

Nota

Verslag van resultaten landschappelijk bodem- en proefsleuvenonderzoek

Lochristi – Antwerpsesteenweg 67A
(prov. Oost-Vlaanderen)

Auteurs: Lobke DECROCK
Bert MESTDAGH

Redactie: Bart BARTHOLOMIEUX

Projectcodes: 2024A288 en 2024E325

Erkend archeoloog	Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster, OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
Locatiegegevens	Lochristi Antwerpsesteenweg
Kadastergegevens	afdeling 1, sectie C, percelen 972b2, 972x, 966x5, 966k4 en 969h.
Lambertcoördinaten onderzoeksgebied	111033.32; 197738.69 :111152.07; 197916.17
Landschappelijk bodemonderzoek	2024A288
Landschappelijk bodemonderzoek, datum	20/06/2024 en 24/06/2024
Proefsleuvenonderzoek	2024E325
Proefsleuvenonderzoek datum	09/07/2024
Relevante termen thesauri	Landschappelijk bodemonderzoek, proefsleuvenonderzoek, industrieterrein, Lochristi.
Alle betrokken actoren:	Bart Bartholomieux (projectleider), Lobke Decrock (archeoloog, veldwerkleider landschappelijk bodemonderzoek), Bert Mestdagh (erkend archeoloog, veldwerkleider proefsleuven), Kylian Verhaevert (erkend archeoloog)
Contact:	archeologie@monument.be; T: +32 51 31 60 80

0. INHOUDSTAFEL

0. INHOUDSTAFEL	3
1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	5
1.1. INLEIDING	5
1.2. BESTAANDE TOESTAND	7
1.3. GEPLANEDE WERKEN	10
2. RESULTATEN BUREAUONDERZOEK (2023D298).....	13
2.1. ASSESSMENT ONDERZOCHE GEBIED	13
2.1.1. Landschappelijke ligging	13
2.1.2. Historische situering	13
2.1.3. Archeologisch kader	13
3. RESULTATEN ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM – LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK (2024A288).....	14
3.1. WERKWIJZE EN STRATEGIE	14
3.1.1. Motivering onderzoeksstrategie.....	14
3.1.2. Methodologie	14
3.1.3. Inbreng specialisten.....	15
3.1.4. Organisatie van het landschappelijk bodemonderzoek.....	15
3.2. BODEMKUNDIGE OBSERVATIES TIJDENS HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	16
3.2.1. Profielput PP1.....	17
3.2.2. Profielput PP2.....	18
3.2.3. Profielput PP3.....	19
3.2.4. Profielput PP4.....	20
3.2.5. Profielput PP5.....	21
3.2.6. Profielput PP6.....	22
3.2.7. Profielput PP7.....	23
3.2.8. Profielput PP8.....	24
3.3. INTERPRETATIE VAN DE BOORGEGEVENS	25
3.3.1. Bodemopbouw.....	25
3.3.2. Bewaringstoestand en kwaliteit van het bodemarchief	26
3.4. CARTOGRAFISCHE VERGELIJKING MET DE BOORGEGEVENS EN INTERPRETATIE	27
3.4.1. Geomorfologie	27
3.4.2. Quartair	28
3.4.3. Tertiair.....	30
3.5. CONCLUSIE EN AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK.....	31
3.6. BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	32
4. RESULTATEN ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM – PROEFSLEUVENONDERZOEK (2024E325)	34
4.1. WERKWIJZE EN STRATEGIE	34
4.1.1. Onderzoekstechnieken	34
4.1.2. Beschrijving en motivering onderzoeksstrategie	35

4.1.3.	<i>Gebruikt materiaal</i>	37
4.1.4.	<i>Inbreng specialisten.....</i>	38
4.1.5.	<i>Organisatie van het proefsleuvenonderzoek.....</i>	38
4.2.	ARCHEOLOGISCHE OBSERVATIES TIJDENS HET PROEFSLEUVENONDERZOEK	40
4.2.1.	<i>Stratigrafie</i>	40
4.2.2.	<i>Sporen en structuren</i>	45
4.2.3.	<i>Vondsten.....</i>	53
4.2.4.	<i>Stalen.....</i>	53
4.2.5.	<i>Conservatie.....</i>	53
4.2.6.	<i>Interpretatie proefsleuvenonderzoek.....</i>	54
4.3.	BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	56
5.	ARCHEOLOGISCHE INTERPRETATIE VAN HET PROJECTGEBIED.....	57
5.1.	ALGEMEEN INTERPRETATIE VAN HET PROJECTGEBIED	57
5.2.	CONFRONTATIE OBSERVATIES MET HET BUREAUONDERZOEK.....	57
5.3.	AFWEGING VERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK.....	58
6.	SAMENVATTING	59
7.	BIBLIOGRAFIE.....	60
7.1.	LITERATUUR	60
7.2.	INTERNETBRONNEN.....	60
8.	BIJLAGEN.....	61

