-grijze leem met losse textuur, houtskoolresten, baksteenstukjes
- C-horizont: Geelbruine leem met sporen van verbleking door vernatting. Oxidoreductiereacties onder de vorm van ijzer- en mangaanvlekken waren duidelijk zichtbaar.



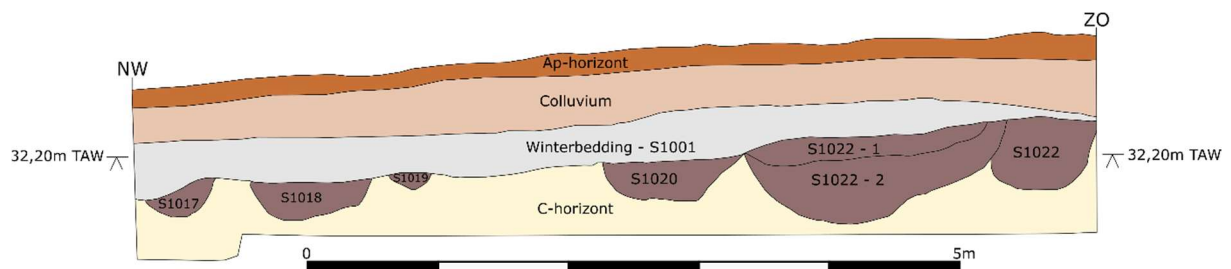
Figuur 2: Profiel 3.1

Meer naar het westen toe waren onder de colluviale afzettingen nog één à twee lagen aanwezig die waarschijnlijk moeten geïnterpreteerd worden als winterbeddingsafzettingen die toebehoren aan de hier vroeger stromende Assenmeersbeek. Resten van deze opgevulde depressie/winterbedding waren voornamelijk in het noorden en noordwesten van het terrein te vinden, maar ook centraal, ter hoogte van werkput 2.1, konden hiervan sporen gezien worden in vlak 1. Het diepst was deze depressie in het noordwesten van het terrein, waar ze leek te bestaan uit twee lagen, namelijk een lichtgrijs, bovenliggend pakket en een zwartgrijze laag die rijk leek aan organisch materiaal. In deze laatste laag bleken er een relatief groot aantal vondsten aanwezig te zijn, voornamelijk bouwkeramiek en aardewerk. Echter ook meer naar het oosten toe, ter hoogte van werkput 1 - vlak 1 werden er verscheidene dergelijke vondsten gedaan. Het materiaal leek deze afzettingen voornamelijk in de late 2de tot derde kwart van de 3de eeuw te dateren. Tijdens het vooronderzoek werd deze laag ook reeds aangesneden, deze werd toen geïnterpreteerd als een cultuurlaag.

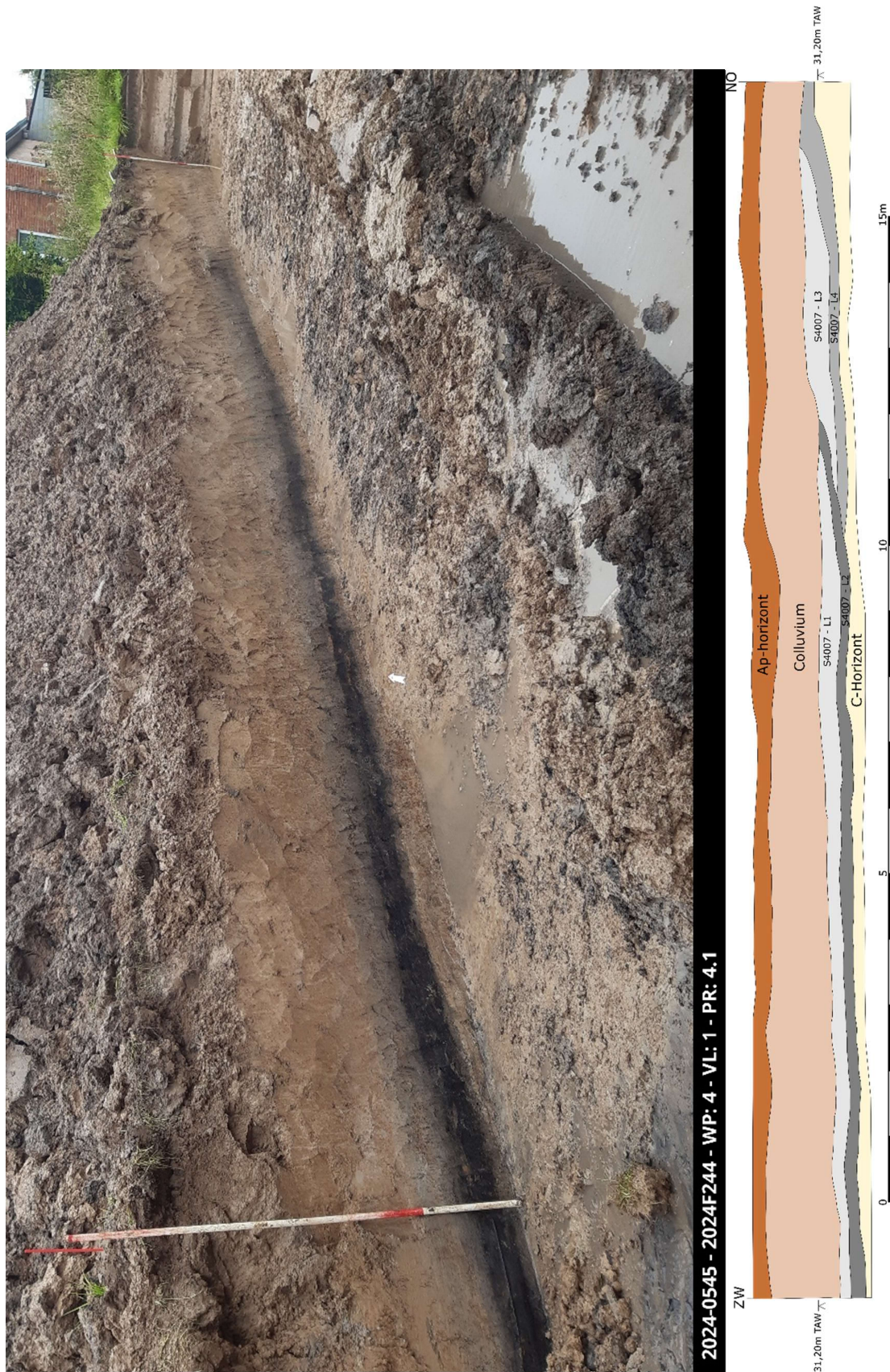
Hoe deze winterbeddingsafzettingen aanwezig waren in het noordwesten van het terrein werd gedocumenteerd aan de hand van het ZO-NW lopende profiel 1.1 en het ZW-NO lopende profiel 4.1. Deze worden hieronder weergegeven. Vaak waren deze ook nog in het vlak aanwezig (o.a. in vlak 1 van werkput 1 (spoor 1001) en vlak 1 van werkput 2 en in vlak 1 van werkput 4 (spoor 4007)).



2024-0545 - 2024F244 - WP: 1,1 - VL: 2,2 - PR: 1.1,1.1



Figuur 3: Profiel 1.1



Figuur 4: Profiel 4.1 - westelijke deel werkput 4 (doorsnede depressie)

Binnen het digitaal hoogtemodel wordt snel duidelijk dat het plangebied gelegen is binnen een oudere depressie van de Assenmeersbeek, die in zuidelijke richting stroomt naar de rivier de Marke. De aanwezigheid van organische afzettingen ten gevolge van staand water zijn dus zeker niet ondenkbaar. Vermoedelijk werd deze depressie gebruikt voor het dumpen van afval in de tweede helft van de 2de en eerste helft van de 3de eeuw.

2.3 Interpretatie bodem en paleolandschap

2.3.1 Genese bodem en paleolandschap

De aanwezige C-horizont, bestaande uit een verbleekte bruingele leem, werd tijdens het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) tot mogelijk vroeg-Holoceen afgezet door windwerking. Gedurende het Holoceen werd het landschap van Tollembeek *"bepaald door de oost-west lopende Mark en diens vallei, en de hogere gronden aan weerszijden ervan. Vanaf deze hogere gronden wateren diverse zijstromen af naar de Mark, zoals de Assenmeersbeek die zich iets ten westen van het plangebied bevindt."*¹⁵

De op een deel van het terrein hierboven gelegen alluviale afzettingen konden toegeschreven worden aan de winterbedding van deze nabij en vroeger waarschijnlijk breder stromende Assenmeersbeek. Deze afzettingen zijn vermoedelijk te dateren in de Romeinse periode.

Omdat het plangebied gelegen was aan de voet van een helling werd in de jaren daarna een dik pakket colluvium afgezet bovenop al deze afzettingen. Daarin ontwikkelde zich later bouwvoor.

2.3.2 Bewaringstoestand bodemopbouw en bodemarchief

Het afzetten van winterbedding tijdens de Romeinse periode heeft deels gezorgd voor een erosie van het archeologische loopvlak, maar heeft deels ook gezorgd voor het verzegelen van enkele dieper aanwezige sporen.

Ook de afzetting van het colluvium kan op deze manier geïnterpreteerd worden.

¹⁵ ACKE et al. 2023, 13

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

Het bodemarchief omvatte generaal gezien twee archeologische vlakken. Het eerste was gelegen onder de bouwvoor en de colluviale afzettingen. Het tweede lag onder de winterbeddingsafzettingen.

In totaal werd een oppervlakte van 1367 m² onderzocht in vijf werkputten:

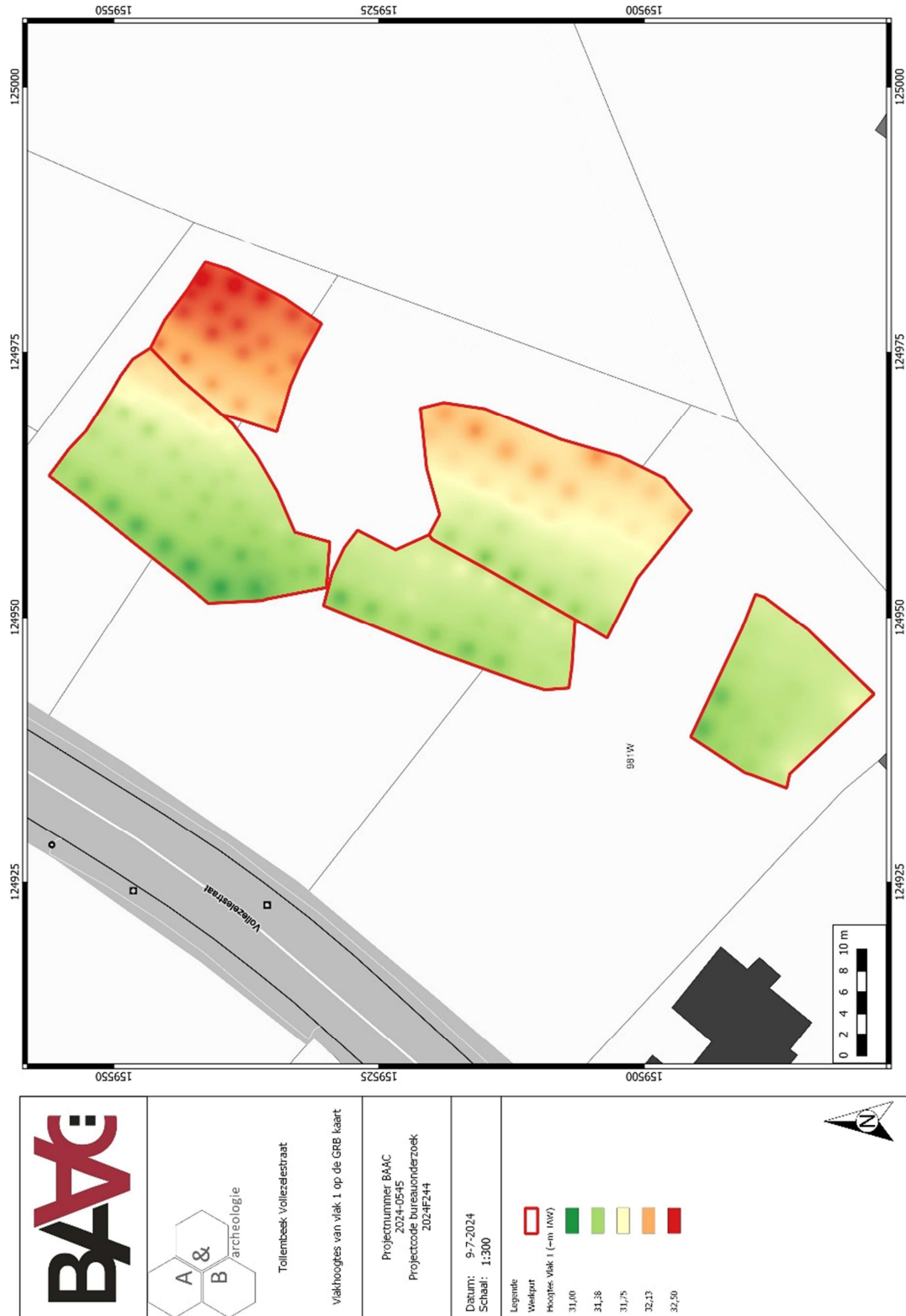
- Werkput 1: 151 m²
- Werkput 2.1: 526 m²
- Werkput 2.2: 196 m²
- Werkput 3: 167 m²
- Werkput 4: 327 m²

In de werkputten werden steeds één tot twee vlakken aangelegd. Lokaal werd ook een derde vlak aangelegd. De dieptes van deze vlakken staat op onderstaande plannen weergegeven.

Vlak 1 werd aangelegd op een hoogte tussen +32,5 m TAW en +31 m TAW, telkens ongeveer 0,86 tot 1,2 m onder het maaiveld.

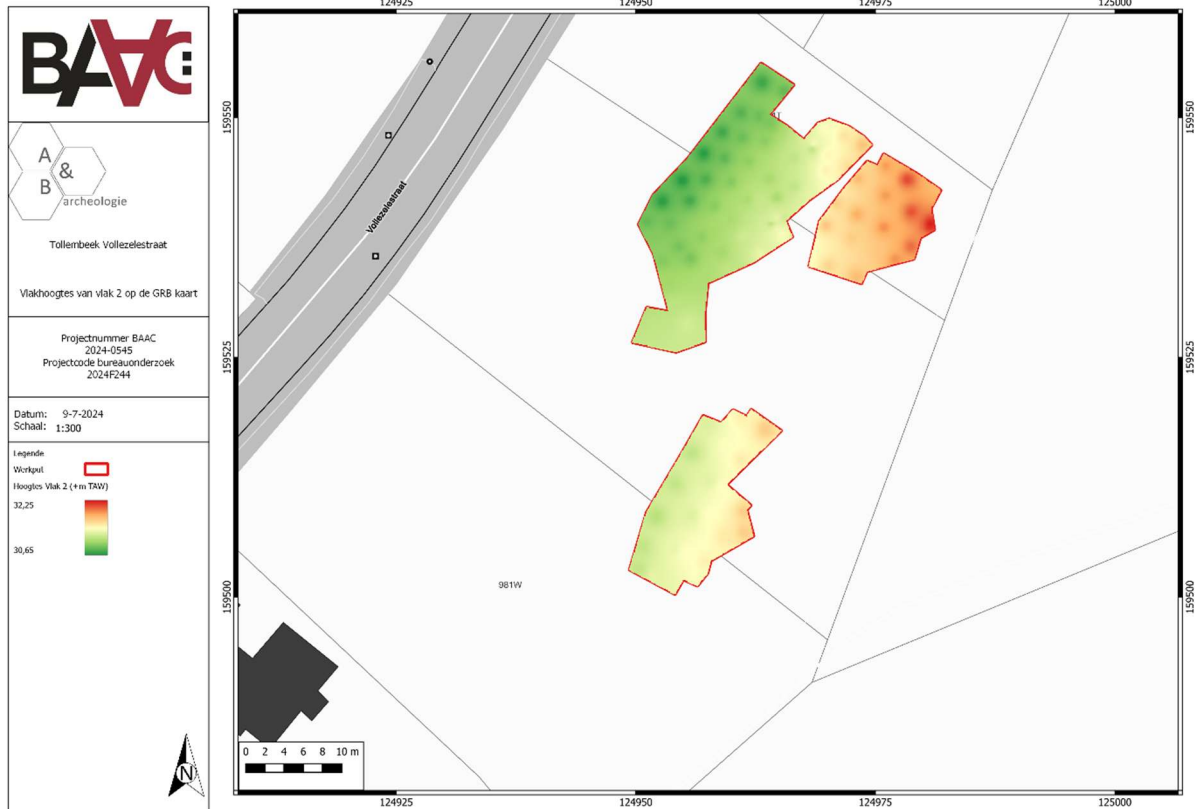
Vlak 2 werd lokaal aangelegd omdat binnen vlak 1 in sommige delen nog steeds afzettingen zichtbaar waren behorende tot een winterbedding van de Assenmeersbeek. Het vlak lag tussen +32,25 m TAW en +30,65 m TAW, ongeveer 1 m tot 1,61 m onder het maaiveld.

