

Leeuwerikstraat (Zulte, Oost-Vlaanderen)

Projectcode landschappelijk booronderzoek: 2024F107

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2024F145

Juni 2024

NOTA

DEEL 1: RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE
BODEM

Voorafgaand:

- Verslag van resultaten bureauonderzoek (2022L67)
- Programma van maatregelen (2022L67)
- Melding prospectie met ingreep in de bodem (2024F145)

Colofon

C-ZAR BV
Delori-Maeslaan 19
9940 Evergem

BartBotArcheologie BV
Moriaanstraat 8
9050 Ledeberg

Auteurs: Bart Bot & Sebastiaan Genbrugge

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Bart Bot Archeologie BV en C-ZAR BV. Bart Bot Archeologie BV en C-ZAR BV aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUD

1.	Administratieve gegevens.....	5
2.	Aanleiding.....	7
3.	Synthese van het bureauonderzoek	7
3.1.	Situering.....	7
3.2.	Geplande werken.....	9
3.3.	Historische en archeologische situering	10
3.3.1.	Historisch kaartmateriaal	10
3.3.2.	Archeologisch verwachtingspatroon.....	13
4.	Landschappelijk booronderzoek (2024F107).....	14
4.1.	Onderzoeksopdracht	14
4.1.1.	Vraagstelling.....	14
4.1.2.	Randvoorwaarden.....	15
4.2.	Onderzoeksstrategie en werkwijze	15
4.3.	Resultaten.....	17
4.4.	Beschrijving en confrontatie met het bureauonderzoek	26
4.5.	Archeologisch verwachtingsmodel	27
4.6.	Beantwoording onderzoeksvragen	28
5.	Prospectie met ingreep in de bodem (2024F145)	29
5.1.	Beschrijving van de onderzoeksopdracht	29
5.2.	Werkwijze en strategie	30
5.2.1.	Motivering onderzoeksstrategie	30
5.2.2.	Organisatie van het onderzoek	32
5.2.3.	Advies specialisten en wetenschappelijke advisering	32
5.2.4.	Selectie bronnen	32
5.3.	Resultaten van het proefsleuvenonderzoek	33
5.3.1.	Aardkundige waarnemingen	39
5.3.2.	Assessment sporen	43
5.3.3.	Assessment vondsten	48

5.3.4.	Assessment stalen.....	48
5.3.5.	Assessment conservatie.....	48
5.3.6.	Datering en interpretatie	48
5.3.7.	Beantwoording onderzoeksvragen	49
6.	Samenvatting	50
7.	Bibliografie.....	51
8.	Bijlagen	52

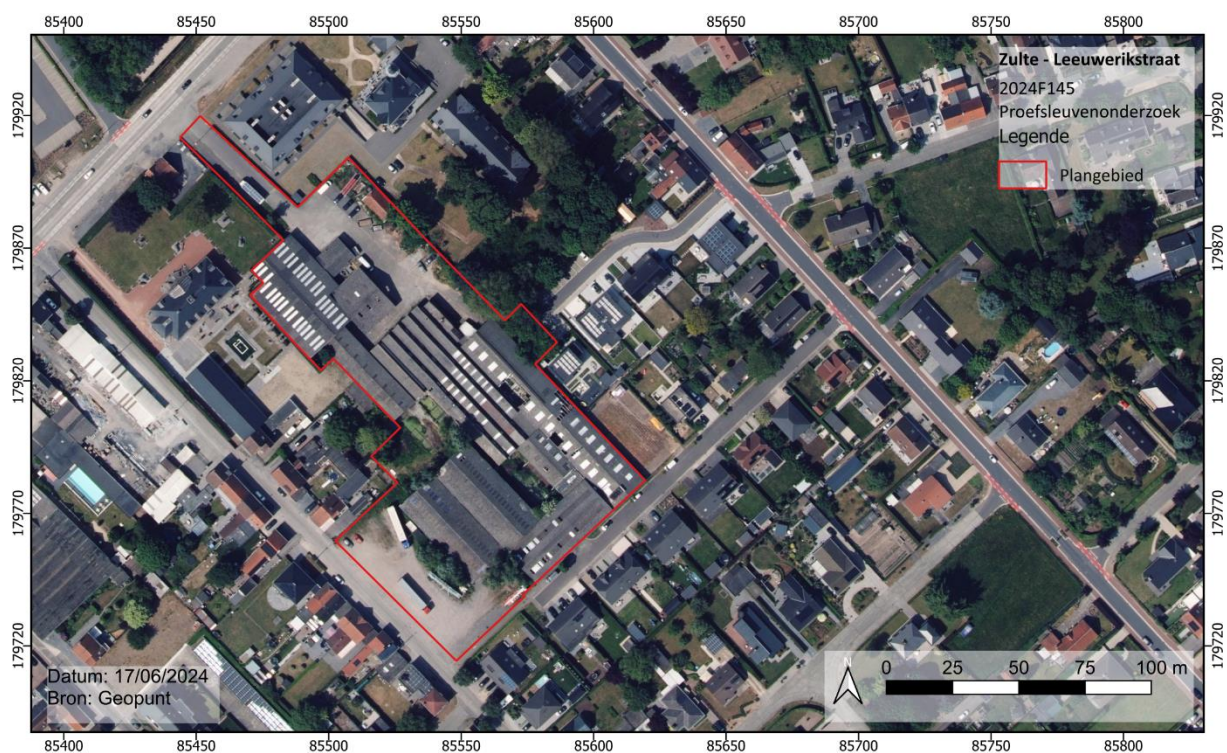
1. Administratieve gegevens

Tabel 1. Administratieve gegevens. De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Zulte
	Deelgemeente	/
	Postcode	9870
	Adres	Provincie Oost-Vlaanderen, Zulte, Leeuwerikstraat, Staatsbaan
	Toponiem	Leeuwerikstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	xmax, ymax; xmin, ymin: 85620, 179919; 85445, 179716
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Zulte, afdeling 1, sectie C, perceelnr. 149Z36	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	/	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Bart Bot (erkend archeoloog, assistent-aardkundige) Sebastiaan Genbrugge (erkend archeoloog, assistent-aardkundige)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	



Figuur 1 GRB-basiskaart met projectie van het plangebied. (Bron: Geopunt)



Figuur 2 Recent orthofoto met projectie van het plangebied. (Bron: Geopunt)

2. Aanleiding

De nota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag met betrekking tot het verkavelen van gronden waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1.000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3.000m² of meer bedraagt. De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt **13.417m²**, vandaar is men verplicht een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. Het onderzoeksterrein situeert zich noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. De archeologienota¹ bestond enkel uit een bureauonderzoek, in het programma van maatregelen was opgenomen dat er een landschappelijk booronderzoek en een prospectie met ingreep in de bodem diende uitgevoerd te worden in uitgesteld traject. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van deze onderzoeken beschreven.

3. Synthese van het bureauonderzoek

3.1. Situering

De gemeente ligt Zulte in de provincie Oost-Vlaanderen. Zulte ligt net ten zuiden van de Leie en bestaat uit de deelgemeentes Olsene en Machelen. De gemeente Zulte ligt tussen de steden Deinze (in het noordoosten) en Waregem (in het zuidwesten). Ons plangebied ligt in het noordoosten van de gemeente, langs de Staatsbaan (noorden), de Lijsterstraat (westen), de Leeuwerikstraat (zuiden) en de Boerenzwaluw (oosten).

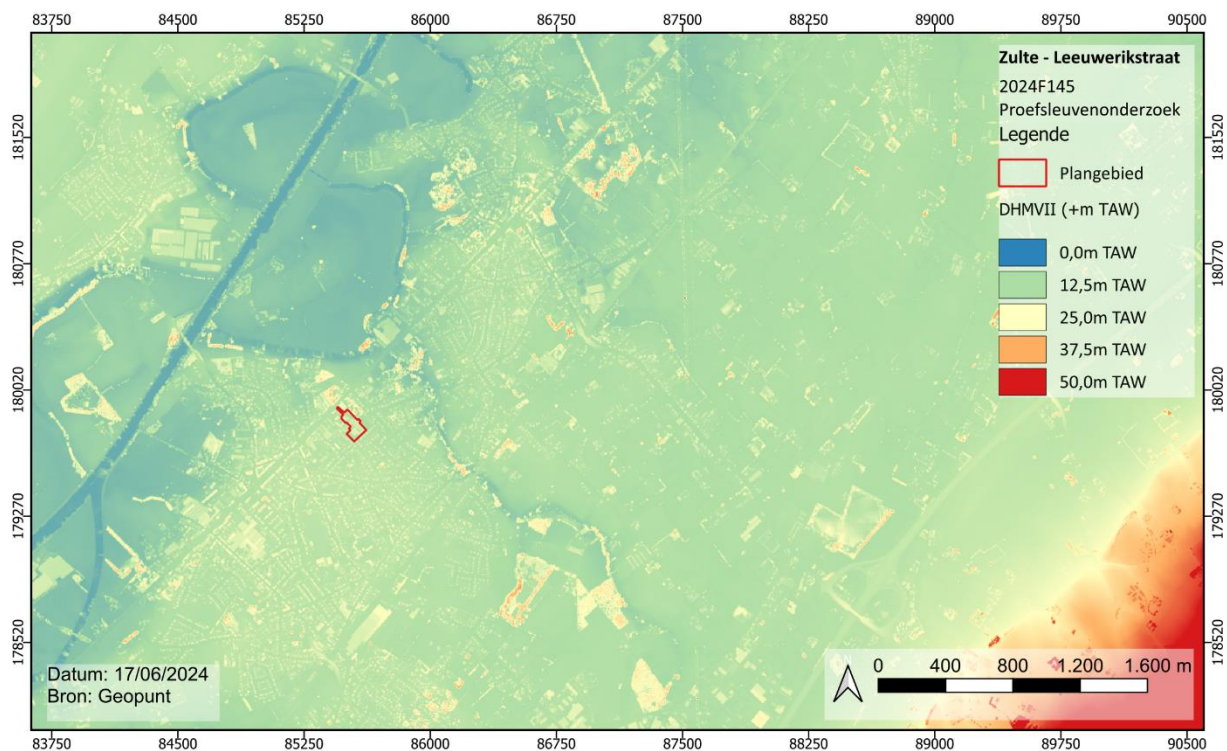
Zulte is gelegen in de Vlaamse Zandstreek, binnen het Leie-Schelde interfluvium. Enerzijds zijn er de vochtige kleiige gronden ter hoogte van de alluviale valleien van de Leie (op 910m ten noordwesten), de Zaubeeek (op 330m ten noorden) en de Gaverbeek (3,5km ten zuidwesten). Ons plangebied bevindt zich ter hoogte van de noordelijke zijde van een zandige rug die gekend is als de Rug van Olsene–Zulte. Het is de enige rug ten oosten van de Leie die deel uitmaakt van een ruggencomplex in de vallei van de Leie. Dit complex bestaat uit langgerekte ruggen die met hun ZW – NO-oriëntatie parallel gelegen zijn aan de Leievallei en strekken zich uit tussen Oostrozebeke en Deinze. De verschillende ruggen worden van elkaar gescheiden door kleine valleitjes. Het reliëf binnen ons plangebied daalt licht richting het noordoosten. Van +14,3m TAW naar +13,5m TAW.

Binnen het plangebied worden twee bodemkundige eenheden gekarteerd:

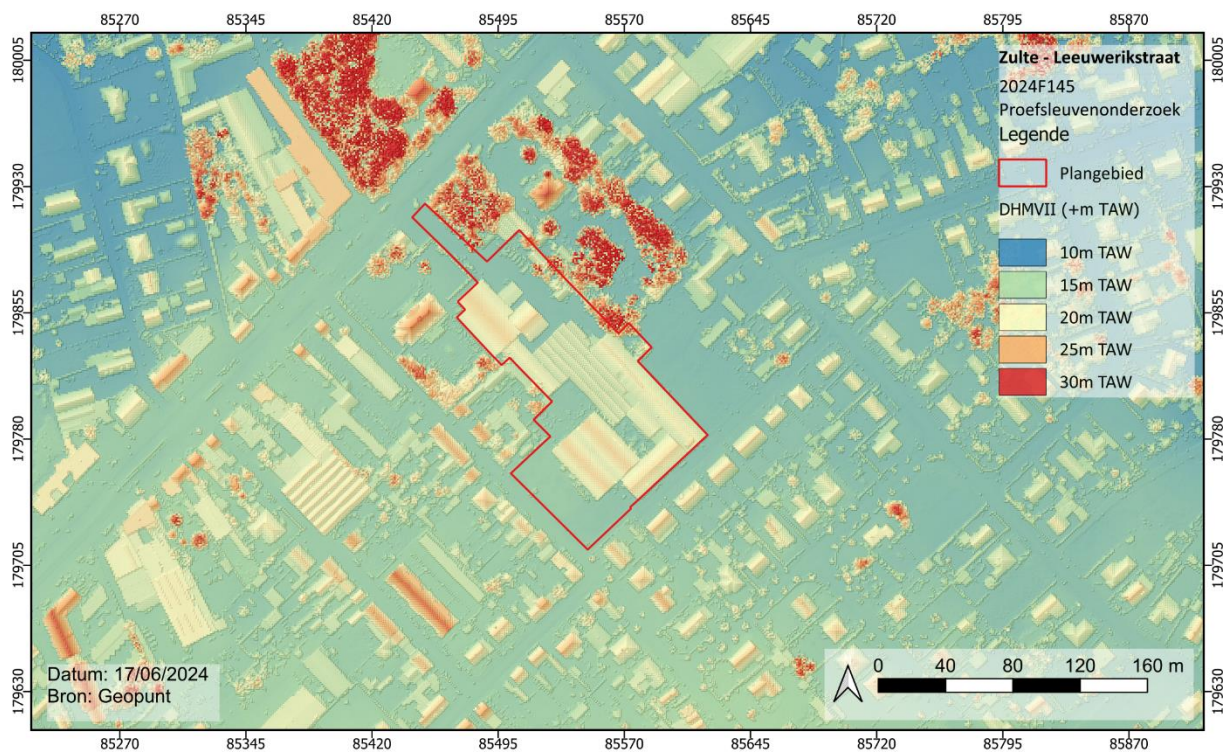
- **OB**: bebouwde gronden

- **Zbc**: droge zandbodem met sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B-horizont. Deze bodemseries hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat de roestverschijnselen beginnen tussen de diepte van 90 en 100 cm. Bodemgenetisch vormen ze het deel van de chronosequentie vanaf het niet gedifferentieerd materiaal tot de verbrokkelde textuur B horizont. In deze droge zandgrondgebieden komt het complex ZbP voornamelijk voor op plaatsen met een discontinue bedekking met stuifzand of in een kaartenheid met lokaal afgestoven plaatsen. De eenheden met humusarme bovengrond zijn opgebouwd uit humusarm stuifzand waaronder een bedolven profiel voorkomt. Soms wordt het materiaal grover in de diepte. In heuvelachtige landschappen wijst een geel of groenachtig materiaal op een invloed van glauconiethoudend Tertiair zand. Ook de eenheden met klei zandsubstraat komen voor in heuvelachtige gebieden waar Tertiaire formaties binnen boorbereik werden aangetroffen. Al deze bodems zijn sterk droogtegevoelig en vertonen een quasi permanent watergebrek. Ze vertegenwoordigen arme gronden, weinig geschikt voor aardappelen en maïs, aangewezen voor bosbouw. Ze hebben een zeer hoge meststofbehoefte.

¹ [Vooronderzoek Zulte Zulte Leeuwerikstraat | Archeologieportaal Onroerend Erfgoed](#)



Figuur 3 Plangebied geprojecteerd op het Digitaal Hoogtemodel. (Bron: Geopunt)



Figuur 4 Detail van het Digitaal Hoogtemodel en projectie van het projectgebied. (Bron: Geopunt)

3.2. Geplande werken

De opdrachtgever vraagt een omgevingsvergunning aan met betrekking tot het verkavelen van gronden (het verkavelingsplan is in bijlage terug te vinden). In eerste instantie wordt de huidige bebouwing en verharding binnen het plangebied gesloopt en uitgebroken. In totaal worden 27 loten verkaveld met oppervlaktes variërend tussen 174m² en 464m². Een nieuwe wegenis zal aansluiting maken met de Leeuwerikstraat, Boerenwaluw en de Staatsbaan. In het noordwesten van het terrein wordt een speelzone geïnstalleerd. Centraal op het plangebied, aan de westelijke zijde worden een 10-tal carports opgetrokken, aan de Boerenwaluw voorziet men 8 parkeerplaatsen.



Figuur 5 Plan geplande werken. (Bron: opdrachtgever)

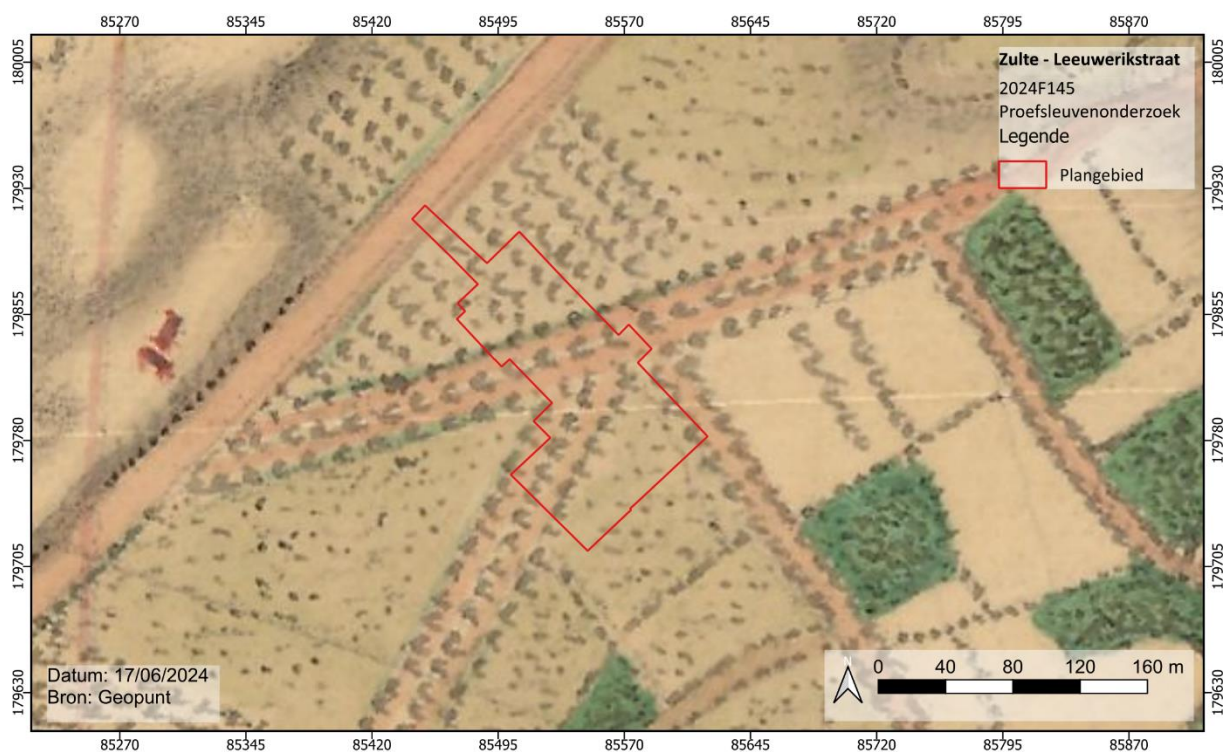
3.3. Historische en archeologische situering

3.3.1. Historisch kaartmateriaal

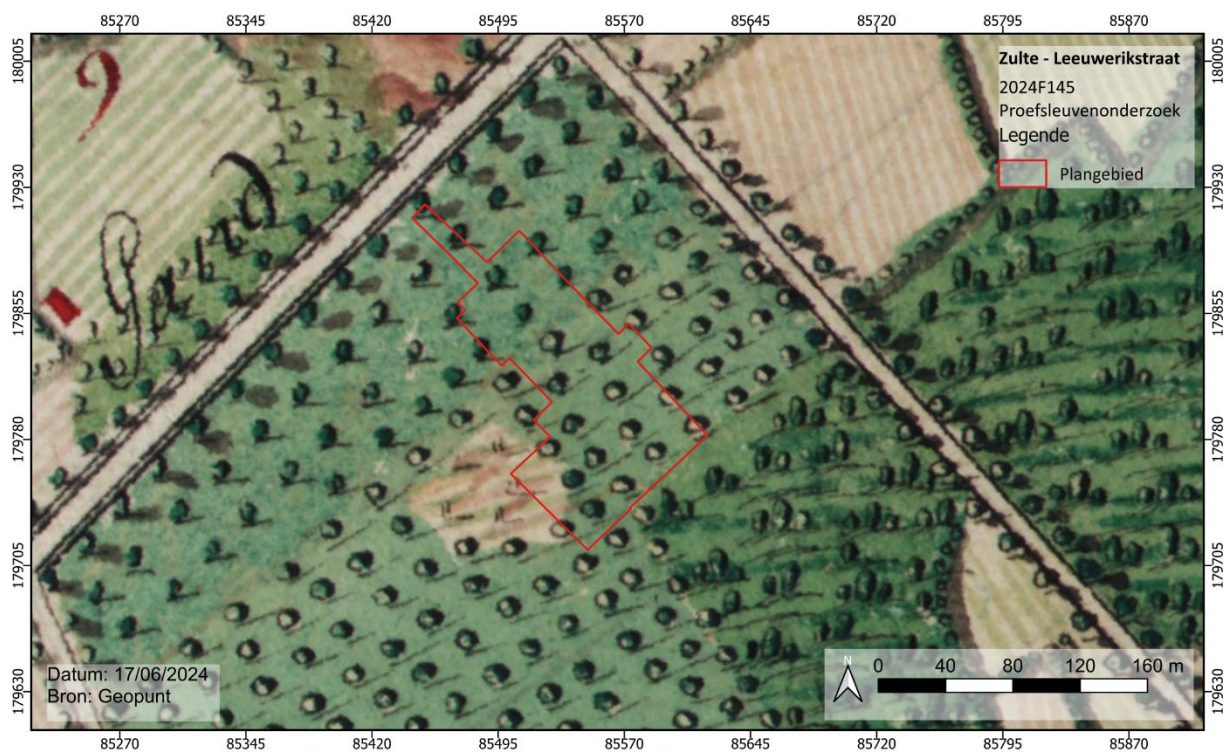
Een eerste kaart die voorhanden is, is de Frickx-kaart uit 1744. Op deze kaart is duidelijk te zien dat enkel stadskernen, wegen en belangrijke bouwwerken zoals kerken, kastelen, etc. werden weergegeven. Het ontbreken van bebouwing op deze kaart betekent dus niet per definitie dat er geen gebouwen stonden. Burgerlijke architectuur kreeg op deze kaarten immers zeer weinig aandacht. Het georefereren van dergelijke kaarten is, doordat zij niet schaalvast zijn, vrijwel onmogelijk. De Villaret-kaart werd aangemaakt naar aanleiding van de Franse veroveringen in onze streken tussen 1745 en 1748, met de bedoeling de gebieden gedetailleerd te karteren. Eén van de ingenieur geografen die aan het project meewerkte was Jean Villaret, waaraan de naam voor de kaart ontleend werd. Hij was verantwoordelijk voor het gebied tussen Menen-Gent-Doornik tot Maastricht-Luik, wat recent beschikbaar werd gesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed en AGIV. Een collega van hem bracht al eerder tussen 1729 en 1730 de kustregio en Westhoek in beeld, maar die zijn (nog) niet vrij raadpleegbaar. De kaartbladen zijn zeer gedetailleerd, zowel naar topografie als bebouwing, wegen, etc., bijgevolg zijn ze zeer interessant voor historisch onderzoek, maar zijn moeilijk correct te georefereren. Op de Villaret-kaart ligt het plangebied ter hoogte van een kruising van wegen, een boomgaard en weiland. Ten noorden staat de Staatsbaan afgebeeld.

De kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik werd opgesteld tussen 1771 en 1777 door de graaf de Ferraris. Het is een interessant document, omdat alle gebouwen ingemeten werden en ook de omgeving werd vrij waarheidsgetrouw opgetekend (rivieren, grachten, poelen, bossen, hagen, etc.). Er dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat deze kaart vooral vanuit een militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten. Op de Ferrariskaart staat het plangebied volledig als boomgaard gekarteerd. Ten noorden ziet men de Staatsbaan en een duinenrij. De kadastrale kaarten die tot de Atlas der Buurtwegen werden opgemaakt tussen 1843 en 1845 naar aanleiding van de uitvoering van een wet uit 1841. De bedoeling was een inventaris te maken van alle kleine wegen met openbaar karakter.

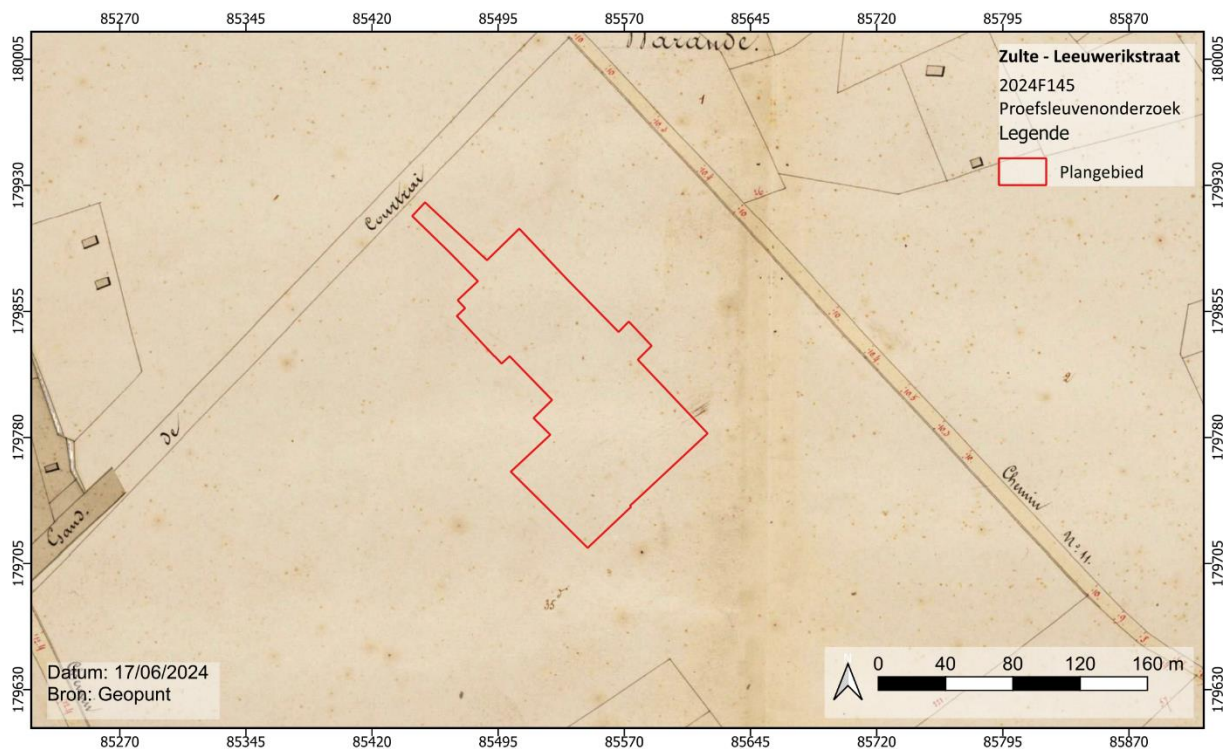
De kaart is sterk gelijkaardig aan de Popp-kaart. Er wordt geen nieuwe info afgebeeld. De Vandermaelenkaart toont een bebost plangebied. Op de orthofoto uit 1971 staan de verschillende loodsen en magazijnen binnen het plangebied. Het plangebied kent weinig verandering op de daaropvolgende orthofotosequenties.