1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

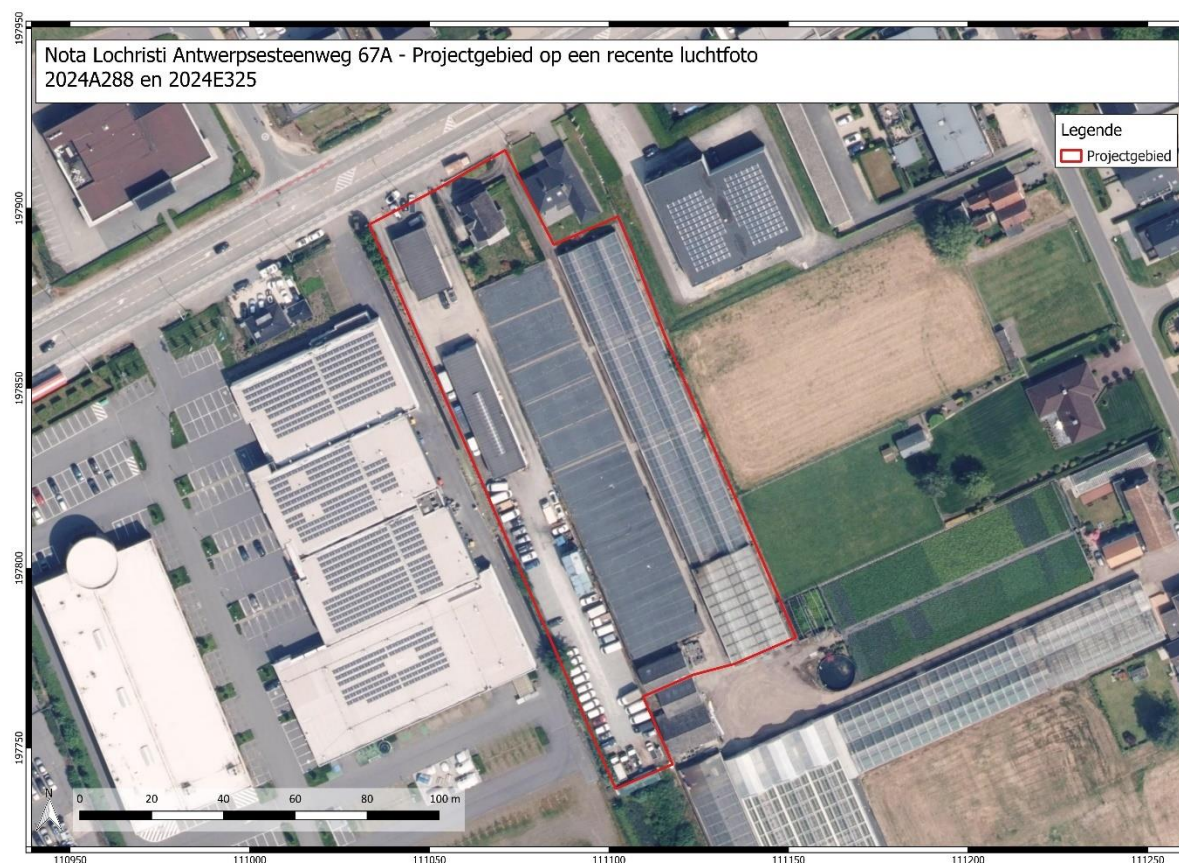
1.1. Inleiding

Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een stedenbouwkundige vergunning te Lochristi Antwerpsesteenweg 67A, waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. Deze archeologienota werd in 2023 door Monument Vandekerckhove nv¹ opgemaakt.

Tijdens dit bureauonderzoek werd het onderzoeksgebied geografisch, geologisch, historisch en archeologisch gesitueerd aan de hand van de voorhanden zijnde bronnen en informatie. Al deze elementen samen zorgen ervoor dat het projectgebied een zekere archeologische waarde kan hebben en dat de gegevens uit een archeologisch onderzoek kunnen leiden tot een kennisvermeerdering van het menselijk gebruik van het terrein en de omgeving in het verleden op basis van het bodemarchief. Om het archeologisch potentieel en eventuele bodemverstoring in te schatten werd in eerste instantie een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem geadviseerd (landschappelijk bodemonderzoek door middel van profielputten; 2024A288). Dit vond plaats op 20 en 24 juni 2024, maar leverde geen aanleiding voor uitgebreidere boorfasen i.f.v. steentijd.

Daarop werd een vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd door middel van proefsleuven. Dit vond plaats op 8 en 9 juli 2024 (2024E325). De voorliggende nota schetst de resultaten van beide vooronderzoeken.

¹ DEVALCKENEER L., 2023a. 2023D298 - ID: 26470



Figuur 1: Het projectgebied geprojecteerd op de luchtfoto (bron: geopunt).



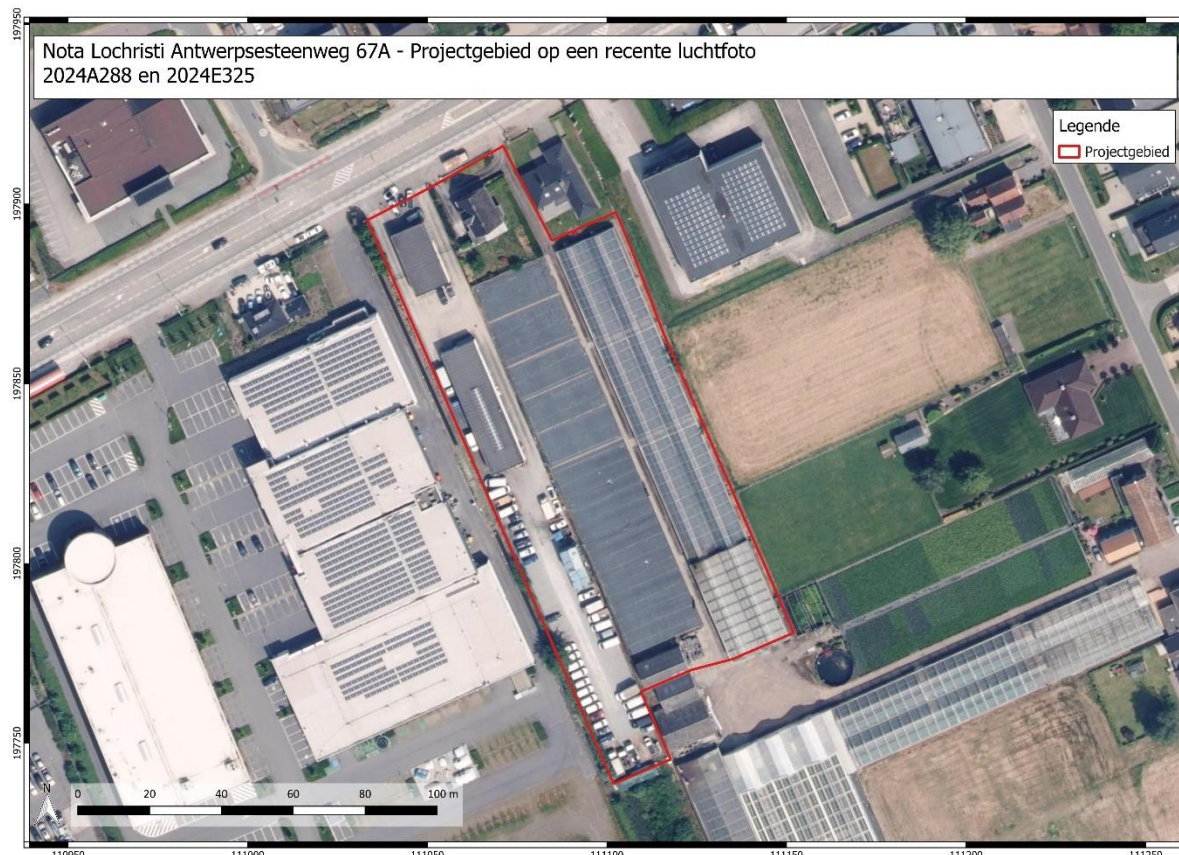
Figuur 2: Het projectgebied geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt).