Erg lokaal werd nog een vlak 3 aangelegd omdat op deze locatie op vlak 2 nog steeds verstoringen zichtbaar waren. Dit vlak 3 werd aangelegd op een diepte tussen +31,85 m TAW en +30,65 m TAW, ongeveer 1,35 m tot 1,9m onder het maaiveld.

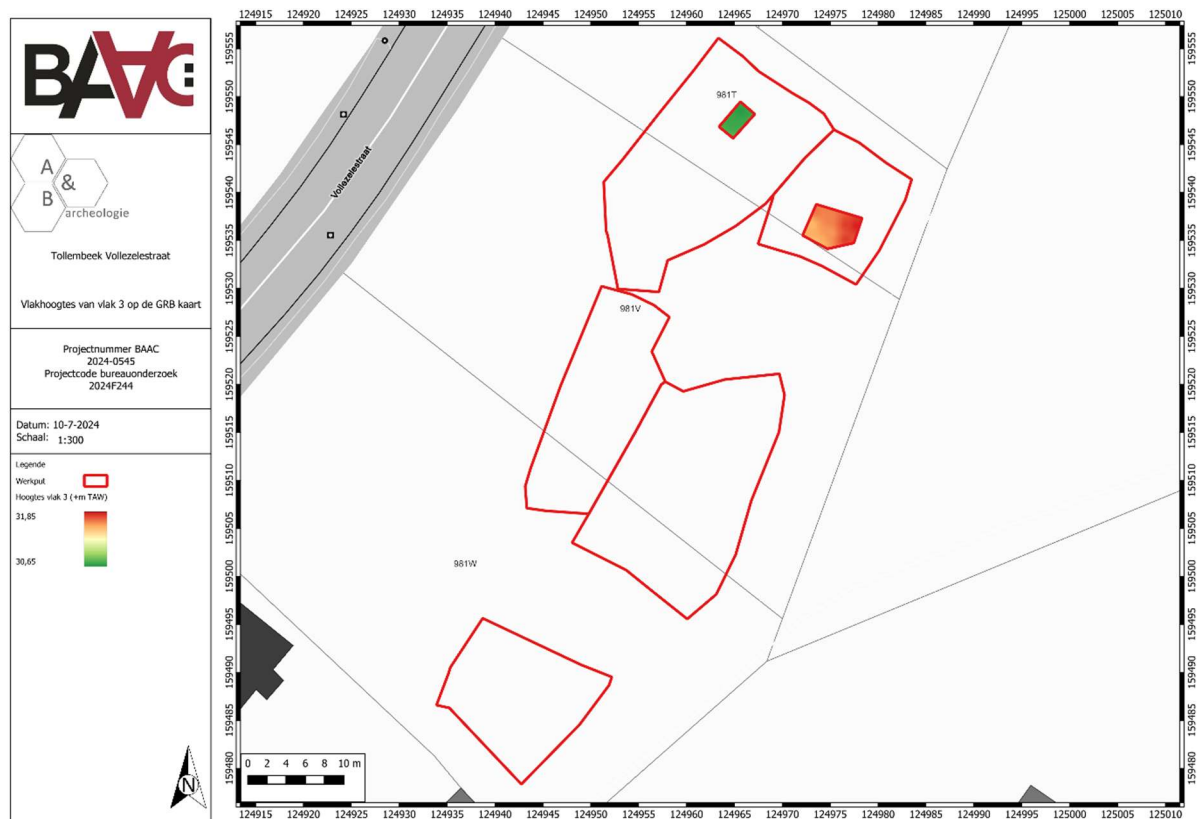


Plan 6: Vlakhogtes vlak 1 geplot op GRB (digitaal; 1:250; 09.07.2024)¹⁶

¹⁶ AGIV 2024



Plan 7: Vlakhoogtes vlak 2 geplot op GRB (digitaal; 1:250; 09.07.2024)



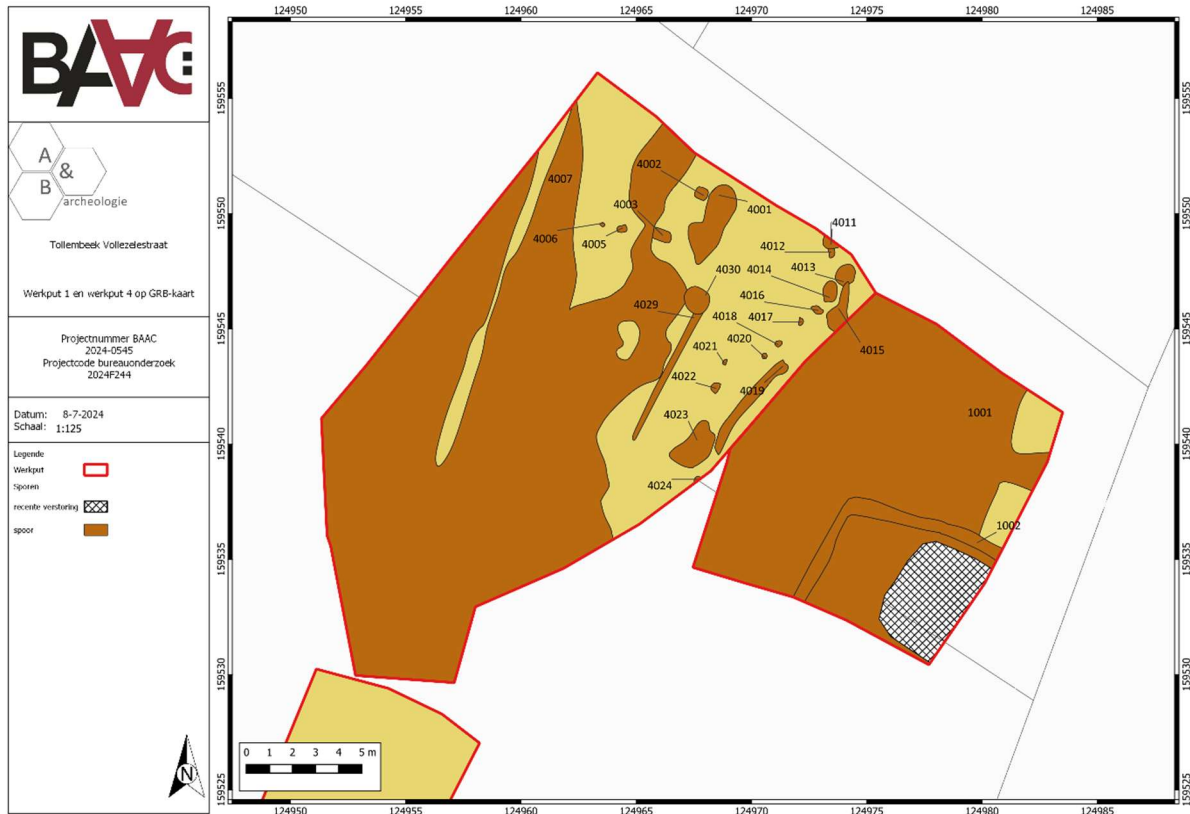
Plan 8: Vlakhoogtes vlak 3 geplot op GRB (digitaal; 1:250; 10.07.2024)¹⁷

¹⁷ AGIV 2024

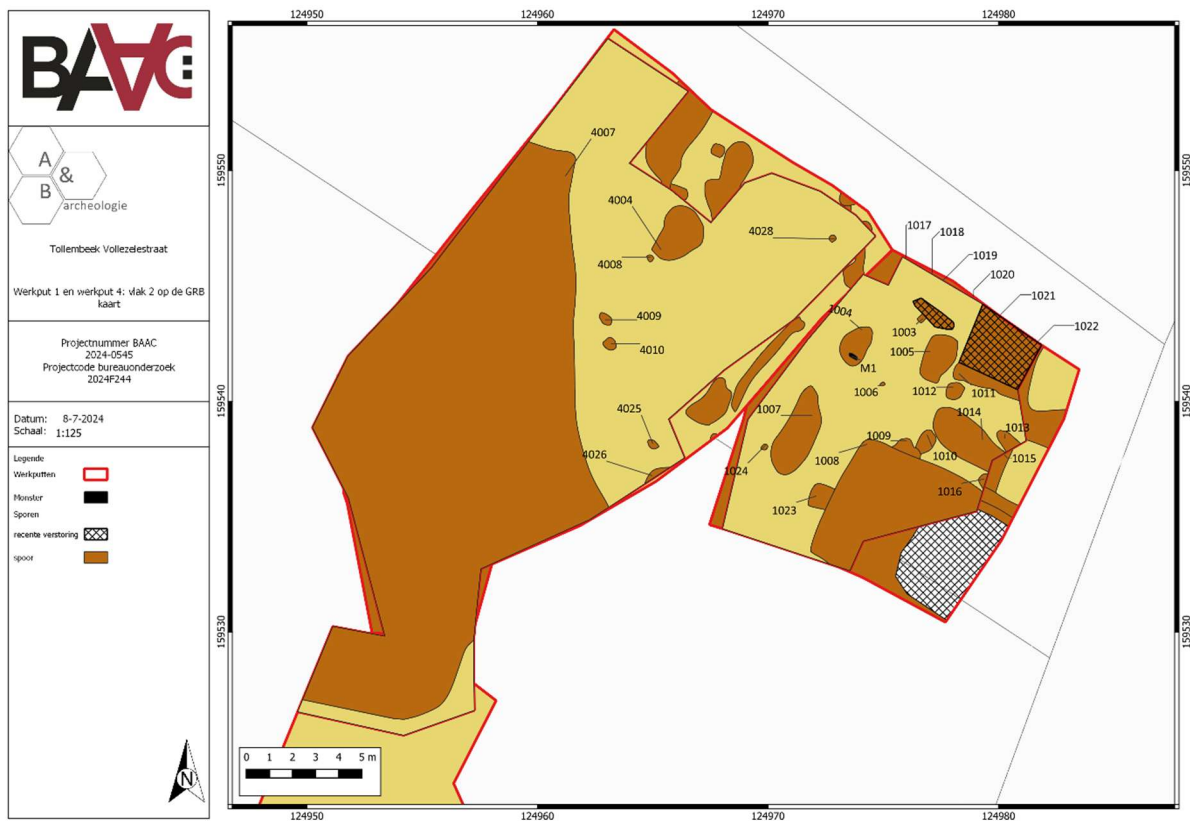
3.4 Weergave onderzoek: kaarten



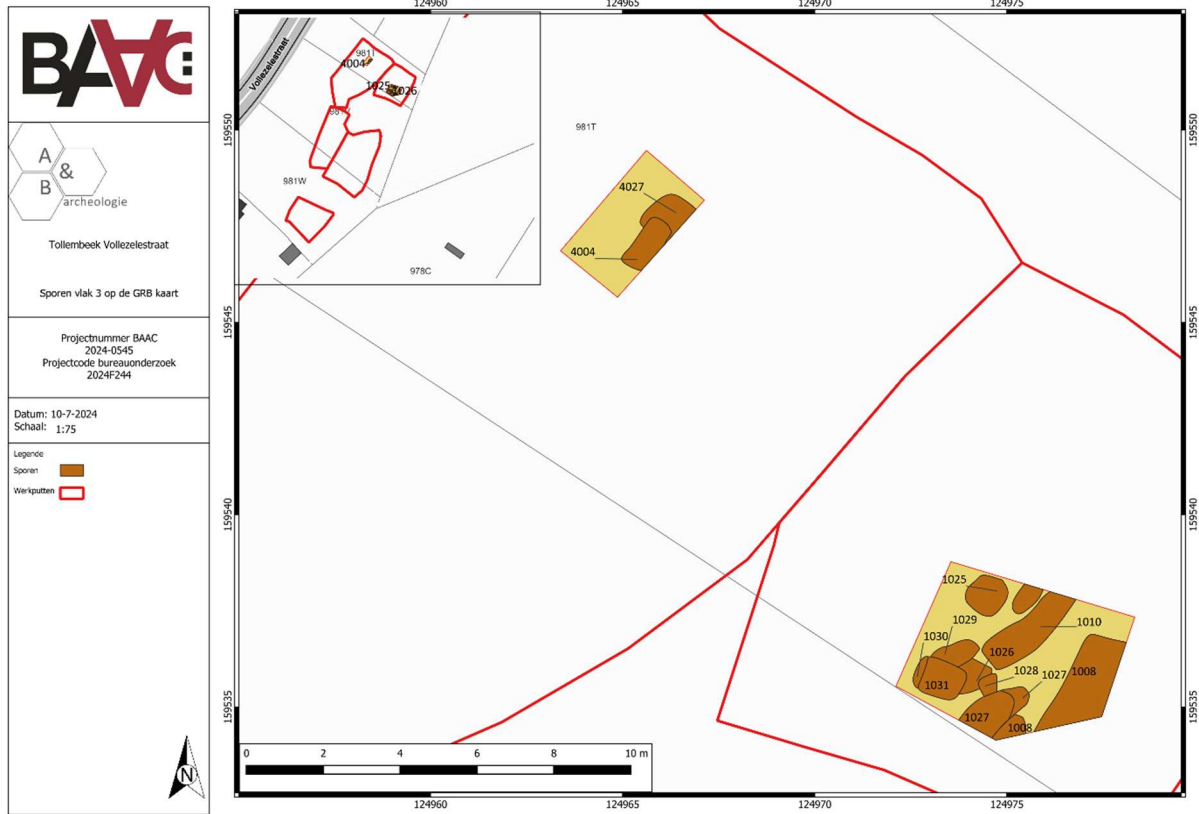
Plan 9: Alle sporenplan vlakken 1, 2 en 3 op GRB kaart (digitaal; 1:250; 16.06.2025)