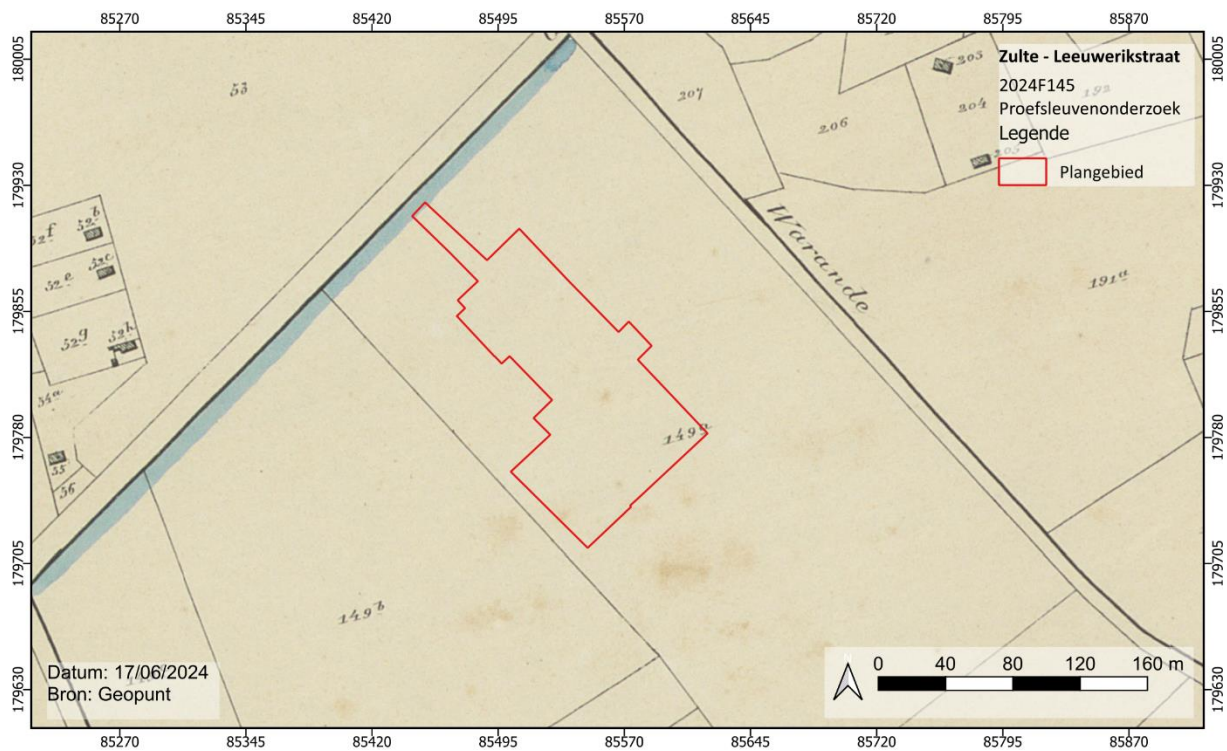
Figuur 6 Villaret-kaart met projectie van het plangebied (Bron: Geopunt).



Figuur 7 Ferriskaart (1771 - 1777) met projectie van het plangebied. (Bron: Geopunt)



Figuur 8 Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met projectie van het plangebied. (Bron: Geopunt)



Figuur 9 Popp-kaart (1842) met projectie van het plangebied. (Bron: Geopunt)

3.3.2. Archeologisch verwachtingspatroon

Zulte is gelegen in de Vlaamse Zandstreek, binnen het Leie-Schelde interfluvium, en kent een landschap dat gekenmerkt wordt door vochtige kleigronden in de smalle alluviale valleien van de Leie, de Gaverbeek en de Zaubeeek, afgewisseld met droge en matig droge zand- en lemige zandgronden die voorkomen op de kouterrug ten oosten van en parallel aan de Leie, waarbinnen ook het plangebied zich bevindt. In de ruime omgeving van het plangebied zijn reeds enkele archeologische sites gekend. Hoewel de meeste het resultaat zijn van cartografische en/of historische studies, luchtfotografische prospecties en veldkartering, werden reeds enkele sites onderzocht door een vlakdekkende opgraving.

Het archeologisch kader toont aan dat de regio rond het plangebied minstens sinds het neolithicum door de mens wordt bezocht. Daarnaast zijn sites en vondsten gekend die wijzen op menselijke aanwezigheid gedurende de metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen en de nieuwe/nieuwste tijden. Aan het terrein kan een gemiddelde verwachting worden toegekend voor archeologische sites met grondsporen tot en met de nieuwe tijd. Jager-verzamelaars leefden voornamelijk van de jacht, de visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Omdat alle gewenste voedingsbronnen niet op één plaats aanwezig waren én om de natuurlijke omgeving niet uit te putten, trokken ze van de ene kampplaats naar de andere. Hierdoor ontstond na verloop van tijd een landschap waarin tal van tijdelijke, zowel grote als kleine kampementen voorkwamen. Uit diverse ruimtelijke analyses van bekende kampementen blijken dat deze vaak op de overgang van droog (hoog) naar nat (laag) liggen, op plateau- en terrasranden in de omgeving van open water, zoals vennen, meren, beken, rivieren, afgesneden meanders of nabij diep ingesneden droogdalen. Maar ook in en nabij beek- en rivierdalen op de oeverzones situeren zich kampementen die later eventueel zijn weg geërodeerd of afgedekt met sedimenten. Met andere woorden op een relatief korte afstand was dus een grote verscheidenheid aan voedsel- en grondstofbronnen voorhanden. Het waren locaties die vaak centraal toegang verschaften tot de verscheidenheid aan eco-zones in het omliggende landschap. Landschappelijk gezien is het plangebied gunstig gelegen voor het aantreffen van steentijdartefactensites.

Het plangebied ligt op een verhoogd plateau in de nabijheid van oude waterlopen. De bodemkaart toont minder gunstige omstandigheden, namelijk OB (bebouwde gronden) en een bodem met een verbrokkelde textuur B-horizont. Een andere mogelijk negatieve factor is de aanwezigheid van bebouwing en verharding binnen het plangebied. Mogelijk hebben deze elementen de gaafheid van de bodemopbouw verstoord. Het steentijdpotentieel binnen het plangebied is matig. Bij de introductie van de landbouw werd de geschiktheid van de bodem voor het plegen van akkerbouw een cruciaal criterium. De eerste akkers werden op de vruchtbaarste en makkelijk te bewerken gronden aangelegd. Mogelijks was het plangebied een aantrekkelijke locatie voor landbouwersgemeenschappen. Voor wat betreft het voorkomen van zogenaamde klassieke grondsporen/grondvaste resten binnen het plangebied is er een matig hoge verwachting. Het betreft bv. bewoningssporen (houtbouw), landbewerkingssporen (bv. erfafbakening, landweg), ambachtelijke sporen (houtschoolmeilers) als funeraire sporen (brandrestengraven). Ook hier moet men rekening houden met een mogelijks verstoorde bodem door de gebouwen en verharding binnen het plangebied.

4. Landschappelijk booronderzoek (2024F107)

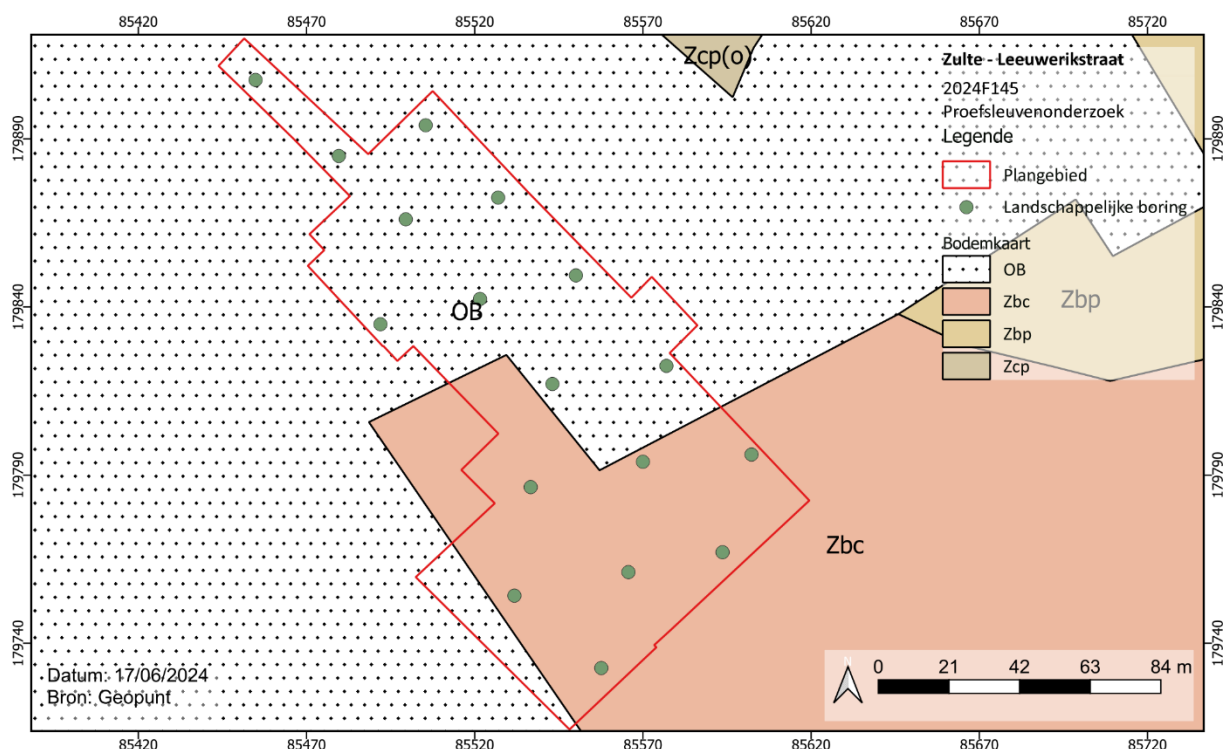
4.1. Onderzoeksopdracht

Op basis van de bureaustudie was er binnen het plangebied een potentieel bewaarde paleobodem. Om die reden werd er een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek heeft tot doel de ondergrond binnen de grenzen van het projectgebied beter in beeld te brengen en een duidelijke inschatting te kunnen voorzien in het archeologisch potentieel van het gebied en in het bijzonder het potentieel op steentijdartefactensites.

4.1.1. Vraagstelling

Na de afronding van de uitgevoerde bureaustudie bleven een aantal onderzoeksvragen onbeantwoord waarop dit archeologisch vooronderzoek een antwoord moet formuleren. Op basis van dit landschappelijk bodemonderzoek dient er vastgesteld te worden of er mogelijke lagen, horizonten of niveaus aanwezig zijn, die een zeker potentieel bevatten voor de aanwezigheid van archeologische resten. Op basis van een landschappelijk bodemonderzoek dient er afgewogen te worden of er verdere maatregelen in het kader van een archeologisch vooronderzoek nodig zijn en dewelke deze zijn. Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van volgende onderzoeksvragen:

- wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?
- is het beeld van elke boring gelijk of zijn lokale variaties in bodemopbouw waar te nemen?
- in welke mate is het bodemprofiel nog intact? In welke mate is het plangebied verstoord door de aanleg van de verharding en de loods?
- kan verder archeologisch onderzoek in de vorm van boringen of proefsleuven nog leiden tot relevante kenniswinst?
- in welke mate wordt het bodemarchief bedreigd door de geplande werken?
- wat is de diepte van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een eventueel proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende archeologische niveaus?
- zijn relevante bodemhorizonten met betrekking tot artefactensites nog bewaard op het terrein? Of is er eerder sprake van een afgetopt bodemprofiel door bewerking?
- hoe verhouden de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek zicht ten opzichte van de gegevens op de bodemkaart?
- zijn de waarnemingen van dien aard dat het een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zo ja: - wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? - welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
- welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- dwingen de waarnemingen afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?
- als een proefsleuvenonderzoek zinvol wordt geacht, wat is de ruimtelijke afbakening van de onderzoekszone (in X, Y en Z coördinaten) waar verder onderzoek d.m.v. sleuven noodzakelijk is?