1.2. Bestaande toestand²

Voor aanvang van de geplande werken was het terrein ingericht door bebouwing en verharding.

Het westelijke deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van nummer 59, biedt plaats aan een autoverdelers. De betrokken percelen zijn nagenoeg volledig verhard en gedeeltelijk bebouwd. De bebouwing omvat twee langgerekte rechthoekige volumes. De verharding bestaat uit beton of asfalt.

Ter hoogte van nummer 57 situeert zich enerzijds de woning langs de straat, voorzien van een oprijlaan. Aan de achterzijde van de woning situeert zich een tuinzone. Het grootste deel van de centrale zone biedt plaats aan plantenvakken. De voorziening behoort tot de tuinhandel ter hoogte van Lichtelarestraat 16. De woning met nummer 55 maakt geen deel uit van het projectgebied. De achterliggende percelen maken deel uit van de eerder vermelde tuinhandel en bestaan uit langgerekte serres die deze volledige zone van het projectgebied innemen. De impact van deze infrastructuur op de ondergrond ter hoogte van het projectgebied is niet gekend.



Figuur 3: Het projectgebied op een recente luchtfoto (bron: geopunt).

² Overgenomen uit DEVALCKENEER L., 2023a.

Tijdens het uitvoeren van het proefsleufonderzoek waren de aanwezige structuren gesloopt. Een deel van het puin was reeds afgevoerd, maar in verschillende zones was nog grof betonpuin (westen) en fijner puin (noordoosten) geconcentreerd (Figuur 4 en Figuur 5).



Figuur 4: Werfweg bestaand uit een restant van de betonplaten (links) en een langgerekte strook betonpuin.



Figuur 5: Proefsleuf 3, hier een sfeerbeeld tijdens het inmeten, werd uitgegraven naast een berg finer puin.

1.3. Geplande werken³

Het volledige projectgebied zal heraangelegd worden om plaats te maken voor een handelsruimte met parkeergelegenheid, groene bufferzones en hoogspanningscabine. Hiervoor zal de bestaande bebouwing (incl. verhardingen) afgebroken worden, met name: een woning, serres, twee garages en een bijgebouw. Het winkelpand heeft een bruto oppervlakte van 2382 m² (incl. luifel) en is voorzien van een loskade ten zuiden van het pand. De fundering van het gebouw zal op zolen gebeuren waarvan de bovenkant zich op 80cm onder de toekomstige nulpas zal bevinden. De totale verstoring zal tot ongeveer 1,3 m onder de nieuwe nulpas gaan. Echter zal het voor het grootste deel van het handelspand de fundering gebeuren aan de hand van een betonplaat op volle grond.

Hier zal de verstoring ongeveer 50 cm bedragen en bestaan uit een dubbele gewapende vloerplaat, isolatie, gecompacteerd zand en steenslagfundering. Voor de aanleg van de loskade zal een diepere uitgraving nodig zijn tot op maximum 1,30 m onder de geplande nulpas. Hierbij dient ook de dikte van de betonplaat te worden gerekend wat in 1,5 m onder de nulpas resulteert. De nulpas situeert zich op +8,09 m TAW, wat aansluit bij de nulpas van de huidige bebouwing op het terrein. Ten noordwesten wordt een luifel voorzien met een oppervlakte van 96,59 m². Deze locatie zal van verharding voorzien worden die een meer beperkte ingreep in de bodem zal vergen, tot ongeveer 40 cm. Over het algemeen kan gesteld dat de nieuwe maaiveldhoogte op een hoger niveau komt te liggen dan haar huidige hoogte.