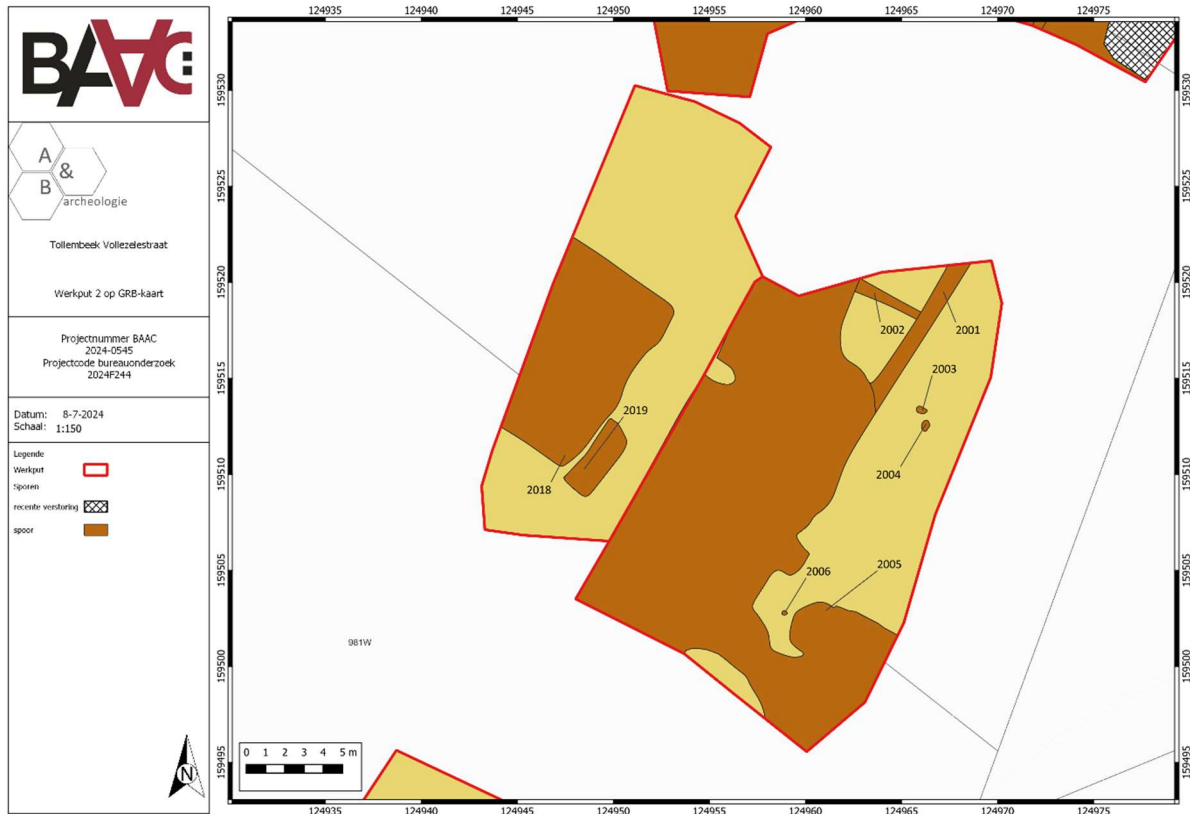
Plan 10: Noorden van plangebied - werkputten 1 en 4 vlak 1 (digitaal; 1:250; 08.07.2024)



Plan 11: Noorden van plangebied - werkputten 1 en 4 vlak 2 (digitaal; 1:250; 08.07.2024)



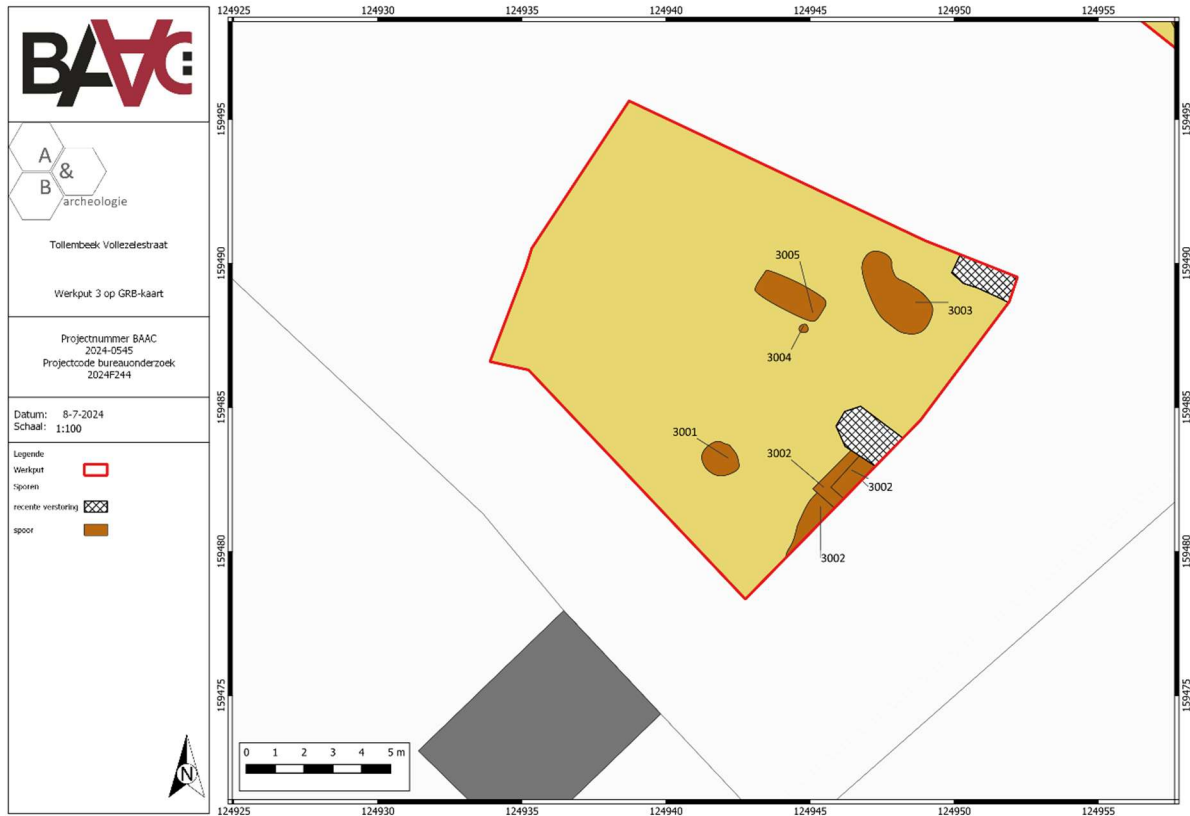
Plan 12: Noorden van plangebied – werkputten 1 en 4 vlak 3 (digitaal; 1:250; 10.07.2024)



Plan 13: Centraal plangebied - werkput 2 vlak 1 (digitaal; 1:250; 08.07.2024)



Plan 14: Centraal plangebied - werkput 2 vlak 2 (digitaal; 1:250; 08.07.2024)



Plan 15: zuiden plangebied – werkput 3 vlak 1 (digitaal; 1:250; 08.07.2024)

3.5 Beschrijving sporenbestand

Tabel 1: Spoortypes en aantallen

SPOORTYPE	AANTAL
Greppel	7
Paalkuil	16
Kuil	39
Muur	1
Natuurlijke sporen	12
Postmiddeleeuwe kuil	7
Winterbedding	2
Haard	1

De meeste sporen waren in de Romeinse periode te plaatsen. Het ging hier voornamelijk om paalkuilen en kuilen, maar ook een haard en wat greppels konden herkend worden. Over een groot deel van het terrein bleek ook een winterbedding aanwezig te zijn van de voormalig hier stromende assemeersbeek. Deze bevatte eveneens een aantal Romeinse scherven.

Behalve sporen uit de Romeinse periode werd ook minstens één kuil uit de middeleeuwen aangetroffen en bleken er ook wat recentere sporen aanwezig te zijn.

3.6 Interpretatie sporen en structuren

3.6.1 Romeinse periode

Vooral in het noordoosten van het terrein bleken, deels onder een winterbedding, nog een relatief groot aantal sporen aanwezig te zijn. Naar het westen en zuiden toe leek dit aantal sterk te verminderen. Het ging hier om sporen van bewoning. Deze bestonden enerzijds uit (extractie)kuilen, paalkuilen die eertijds behoorden tot gebouwen en enkele greppels. Ook in de winterbedding werden o.a. vele Romeinse scherven en bouw materiaal aangetroffen.

Winterbedding

Het gaat hier in se eerder om natuurlijke afzettingen die reeds besproken werden in hoofdstuk 2.2. In deze afzettingen konden echter een relatief groot aantal scherven van aardewerk en bouwkeramiek uit de Romeinse periode verzameld worden. Deze waren over het algemeen te dateren in de late 2de en 3de eeuw. Gezien deze afzettingen een deel van de aanwezige sporen afdekten, moeten deze laatste sporen dan ook vroeger dan deze periode van afdekking gedateerd worden. Het gaat dan met andere woorden over de aanwezige kuilen, paalkuilen en greppels.



Figuur 5: Doorsnede van de winterbedding

Kuilen

Het meest veel voorkomend waren de **kuilen**. Deze moeten vermoedelijk voor het grootste deel als extractiekuilen geïnterpreteerd worden. Bij vele hiervan viel op dat ze een houtskoolrijke lens vertoonden. Het gaat echter niet om crematiegraven, maar dus eerder om leemextractiekuilen, die na het uitgraven gevuld werden met mogelijk haardresten. In geen van de sporen (met uitzondering van één duidelijke haard - zie verder) werden sporen van in situ verbranding aangetroffen en nog belangrijker, in geen van de sporen was verbrand bot aanwezig. De sporen lagen voornamelijk in het noordoosten van het terrein. Alle aanwezige kuilen hadden een lemige textuur.



2024-0545 - 2024F244 - WP: 1 - VL: 2

Figuur 6: Vele verschillende kuilen aanwezig in het noordoosten van het onderzoeksgebied



Figuur 7: Voorbeeld van een extractiekuil met houtskoollens (spoor 1005)



Figuur 8: Voorbeeld van een extractiekuil met houtskoollens (spoor 1010)



2024-0545 - 2024F244 - WP: 1 - VL: 2 - SP: 1011

Figuur 9: Voorbeeld van een extractiekuil met houtskoollens (spoor 1011)

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aanwezige kuilen.

Tabel 2: (extractie)kuilen

Spoor	WP	Vlak	Vorm	Kleur	Inclusies	Diepte bewaring (in cm)
1005	1	2	rechthoekig	lichtbruin/lichtgrijs	hk lijn in zuiden	34
1009	1	2,3	onregelmatig	bruin	2 halfcirkel hk lijnen	28
1010	1	2,3	ovaal	lichtbruin	hk inclusies	36
1011	1	2	onregelmatig	lichtgrijs/lichtbruin	hk lijn in westen	46
1012	1	2	cirkelvormig	lichtgrijs/lichtbruin	/	16
1013	1	2	onregelmatig	bruin/zwart	hk over hele opp	38
1015	1	2	IN PROFIEL 1.1	zwartbruin	hk,FE,vl	22
1016	1	2	rond	grijs	baksteen, Fe, Mn	40
1017	1	2	IN PROFIEL 1.1	lichtgrijs	ijzer inclusies	26
1018	1	2	IN PROFIEL 1.1	grijs	ijzer, houtskool, baksteen, mangaan inclusies	30
1019	1	2	IN PROFIEL 1.1	beige-grijs	ijzer inclusies	20
1020	1	2	IN PROFIEL 1.1	grijs	ijzer inclusies	34
1021	1	2	IN PROFIEL 1.1	donkergrijs	ijzer, houtskool inclusies	60
1022	1	2	IN PROFIEL 1.1	lichtgrijs	ijzer inclusies	60
1023	1	2	half rond	lichtgrijs	ijzer inclusies	20
1024	1	2	rond	grijs	/	4
1025	1	3	rond	grijs-blauwgrijs	baksteen	42
1026	1	3	onregelmatig	grijs	houtskool/baksteen	12
1027	1	3	onregelmatig	zwartgrijs	houtskoolrijk	44
1028	1	3	onregelmatig	donkergrijs-zwart	houtskool	4
1029	1	3	onregelmatig	donkergrijs	houtskool	14
1030	1	3	onregelmatig	grijs	houtskool	2

1031	1	3	afgerond vierkant	lichtgrijs	ijzer inclusies	46
2004	2	1	ovaal	bruin	hk inclusies	20
2005	2	1	onregelmatig	bruin	hk inclusies, hout, aardewerk	4
2006	2	1	cirkelvormig	bruin	hk inclusies	4
2009	2	2	cirkelvormig	lichtbruin	hk inclusies	10
2012	2	2	onregelmatig	lichtbruin	hk inclusies	20
3001	3	1	rond	bruin	baksteen, hk en mn inclusies	4
3003	3	1	onregelmatig	bruin	hk inclusies	30
3005	3	1	rechthoekig	bruin	bouwmateriaal	10
4001	4	1	onregelmatig	bruingrijs	baksteen, houtskool inclusies	4
4002	4	1	afgerond vierkant	donkerbruin	baksteen, houtskool inclusies	18
4003	4	1	ovaal	donkerbruingrijs	houtskool inclusies	44
4019	4	1	onregelmatig	bruingrijs	houtskool	10
4021	4	1	rond	bruin	/	4
4022	4	1	ovaal	bruingrijs	houtskool	8
4024	4	1	onregelmatig	bruin	baksteen	36
4026	4	2	onregelmatig	bruin	houtskool, baksteen inclusies	20

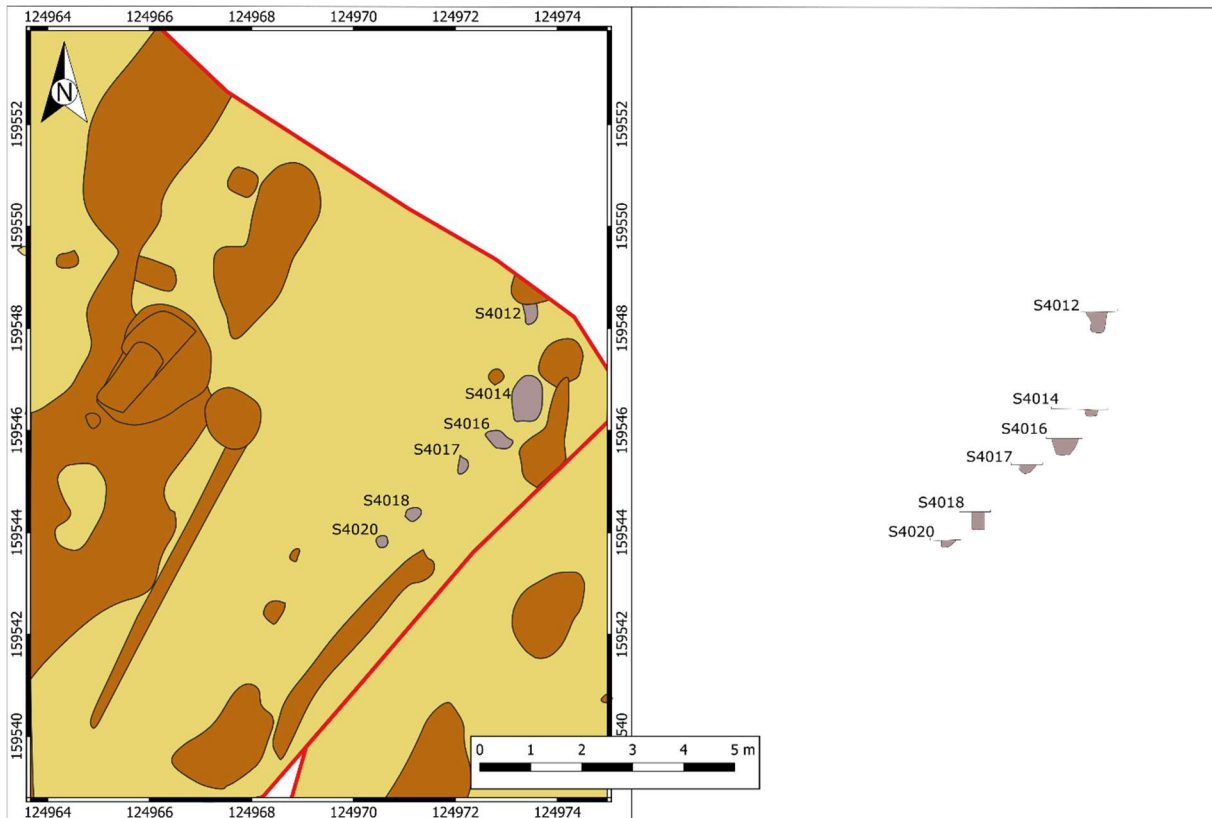
Deze extractiekuilen dateren vermoedelijk bijna allemaal in de Romeinse periode. Slechts vier kuilen bevatten echter aardewerk die een dergelijke datering kunnen ondersteunen, namelijk sporen 1007, 1011, 4019 en 4024. De sporen dateren vermoedelijk aan het einde van de 1ste, maar voornamelijk in de 2de eeuw n.Chr. Spoor 1031 bevatte een stukje van een tegula.

Paalkuilen

Behalve (extractie)kuilen werden ook enkele mogelijke **paalkuilen** herkend. Deze waren ook weer voornamelijk in het noordoosten van het onderzoeksgebied gelegen.