Figuur 10 Bodemkaart met aanduiding van de boringen. (Bron: Geopunt)

4.1.2. Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog, conform de normen van de Code van Goede Praktijk, versie 4.0.

4.2. Onderzoeksstrategie en werkwijze

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd op 11 juni 2024 door assistent-aardkundige Bart Bot. In totaal werden er 17 boringen geplaatst onder (half)bewolkte omstandigheden zoals voorzien in het programma van maatregelen in de archeologienota ID 24734.

De boringen werden verspreid over het terrein gepland. De boringen werden handmatig gezet met behulp van een edelmanboor ($\varnothing$ 7 cm). Het opgeboorde sediment wordt in sequentie uitgelegd op een boordboek met centimeteraanduiding, waarbij de bodemopbouw kan geregistreerd worden. Bij dit onderzoek werd geen staalname van de sedimenten verricht.



Figuur 11 Zicht op het zuidwestelijke deel van het plangebied.



Figuur 12 Zicht op de doorgang richting de Staatsbaan in het noorden van het plangebied.



Figuur 13 Zicht op het centrale gedeelte van het plangebied vanaf het noorden.

4.3. Resultaten

Tijdens het terreinwerk werden - zoals reeds aangegeven - 17 manuele landschappelijke boringen uitgevoerd. Op basis van een pedo-sedimentaire beschrijving van de aangetroffen profielen was het mogelijk om één bodemkundige eenheid te karteren.

Boornr.	TAW boven	TAW onder	x	y
1	13,6	12,8	85461	179902
2	13,7	12,7	85477	179883
3	13,7	12,8	85492	179869
4	13,5	12,5	85506	179886
5	13,8	12,7	85491	179839
6	13,8	12,9	85529	179865
7	14	12,9	85515	179826
8	13,9	13,1	85548	179851
9	14,1	13,9	85538	179827
10	14,3	13,3	85538	179764
11	14,5	13,6	85534	179739
12	14,5	13,6	85565	179734
13	14,2	13,8	85566	179775
14	14,1	13,3	85561	179814
15	14	13,2	85574	179810
16	14,1	13,3	85602	179792
17	14,3	13,7	85600	179772



Figuur 14 Boring 1.



Figuur 15 Boring 2.



Figuur 16 Boring 3.



Figuur 17 Boring 4.



Figuur 18 Boring 5.



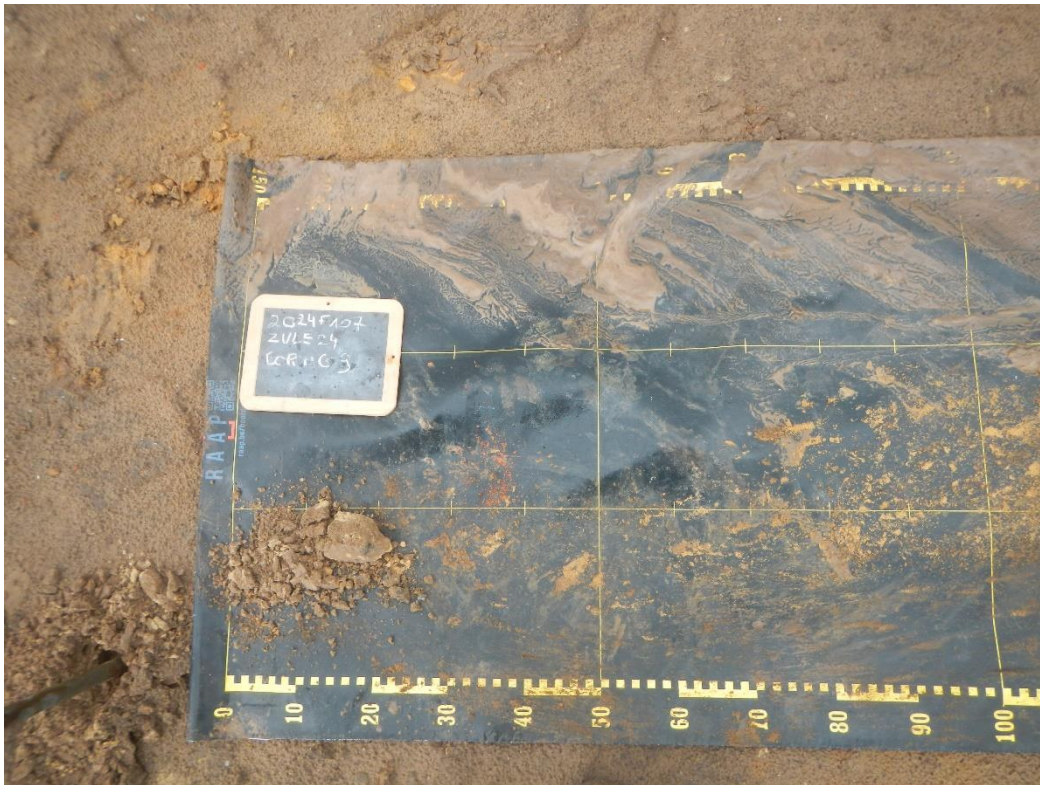
Figuur 19 Boring 6.



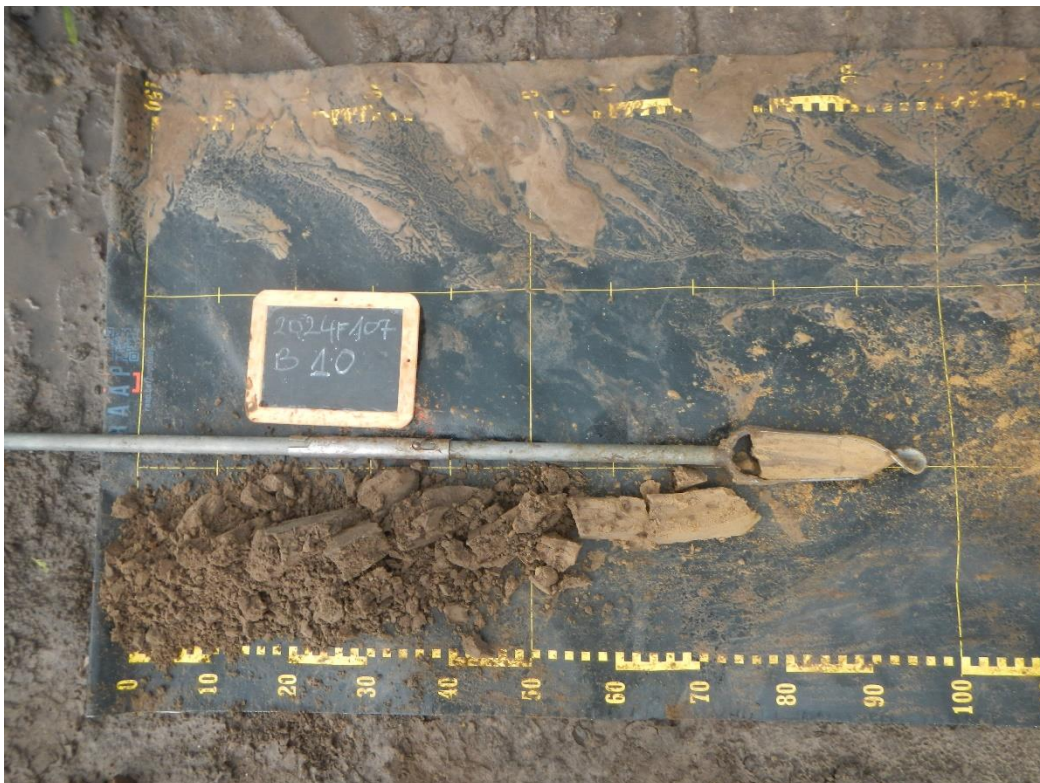
Figuur 20 Boring 7.



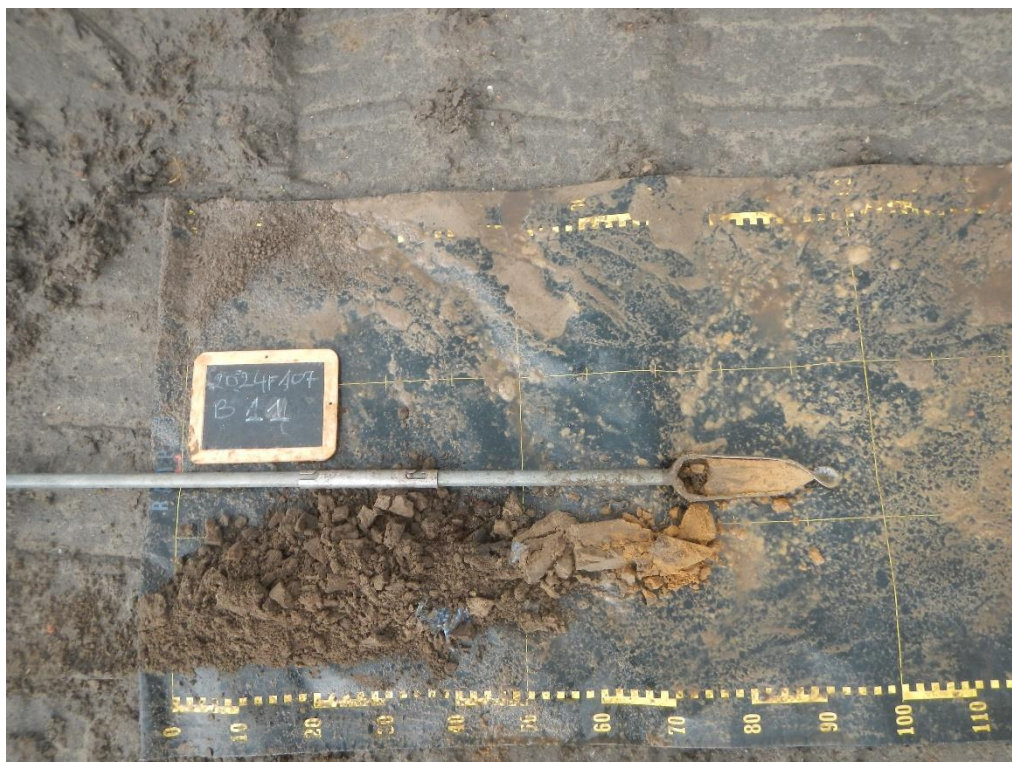
Figuur 21 Boring 8.



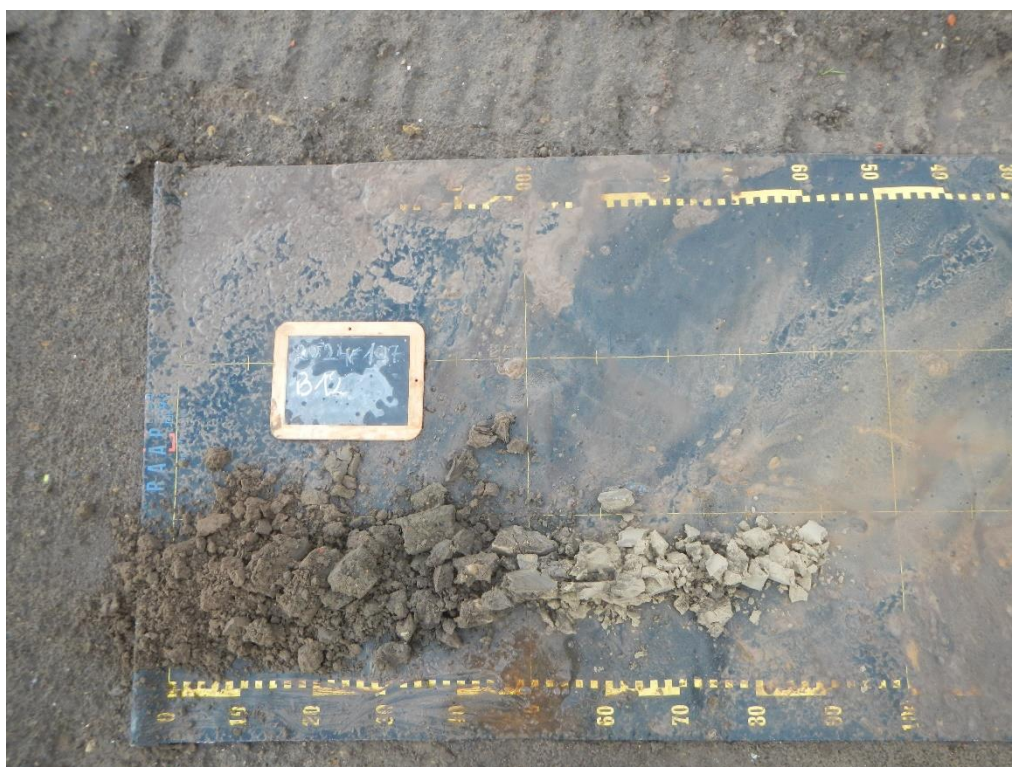
Figuur 22 Boring 9.