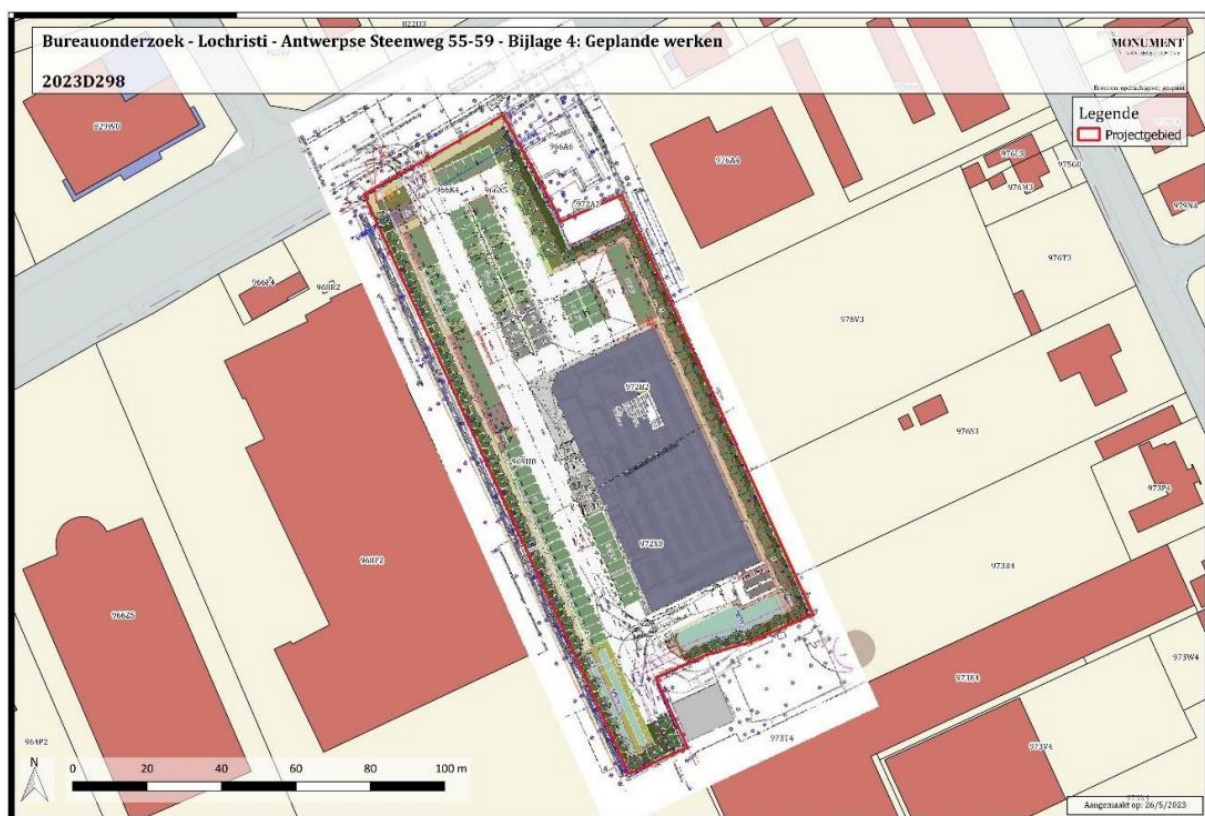
In de noordwestelijke hoek van het projectgebied wordt een hoogspanningscabine voorzien met een oppervlakte van 14,04 m². Deze is gelegen nabij de inrit tot de parking in het noorden van de site waar eveneens een totem geplaatst zal worden, deze fundering is projectspecifiek te bepalen maar zal ongeveer tot 0,9 m-mv geplaatst worden. Het ontwerp voorziet 98 parkeerplaatsen ten noorden en ten westen van het geplande pand, alsook een overdekte fietsenstalling nabij het gebouw. De parkeerplaatsen maken deel uit van de verharde zones die zich binnen de contouren van het projectgebied zullen bevinden. Deze worden aangelegd in grasdoorgroei tegels (1267,05 m²) en waterpasserende klinkers (486,54m²) (niet aangesloten op de infiltratiegrachten).

De circulatieruimte van verkeer ter hoogte van het projectgebied wordt voorzien in asfaltverharding en dit over oppervlakte van 2169,68 m². De verhardingen zullen een maximale ingreep van 60 cm in de bodem vergen. De verhardingen ten noorden van het winkelpand zullen lager worden ingeplant dan de bestaande maaiveldhoogte. De goten en loskades met zone voor afvalkooi en de technieken (ten zuiden van het gebouw) worden in beton gerealiseerd (346,99m²). Lokaal zullen diepere ingrepen nodig zijn voor de aanleg van infiltratiegrachten en leidingen over het volledige projectgebied. Er worden in het zuiden/zuidwesten drie infiltratiegrachten voorzien, deze zullen allen aangelegd worden op

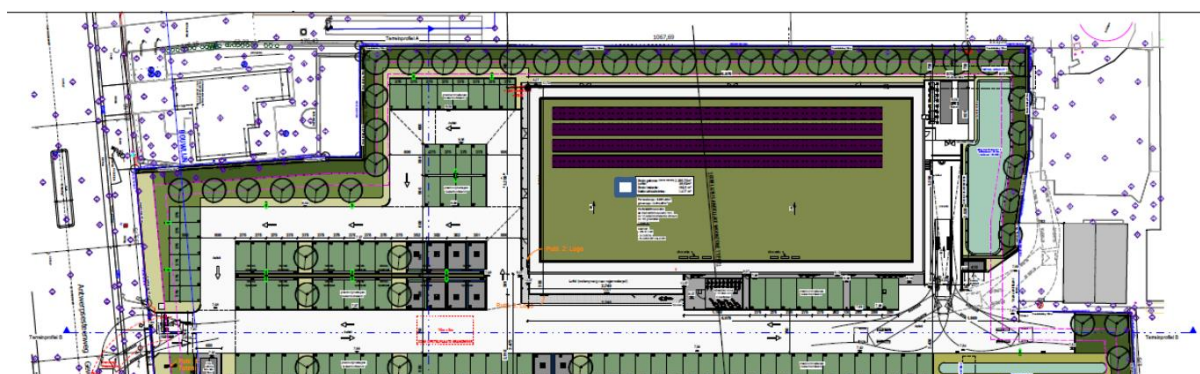
³ Overgenomen uit DEVALCKENEER L., 2023, 6-8.

een diepte van 0,75 m -mv. Lokaal zal de verstoring dieper gaan door de aanwezigheid van een toezichtput met noodpomp en bezinkselruimte. De eerste infiltratiegracht (zuiden van het projectgebied) heeft een oppervlakte van 60,15m² en staat in verbinding met infiltratiegracht 2 en 3 door middel van een buis van 2 meter diameter; die onder de zuidelijke zone van het plangebied zal lopen op een diepte van 0,75m -mv. De tweede en derde infiltratiegrachten (zuidwesten van het projectgebied) hebben een oppervlakte van telkens 50,15 m² en staan eveneens in verbinding met elkaar en de openbare riolering. De riolering die instaat voor het opvangen van het regenwater vallend op de asphaltverharding en overtollige regenwater op de waterdoorlatende delen via de goten zal gemiddeld voor een verstoring tot 1,1 m onder het maaiveld zorgen. Andere ingrepen voor de rioleringsaanleg zijn een regenwaterput (10.000l), septische putten en controleputten.

De overige zones van het projectgebied zullen als groenzones worden aangelegd. In totaal gaat het om 2914,87 m².



Figuur 6: Geplande werken op het GRB (bron: initiatiefnemer, geopunt, DEVALCKENEER., 2023a.)



Figuur 7: Geplande werken - inplantingsplan (bron: initiatiefnemer)

2. RESULTATEN BUREAUONDERZOEK (2023D298)⁴

2.1. Assessment onderzochte gebied

2.1.1. Landschappelijke ligging

Voor meer informatie zie hoofdstuk 2.1.1 tot 2.1.4 in het verslag van resultaten bureaustudie.

2.1.2. Historische situering

Voor meer informatie zie hoofdstuk 2.2.1 en 2.2.2 in het verslag van resultaten bureaustudie.