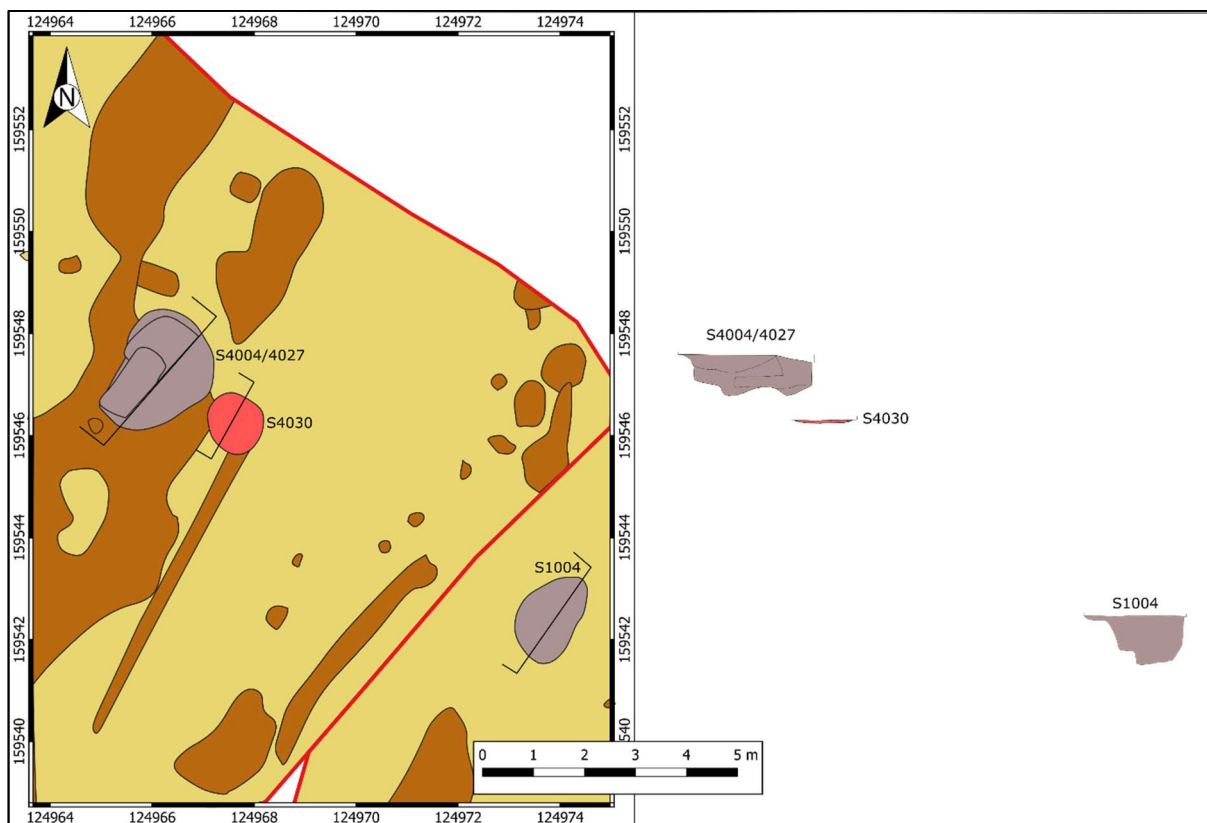
Enkele van de paalkuilen bleken op een duidelijke rij te liggen, namelijk in het noordoosten van werkput 4. Het gaat hier om de sporen 4020, 4018, 4017 en 4016. Ook de sporen 4014 en 4012 kunnen bij deze eertijdse structuur gehoord hebben. Er kan ondanks het feit dat er verscheidene paalkuilen in lijn herkend werden, geen duidelijke structuur gereconstrueerd worden. Vermoedelijk gaat het hier om de resten van een niet volledig bewaard bijgebouw. Een scherf low lands ware I in spoor 4020 dateert deze structuur van het einde van de eerste tot het derde kwart van de 3de eeuw n. Chr.¹⁸

¹⁸ DE CLERCQ & DEGRYSE 2008, 456-457



Figuur 10: Plan van mogelijke structuur gevormd door sporen 4020-4018-4017-4016-4014-4012 (schaal 1:80)

Nog een mogelijk structuur lag op quasi dezelfde locatie en bestond uit twee diepere paalkuilen, namelijk sporen 1004 en 4004. Beide sporen waren op zo'n 9 m van elkaar gelegen op een noordwest-zuidoost as. Het is momenteel nog niet duidelijk om welk type gebouw het hier precies gaat, namelijk een met een centrale rij middenstaanders of een exemplaar met kruisvormige krachtenverdeling. Wat wel duidelijk is, was dat bij beide exemplaren op de bodem van de kuilen houtresten werden aangetroffen. Deze werden ingezameld als monsters. Een dendrochronologische waardering van beide monsters toonde aan dat beiden niet voldoende jaarringen bleken te bevatten om een datering te kunnen bekomen.



Figuur 11: Plan van mogelijke structuur gevormd door sporen 4004/4027-4030-1004 (schaal 1:80)

Opvallend was eveneens de aanwezigheid van een ronde vlek van duidelijk in situ verbrande leem, die op zo'n 1,5 m van spoor 4004, een van de grotere paalkuilen, lag. Het is mogelijk dat het hier gaat om een haardplaats die hoorde bij het gebouw. In de vulling konden enkel wat fragmentjes verbrand (dierlijk) bot herkend worden. Dit spoor kreeg het spoornummer 4030 mee. Een coupe gaf aan dat het spoor maar enkele cm diep bewaard was. In de vulling konden restjes verbrand bot herkend worden. Het gaat hier mogelijk om resten van consumptie.

Vooraf in de paalkuil met spoornummer 4004/4027 bleek aardewerk aanwezig te zijn, maar ook de paalkuil spoor 1004 bleek een enkele scherf te bevatten. Het materiaal kon algemeen in de 2de eeuw gedateerd worden.



Figuur 12: Stukje van werkput 4. In de hoek rechtsboven zijn de diepere paalkuil (zwart) en de mogelijke haardplaats (oranjerood) te zien



Figuur 13: Mogelijk haardplaats (spoor 4030) in het vlak (links) en in coupe (rechts)



Figuur 14: Doorsnede spoor 4004 met rechtsonderaan houtresten zichtbaar



Figuur 15: Doorsnede spoor 1004 (links) met houtresten (rechts)

Behalve de paalkuilen die tot structuren konden gerekend worden (sporen 4012, 4014, 4016, 4017, 4018, 4020 enerzijds en 1004, 4004/4027, 4030 anderzijds) bleken er ook nog wat paalkuilen aanwezig te zijn die niet tot een specifieke structuur konden gerekend worden. Het gaat hier om de sporen 1003, 1006, 4008, 4009, 4010, 4011, 4013 en 4028.

Tabel 3: Paalkuilen niet behorende tot een structuur

Spoor	WP	Vlak	Vorm	Kleur	Inclusies	Aflijning	Hom-Het	Mate bioturbatie	Bewaarde diepte (cm)
1003	1	2	vierkant	grijs	hk inclusies	vaag	hom	laag	8
1006	1	2	cirkelvormig	lichtgrijs	hk inclusies	vaag	hom	laag	12
4008	4	2	rond	donkergrijs	hk inclusies	vaag	het	laag	10
4009	4	2	rond	donkergrijs	houtschool	vaag	het	laag	32
4010	4	2	rond	donkergrijs	/	vaag	het	laag	58
4011	4	1	half rond	donkergrijsbruin	houtschool	vaag	het	laag	24
4013	4	1	rond	grijsbruin	houtschool, baksteen inclusies	vaag	het	laag	4
4028	4	2	rond	grijsbruin	/	vaag	het	laag	5

Greppels

Behalve kuilen en paalkuilen werden ook enkele restanten van greppels aangesneden op het terrein.



Plan 16: Centrale zone met greppels - werkput 2 vlak 2 (digital; 1:250; 08.07.2024)

Centraal tot oostelijk binnen het onderzoeksgebied, in werkput 2.1, werd een systeem van greppels aangetroffen (sporen 2001, 2002, 2011, 2015 en 2016). Deze hadden een noordoost-zuidwest oriëntatie en kenden minstens drie aftakkingen richting het westen. Deze aftakkingen waren telkens op ongeveer 9 m van elkaar gelegen. De greppels waren ongeveer 60-80 cm breed en bleken maximaal 54 cm diep bewaard te zijn. De greppels hadden in doorsnede eerder een komvorm tot afgeplatte V-vorm. Een scherfje kruikwaar uit de regio Bavay-Famars kon het systeem slechts breed in de 1ste-3de eeuw dateren.



Figuur 16: Coupes op sporen 2015 (links) en 2016 (rechts)



Figuur 17: Coupe op spoor 2011

Behalve deze groep aan greppels bleken er nog twee exemplaren op het terrein aanwezig. Een eerste was ook gelegen ter hoogte van de sporen 2001, 2002, 2011, 2015 en 2016, maar bleek een iets andere oriëntatie te volgen. Het is mogelijk dat ook deze bij het systeem behoort. Een scherp Low lands Ware I in de vulling kon het spoor niet strakker dateren dan late 1ste tot derde kwart 3de eeuw.¹⁹ De relatie tussen de sporen 2001 en 2007 kon niet goed vastgesteld worden. Het lijkt er echter wel op dat greppel 2007 niet doorliep na de kruising met spoor 2001, wat een argument kan zijn voor het wel gelijktijdig zijn van de sporen.

¹⁹ DE CLERCQ & DEGRYSE 2008, 456-457



Figuur 18: Coupe op spoor 2007

Ten slotte werd in het noorden van het terrein een smal (30 cm breed) greppeltje aangesneden dat spoornummer 4029 kreeg. Dit spoor was ongeveer 10 cm diep bewaard. Het leek oversneden te worden door de haard met spoornummer 4030, die vermoedelijk behoorde tot een structuur die in de 2de eeuw te dateren was.



Figuur 19: Coupe op spoor 4029

3.6.2 Middeleeuwen

Het enige spoor dat vermoedelijk uit een latere periode dateert, is een extractiekuil gelegen in het zuiden van werkput 2. Deze brede en onregelmatige kuil (spoor 2005) was te dateren in de middeleeuwen aan de hand van het in het spoor aangetroffen aardewerk, meer bepaald in de 12^{de} eeuw.

3.6.3 Postmiddeleeuwen

Sporen 1002, 1008, 1014, 2014, 2017, 2018 en 2019 konden geïnterpreteerd worden als postmiddeleeuwse kuilen. Het gaat hier in de meeste gevallen om kuilen van eerder recente datum. Deze konden zo gedateerd worden aan de hand van de recente vondsten/inclusies die in de vullingen aanwezig waren.



2024-0545 - 2024F244 - WP: 1 - VL: 2 - SP: 1014

Figuur 20: (extractie)kuil spoor 1014

In werkput 3 werd nog een restant van een muurtje aangetroffen (spoor 3002). Het bleek niet veel meer te zijn dan een uitbraakspoor, bestaande uit baksteenpuin en brokken cement.



Figuur 21: Spoor 3002

3.7 Opbouw archeologische site

De oudste sporen die op het terrein aanwezig waren, waren in de Romeinse periode te dateren. De meeste hiervan bleken afgedekt te zijn door een pakket dat geïnterpreteerd werd als winterbedding van de hier eertijds actieve assemeersbeek. In deze winterbedding werd materiaal aangetroffen, voornamelijk aardewerk en bouwkeramiek, uit de late 2de tot 3de eeuw. De sporen hieronder zijn dus van vroegere datum.

Er werden behalve een relatief groot aantal kuilen ook delen van hier eertijds aanwezige structuren aangetroffen. Het gaat in het eerste geval om de restanten van een hoofdgebouw, waarin ook een mogelijk haardstructuur werd aangetroffen. Dit mogelijke hoofdgebouw was in de 2de eeuw te dateren. Vlakbij werd ook een deel van een mogelijk bijgebouw, potentieel uit dezelfde periode, aangesneden.

De sporen werden niet alleen door afzettingen van de beek afgedekt. Door de jaren heen spoelde de grond van hoger gelegen naar beneden en creëerde zo een colluviumpakket. Later ontwikkelde daarin de bouwvoor.

4 Vondsten

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de aangetroffen vondsten. Na de inleidende hoofdstukken 4.2 en 0 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 4: Vondsten

VONDSTCATEGORIE	AANTAL vondstnummers
Aardewerk	19
Bouwkeramiek	9
Dierlijk bot	4
Metaal	4
Verbrande leem	1
Natuursteen/vuursteen	2

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 5).

Tabel 5: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
ROMEINS AARDEWERK	N. JANSSENS
ROMEINSE BOUWKERAMIEK	N. JANSSENS
MIDDELEEUWS AARDEWERK	E. SCHYNKEL
DIERLIJK BOTMATERIAAL	N. JANSSENS
METAAL	R. BAKX
VERBRANDE LEEM	N. JANSSENS
NATUURSTEEN/VUURSTEEN	C. STERN, Y. PERDAEN

4.4 Romeins aardewerk (N. Janssens)

In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op het aardewerk uit de Romeinse periode. Eerst zal hierbij de gehanteerde methode beschreven worden, waarna de gevonden baksels en types worden aangehaald, om ten slotte een beschrijving te geven in relatie tot de meest prominente structuren.

4.4.1 Assessmentmethode

In de assessmenttabel werden alle vondsten behandeld.

Alle scherven werden individueel bekeken en ingedeeld per materiaalcategorie, in dit geval: TS: Terra Sigillata, GEV: geverfde waar, FOA: fijn oxiderend gebakken aardewerk, KRU/GOA: Kruikwaar/gewoon oxiderend gebakken aardewerk, GRA: gewoon reducerend gebakken aardewerk, MOR, mortarium, DOL: Dolium, TA: technisch aardewerk en op bakselgroep (zie onderstaande beschrijving van de aangetroffen baksels).

Behalve de absolute telling werd ook het minimum aantal exemplaren (MAE) geteld per vondstnummer. Hierbij werden exemplaren van elkaar gescheiden op basis van verschillende diagnostische criteria, zoals bijvoorbeeld het aantal randen en bodems, de dikte en het uitzicht van de baksels en eventueel aanwezige versieringspatronen. Waar mogelijk werden ook de vormen (hier: (kook)pot, kruikje, middelgrote standamfoor, kom, beker, bord, dolium en mortarium) en de types genoteerd.

4.4.2 Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in bijlage 10.5, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit de tellingen blijkt dat tijdens de opgraving 104 fragmenten Romeins aardewerk (V1, 5, 6, 8, 9, 12, 16, 17, 20, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 38) zijn aangetroffen.

4.4.3 Interpretatie

Er konden een dertien baksels en elf types herkend worden. Een beschrijving van deze baksels en types wordt hieronder weergegeven.