Figuur 23 Boring 10.



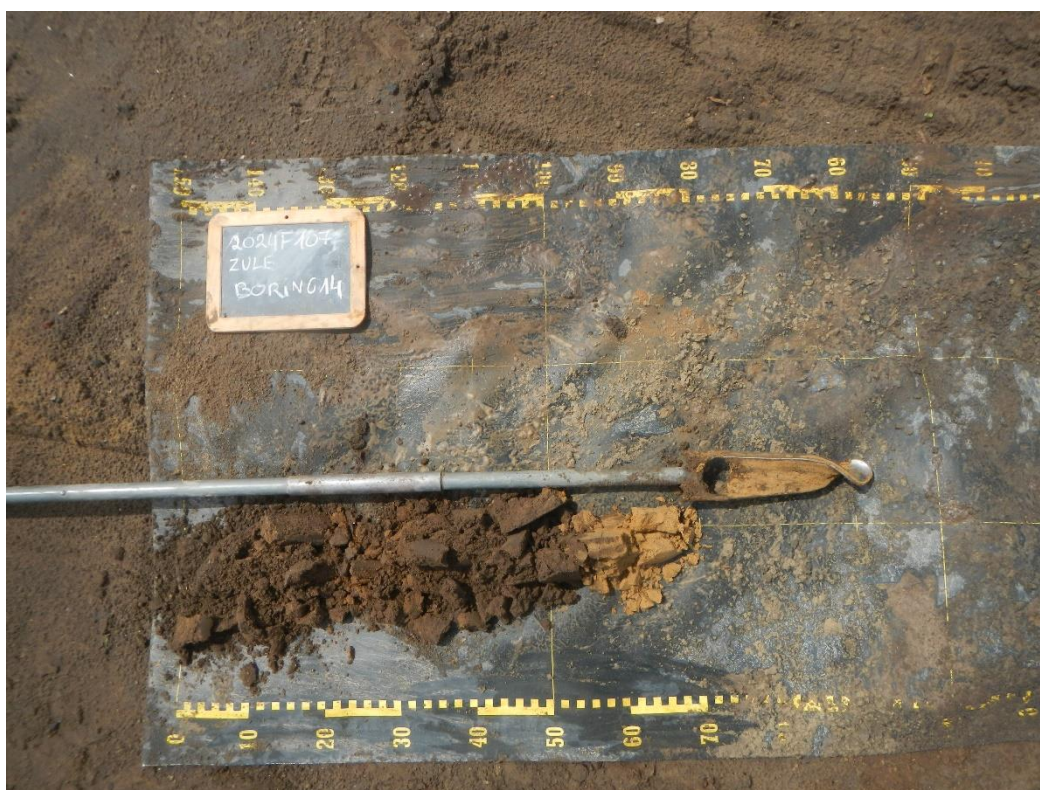
Figuur 24 Boring 11.



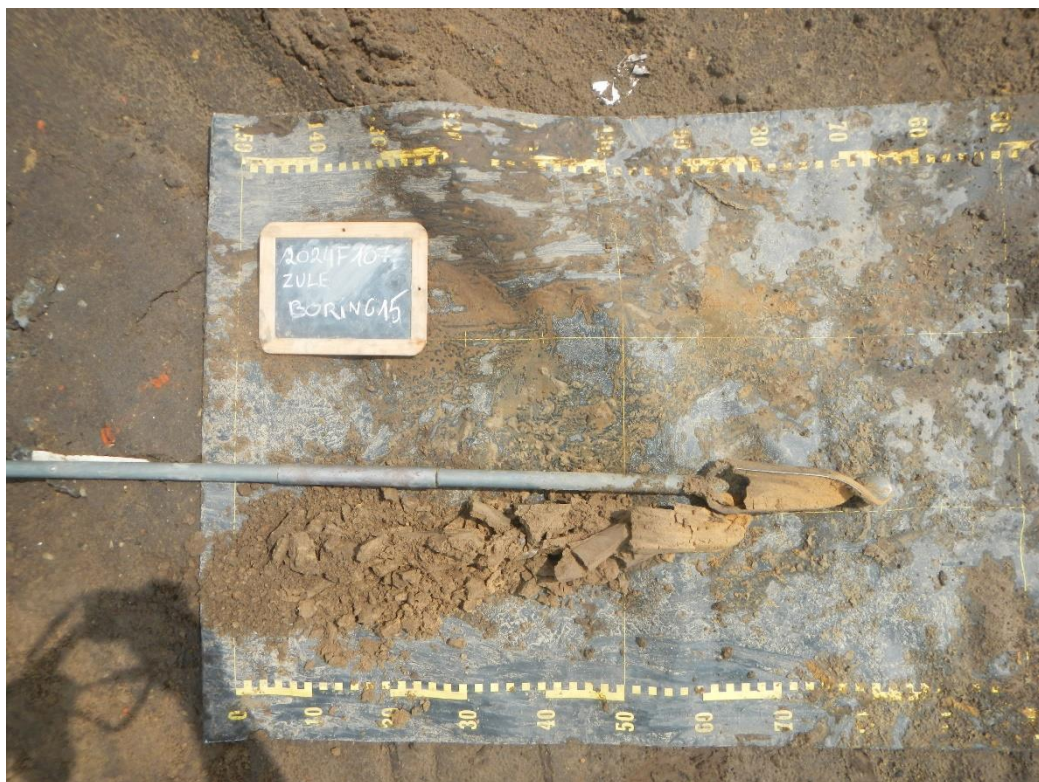
Figuur 25 Boring 12.



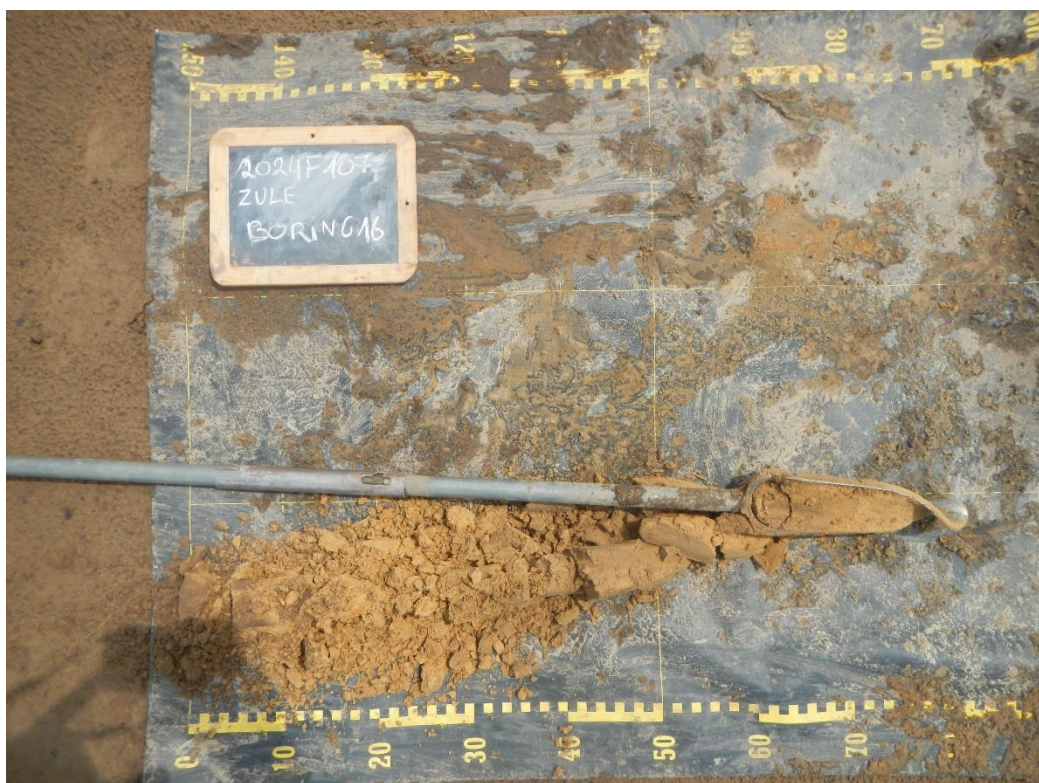
Figuur 26 Boring 13.



Figuur 27 Boring 14.



Figuur 28 Boring 15.



Figuur 29 Boring 16.

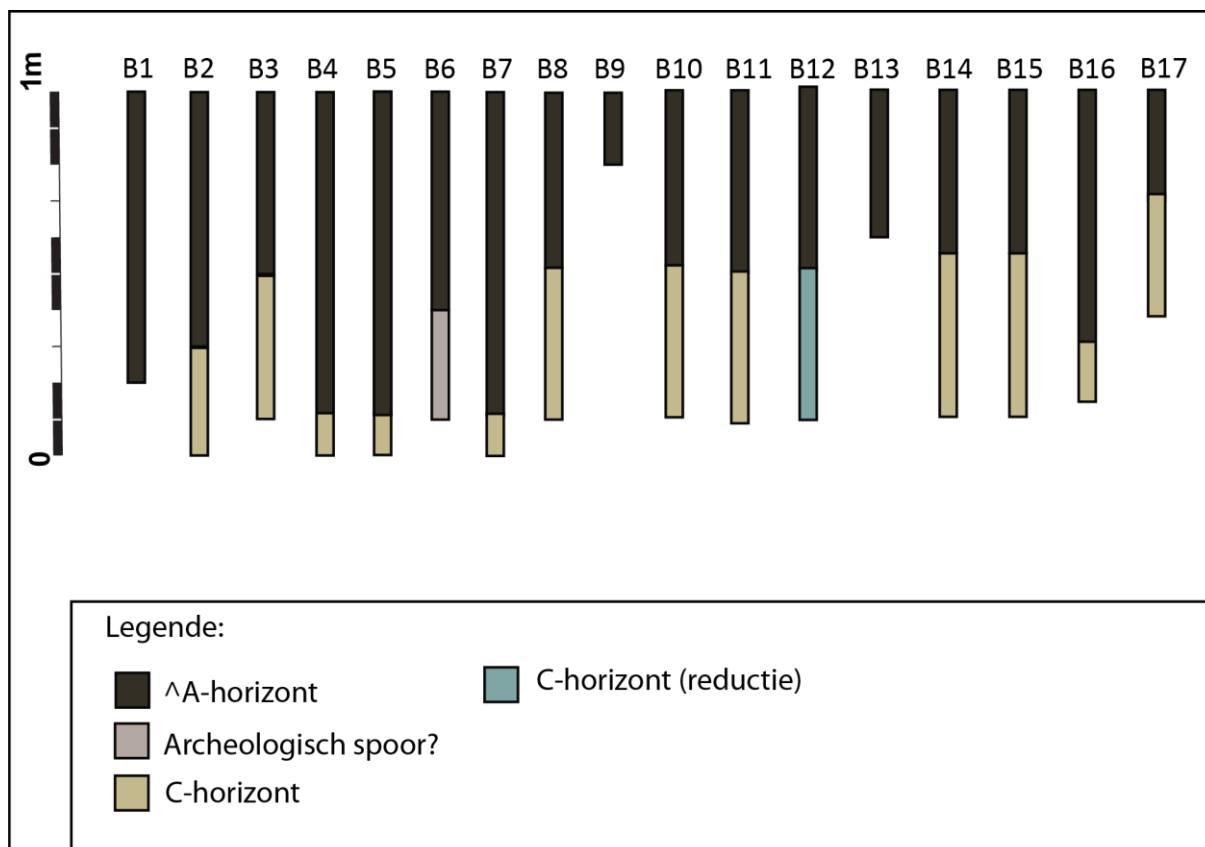


Figuur 30 Boring 17.

4.4. Beschrijving en confrontatie met het bureauonderzoek

In drie boringen kon de onaangeroerde grond niet bereikt worden. De boring ter hoogte van boring 1, 9 en 13 moest telkens gestaakt worden wegens de ondoordringbaarheid van de grond, ook na meerdere pogingen. Ter hoogte van boring 6 werd op een diepte van -70cm mogelijks een archeologisch spoor opgeboord. De vulling had een lichtgrijze kleur met kleine inclusies houtskool.

In alle boringen werd een bovenste ^A-horizont vastgesteld, een gemengde bruingrijze grond met bijmenging van versmeten zuiver zand en brokken afbraakmateriaal. Dit pakket had een minimale dikte van 30cm en een maximale dikte van 90cm. Onder dit ^A-pakket werd de onaangeroerde grond vastgesteld, op een gemiddelde diepte van 50-60cm en enkele uitschieters van -90cm. In boring 17 bevond de C-horizont zich op -30cm. De C-horizont was een lichtbruin/geel zand, soms vochtig. In boring 12 was dit zand gereduceerd, vermoedelijk door het gebouwenbestand dat tot voor kort aanwezig was op het terrein.



Figuur 31 Visualisatie boringen.

Het bureauonderzoek geeft ter hoogte van het projectgebied een **OB**-bodem, bebouwde gronden en **Zbc**, een droge zandbodem met sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B-horizont. Binnen ons plangebied werden geen aanwijzingen gevonden voor een dergelijke bodemopbouw. Vermoedelijk werd door historische (bouw)activiteiten de top van de bodemopbouw geroerd en werd hierbij daarmee de mogelijk aanwezige verbrokkelde B-horizont in de bouwvoor opgenomen.