2.1.3. Archeologisch kader

Voor meer informatie zie hoofdstuk 2.3 in het verslag van resultaten bureaustudie.

⁴ DEVALCKENEER L., 2023a.

3. RESULTATEN ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM – LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK (2024A288)

3.1. Werkwijze en strategie

3.1.1. *Motivering onderzoeksstrategie*

Dit type onderzoek heeft tot doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te bepalen door middel van profielputten. Via deze methode kan met een minimale impact in de bodem toch heel wat informatie verkregen worden en heeft als doel het al dan niet vaststellen van het potentieel op de aanwezigheid van een archeologische (steentijd)site en het bepalen van de omgang hiermee in functie van de geplande werken.

Specifiek kunnen bij het landschappelijk bodemonderzoek volgende onderzoeksvragen gesteld worden, conform het programma van maatregelen van de in akte genomen archeologienota (projectcode 2023D298 en ID26470)⁵:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)
- Is er een intacte bodem aanwezig? Hiermee wordt een bodemopbouw bedoeld die door recente activiteiten niet zo sterk afgetopt of vergraven is dat alle archeologisch relevante lagen verdwenen zijn.
- Is er een begraven bodem aanwezig? Zo ja, wat is de dikte ervan.
- Heeft de huidige bebouwing een verstoring van de bodem meegebracht? Zo ja, in welke mate?
- Zijn er zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens?
- Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?
- Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied worden uitgesloten?

3.1.2. *Methodologie*

Met behulp van landschappelijke boringen of profielputten kan de bodemopbouw en de bewaringstoestand van de bodem worden onderzocht. Op die manier kan het steentijdpotentieel worden afgetoetst. De voorgestelde methodiek bestaat uit het uitvoeren van landschappelijke profielputten. Deze profielputten dienen machinaal aangelegd te worden met een niet getande graafbak. Indien bij het uitgraven van de aardkundige profielputten antropogene sporen worden aangetroffen, wordt het uitgraven gestaakt en wordt de inplanting, diepte of vorm van de put aangepast. De locatie van de aangetroffen sporen wordt ingemeten

⁵ DEVALCKENEER L., 2023b.

en vermeld in de rapportering. De profielputten worden aangelegd tot op een diepte die toelaat de volledige bodemsequentie correct te registreren.

In totaal werden 8 profielputten geadviseerd verspreid over het volledige plangebied die elke 2m x 2m meten.

3.1.3. Inbreng specialisten

Niet van toepassing

3.1.4. Organisatie van het landschappelijk bodemonderzoek.

Het terreinwerk werd uitgevoerd op 20 en 24 juni 2024 door archeoloog Lobke Decrock, de weersomstandigheden waren droog en vrij zonnig. Ook de rapportage is uitgeschreven door Lobke Decrock.



Figuur 8: Het plaatselijk verwijderen van de verharding in het zuiden van het projectgebied ter hoogte van profielput 5 in functie van het plaatsen van profielput 5 (© Monument Vandekerckhove nv).

3.2. Bodemkundige observaties tijdens het landschappelijk bodemonderzoek

In totaal werden acht profielputten uitgezet. Er werd telkens tot vrij diep in de onverstoorde C-horizont gegraven zodoende een archeologisch en bodemkundig relevant beeld van de ondergrond te verkrijgen. Hierbij werd wel last ondervonden van het grondwater waardoor omwille van de veiligheid niet altijd in de put werd gegaan. Alle geplande profielputten konden worden uitgevoerd en gebeurden conform de bepalingen van de Code van Goede Praktijk (Figuur 9). In functie van het behoud van de toegangsweg tot de werf, werd profielput 1 ca. 15m naar het zuiden verplaatst. Ook werd profielput 3 ca. 1m naar het noorden verplaatst omwille van de bereikbaarheid van het terrein.



Figuur 9: Situering van landschappelijke profielputten met aanduiding van de gehanteerde profielputnummers op het GRB (bron: geopunt.).

Bij een landschappelijk bodemonderzoek gaat het niet om de individuele profielputten maar om de profielen in hun geheel.

In onderstaande hoofdstuk worden per profielput de geregistreerde horizonten opgemeten en beschreven.

3.2.1. Profielput PP1



Figuur 10: Westprofiel van profielput PP1.

Horizont	Kleur Munsell	Kleur	textuur	Diepte Min. (m-Mv)	Diepte Max. (m-Mv)	Ondergrens	Inclusies	Vochtigheid
^T	2.5B 8/1	Licht grijs	Puin	0	0,15	Scherp, recht	Steenslag, metaal	/
^A1	5Y 3/1	Donker zwartig bruin	Zand	0,15	0,90	Scherp, recht	BS en NS brokjes	Vochtig
^A2	2.5Y 7/4	Licht gelig bruin	Zand	0,90	1,05	Scherp, recht	/	Vochtig
Cr	10GY 7/1	Blauwig grijs	Zand	1,05	1,25	Duidelijk, recht	/	Vochtig
C	5YR 5/2	Donker bruinig grijs	Zand	1,25	1,60	Duidelijk, onregelmatig	/	Nat
Cg	10YR 8/6	Licht gelig bruin	Zand	1,25	1,60		/	Nat

3.2.2. Profielput PP2



Figuur 11: Noordprofiel van profielput PP2.