- **TS CG:** *Terra Sigillata Centraal-Gallië*
 - Hard roodbruin baksel met gladde roodbruine of oranjebruine deklaag. Inclusies van stukjes kalksteen, zilverkleurige mica's, kwarts en ijzeroxides.
 - Types: Dragendorff 31 (1)
- **TS OG:** *Terra Sigillata Oost-Gallië*
 - Oranje baksel met kalk- en kwartsinclusies alsook ijzeroxiden. Oranjerode, glanzende deklaag
 - Types: Dragendorff 32 (1)
- **GEV KEU:** *Geverfde waar uit Keulen*
 - Hard wit baksel met een bruine, donkerbruine, olijfgroene of zwarte, matte deklaag op beide wanden.
 - Types: /
- **FOA ZEE:** *Fijn oxiderend gebakken aardewerk, zeepwaar*

- Zeer fijn bleek bruin tot rozerood baksel dat zeepachtig aanvoelt. Inclusies zijn bijna niet zichtbaar maar bestaan uit voornamelijk ijzeroxide, kwarts en witte calciëtpartikels. Zie ook Willems 2005: GWO-ZEEP²⁰.
 - Types: Vanvinckenroye 410-412/Famars CR 4 (1)²¹
- **MOR NFB: *Mortarium Noord Frans regio Bavay-Famars***
 - Bleekbruin tot roze buitenzijde en roodachtig geel baksel. Inclusies zijn kwarts, calcië en zwarte magnetietstukjes. Zie ook Willems 2005: MO-BAVY²²
 - Types: /
- **DOL ONB1: *Dolium Handgevormd***
 - Grijs tot zwarte kern en bruinrode buitenzijde; grove verschraling van chamotte (grote brokjes) en beetje kwarts
 - Types: Stuart 147. (1)
- **GOA NFB: *Gewoon oxiderend gebakken aardewerk Noord-Frankrijk regio Bavay***
 - Bleek bruin baksel met inclusies van kwarts, calcië en zwarte partikels. Zie ook Willems 2005: GWO-BAVY²³
 - Types: /
- **GOA NFD: *Gewoon oxiderend gebakken aardewerk Noord-Frankrijk regio Dourges***
 - Voormalig Scheldevallei, Rupeliaans aardewerk: Oranje, stoffig aanvoelend baksel met af en toe grijze tot lichtgrijze kern. Inclusies van voornamelijk kwarts.
 - Types: /
- **GOA LLW1: *Gewoon oxiderend gebakken aardewerk Low Lands Ware 1***
 - Oranjebruin tot roodbruin baksel dat rijk is aan mica's.
 - Types: /
- **GRA LOK/REG: *Gewoon reducerend gebakken aardewerk***
 - Grijs tot lichtgrijs, zandig aanvoelend en glauconiethoudend baksel. Mogelijk afkomstig van regio Asse.
 - Types: Vanvinckenroye 499-507/Stuart 210A (1)
- **GRA LLW 1: *Gewoon reducerend gebakken aardewerk Low Lands Ware 1***
 - Soms ook Waaslands grijs genoemd. Blauwgrijs baksel met een overvloedige aanwezigheid van zilverkleurige mica spikkels.
 - Types: kom met geknikte type met rechte wand en uitstaande afgeronde rand (1), Stuart 204A (1), Bolle beker met uitstaande rand (3), Stuart 218 met licht extern geprofileerde rand (1)
- **GRA ATR: *Gewoon reducerend gebakken aardewerk Atrebatian Ware***
 - Grijs tot witgrijs baksel met veel kwartskorrels.
 - Types: Stuart 201A (1)
- **TA 1: *Technisch aardewerk 1***
 - Ook wel zoutcontainer, kustaardewerk of briquetage aardewerk genoemd. Een handgemaakt, zacht gebakken baksel dat voornamelijk met organisch materiaal werd verschaald. Doordat dit bij het bakproces verloren ging kunnen verschillende gaatjes in het baksel herkend worden en voelt het licht aan. Het wordt gekenmerkt door een licht tot donkergrijze en rozerode kleur.
 - Types: /

²⁰ WILLEMS 2005²¹ Vanvinckenroye 1991 & WILLEMS et al. 2023²² WILLEMS 2005²³ WILLEMS 2005

In totaal konden 104 scherven geteld worden, behorende tot minimum 37 exemplaren. In onderstaande tabel staat per materiaalcategorie de hoeveelheid scherven en het minimum aantal exemplaren weergegeven.

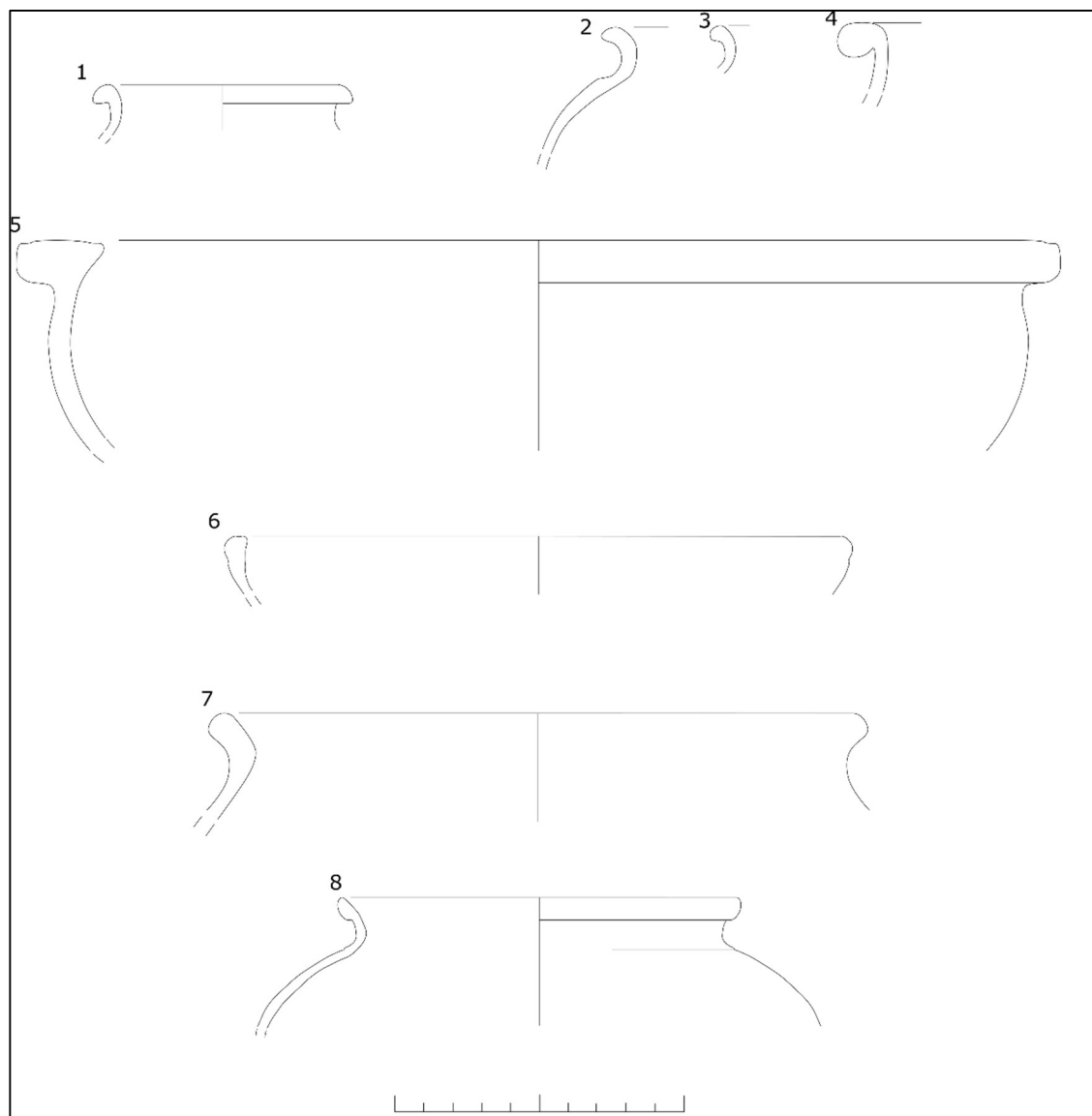
Tabel 6: Tellingen per materiaalcategorie

	TS	GEV	FOA	KRU/GOA	GRA	MOR	DOL	TA	TOTAAL
Absolute telling	3	1	19	43	33	2	2	1	104
MAE	3	1	5	8	17	1	1	1	37

Er werden over het algemeen maar weinig scherven aangetroffen over de gehele site, waardoor het niet mogelijk is om veralgemenende uitspraken te kunnen doen. Er kunnen wel enkele trends aangehaald worden. Zo blijkt vooral het reducerende gebakken en gedraaid aardewerk veel voor te komen, alsook de kruikwaar/gewoon oxiderend gebakken aardewerk. Ook de fijne oxiderende waar, hier vooral vertegenwoordigd door zeepwaar, bleek regelmatig voor te komen. Veel scherven behoorden hier echter toe aan één kruikje.

De luxe-waar lijkt in veel mindere mate voor te komen. Binnen deze categorieën komen enkel terra sigillata en gevefde waar voor.

Het meeste aardewerk bleek afkomstig uit een natuurlijke winterbedding, die het spoornummer 1001/4007 mee kreeg. Maar ook in andere sporen en structuren werden enkele scherven aangetroffen. Hieronder wordt enkel de structuur gevormd door sporen 1004-4004/4027 besproken.



Figuur 22: GRA types

- 1. bolle beker met uitstaande rand in GRA LLW1 uit de winterbedding*
- 2. Stuart 204A in GRA LLW1 uit spoor 4004*
- 3. bolle beker met uitstaande rand in GRA LLW1 uit spoor 4010*
- 4. kom met geknikte type met rechte wand en uitstaande afgeronde rand in GRA LLW1 uit winterbedding*
- 5. Vanvinckenroye 499-507/Stuart 210A GRA LOK/REG uit spoor 4004*
- 6. Stuart 218, licht extern geprofileerde rand in GRA LLW1 uit spoor 4024*
- 7. Stuart 201A in GRA ATR uit winterbedding*
- 8. Bolle beker met uitstaande rand in GRA LLW1 uit spoor 4010*

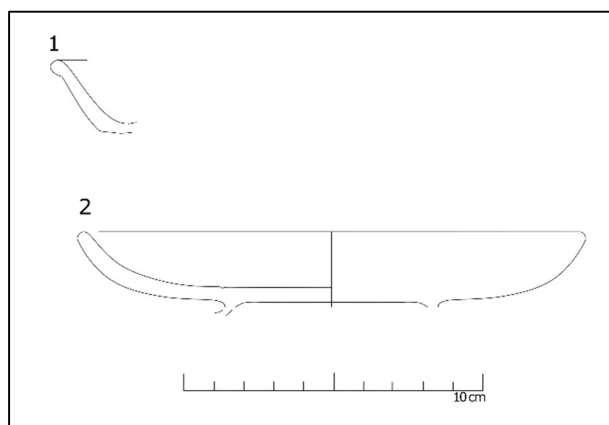
Natuurlijke winterbedding (spoor 1001/4007)

In de natuurlijke winterbedding werden ongeveer de helft van het aantal scherven aangetroffen. Er konden in totaal 17 exemplaren herkend worden, waarvan er zes aan een bepaald type konden toegeschreven worden.

Tabel 7: Tellingen per baksel in winterbedding

Winterbedding		
Baksel	Aantal	MAE
TS CG	1	1
TS OG	1	1
GEV KEU	1	1
FOA ZEE	4	2
GOA NFB	24	2
GOA NFD	7	2
GOA LLW	2	1
GRA LLW1	6	4
GRA ATR	1	1
DOL ONB1	2	1
TA 1	1	1
TOTAAL	50	17

Er konden twee exemplaren terra sigillata herkend worden, namelijk een bord type Dragendorff 31 in TS CG en een bord Dragendorff 32 in TS OG. Deze dateren respectievelijk tussen 150-200n.Chr. en 160-270n.Chr.²⁴



Figuur 23: Terra Sigillata exemplaren (1. Dragendorff 31; 2. Dragendorff 40, allebei afkomstig uit de winterbedding)

Een tweetal exemplaren in GRA LLW1 bleken ook aanwezig. Het ging om een bolle beker met uitstaande rand en een kom van het geknikte type, met rechte wand en uitstaande en afgeronde rand. Deze exemplaren zijn echter niet strakker te dateren dan het einde van de 1^{ste} eeuw tot ver in de 3^{de} eeuw.²⁵

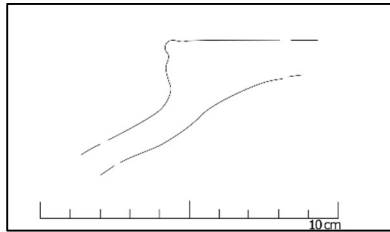
Verder werden nog een (kook)pot met eenvoudig uitstaande rand, type Stuart 201A²⁶, in GRA ATR aangetroffen en een dolium type Stuart 147²⁷ in DOL ONB1.

²⁴ WEBSTER 1996, 35-44 & TYERS 2014

²⁵ DE CLERCQ & DEGRYSE 2008

²⁶ STUART 1963

²⁷ STUART 1963



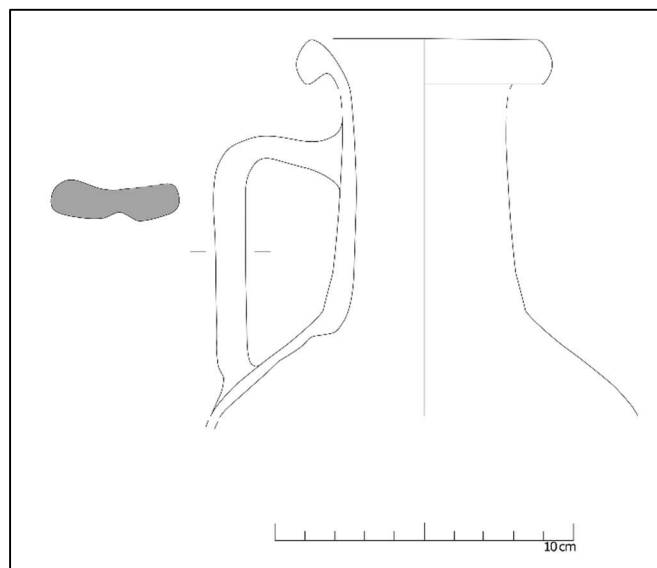
Figuur 24: Dolium Stuart 147 uit winterbedding

Tijdens het vooronderzoek werden in deze laag nog enkele scherven gevonden, waaronder een wandscherf metaalglanswaar uit Trier, te dateren in de 3^{de} eeuw n. Chr.

Over het algemeen kan het materiaal dus eerder in de late 2^{de} en 3^{de} eeuw gedateerd worden. Gezien er ook metaalglanswaar voorkomt, is de kans reëel dat ze eerder neigt naar de 3^{de} eeuw.²⁸

Structuur 1004, 4004/4027

Vooral in de paalkuil met spoornummers 4004/4027 werden scherven aangetroffen. Ten eerste werden 11 scherven aangetroffen van een kruikje type Vanvinckenroye 410-412/Famars CR 4 in zeepwaar (FOA ZEE). Deze dateert algemeen in de 2^{de} eeuw en lijkt voornamelijk voor te komen in de periode 120-190 n. Chr.²⁹



Figuur 25: Zeepwaar (FOA ZEE) kruikje type 410-412

Een kom in een glauconiethoudend baksel, vermoedelijk afkomstig uit Asse, was van het type Vanvinckenroye 499-507/Stuart 210A. Dit komtype met vlakke, uitstaande en gegroefde rand komt eveneens algemeen voor in de 2^{de} eeuw.³⁰

Ook een beker met uitstaande rand type Stuart 204A in GRA LLW1 was aanwezig in spoor 4004/4027.

²⁸ BRULET et al. 2010

²⁹ Vanvinckenroye 1991 & WILLEMS et al. 2023

³⁰ MOENS et al. 2019, 45

Spoor 1004 bleek enkel een wandscherf GRA LLW1 te bevatten.

Over het algemeen lijkt deze structuur dus te dateren in de 2^{de} eeuw n. Chr.

4.4.4 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.4.5 Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben in de eerste plaats een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen. Ze kunnen nog aangewend worden om andere sites in de nabije buurt verder te kaderen. Het lijkt er immers op dat de site zich nog verder oost- en zuidwaarts uitstrekt.

4.5 Romeinse bouwkeramiek (N. Janssens)

4.5.1 Assessmentmethode

Alle stukken werden individueel bekeken en gedetermineerd op basis van de vorm. In dit geval gaat dit om: tegula, imbrex, INDET (= niet determineerbaar). Bij enkele fragmenten kon de exacte aard door fragmentatie niet achterhaald worden. De afmetingen van het bouw materiaal werden, waar mogelijk, genoteerd en het gewicht werd bepaald. Er werd eveneens gekeken naar mogelijk bewerkings- en andere sporen. Ook het bakseltype werd genoteerd.

Bij tegulae werd eveneens, indien mogelijk, gekeken naar het flenstype en de onderhoek. Alle informatie werd uiteindelijk verzameld in de assessmenttabel, die hieronder staat weergegeven.

4.5.2 Inventaris en interpretatie

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel hieronder (Tabel 9) waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens de opgraving 20 stukken bouwkeramiek zijn aangetroffen. Alle stukken waren uitgevoerd in één van volgende baksels:

- Baksel A: een stoffig aanvoelend, oranjebruin baksel met grove chamotte en kwarts als inclusies
- Baksel B: een wijnrood-oranje baksel met grove chamotte en kwarts als verschraling

Veruit de meeste stukken waren uitgevoerd in baksel A. Baksel B omvatte maar een tweetal stukken.