4.5. Archeologisch verwachtingsmodel

Het bureauonderzoek leidde tot een verhoogde archeologische verwachting voor het gehele projectgebied wat betreft sporensites en in zekere mate voor steentijdartefactensites. De verwachtingen hieromtrent dienden bevestigd te worden via het landschappelijke bodemonderzoek. Om tot een gedegen advisering te komen voor mogelijke vervolgonderzoeken, dienen een aantal factoren meegenomen te worden in het uiteindelijke advies.

- Bodemopbouw:

De bodemopbouw van een terrein is indicatief voor de aanwezigheid van archeologische resten in de ondergrond. Binnen het plangebied is deze bodemopbouw vrij uniform. In grote lijnen kunnen twee aardkundige eenheden onderscheiden worden:

- Een eerste ^A-horizont. Deze toplaag had een dikte die varieerde tussen 30cm en 90cm
- Een derde eenheid betreft de C-horizont. Dit was over het algemeen een geelbruin zand op een diepte van 30cm tot 90cm onder de bouwvoor.

- Bodemgaafheid:

De bodemgaafheid is een bepalende factor voor de (goede) bewaring van de eventueel aanwezige archeologische resten. Door de invloed van erosieve processen en de ingreep van de mens in de bodem kan een archeologische sites verstoord of zelfs volledig verwoest worden. De gaafheid van de bodem binnen het projectgebied is matig tot slecht. Op het volledige plangebied werd een A-C profiel vastgesteld. Het lijkt erop dat de bouw- en afbraakwerken van het gebouwenbestand een groot deel van de oorspronkelijke bodemopbouw hebben verstoord.

4.6. Beantwoording onderzoeksvragen

- Welke bodemhorizonten zijn er aanwezig en wat is de genese ervan?

Binnen het plangebied werden twee horizonten vastgesteld. Het bovenste pakket was een ^A-horizont. Een laatste horizont betreft de C-horizont. Dit was een bruingeel zand.

- Welke bodemhorizonten zijn mogelijk geassocieerd met relevante archeologische niveaus? Wat is de ruimtelijke begrenzing van dit niveau?

Het archeologisch niveau bevindt zich ter hoogte van de C-horizont. De diepte van deze C-horizont fluctueert tussen 30cm en 90cm onder het maaiveld.

- Welke archeologische waarden zijn er mogelijk aanwezig?

Het potentieel op steentijdartefactensites is nihil gezien de afwezigheid van een goed bewaarde bodemopbouw. In geen enkele boring werd een goed bewaarde bodemopbouw (B-horizont, E-horizont, ...) vastgesteld.

- Wat is de impact van de geplande graafwerkzaamheden op dit niveau?

De opdrachtgever plant het verkavelen van gronden binnen het plangebied. Er moet rekening gehouden worden met een volledige verstoring van het plangebied. Hoewel er een A-C bodem binnen het plangebied werd aangetroffen tijdens het landschappelijk booronderzoek wordt geadviseerd om het plangebied toch te evalueren middels een proefsleuvenonderzoek. Ter hoogte van de onaangeroerde grond kunnen immers altijd klassieke grondsporen bewaard zijn.

5. Prospectie met ingreep in de bodem (2024F145)

5.1. Beschrijving van de onderzoeksopdracht

Het proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd op 13/06/2024, werd uitgevoerd naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning met betrekking tot het verkavelen van gronden. In functie hiervan werd reeds vooronderzoek verricht in de vorm van een bureaustudie en landschappelijk booronderzoek (zie *supra*). Het landschappelijk booronderzoek toonde aan dat het potentieel op steentijdartefactensites nihil was. Op basis van het booronderzoek kon de aanwezigheid van archeologische sporen (klassieke grondsporen) niet worden bevestigd noch worden ontkend. Daarom werd een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd op het volledige projectgebied.

Doel van het onderzoek is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

Het proefsleuvenonderzoek realiseert zijn doelstelling met het beantwoorden van specifieke onderzoeksvragen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?
- Kunnen sporen in verband gebracht worden met de nabijgelegen archeologische sites en gekende archeologische waarden?
- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap? - Kan een archeologische site uitgesloten worden? Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?
- Wat is de relatie met de site ten zuiden van ons plangebied? En met de sites in de ruime omgeving?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

In het programma van maatregelen van het bureauonderzoek werden zeven (deels onderbroken) NW-ZO georiënteerde proefsleuven geadviseerd.





Figuur 33 foto van het westelijke gedeelte van het bassin.



Figuur 34 Foto van het oostelijke gedeelte van het bassin.



Figuur 35 Aangelegde sleuven geprojecteerd op een recente orthofoto. (Bron: Geopunt)

5.2.2. Organisatie van het onderzoek

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op donderdag 13/06/2024 onder zonnige omstandigheden. Erkend archeoloog Bart Bot trad op als veldwerkleider en Sebastiaan Genbrugge als assistent-archeoloog. De metingen op het terrein gebeurden door Sebastiaan Genbrugge met een GPS-toestel van het type Trimble R2. De opmetingen van de sleuven, profielen en hoogtes werden nadien verwerkt tot bruikbaar kaartmateriaal door assistent-archeoloog Sebastiaan Genbrugge.

5.2.3. Advies specialisten en wetenschappelijke advisering

/

5.2.4. Selectie bronnen

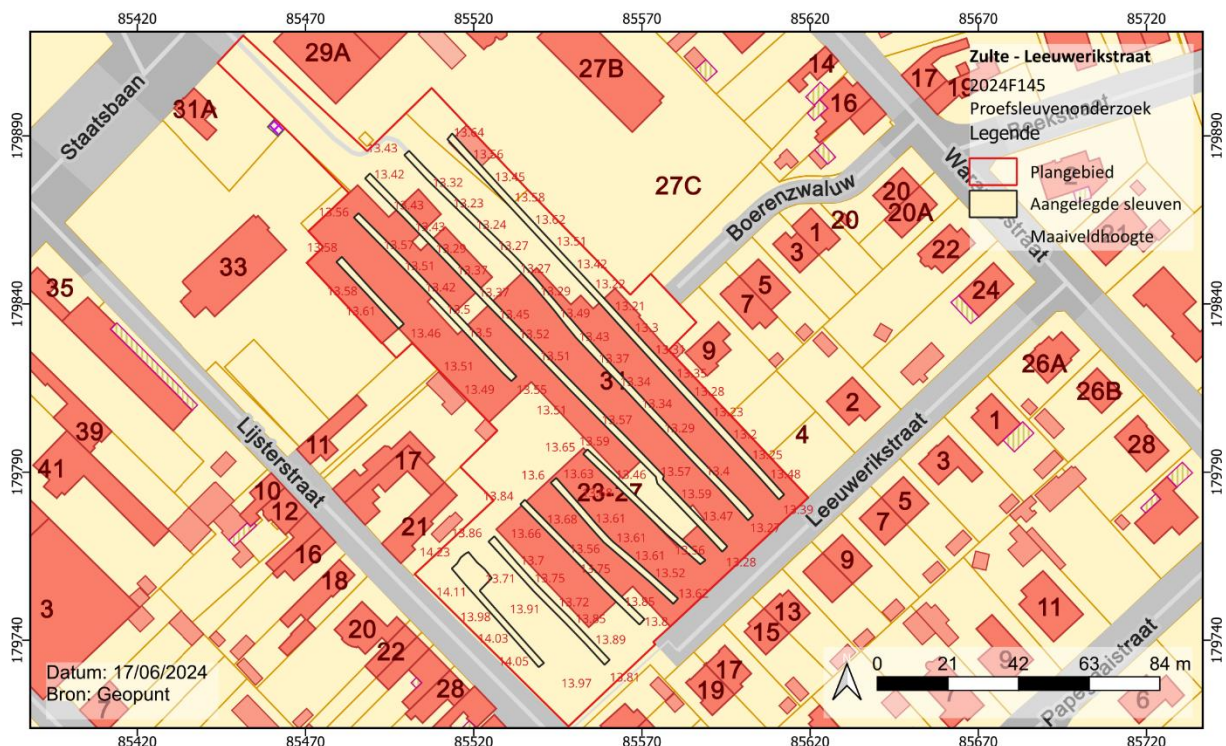
De archeologienota (bureauonderzoek) werd als voornaamste bron aangewend.



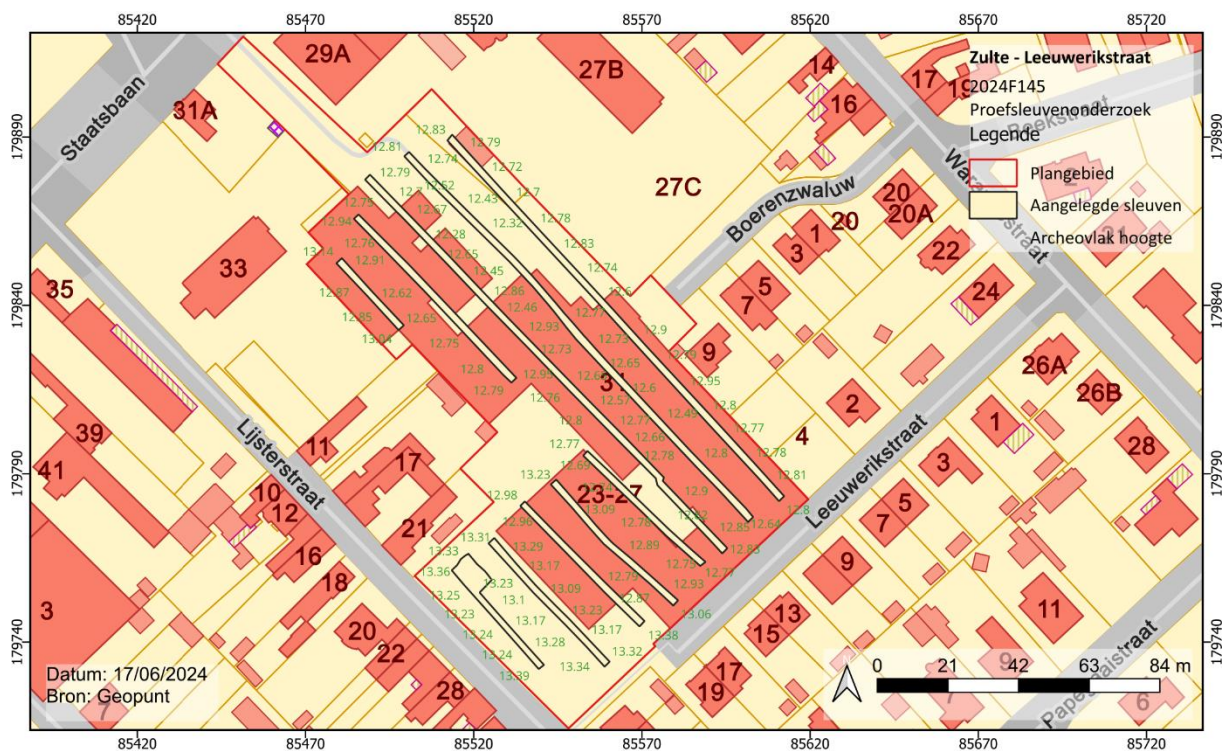
Figuur 36 Het plangebied voor de start van het onderzoek gezien vanaf het zuidoosten.

5.3. Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

De TAW binnen het plangebied is licht variërend tussen 13,20m TAW en 14,23m TAW, waarbij het terrein lichtjes afhelt vanuit de zuidwestelijke hoek naar de zuidoostelijke hoek van het terrein. Deze hoogtes geven echter geen meerwaarde binnen dit onderzoek, gezien de hoge graad van (historische) bebouwing die werd afgebroken, voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek. Na de afbraak worden dergelijke terrein vaak geëffend en gelijkgetrokken. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat de TAW hoogtes van het maaiveld eerder indicatief zijn. De hoogte van het archeologische vlak bevond zich tussen 12,28m TAW en 13,39m TAW, waarbij het archeologisch niveau zich ongeveer op -50cm à -60cm onder het maaiveld bevond.



Figuur 37 Maaiveldhoogtes geprojecteerd op het Digitaal Hoogtemodel. (Bron: Geopunt)



Figuur 38 Archeologisch vlak geprojecteerd op het Digitaal Hoogtemodel. (Bron: Geopunt)



Figuur 39 Sleuf 1



Figuur 40 Sleuf 2



Figuur 41 Sleuf 3



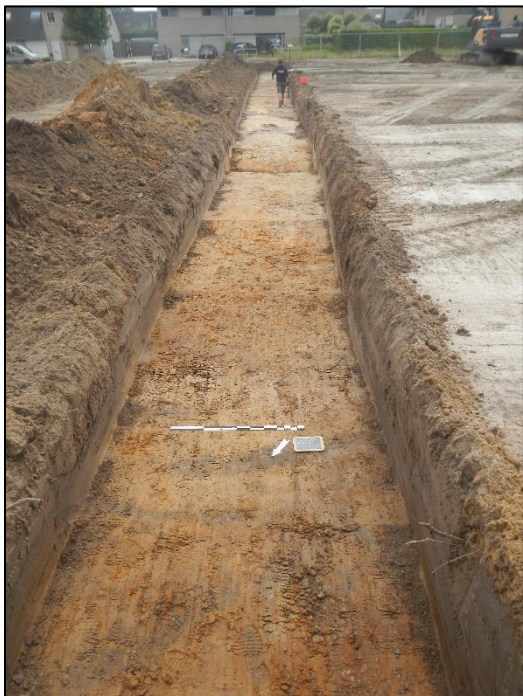
Figuur 42 Sleuf 4.