Horizont	Kleur Munsell	Kleur	Diepte Min. (m-Mv)	Diepte Max. (m-Mv)	Ondergrens	Inclusies	Vochtigheid
^A	N3.5	Donker bruinig zwart	0	1,15	Scherp en recht	BS, NS	Vochtig
Cr/g	2.5Y 8/2	Licht gelig bruin	1,15	2		/	Nat

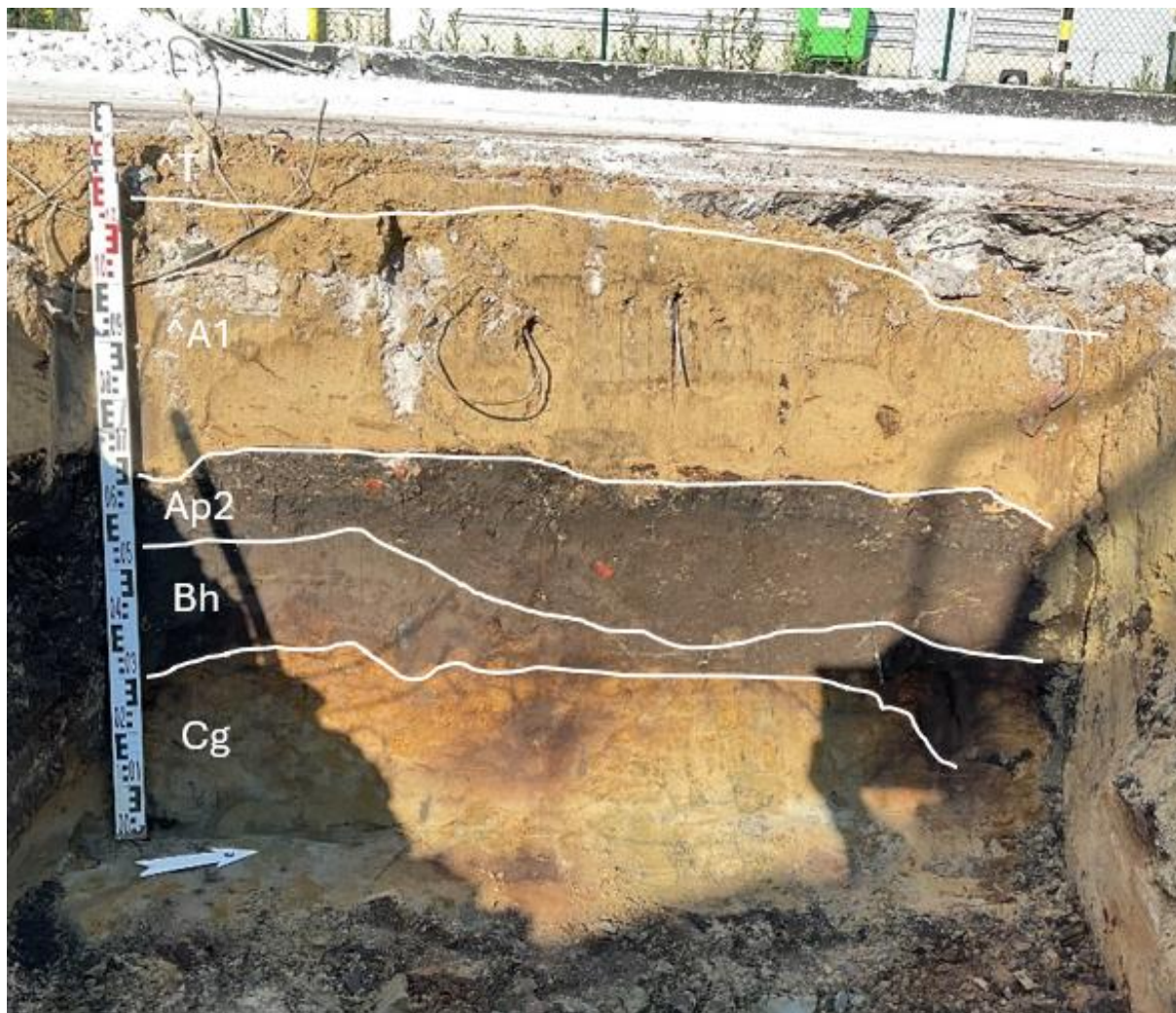
3.2.3. Profielput PP3



Figuur 12: Oostprofiel van profielput PP3.

Horizont	Kleur Munsell	Kleur	Textuur	Diepte Min. (m-Mv)	Diepte Max. (m-Mv)	Ondergrens	Inclusies	Vochtigheid
Ap	5PB 3/2	Donker zwartig bruin	Zand	0	0,35	Duidelijk en recht	/	Vochtig
Bh	5PB 4/1	Donker grijsig bruin	Zand	0,35	0,50	Scherp en recht	/	Vochtig
Cr/g	7.5YR 6/6	Licht oranjig bruin	Zand	0,50	1,1		/	Nat

3.2.4. Profielput PP4



Figuur 13: Westprofiel van profielput PP4.

Horizont	Kleur Munsell	Kleur	Textuur	Diepte Min. (m-Mv)	Diepte Max. (m-Mv)	Ondergrens	Inclusies	Vochtigheid
^T	10G 6/1	Grijs	Beton	0	0,10	Scherp en recht		/
^A1	2.5Y 7/6	Licht gelig bruin	Zand	0,10	0,60	Scherp en recht		Vochtig
Ap2	10YR 3/1	Donker bruinig bruin	Zand	0,60	0,70	Scherp en recht	BS brokjes	Vochtig
Bh	10YR 5/2	Donker grizig bruin	Zand	0,70	0,95	Scherp en recht		Vochtig
Cg	10YR 7/8	Licht oranjig bruin	Zand	0,95	1,25		ijzer-concreties	Nat

3.2.5. Profielput PP5



Figuur 14: Westprofiel van profielput PP5.

Horizont	Kleur Munsell	Kleur	Textuur	Diepte Min. (m-Mv)	Diepte Max. (m-Mv)	Ondergrens	Inclusies	Vochtigheid
^T	2.5R 5/10	Rodig grijs en grijs	Puin	0	0,25	Scherp, recht	Steenslag	Droog
^A	2.5Y 4/4	Donker gelig bruin	Zand	0,25	0,65	Scherp, recht	BS spikkels	Vochtig
Cg	5YR 5/6	Licht oranjig bruin	Zand	0,65	1,40		/	Nat

3.2.6. Profielput PP6



Figuur 15: Zuidprofiel van profielput PP6.