Tabel 8: Aantallen en gewicht bouwkeramiek

	Tegula	Imbrex	Indet
Gewicht (in gram)	7836	391.1	905.9
aantal	11	2	7

Er bleken geen volledige stukken bouwkeramiek aanwezig, waardoor vaak enkel de dikte van de aanwezige stukken kon genoteerd worden. Deze dikte lag voor tegulae steevast rond de 2,6 cm ofwel op 3 cm. Voor imbrices kon maar één exemplaar gemeten worden en deze had een dikte van 1,7 cm.

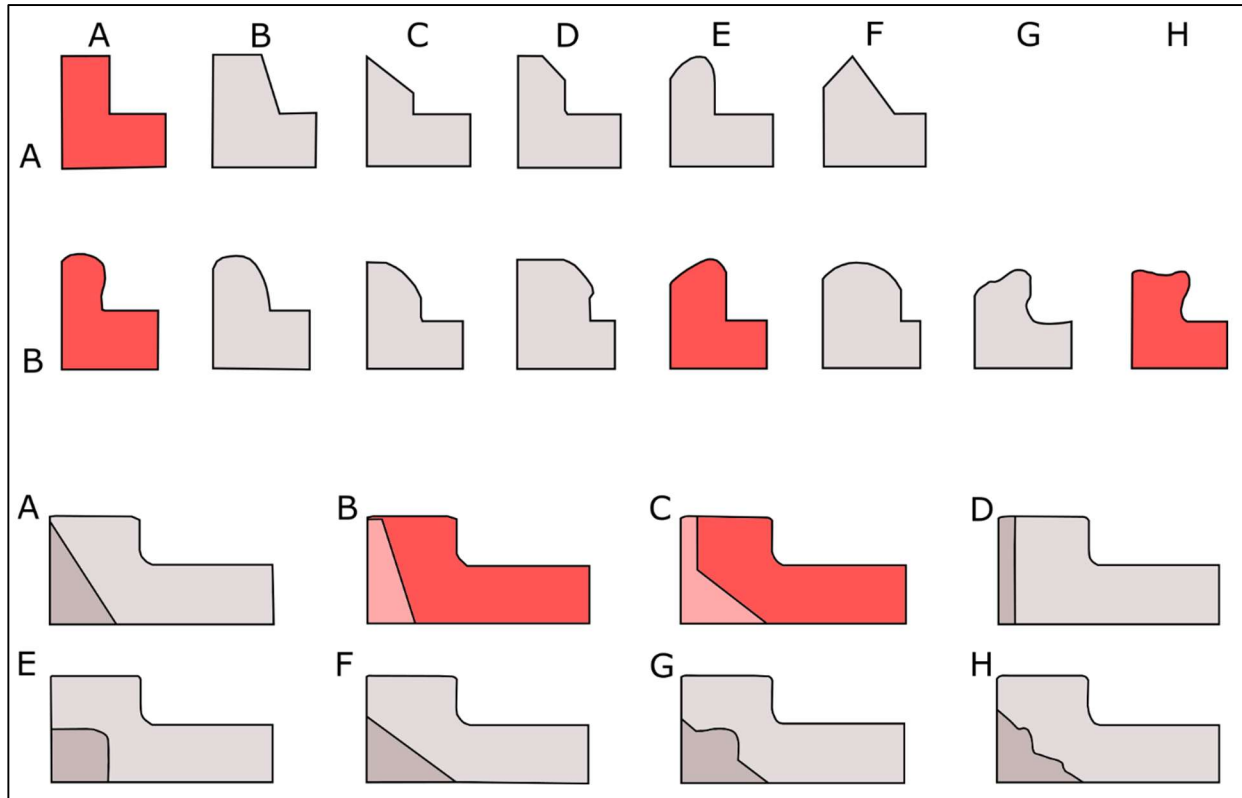
Zoals reeds vermeld werd voor tegulae ook de vorm van de opstaande rand (= flens) alsook de vorm van de onderhoeksnijdningen gedocumenteerd. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de indelingen opgesteld door Van Pruisen³¹ wat betreft de flenstypes. Voor de onderhoeken is gebruik gemaakt van het werk van Warry.³² Op onderstaande prent (Figuur 26) staan de voorkomende flens- en onderhoektypes aangeduid. Qua Flenstypes werden de vormen AA, BA, BE en BH aangetroffen. Vooral het flenstype AA lijkt veelvuldig voor te komen (5 keer). De andere flenstypes komen minder voor (voor elk type slechts één keer).

³¹ VAN PRUISEN 2006

³² WARRY 2006

Wat betreft de onderhoeken werden zowel het type Warry B als Warry C vastgesteld. Het type Warry B komt vooral vanaf de 2^{de} eeuw voor, het type C dateert dan weer vooral vanaf de tweede helft van de 2^{de} eeuw.³³

Tijdens het vooronderzoek werd nog een groot fragment van een tegula verzameld. Deze was uitgevoerd in baksel B en had flenshoek AA. Deze lag in de winterbedding. Dit type flenshoek komt erg algemeen voor tijdens de Romeinse periode.



Figuur 26: Voorkomende flenstypes en onderhoeksnijdingen (in rood)

Tabel 9: Assessmenttabel Romeinse bouwkeramiek

vondsnummer	spoornummer	laag	vorm	Aantal	Afmetingen (in cm)	Baksel	Specificaties	Gewicht (in gram)
7	1001		tegula	1	?x?x2,3	A	Flenshoek AA	694,8
23	4010		tegula	1	?x?x3	A	Flenshoek BA, Warry C onderhoek	561
23	4010		INDET	2	/	A		254,6
13	1031		tegula	1	?x?x2,5	A	flenshoek AA	1074,2
13	1031		imbrex	1	?x?x1,7	A		225,2
33	4007	2	tegula	1	?x?x2,6	A	flenshoek BE, Warry B ondersnijding	1561,9
33	4007	2	tegula	1	?x?x2	A	flenshoek AA	824,5

³³ WARRY 2006, 63

33	4007	2	tegula	1	?x?x2,7	B		1460,6
11	1004		tegula	1	/	A		55,5
21	4009		INDET	1	/	A		259,1
27	4014		INDET	1	/	A		57,2
3	1001		tegula	3	?x?x2,6	A	flenshoek AA	1120,1
3	1001		tegula	1	?x?x3	B	flenshoek BH	483,4
3	1001		imbrex	1	/	A		165,9
3	1001		INDET	3	/	A		335
vooronderzoek V1	vooronderzoek2001	1	tegula	1	?x?x2,6	B	flenshoek AA	3139,5

4.5.3 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.5.4 Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben nog een potentieel op kenniswinst wanneer ze nog meer in detail bestudeerd worden. Ze kunnen ook vergeleken worden met de bouwkeramische vondsten gedaan op overige sites in de nabije omgeving.

Ook werd er tijdens dit onderzoek maar een beperkt oppervlak onderzocht. Indien potentieel in de toekomst hier een groter oppervlak kan onderzocht worden, is het nuttig om deze bouwkeramische vondsten ook hierbij te betrekken.

4.6 Middeleeuws aardewerk en bouwkeramiek (E. Schynkel)

4.6.1 Assessmentmethode

Alle stukken werden apart bekeken en geëvalueerd. Alle informatie betreffende de stukken werd neer geschreven.

4.6.2 Inventaris en interpretatie

Bij de opgraving werden in totaal 11 scherven middeleeuws aardewerk verzameld uit een kuil met vondstnummer 2005. Alle fragmenten zijn grijsbakkend gedraaid aardewerk en kunnen in de volle middeleeuwen worden gedateerd, meer bepaald na de 12e eeuw. Het gaat daarbij om twee rand- en drie wandfragmenten van een kom met grote vingerindrukken aan de buitenzijde, net onder de rand; twee geribbelde randfragmenten van de hals van een kruik; een randfragment met worstoor van een andere kruik; een bodemfragment met uitgeknepen standvin van een niet nader te bepalen vorm en twee wandfragmenten van twee afzonderlijke niet nader te bepalen vormen.

Vondstnummer 10, die in associatie kan worden gebracht met spoor 1014, bevat een fragment van een roodbakkende, geglazuurde tegel.

4.6.3 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig. Ze hebben in de eerste plaats een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt bijzonder laag ingeschat.

4.6.4 Potentieel op kenniswinst

Op basis van het assessment van de vondsten hebben de meeste vondsten hun informatiewaarde bereikt en kunnen enkel gebruikt worden om de sporen te dateren. De vondsten kunnen echter nog informatiewaarde bezitten voor onderzoek in een ruimer kader. Ze dienen dan ook te worden bewaard en gedeponneerd volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk.

4.7 Dierlijk botmateriaal

4.7.1 Assessmentmethode

Alle stukken werden apart bekeken en geëvalueerd. Alle informatie betreffende de stukken werd neergeschreven in onderstaande tabel.

4.7.2 Inventaris en interpretatie

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel hieronder, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens de opgraving 17 botfragmenten (V18, 34, 37, 39) zijn aangetroffen. Het bleek hier in alle gevallen te gaan om splinters, mogelijk afkomstig van langere beenderen van middelgrote zoogdieren. Vele vertoonden sporen van verbranding, wat een indicatie kan zijn dat het gaat om consumptieresten. Alle vondsten werden met de hand verzameld.

Tabel 10: Assessmenttabel dierlijk botmateriaal

Vondstnummer	Spoornummer	Verzamelmethode	Aantal	Determinatie
18	4003	Coupe spoor	2	2 botsplinters
34	4004	Coupe spoor	3	3 botsplinters met duidelijk sporen van verbranding
37	4030	Afwerking spoor	11	11 botsplinters
39	4007 laag 2	Coupe spoor	1	1 botsplinter met duidelijk sporen van verbranding

4.7.3 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.7.4 Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben met deze korte determinatie hun potentieel op kenniswinst bereikt.

4.8 Metaal (R. Bakx)

4.8.1 Assessmentmethode

Voor de registratie in het kader van het assessment is besloten een eenvoudige registratiemanier te hanteren. Zo werd een database opgebouwd in Excel om alle relevante gegevens te noteren (zie bijlage 10.6). Voor elk vondstnummer werden volgende gegevens opgenomen:

- Spoornummer
- Verzamelwijze
- Determinatie/omschrijving
- Metaalsoort; de metaalsoort werd visueel bepaald. Het vermoedelijk hoofdbestanddeel van de legering wordt aangegeven.
- Aantal en gewicht
- Datering
- Archeologische context en de datering van de context op basis van het aardewerk
- PAN-type (Portable Antiquities Nederland)³⁴
- Bewaring en fragmentatie
- Advies voor röntgenopname of conservatie
- Overige informatie

4.8.2 Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in bijlage, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens de opgraving vijf metalen objecten of fragmenten daarvan (vier vondstnummers) zijn aangetroffen (Vnrs. 2, 19, 22 en 26).

4.8.3 Interpretatie

Alle vondsten zijn aangetroffen in sporen. Het gaat hierbij om de winterbedding (S1001 en S4007), een kuil (S4003) en een paalkuil (S4010). Het gaat om twee ijzeren nagels (Vnrs. 19 en 22) en fragmenten die niet nader gedetermineerd kunnen worden (Vnrs. 2, 22 en 26). Een deel van de fragmenten is waarschijnlijk afkomstig van vaatwerk (bv. ijzeren ketels, emmers, ...).

Mogelijk is een metaalvondst uit het vooronderzoek te interpreteren als een deel van een ketting, bijvoorbeeld om kookpotten boven het vuur te hangen (Figuur 27). Tijdens het vooronderzoek is ook een fragment van een hoekig gebogen draadfibula aangetroffen. De fibula is waarschijnlijk toe te schrijven aan groep B. Fibulae van deze groep zijn te dateren

³⁴ <https://portable-antiquities.nl/pan/>; De toevoeging van het PAN-type volgt aanbeveling 4 in het syntheseonderzoek Middeleeuws metaal; DECKERS et al. 2023: 54.

tussen 90 – 300 na Chr. Kenmerken zijn een onderdraadse spiraal van vier windingen, een relatief lage beugel en een rechte voet zonder knik.³⁵ Doordat de spiraal ontbreekt is een definitieve toewijzing niet mogelijk.



Figuur 27: Vondsten gedaan tijdens het vooronderzoek.³⁶

4.8.4 Potentieel op kenniswinst

Het potentieel op kenniswinst is op basis van het uitgevoerde assessment grotendeels bereikt. Onderzoek dat nog kenniswinst kan opleveren is onderzoek naar de metaalsamenstelling van de fibula.³⁷ Een dergelijk onderzoek valt echter niet onder de basisrapportage. Mogelijk kan een dergelijk onderzoek uitgevoerd worden in een toekomstig syntheseonderzoek.

4.8.5 Conservatie en behandeling

De bewaringstoestand van de metalen voorwerpen varieert van zeer slecht tot redelijk. Er worden geen vondsten voorgesteld voor conservatie.³⁸ Voor een langdurige bewaring is het noodzakelijk dat deze vondsten in een goede omgeving bewaard worden.

³⁵ PAN type: 01-01-06-07-02; HEEREN & VAN DER FEIJST 2017: 124.

³⁶ Figuur overgenomen uit de nota: ACKE et al. 2024: 36, Figuur 31.

³⁷ Door middel van een handheld XRF en laser ablation. Een dergelijk onderzoek is uitgevoerd voor vroeg-Romeinse fibulae. <https://c-limes.nl/pan-events/>

³⁸ Voor de vondsten uit het vooronderzoek zie ACKE et al. 2024: 37.

4.9 Verbrande leem (N. Janssens)

4.9.1 Assessmentmethode

Het enige aanwezige stuk werd bekeken, geëvalueerd en alle nodige informatie werd beschreven.

4.9.2 Inventaris en interpretatie

Er werd slechts één stukje verbrande leem verzameld. Hier waren geen verdere bewerkingsporen op waar te nemen. Het werd met de hand verzameld tijdens het couperen van de kuil met spoornummer 1031. Het stuk kreeg het vondstnummer 14.

4.9.3 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.9.4 Potentieel op kenniswinst

De vondst heeft verder weinig potentieel op kenniswinst.

4.10 Natuursteen/vuursteen (C. Stern en Y. Perdaen)

4.10.1 Assessmentmethode

De twee stukken natuursteen werden individueel bekeken en gedetermineerd door een expert. Alle informatie betreffende de stukken werd genoteerd en staat hieronder weergegeven.

4.10.2 Inventaris en interpretatie

Er werden slechts twee stuks natuursteen aangetroffen.

Ten eerste ging het om een stuk natuursteen (VNR. 15) aangetroffen tijdens het couperen van de kuil met spoornummer 1031. Het gaat om een brok Tubize zandsteen die verder onbewerkt bleek te zijn. Dit gesteente komt voor in de beekvallei van de Zenne-Senette op de grens van Vlaams- en Waals-Brabant. het gesteente is eerder grofkorrelig en bevat vele ijzeroxiden, grote brokken kwarts en is heel erg compact en daardoor ook erg zwaar.

Ten tweede werd een fragment silex aangetroffen tijdens het couperen van de kuil met spoornummer 4024 (VNR 32). Het stuk silex lijkt niet supervers en het is in het bezit van een bruine kleurpatina. Het lijkt toch te gaan om een artefact, meer bepaald een meervoudig gebroken afslagfragment (>30x17x9 mm) en niet om een natuurlijk stuk vuursteen. Enkel het distale deel van de linker boord is bewaard gebleven en deze is in het bezit van een bifaciale afschilfering. Vermoedelijk is de afslag in zijn ruwe vorm gebruikt voor bepaalde taken (bijv. snijden en/of schrapen). Ook het distale uiteinde en het breukvlak is licht beschadigd, maar deze beschadiging is recent. Ze gaat door de kleurpatina en toont de oorspronkelijke kleur van het vuursteen (donkergrijs).

Er kan geen duidelijke datering gekoppeld worden aan het stuk.

4.10.3 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.10.4 Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben met deze determinatie hun potentieel voor kenniswinst bereikt binnen deze context. Ze kunnen echter wel nog interessant zijn bij vergelijkingen bij toekomstig uit te voeren archeologische (voor)onderzoeken.