Figuur 43 Sleuf 5, noordelijk deel.



Figuur 44 Sleuf 6.



Figuur 45 Sleuf 7



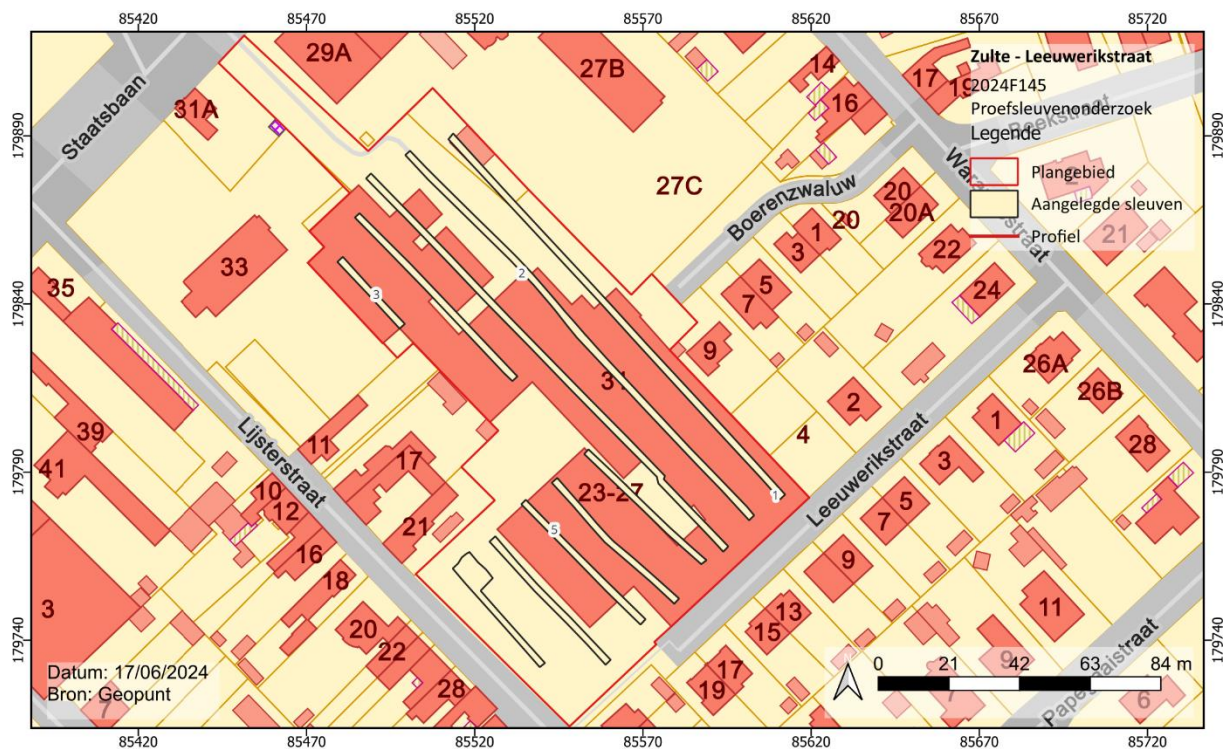
Figuur 46 Sleuf 8. Merk de langgerekte verstoring aan de westelijke zijde van de sleuf.



Figuur 47 Kijkvenster in het noorden van sleuf 9.

5.3.1. Aardkundige waarnemingen

Om de bodemkundige opbouw binnen het plangebied in kaart te brengen werden vijf bodemprofielen geregistreerd. De toplaag bestond uit een ^A-horizont, een sterk gemengd zand met brokken afbraakpuin. De laag had een dikte van 30cm tot 70cm. Daaronder bevond zich de C-horizont, een geelbruin zand met roestverschijnselen. Het contact tussen beide lagen was scherp en abrupt. De waarnemingen tijdens het proefsleuvenonderzoek kwamen overeen met het landschappelijk booronderzoek, namelijk een afgetopte bodem als gevolg van bouw- en afbraakwerken.



Figuur 48 Sleuvenplan met aanduiding van de profielen.



Figuur 49 Profiel 1.



Figuur 50 profiel 2.



Figuur 51 profiel 3.

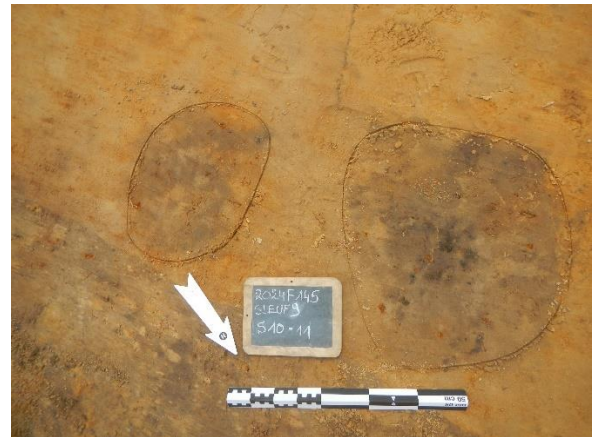
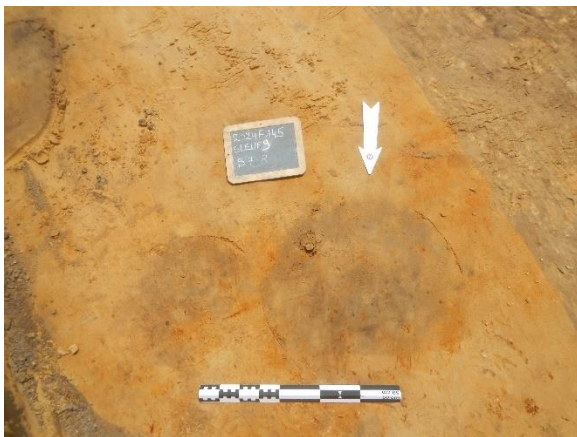


Figuur 52 profiel 4.

5.3.2. Assessment sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 17 archeologische sporen geregistreerd. Het ging om 16 paalsporen en 1 greppel. De sporen bevonden zich allemaal ter hoogte van sleuf 9 en het bijhorende kijkvenster. De paalsporen ter hoogte van het kijkvenster (S1-S15) hadden een cirkelvormig tot ovaal uitzicht en een diameter/breedte die varieerde tussen 20cm en 45cm. Enkele paalsporen bevatten overvloedig inclusies houtskool (bv. S12), andere bevatten enkele brokken verbrande leem. In de vulling van de paalsporen werd voorlopig geen aardewerk gevonden. Op S1 werd een doorsnede geplaatst. Het spoor had een komvormig uitzicht met een maximale diepte van 35cm onder het archeologisch niveau.

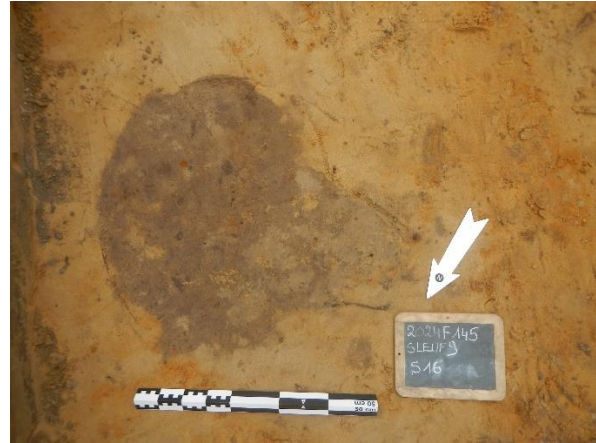
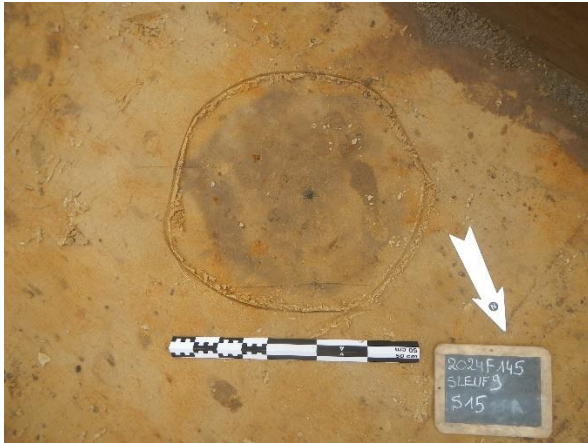
S16 had een revolvertas uitzicht en een maximale breedte van 60cm. Het spoor lag zuidelijker dan de sporencluster in het kijkvenster.



Figuur 53 S7 en S8 (links); S10 en S11 (rechts).



Figuur 54 S12 (links) en S14 (rechts).



Figuur 55 S15 (links) en S16 (rechts).

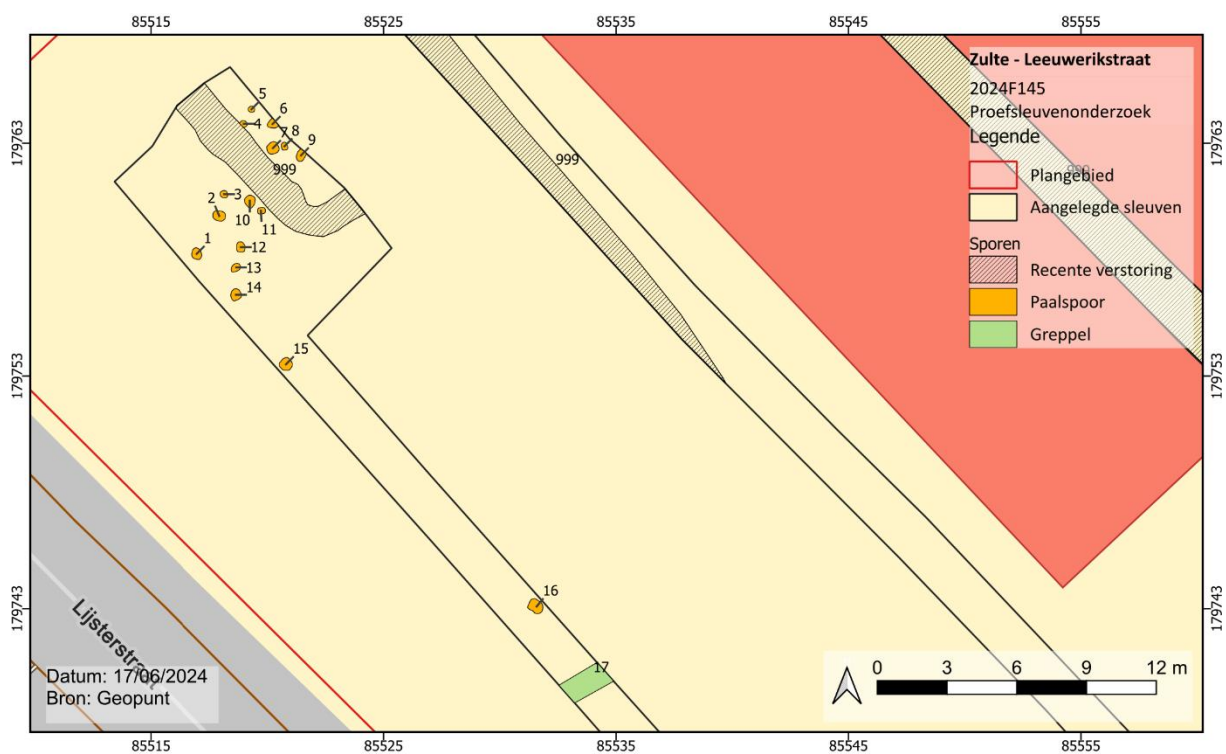


Figuur 56 Coupe op S1.

Aan de zuidelijke zijde van sleuf 9 werd een NO-ZW georiënteerde greppel S17 opgetekend. De greppel heeft een breedte van circa 90cm en een grijs gevlekte vulling.



Figuur 57 Greppel S17.



Figuur 58 Detailzicht op het kijkvenster en sleuf 9 (Bron: Geopunt).

In de sleuven 1 t.e.m. 8 werden verschillende diepe verstoringen waargenomen. Het gaat om scherpe insnijdingen in het zandige moedermateriaal, veelal opgevuld met bouwpuin. Enkele kuilen bevatten 20^{ste} - eeuws afval (o.a. glasresten).

In het noorden van sleuf 3 werd een sterk kleiige opvulling waargenomen. In deze zone werd tijdens de afbraakwerken een vliegtuigbom² uit WOI gevonden.



Figuur 59 Moederbodem (onder) en verstoring (boven) in sleuf 3.

² [Zware vliegtuigbom uit WOI gevonden bij grondwerken voormalige Wolwasserij \(Zulte\) | Het Nieuwsblad](#)



Figuur 60 Verstoring in sleuf 2.



Figuur 61 Verstoringen in sleuf 7.

5.3.3. Assessment vondsten

Er werden geen artefacten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

5.3.4. Assessment stalen

Niet van toepassing.

5.3.5. Assessment conservatie

Niet van toepassing.