Horizont	Kleur Munsell	Kleur	textuur	Diepte Min. (m-Mv)	Diepte Max. (m-Mv)	Ondergrens	Inclusies	Vochtigheid
^A1	10R 4/1 en 5R 4/1	Donker zwartig bruin en donker rodig bruin	Zand	0	0,90	Scherp, recht	BS en NS spikkels	Vochtig
^A2	10YR 5/2	Donker grizig bruin	Zand	0,90	1	Scherp, recht	/	Vochtig
^A3	7.5G 8/2	Blauwig grijs	Klei	1	1,20	Scherp, recht	//	Vochtig
Cr1	2.5GY 5/1	Donker groenig grijs	Zand	1,20	1,65	Scherp, recht		Vochtig
Cg2	5YR 6/6	Licht oranjig bruin	Zand	1,65	2		/	Nat

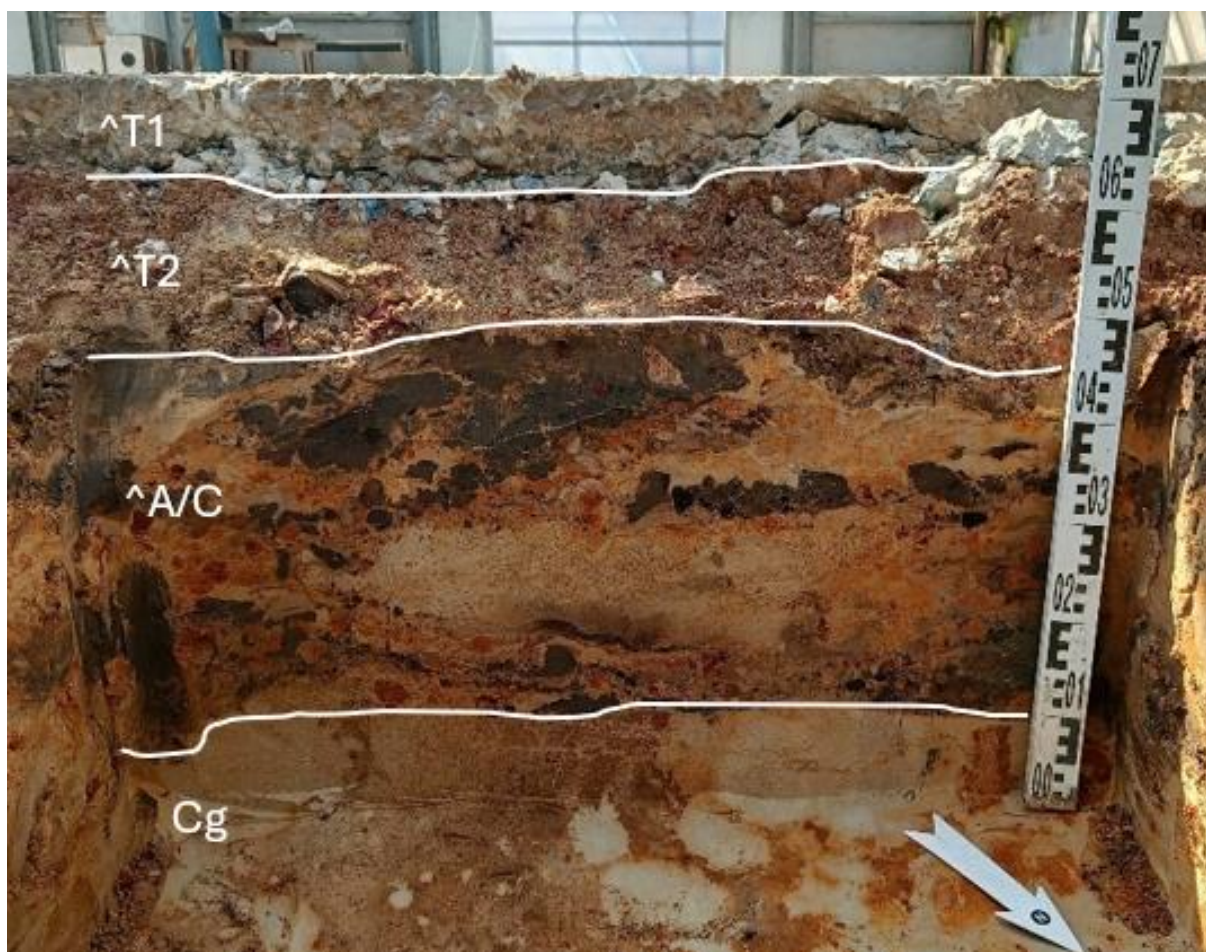
3.2.7. Profielput PP7



Figuur 16: Zuidprofiel van profielput PP7.

Horizont	Kleur Munsell	Kleur	Textuur	Diepte Min. (m-Mv)	Diepte Max. (m-Mv)	Ondergrens	Inclusies	Vochtigheid
Ap	N2.5	Donker bruinig bruin	Zand	0	0,35	Scherp en recht		Vochtig
Cg	10YR 6/6	Donker oranjig bruin	Zand	0,35	0,55		Ijzer-concreties	Vochtig

3.2.8. Profielput PP8



Figuur 17: Zuidprofiel van profielput PP8.

Horizont	Kleur Munsell	Kleur	Textuur	Diepte Min. (m-Mv)	Diepte Max. (m-Mv)	Ondergrens	Inclusies	Vochtigheid
^T1	10G 6/1	Grijs	Beton	0	0,10	Scherp en recht		
^T2	5YR 4/4	Donker rodig bruin	Puin	0,10	0,30	Scherp en recht	BS, NS	droog
^A/C	2.5YR 4/6 en 7.5YR 2/2	Licht oranjig bruin en donker zwartig bruin gevlekt	Zand	0,30	0,60	Scherp en recht		Vochtig
C	2.5Y7/4	Licht gelig bruin	Zand	0,60	0,70		Ijzer-concreties	Vochtig

3.3. Interpretatie van de boorgegevens

3.3.1. Bodemopbouw

Antropogene afgraving/ophoping en post-depositionele herwerking

De verschillende profielputten tonen een vrij gelijkaardig beeld. Er zijn telkens één of meerdere Antropogene horizonten (^A) vastgesteld, telkens met een abrupte overgang naar de onderliggende horizont. Gezien het overgrote deel van het terrein voordien verhard of bebouwd was, bestaat de toplaag meestal uit technisch harde materialen zoals asfalt, beton of verharding (^T). Enkel in de tuinzone van huisnummer 57 kon bovenaan een organische toplaag (Ap) worden herkend.