4.11 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 de aangetroffen vondsten nog een zekere meerwaarde bieden voor verdere studie in de toekomst. Er werden immers in de omgeving nog maar weinig tot geen vondsten gedaan uit de Romeinse periode.

Aangezien deze vondsten dus nog informatiewaarde hebben en nog in een ruimer kader onderzocht kunnen worden, dienen ze bewaard te blijven. Deze vondsten worden gedeponeed volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk. De te deponeren vondsten 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 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). Een lijst van de vondsten is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 11: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten

VONDS T	SPOOR	CATEGO RIE	AANTAL	BEWARING/DESEL ECTIE	MOTIVATIE
1	1001	AW	6	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
2	1001	MET	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
3	1001	BK	8	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
4	2005	AW	11	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
5	2011	AW	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
6	2007	AW	8	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
7	1001	BK	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
8	1007	AW	2	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
9	1001	AW	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
10	1014	BK	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
11	1004	BK	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
12	1011	AW	2	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
13	1031	BK	2	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
14	1031	VL	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
15	1031	NS	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
16	4007	AW	5	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG

17	4007	AW	2	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
18	4003	BOT	2	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
19	4003	MET	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
20	4010	AW	12	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
21	4009	BK	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
22	4010	MET	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
23	4010	BK	3	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
24	4007	AW	36	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
25	4013	AW	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
26	4007	MET	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
27	4014	BK	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
28	4020	AW	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
29	4019	AW	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
30	4011	AW	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
31	4024	AW	11	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
32	4024	NS	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
33	4007	BK	3	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
34	4004	BOT	3	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
35	4027	AW	11	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
36	4004	AW	2	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
37	4030	BOT	11	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
38	1004	AW	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG
39	4007	BOT	1	BEWARING	GOED BEWAARDE FRAGMENTEN, NOG INFORMATIEWAARDE AANWEZIG

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 hoofdstukken **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** beschreven uit uitgewerkt per onderzoektype.

5.2 Administratieve gegevens - inventaris

Tabel 12: Stalen

STAALNAME	AANTAL
¹⁴C - MACRO	5
DENDRO	2
POLLEN	2 (1 pollenbak, 2 lagen)

Er werden in totaal 9 monsters genomen van verschillende sporen. Het gaat ten eerste om bulkstalen genomen van monsters 1011, 4007, 4010, 4012 en 4018.

Ten tweede werd de aanwezige winterbedding (2 lagen) bemonsterd door middel van een pollenbak.

Ten derde werden twee houtmonsters verzameld met het oog op een dendrochronologische datering.

Uiteindelijk werden enkel de houtstalen en pollenstalen weerhouden voor verder onderzoek. Gezien de aanwezige structuren eerder onvolledig en onzeker waren, is ervoor gekozen om enerzijds de stalen van de paalkuilen niet verder uit te werken en anderzijds is er getracht om door middel van een dendrochronologische datering twee paalkuilen van het mogelijke hoofdgebouw aan elkaar te matchen.

Er is ook getracht om een inzicht te bekomen in de omgeving van het terrein ten tijde van de Romeinse periode door middel van het pollenonderzoek.

5.3 Dendrochronologisch onderzoek (P. Doeve)³⁹

Voor het dendrochronologische onderzoek werden de monsters M1 (spoor 1004) en M8 (spoor 4004) opgestuurd ter evaluatie. Deze werden door P. Doeve, expert dendrochronologisch onderzoek, gewaardeerd.

M1 uit paalkuil S1004 is een klein fragment van eikenhout. Ook monster M8 uit paalkuil S4004 is van eikenhout.

Beide vondsten hebben echter minder dan 20 jaarringen en zijn daarom niet geschikt voor de inzet van een daterende jaarringenstudie. De minimale hoeveelheid jaarringen waarbij onderzoek een kans geeft op een datering is doorgaans 60-70 jaarringen en dit als het gaat om diverse aantallen planken en palen uit één constructie. Als het om individuele houtvondsten gaat, zou bij voorkeur meer dan 80 jaarringen wenselijk zijn.

Op basis van de waardering werd geen dendrochronologisch onderzoek uitgevoerd.

5.4 Pollenonderzoek (S. Delaney)⁴⁰

5.4.1 Inleiding

BAAC Nederland heeft in opdracht van BAAC Vlaanderen een archeobotanische waardering uitgevoerd van materiaal uit Tollembeek Vollezelestraat. Een pollenmonster (M3) is bemonsterd uit een vermoedelijke winterbedding die in de late 2de- 3de eeuw dateert, een boven- en onderlaag werden gewaardeerd (Figuur 28).



Figuur 28: Locatie van de pollenbak

De volgende opgestelde vragen kunnen potentieel door een archeobotanische analyse beantwoord worden:

³⁹ BAAC Nederland

⁴⁰ BAAC Nederland - het integrale rapport is tevens opgenomen als bijlage.

- Kunnen bepaalde sporen verder natuurwetenschappelijk onderzocht worden? Wat is hun meerwaarde?
- Welke vormen van natuurwetenschappelijk onderzoek zijn van toepassing (14C-datering, macrobotanisch, pollen, dendrochronologie, houtsoortbepaling, anthracologie, petrografie, archeozoölogie, fysisch antropologisch onderzoek, ...)?

5.4.2 Methodiek

Voor zowel de palynologische waardering als de volledige analyse is uit de monsters 1 cm³ opgewerkt tot pollenpreparaat door A. Philip op de Universiteit van Amsterdam. Bij monsters uit pollenbakken is aangegeven op welke diepte de monsters zijn genomen. In het geval van monsters die zijn genomen voor macroresten bestaan de pollenmonsters uit niet-gezeefd residu.

Het residu is opgewerkt volgens de standaardmethode van Moore et al. Hierbij is ook een bekend aantal wolfsklauw (*Lycopodium*) sporen toegevoegd. Deze sporen zijn van nature verwaarloosbaar aanwezig, en kunnen gebruikt worden om pollenconcentraties te berekenen. Eerst zijn de monsters gekookt in kaliumhydroxide (KOH) om de humuszuren op te lossen, hierna zijn de monsters gekookt in een mengsel van azijnzuur en zwavelzuur (acetolyse) om organisch materiaal op te lossen. Als laatste is de minerale content van de microfossielen (pollen en andere determineerbare structuren, waaronder schimmels) gescheiden met behulp van zware vloeistofscheiding. Met dit residu zijn vaste glycerine preparaten gemaakt.

Deze preparaten zijn gewaardeerd op het aantal pollen in het monster, de conservering van de pollenkorrels en de variatie van pollen. Dit is gedaan onder een Euromex Iscope doorvallend-licht microscoop met een vergroting tussen de 400 en 1000 maal. Voor de determinatie van stuifmeel, sporen, algen en andere microfossielen is gebruik gemaakt van daarvoor relevante literatuur.

5.4.3 Resultaten

Monster 3-1 (bovenlaag) bevat maar enkele pollenkorrels, namelijk van els (*Alnus* sp.), grassen en heidefamilie. In M3-2 (onderlaag) zijn er geen pollen aanwezig, maar er zijn verkoolde fytolieten van tarwe-type (*Triticeae*) gevonden. Deze monsters zullen weinig verdere informatie opleveren.

Aangezien deze monsters nauwelijks pollen bevatten, kunnen ze niet helpen om de onderzoeksvragen te beantwoorden en leveren ze ook geen verdere informatie op.

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.

Op basis van de waardering en eventuele analyse van de stalen en de bepaling van de mogelijkheden tot exploitatie van kenniswinst kon bepaald worden dat enkele monsters hun volledig kennispotentieel hebben bereikt. Het gaat hier om twee houtstalen en een pollenstaal. Deze werden gewaardeerd en ongeschikt bevonden voor verdere analyse. Deze stalen worden dus niet in bewaring genomen en kunnen gedeselecteerd worden.

Enkele bulkstalen werden nog niet verder onderzocht en bevatten dus nog een zeker kennispotentieel. Deze dienen dus wel bewaard te worden. De stalen worden gedeponeerd 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 onroerenderfgoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerenderfgoeddecreet). Een lijst van de vondsten is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 13: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de stalen

Monster nr	Spoor nr	Staaltype	Aantal	Bewaring/ Deselectie	Motivatie
1	1004	hout	1	Deselectie	Niet geschikt voor verder onderzoek na waardering
2	1011	bulk - 14c	1	Bewaring	Er is nog mogelijkheid tot kenniswinst bij verdere uitwerking
3	4007	Pollen	1	deselectie	Niet geschikt voor verder onderzoek na waardering
4	4010	bulk - 14c	1	Bewaring	Er is nog mogelijkheid tot kenniswinst bij verdere uitwerking
5	4018	bulk - 14c	1	Bewaring	Er is nog mogelijkheid tot kenniswinst bij verdere uitwerking

6	4012	bulk - 14c	1	Bewaring	Er is nog mogelijkheid tot kenniswinst bij verdere uitwerking
7	4007	bulk - 14c	1	Bewaring	Er is nog mogelijkheid tot kenniswinst bij verdere uitwerking
8	4004	HOUT	1	Deselectie	Niet geschikt voor verder onderzoek na waardering

6 Synthese onderzoeksresultaten

6.1 Datering en interpretatie van de archeologische site

Tijdens het onderzoek werden voornamelijk sporen aangetroffen van bewoning uit de Romeinse tijd. Meer bepaald ging het om een aantal (extractie)kuilen, maar ook twee mogelijke structuren en een greppelsysteem. Deze sporen waren waarschijnlijk te dateren in de late 1^{ste} en 2^{de} eeuw. Ze lagen op de flank van een helling, niet ver van de eertijdse loop van een beek.

Het was dan ook niet verwonderlijk dat er ook resten van deze beek werden aangetroffen. Afzettingen van de winterbedding werden over een groot deel van het terrein aangetroffen. In deze afzettingen, die de hierboven genoemde sporen grotendeels afdekte, werd een relatief groot aantal vondsten aangetroffen uit de late 2^{de} – 3^{de} eeuw n. chr. Deze datering kan dus tellen als een eindpunt voor de bewoning op deze locatie.

Verder bleek ook één kuil aanwezig te zijn die diende gedateerd te worden in de volle middeleeuwen en waren er ook enkele postmiddeleeuwse grondsporen aanwezig.

6.2 De onderzoeksresultaten in een ruimer kader

In de nabije omgeving werden weinig tot geen archeologische sporen uit de Romeinse periode aangetroffen. Wel werden her en der, met oppervlakedetecties, metaaldetecties en enkele proefsleuvenonderzoeken losse vondsten uit deze periode aangetroffen. Er was dus zeker in de bredere regio een aanwezigheid in de Romeinse periode. Het lijkt er wel op dat dit één van de eerste keren is dat in deze regio daadwerkelijk sporen uit deze periode werden aangesneden.

Toch moet de aanwezigheid van de sporen van een nederzetting uit deze periode op deze locatie niet verbazen. De site lag niet erg ver van de Romeinse vicus van Kester (zo'n 7 km ten noordoosten) en ze lag ook niet erg ver van het vermeende wegtracé dat Kortrijk met Kester verbond in de Romeinse periode. Deze weg was deel van de verbinding tussen Bavay en Asse.

6.3 Confrontatie met resultaten vooronderzoek

Bij het bureauonderzoek kon volgende conclusie gesteld worden in verband met het plangebied:

“Op archeologisch vlak is er niks gekend over het terrein en de omgeving. In de dorpskern van Tollembeek en in de omliggende omgeving gebeurde tot op heden nog geen enkel gravend, systematisch archeologisch onderzoek. De enige gekende relevante archeologische locaties betreffen indicatoren, dit zijn historische sites die gekend zijn via archiefonderzoek, maar die (nog) niet archeologisch onderzocht zijn; deze sites (kerk, hoeve, watermolen, herberg) dateren uit de middeleeuwen of de nieuwe tijd.

Ondanks het ontbreken van concrete archeologische informatie, kan aan het plangebied wel een verhoogde archeologische verwachting worden toegekend. De interessante landschappelijke ligging, op hogere, droge gronden net buiten de vallei van de Mark en vlakbij

*een bijriviertje, kan aantrekkelijk geweest zijn voor menselijke aanwezigheid in het verleden.*⁴¹

Na het bureauonderzoek werd een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De conclusies daarvan waren:

"In eerste instantie werden landschappelijke boringen uitgevoerd op het terrein. Dit onderzoek werd uitgevoerd op maandag 6 mei 2024. In totaal werden vier boringen uitgevoerd, verspreid over het volledige terrein. Hierbij werd een variabele bodemopbouw geattesteerd. Er werden echter geen indicaties voor de in situ bewaring van steentijd artefactensites aangetroffen. Er dient dan ook geen verder booronderzoek plaats te vinden. Wel kunnen sites met grondsporen bewaard zijn binnen het plangebied, op het niveau van de C-horizont. Deze bevond zich op een diepte van ca. 105 à 140cm onder het huidige maaiveldniveau. Het proefsleuvenonderzoek dient dan ook plaats te vinden zoals voorzien in het programma van maatregelen.

Het proefsleuvenonderzoek toonde aan dat er in het oostelijke, hoger gelegen deel van het plangebied enkele sporen aanwezig zijn. Het gaat daarbij om een mogelijke restant van een Romeinse cultuurlaag die bewaard bleef in het noordoosten van het plangebied en waarbinnen enkele grondsporen aanwezig zijn. Ook een greppel en enkele kuilen behoren wellicht tot de Romeinse site. Een tweetal baksteenrijke kuilen is wellicht van iets jongere datum en dateert wellicht in de middeleeuwen tot nieuwe tijd. Het westelijke deel van het plangebied vertoont zeer natte bodemkundige omstandigheden en kan geïnterpreteerd worden als deel van de beekvallei van de Assenmeersbeek. Hier werden geen archeologische sporen aangetroffen, noch worden hier sporen verwacht. Gezien de omgeving van het plangebied archeologisch nog nagenoeg ongekend is, kent de site een hoog informatiepotentieel. Er dient dan ook een verder onderzoek plaats te vinden in het oostelijke deel van het terrein (ca. 1.660m²).⁴²

Op het oostelijke deel van het terrein bleken er inderdaad een aantal sporen uit de Romeinse periode aanwezig te zijn. Het ging hier om sporen van bewoning onder de vorm van (extractie)kuilen, paalkuilen (onder andere van twee mogelijke structuren) en greppels. Deze bleken grotendeels afgedekt te zijn met wat tijdens het vooronderzoek als een cultuurlaag werd geïnterpreteerd. Tijdens dit onderzoek konden deze lagen herkend worden als winterbedafzettingen van de nabij gelegen Assenmeersbeek. Deze waren in het westen nog prominenter aanwezig aangezien dit dichterbij ligt tegen de oorspronkelijke loop. Gezien het plangebied op een helling ligt, worden deze afzettingen dunner en dunner naarmate men de helling opwaarts volgt. In deze winterbedafzettingen waren wel een relatief groot aantal vondsten uit de Romeinse periode aanwezig, meer bepaald uit de late 2^{de} en 3^{de} eeuw, terug te vinden.