5.3.6. Datering en interpretatie

Het bureauonderzoek schiep een bepaalde verwachting ten aanzien van het plangebied. Het plangebied ligt ter hoogte van een kouterrug, parallel aan de Leie. Landschappelijk booronderzoek toonde aan dat het potentieel op steentijdartefactensites nihil was. In de boringen werd geen paleobodem waargenomen, uitsluitend een ^A-C bodemprofiel. Ook tijdens het proefsleuvenonderzoek werd deze bodemopbouw waargenomen. In sleuven 1

t.e.m. 8 werd een sterk verstoorde en afgetopte bodemopbouw vastgesteld als gevolg van de 20^{ste} -eeuwse bouwactiviteiten.

Ter hoogte van sleuf 9 werden archeologische sporen aangetroffen. Het gaat om 16 paalsporen en 1 greppel. Een palencluster bevond zich ter hoogte van kijkvenster 1. Mogelijks gaat het om koppels paalsporen maar een gebouwplattegrond kan voorlopig niet gereconstrueerd worden. Er kon nog geen datering aan de sporen worden meegegeven door de afwezigheid aan vondsten. Mogelijks gaat het om Romeinse sporen of sporen uit de metaaltijden. Ten zuidwesten van ons plangebied werden nederzettingssporen uit de volle en late middeleeuwen opgegraven³. In de directe omgeving van ons plangebied werden archeologisch nog geen bewoningssporen gevonden.

Concluderend kunnen we dus stellen dat er zich op het westelijke deel van het plangebied een archeologische site bevindt. Het gaat om negatieven van houten palen waaruit vermoedelijk een plattegrond (woning) kan gereconstrueerd worden. Mogelijks kan de greppel S17 als erfgracht geïnterpreteerd worden.

5.3.7. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor? Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen? Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes? Kunnen sporen in verband gebracht worden met de nabijgelegen archeologische sites en gekende archeologische waarden? Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?

In totaal werden 17 archeologische sporen opgetekend tijdens het proefsleuvenonderzoek, 16 paalkuilen en 1 greppel. De sporen bevinden zich aan de westelijke zijde van het plangebied ter hoogte van sleuf 9 en kijkvenster 1. Een palencluster ter hoogte van kijkvenster 1 behoort tot een gebouwplattegrond. Wat de exacte configuratie van de paalsporen is en wat de afmeting, indeling van het gebouw is valt nog niet af te leiden. Een greppel kan mogelijks als erfgracht geïnterpreteerd worden.

- Kan een archeologische site uitgesloten worden?

Ter hoogte van sleuven 1 t.e.m. 8 werd een sterk verstoorde grond waargenomen en geen archeologische sporen aangetroffen. In deze zone bevindt er zich geen archeologische site. Ter hoogte van de zone van sleuf 9 en kijkvenster 1 bevindt zich een archeologische site. Het gaat om paalsporen en een grachtstructuur die momenteel niet concreet gedateerd kunnen worden.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Zie programma van maatregelen.

³ [Opgraving Zulte Zulte Kapellestraat | Archeologieportaal Onroerend Erfgoed](#)

6. Samenvatting

In het kader van een omgevingsvergunningsaanvraag m.b.t. het verkavelen van gronden ter hoogte van de Leeuwerikstraat te Zulte (prov. Oost-Vlaanderen) werd een archeologienota opgesteld. Het programma van maatregelen voorzag landschappelijk booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. In deze nota werden de resultaten beschreven van deze archeologisch onderzoeken.

In totaal werden 17 landschappelijke boringen geplaatst waarbij telkens een A-C bodemopbouw werd vastgesteld. Er werd besloten dat het potentieel op steentijdartefactensites nihil was.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden in totaal negen proefsleuven en één kijkvenster aangelegd. Dit was goed voor 12,57% van het te onderzoekbare plangebied en voldoende om een correcte inschatting te kunnen maken van de aanwezigheid en bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed. De bodemkundige waarnemingen tijdens het proefsleuvenonderzoek kwamen overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk booronderzoek. Er werd een A-C bodem vastgesteld met een scherpe overgang tussen de bouwvoor en de C-horizont. In totaal werden 17 archeologische sporen geregistreerd waarvan 16 paalkuilen en 1 greppel. De sporen bevonden zich allen ter hoogte van sleuf 9 en kijkvenster 1. Een cluster paalsporen is afkomstig van een (hoofd)gebouw. De greppel kan mogelijks geïnterpreteerd worden als erfgracht.

De rest van het plangebied (sleuven 1 t.e.m. 8) was sterk verstoord door 20^{ste} -eeuwse bouwactiviteiten. Hier werden geen archeologische sporen waargenomen.

Concluderend kunnen we stellen dat er zich op het westelijke deel van het plangebied een archeologische site bevindt. Het gaat om nederzettingssporen die voorlopig ongedateerd blijven maar vermoedelijk in de Romeinse tijd of metaaltijden te dateren zijn.

7. Bibliografie

- <https://www.geopunt.be/kaart>
- <https://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/>

- BOURGEOIS J. 1986, Zulte (O.-VI.): bijl in silex, in: Archeologie 1986/1, pp. 19-20.
- BOURGEOIS, J., MEGANCK, M. & SEMEY, J. 1998: Cirkels in het land. Een inventaris van cirkelvormig structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen, II, Archeologische Inventaris Vlaanderen. Buitengewone reeks 5, Gent, p.67.
- DE LOE A. 1905, Rapport général sur les recherches et les fouilles exécutées par la Société pendant l'exercice 1903. Recherches et fouilles à Zulte (Flandre orientale), in: Annales de la Société d'archéologie de Bruxelles, 19; pp. 172-173.
- DE MULDER G., 1994-1995: Gallo-Romeinse sporen te Olsene, Bijdragen tot de geschiedenis en de folklore van Zulte, pp, 22-28.
- GOEMINNE L., 1980, Het dorpscentrum van Zulte in 1629, Bijdragen tot de geschiedenis en de folklore van Zulte, pp, 81-83.
- VANDEPUTTE M., 1980, Het Blauw Kasteelken te Zulte, Bijdragen tot de geschiedenis en de folklore van Zulte, pp, 84-87.
- VANDEPUTTE M. 1986: De stenen windmolen te Zulte, Bijdragen tot de geschiedenis en de folklore te Zulte, pp, 17-18.

8. Bijlagen

Sporenlijst

Spoornr	Werkput	Vlak	Aflijning	Vorm	Textuur	Kleur	Datering	Interpret	Datum
999	2	1	Duidelijk	Onregelmatig	Zand	Beige-bruin-zwart	Recent	REC	13/06/2024
999	1	1	Duidelijk	Onregelmatig	Zand	Beige-bruin-zwart	Recent	REC	13/06/2024
999	9	1	Duidelijk	Onregelmatig	Zand	Beige-bruin-donker bruin	Recent	REC	13/06/2024
1	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
2	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
3	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
4	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
5	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
6	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
7	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
8	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
9	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
10	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
11	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
12	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
13	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
14	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
15	9	1	Duidelijk	Ovaal	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
16	9	1	Duidelijk	Zadeltasvormig	Zand	Grijsbruin		PS	13/06/2024
17	9	1	Duidelijk	Lineair	Zand	Grijsbruin		GR	13/06/2024
999	3	1	Duidelijk	Onregelmatig	Zand	Donkergrijs-bruin	Recent	REC	13/06/2024
999	7	1	Duidelijk	Onregelmatig	Zand	Donkerbruin-grijs	Recent	REC	13/06/2024
999	6	1	Duidelijk	Onregelmatig	Zand	Donkerbruin-grijs	Recent	REC	13/06/2024
999	8	1	Duidelijk	Lineair	Zand	Donkergrijs-bruin	Recent	REC	13/06/2024
999	6	1	Duidelijk	Onregelmatig	Zand	Donkerbruin-grijs	Recent	REC	13/06/2024
999	3	1	Duidelijk	Onregelmatig	Klei-Zand	Donkergrijs-bruin	Recent	REC	13/06/2024

Fotolijst

Fotonr.	Type	Spoornr./profielnr.	Werkput/sleuf	Datum
1	Profiel	1	1	13/06/2024
2	Overzicht		1	13/06/2024
3	Profiel	2	2	13/06/2024
4	Overzicht		2	13/06/2024
5	Overzicht		3	13/06/2024
6	Profiel	3	4	13/06/2024
7	Overzicht		4	13/06/2024
8	Overzicht		5	13/06/2024
9	Overzicht		6	13/06/2024
10	Profiel	4	7	13/06/2024

11	Overzicht	7	13/06/2024
12	Overzicht	8	13/06/2024
13	Detail	1	9 13/06/2024
14	Detail	2	9 13/06/2024
15	Detail	3	9 13/06/2024
16	Detail	4	9 13/06/2024
17	Detail	5	9 13/06/2024
18	Detail	6	9 13/06/2024
19	Detail	7	9 13/06/2024
20	Detail	8	9 13/06/2024
21	Detail	9	9 13/06/2024
22	Detail	10	9 13/06/2024
23	Detail	11	9 13/06/2024
24	Detail	12	9 13/06/2024
25	Detail	13	9 13/06/2024
26	Detail	14	9 13/06/2024
27	Detail	15	9 13/06/2024
28	Detail	16	9 13/06/2024
29	Detail	17	9 13/06/2024
30	Overzicht	9	13/06/2024

Figurenlijst

Figuur 1 GRB-basiskaart met projectie van het plangebied. (Bron: Geopunt).....	6
Figuur 2 Recente orthofoto met projectie van het plangebied. (Bron: Geopunt).....	6
Figuur 3 Plangebied geprojecteerd op het Digitaal Hoogtemodel. (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 4 Detail van het Digitaal Hoogtemodel en projectie van het projectgebied. (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 5 Plan geplande werken. (Bron: opdrachtgever).....	9
Figuur 6 Villaret-kaart met projectie van het plangebied (Bron: Geopunt).....	11
Figuur 7 Ferrariskaart (1771 – 1777) met projectie van het plangebied. (Bron: Geopunt)	11
Figuur 8 Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met projectie van het plangebied. (Bron: Geopunt)...	12
Figuur 9 Popp-kaart (1842) met projectie van het plangebied. (Bron: Geopunt)	12
Figuur 10 Bodemkaart met aanduiding van de boringen. (Bron: Geopunt)	15
Figuur 11 Zicht op het zuidwestelijke deel van het plangebied.	16
Figuur 12 Zicht op de doorgang richting de Staatsbaan in het noorden van het plangebied.....	16
Figuur 13 Zicht op het centrale gedeelte van het plangebied vanaf het noorden.....	17
Figuur 14 Boring 1.....	18
Figuur 15 Boring 2.....	18
Figuur 16 Boring 3.....	19
Figuur 17 Boring 4.....	19
Figuur 18 Boring 5.....	20
Figuur 19 Boring 6.....	20
Figuur 20 Boring 7.....	21
Figuur 21 Boring 8.....	21
Figuur 22 Boring 9.....	22
Figuur 23 Boring 10.....	22
Figuur 24 Boring 11.....	23
Figuur 25 Boring 12.....	23
Figuur 26 Boring 13.....	24
Figuur 27 Boring 14.....	24
Figuur 28 Boring 15.....	25
Figuur 29 Boring 16.....	25
Figuur 30 Boring 17.....	26
Figuur 31 Visualisatie boringen.....	27
Figuur 32 Proefsleuvenplan zoals geadviseerd in het programma van maatregelen. (Bron: Geopunt).....	30
Figuur 33 foto van het westelijke gedeelte van het bassin.....	31

Figuur 34 Foto van het oostelijke gedeelte van het bassin.....	31
Figuur 35 Aangelegde sleuven geprojecteerd op een recente orthofoto. (Bron: Geopunt).....	32
Figuur 36 Het plangebied voor de start van het onderzoek gezien vanaf het zuidoosten.	33
Figuur 37 Maaiveldhoogtes geprojecteerd op het Digitaal Hoogtemodel. (Bron: Geopunt).....	34
Figuur 38 Archeologisch vlak geprojecteerd op het Digitaal Hoogtemodel. (Bron: Geopunt)	34
Figuur 39 Sleuf 1	35
Figuur 40 Sleuf 2	35
Figuur 41 Sleuf 3	36
Figuur 42 Sleuf 4.	36
Figuur 43 Sleuf 5, noordelijk deel.	37
Figuur 44 Sleuf 6.	37
Figuur 45 Sleuf 7	38
Figuur 46 Sleuf 8. Merk de langgerekte verstoring aan de westelijke zijde van de sleuf.....	38
Figuur 47 Kijkvenster in het noorden van sleuf 9.....	39
Figuur 48 Sleuvenplan met aanduiding van de profielen.	40
Figuur 49 Profiel 1.....	40
Figuur 50 profiel 2.....	41
Figuur 51 profiel 3.....	41
Figuur 52 profiel 4.....	42
Figuur 53 S7 en S8 (links); S10 en S11 (rechts).....	43
Figuur 54 S12 (links) en S14 (rechts).	43
Figuur 55 S15 (links) en S16 (rechts).	44
Figuur 56 Coupe op S1.....	44
Figuur 57 Greppel S17.	45
Figuur 58 Detailzicht op het kijkvenster en sleuf 9 (Bron: Geopunt).	45
Figuur 59 Moederbodem (onder) en verstoring (boven) in sleuf 3.	46
Figuur 60 Verstoring in sleuf 2.....	47
Figuur 61 Verstoringen in sleuf 7.....	48