⁴¹ ACKE et al. 2023

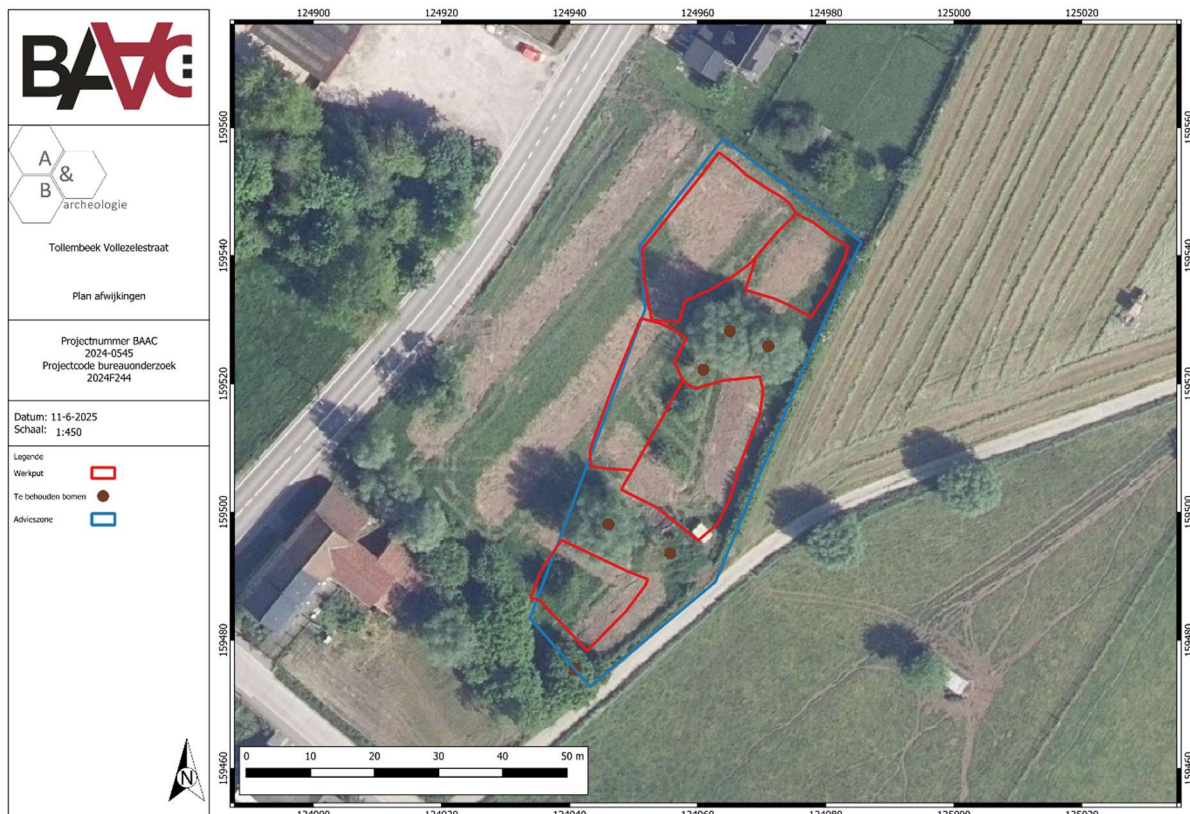
⁴² ACKE et al. 2024, 41-42

6.4 Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving

6.4.1 Niet opgegraven archeologisch erfgoed

Bepaalde delen van het terrein werden niet verder onderzocht. Het gaat hier voornamelijk om de delen waarop bomen stonden die dienden bewaard te blijven. In het programma van maatregelen werd hier reeds een marge voorop gesteld, maar deze bleek in de praktijk nog iets te krap om de bomen niet te beschadigen, er is dus wat extra vrije ruimte gehouden ten opzichte van de reeds vooropgestelde marge.

In het oosten en het noorden bleek een haag aanwezig te zijn op de rand van het perceel, waardoor ook hier niet geheel tot tegen de grens van het afgebakende opgravingsgebied kon gegraven worden. In het zuiden van het onderzoeksgebied dienden ook nog enkele bomen bewaard te blijven, waardoor er ook hier een veiligheidsmarge diende gehanteerd te worden.



Plan 17: Opgravingsvlakken met aanduiding reden tot afwijkingen, de zones buiten de rode omkadering, maar binnen de blauwe omkadering, werden niet opgegraven (digitaal; 1:1; 11.06.2025)

6.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
 - o Voor een beschrijving hiervan verwijzen we graag naar hoofdstuk 3.
- Welke spoorcategorieën zijn aanwezig? En tot welke functie behoren deze (bewoning, begraving, artisanal, ...)? Welke structuren kunnen onderscheiden worden (gebouwen, grachten, waterputten, kuilen, ...)?
 - o Voor een gedetailleerde omschrijving: zie hoofdstuk 3.
- Zijn er aanwijzingen voor artisanale activiteiten of indicaties voor andere functionele eigenschappen?
 - o Deze lijken niet aanwezig te zijn. De aanwezige sporen wijzen voornamelijk op bewoning.
- Kan een ruimtelijke dimensie van de cultuurlaag in kaart gebracht worden? Gaat het wel degelijk om een Romeinse leeflaag? Wat is de bewaringstoestand? Wat vertellen de vondsten die hierin aanwezig zijn?
 - o Het bleek hier te gaan om een natuurlijke winterbedding, die relatief veel Romeins materiaal uit de late 2^{de}-3^{de} eeuw leek te bevatten. De bewaringstoestand leek eerder goed te zijn.
- Zijn zowel sporen uit de Romeinse periode als uit recentere periodes aanwezig? Is er een onderlinge samenhang of verschuiving waar te nemen doorheen de tijd?
 - o Er bleken voornamelijk sporen aanwezig uit de Romeinse periode. Een enkel spoor kon in de volle middeleeuwen gedateerd worden. Behalve een te verwachten oversnijding van dit middeleeuwse sporen over de Romeinse was er weinig onderlinge samenhang. Ook waren ook enkele postmiddeleeuwse sporen aanwezig.
 - o Er kan ook niets duidelijk gezegd worden over een verschuiving doorheen de tijd.
- Waaruit bestaat de materiële cultuur en kan dit iets leren over het gebruik van de site en de bewoner(s)? Tot welke groep, type, baksel, ... behoort het aardewerk?
 - o Voor een gedetailleerde studie: zie hoofdstuk 4.4
- Lenen vondsten zich tot een conservatie? Wat is hun meerwaarde?
 - o De aanwezige vondsten lenen zich niet echt tot een conservatie.
- Kunnen bepaalde sporen verder natuurwetenschappelijk onderzocht worden? Wat is hun meerwaarde? Welke vormen van natuurwetenschappelijk onderzoek zijn van toepassing (14C-datering, macrobotanisch, pollen, dendrochronologie, houtsoortbepaling, anthracologie, petrografie, archeozoölogie, fysisch antropologisch onderzoek, ...)?
 - o Het natuurwetenschappelijk kan een wezenlijke bijdrage leveren aan de kennis van het landschap en de consumptie van de bewoners in de Romeinse periode. Gezien er weinig onderzoek in de nabije omgeving gebeurd is, zal dit zeker leiden tot kenniswinst. In deze is ervoor gekozen om twee stalen voor dendrochronologie te laten waarderen en om twee lagen palynologisch te laten waarderen. Beide soorten stalen leverden weinig informatie op.

- Kan de site in een ruimer archeologisch kader geplaatst worden, hoe verhoudt de site zich tot de archeologische onderzoeken in de directe en ruime omgeving?
 - o Het is erg moeilijk om de site in een breder kader te duiden gezien er nog maar weinig tot geen sporensites uit de Romeinse periode in de nabije omgeving werden opgegraven. Wel kan er gewezen worden op het feit dat de site niet erg ver ligt van de vicus van Kester en tevens ook relatief dicht tegen de hoofdbaan tussen Kester en Kortrijk in de Romeinse periode.
- Zijn de grenzen van de archeologische site behaald binnen het plangebied of lopen de erven door buiten het terrein?
 - o De site loopt duidelijk nog door buiten het afgebakende terrein, namelijk ten noorden en ten oosten ervan.

7 Samenvatting

In navolging van een bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd naar aanleiding van een geplande verkaveling aan de Vollezelestraat te Tollembeek, heeft BAAC Vlaanderen bv en Acke en Bracke bv een archeologische opgraving uitgevoerd.

Tijdens dit onderzoek kwamen er verschillende sporen van bewoning uit de Romeinse periode naar boven. Het ging hier voornamelijk om (extractie)kuilen, paalkuilen en greppels. Er konden tevens twee gebouwstructuren herkend worden. Al deze sporen bleken aan het einde van de 2^{de} en 3^{de} eeuw afgedekt te zijn geweest door beekafzettingen van de nabij gelegen Assemeersbeek.

Behalve sporen uit de Romeinse tijd waren er ook enkele later te dateren sporen aanwezig, zoals een kuil uit de volle middeleeuwen en enkele sporen uit de postmiddeleeuwen.

8 Lijsten

8.1 Figurenlijst

Figuur 1: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op GRB	14
Figuur 2: Profiel 3.1	21
Figuur 3: Profiel 1.1	22
Figuur 4: Profiel 4.1 - westelijke deel werkput 4 (doorsnede depressie).....	23
Figuur 5: Doorsnede van de winterbedding.....	34
Figuur 6: Vele verschillende kuilen aanwezig in het noordoosten van het onderzoeksgebied.....	35
Figuur 7: Voorbeeld van een extractiekuil met houtskoollens (spoor 1005)	36
Figuur 8: Voorbeeld van een extractiekuil met houtskoollens (spoor 1010)	36
Figuur 9: Voorbeeld van een extractiekuil met houtskoollens (spoor 1011)	37
Figuur 10: Plan van mogelijke structuur gevormd door sporen 4020-4018-4017-4016-4014-4012 (schaal 1:80).....	39
Figuur 11: Plan van mogelijke structuur gevormd door sporen 4004/4027-4030-1004 (schaal 1:80)	40
Figuur 12: Stukje van werkput 4. In de hoek rechtsboven zijn de diepere paalkuil (zwart) en de mogelijke haardplaats (oranjerood) te zien.....	41
Figuur 13: Mogelijk haardplaats (spoor 4030) in het vlak (links) en in coupe (rechts)	41
Figuur 14: Doorsnede spoor 4004 met rechtsonderaan houtresten zichtbaar	42
Figuur 15: Doorsnede spoor 1004 (links) met houtresten (rechts).....	42
Figuur 16: Coupes op sporen 2015 (links) en 2016 (rechts).....	44
Figuur 17: Coupe op spoor 2011	44
Figuur 18: Coupe op spoor 2007	45
Figuur 19: Coupe op spoor 4029.....	46
Figuur 20: (extractie)kuil spoor 1014	47
Figuur 21: Spoor 3002.....	48
Figuur 22: GRA types	55
Figuur 23: Terra Sigillata exemplaren (1. Dragendorff 31; 2. Dragendorff 40, allebei afkomstig uit de winterbedding).....	56
Figuur 24: Dolium Stuart 147 uit winterbedding	57
Figuur 25: Zeepwaar (FOA ZEE) kruikje type 410-412	57
Figuur 26: Voorkomende flenstypes en onderhoeksnijdningen (in rood).....	60
Figuur 27: Vondsten gedaan tijdens het vooronderzoek	65
Figuur 28: Locatie van de pollenbak.....	71

8.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 05.07.2024)	7
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 05.07.2024)	8
Plan 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) en DHM met projectie van de aangetroffen sporen (digitaal; 1:250; 05.07.2024)	9
Plan 4: Opgravingsvlakken met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal; 1:1; 11.06.2025) ..	17
Plan 5: Weergave van de bodemkundige profielregistraties (digitaal; 1:250; 17.09.2024).....	20
Plan 6: Vlakhoogtes vlak 1 geplot op GRB (digitaal; 1:250; 09.07.2024)	26
Plan 7: Vlakhoogtes vlak 2 geplot op GRB (digitaal; 1:250; 09.07.2024)	27
Plan 8: Vlakhoogtes vlak 3 geplot op GRB (digitaal; 1:250; 10.07.2024)	27
Plan 9: Alle sporenplan vlakken 1, 2 en 3 op GRB kaart (digitaal; 1:250; 16.06.2025)	28
Plan 10: Noorden van plangebied - werkputten 1 en 4 vlak 1 (digitaal; 1:250; 08.07.2024)	29
Plan 11: Noorden van plangebied - werkputten 1 en 4 vlak 2 (digitaal; 1:250; 08.07.2024)	29

Plan 12: Noorden van plangebied – werkputten 1 en 4 vlak 3 (digitaal; 1:250; 10.07.2024)	30
Plan 13: Centraal plangebied – werkput 2 vlak 1 (digitaal; 1:250; 08.07.2024).....	31
Plan 14: Centraal plangebied – werkput 2 vlak 2 (digitaal; 1:250; 08.07.2024)	31
Plan 15: zuiden plangebied – werkput 3 vlak 1 (digitaal; 1:250; 08.07.2024).....	32
Plan 16: Centrale zone met greppels - werkput 2 vlak 2 (digital; 1:250; 08.07.2024).....	43
Plan 17: Opgravingsvlakken met aanduiding reden tot afwijkingen, de zones buiten de rode omkadering, maar binnen de blauwe omkadering, werden niet opgegraven (digitaal; 1:1; 11.06.2025)	77

8.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Spoortypes en aantallen	33
Tabel 2: (extractie)kuilen	37
Tabel 3: Paalkuilen niet behorende tot een structuur.....	42
Tabel 4: Vondsten	50
Tabel 5: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten	51
Tabel 6: Tellingen per materiaalcategorie	54
Tabel 7: Tellingen per baksel in winterbedding	56
Tabel 8: Aantallen en gewicht bouwkeramiek	59
Tabel 9: Assessmenttabel Romeinse bouwkeramiek	60
Tabel 10: Assessmenttabel dierlijk botmateriaal.....	63
Tabel 11: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten.....	68
Tabel 12: Stalen	70
Tabel 13: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de stalen	73

9 Bibliografie

- ACKE, B., BRACKE, M. & FONTEYN, P., 2023. *Archeologienota Tollembeek Vollezelestraat. 2023.186*, Moerbeke-Waas.
- ACKE, B., BRACKE, M. & FONTEYN, P., 2024. *Nota Tollembeek Vollezelestraat. 2024-064*, Moerbeke-Waas.
- AGIV, 2024. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- BRULET, R., VILVORDER, F. & DELAGE, R., 2010. *La céramique Romaine en gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion*, Turnhout.
- DE CLERCQ, W. & DEGRYSE, M., 2008. The mineralogy and petrography of Low Lands Ware 1 (Roman lower Rhine-Meuse-Scheldt basin; the Netherlands; Belgium; Germany). *Journal of Archaeological Science*, 35, pp.448–458.
- DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2025. Portaal. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.
- DECKERS, P., BAKX, R., BERKERS, M., DECORTE, J., LEMMENS, B., MARTENS, F., PIESENS, D., VANSTEENLANDT, J. & LAMBERT, B., 2023. *Middeleeuws Metaal. Synthese-onderzoek naar metalen materiële cultuur in de Vlaamse steden, 1000-1600 n.C. Inhoudelijk verslag*,
- GEOPUNT VLAANDEREN, 2024. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.
- HEEREN, S. & VAN DER FEIJST, L., 2017. *Fibulae uit de lage landen. Beschrijving, analyse en interpretatie van een archeologische vondstcategorie*, Amersfoort.
- MOENS, J., DE GROOTE, K., MARÉCHAL, S., LENTACKER, A., ERVYNCK, A., WOUTERS, W., COOREMANS, B., DEFORCE, K. & RENIERE, S., 2019. *Romeinse sporen uit de 2de eeuw aan de Putberg te Asse (Vlaams-Brabant), Eindverslag van een toevalsvondst*, Brussel.
- VAN PRUISSSEN, C., 2006. *Roman ceramic building material from six sites in the Netherlands: An archaeometric study*, Amsterdam.
- STUART, P., 1963. *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen, Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen VI*, Leiden.
- TYERS, P., 2014. Potsherd. Atlas of roman pottery. Available at: <http://potsherd.net/atlas/potsherd>.
- Vanvinckenroye, W., 1991. *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren.*, Hasselt.
- WARRY, P., 2006. Tegulae, Manufacture, typology and use in Roman Britain. *BAR British Series*, 417.

- WEBSTER, P., 1996. Roman Samian pottery in Britain. In *Practical handbook in archaeology 13*. York.
- WILLEMS, S., 2005. *Roman pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares*, Brussel.
- WILLEMS, S., BORGERS, B., THUILLIER, F. & LEDAUPHIN, A., 2023. Atlas des productions céramiques en territoire des ménapiens, Atrébates et Nerviens. *Archéologie & histoire Romaine*, 49.

10 Bijlagen

10.1 Sporenlijst

10.2 Vondstenlijst

10.3 Monsterlijst

10.4 Fotolijst

10.5 Lijst determinatie Romeins aardewerk

10.6 Lijst determinatie metaalvondsten

10.7 Waarderingsrapport pollen