Alle profielen, met uitzondering van 1 profiel, tonen een scherpe en abrupte overgang tussen de A- en C-horizont. Enkel in profielputten 3 en 4 kon een Bh-horizont worden vastgesteld. Het gaat hier mogelijk om een natte postpodzol met een dikke zwarte ploeglaag. Vroeger was hier mogelijk een podzol aanwezig met een bleke uitlogingshorizont en zwarte en bruine humus- en ijzeraanrijkingshorizont. Deze evolueerde doorheen de tijd, onder meer door bemesting en sterke grondwaterschommelingen, tot een dikke zwarte humusaanrijkingshorizont (Bh).

De AC-profielen vormen echter een aanwijzing dat het terrein hier ooit werd vergraven tot op of in de C-horizont. In onderstaande tabel wordt telkens de diepte van de afgetopte C-horizont aangegeven. Ook wordt de kleur van de aangetroffen C-horizont weergegeven. De variatie in diepte en kleur lijken alvast een onregelmatig afgraven van het terrein te suggereren.

Profielput	Diepte C-horizont	Kleur C-horizont
PP1	-1,25m	Donker bruinig grijs en licht gelig bruin
PP2	-1,15m	Licht gelig bruin
PP3	-0,5m	Licht oranjig bruin (roestverschijnselen)
PP4	0,90	Licht oranjig bruin
PP5	-0,65m	Licht oranjig bruin (roestverschijnselen)
PP6	-1,20m	Donker groenig grijs en licht oranjig bruin
PP7	-0,35m	Donker oranjig bruin (roestverschijnselen)
PP8	-0,60m	Licht gelig bruin (roestverschijnselen)

Tabel 1: De verschillende dieptes waarop de afgetopte C-horizont werd aangesneden en de kleur ervan.

3.3.2. Bewaringstoestand en kwaliteit van het bodemarchief

Op basis van bovenstaande gegevens wordt duidelijk dat de ondergrond binnen het projectgebied sterk gemanipuleerd is en dat het bodemarchief er globaal slecht tot matig gepreserveerd is. Zo lijkt in de tuinzone van huisnummer 57 een intact bodemprofiel aanwezig te zijn. Ook bodemprofiel 4 ter hoogte van de centrale hangar toont onder de verharding een relatief intacte bodemopbouw.



Figuur 18: Bewaringstoestand en kwaliteit van het bodemarchief (bron: geopunt).

3.4. Cartografische vergelijking met de boorgegevens en interpretatie

3.4.1. Geomorfologie

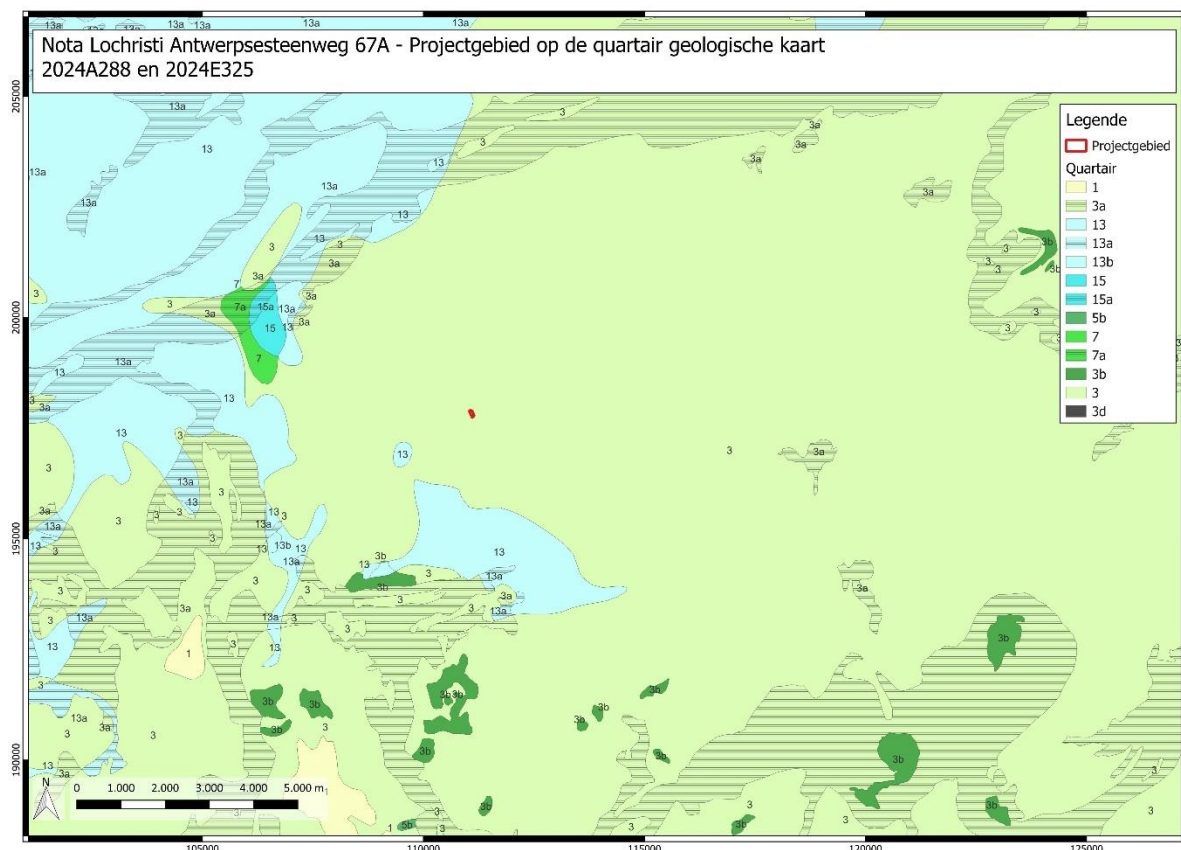
Het onderzoeksgebied is gelegen op de brede rug waar het centrum van Lochristi zich gevormd heeft. Het projectgebied vertoont een eerder vlak reliëf met weinig variaties. De hoogtes variëren rond +8 m TAW. De fluctuaties zijn veelal scherp afgelijnd en kunnen op het eerste zicht gekoppeld worden aan het gebruik van de site als handelslocatie en de ingrepen die hiervoor op het terrein nodig waren. De Westeledebek situeert zich op 465 m ten noorden van het projectgebied, en de Ledebeek 1,17 km ten zuiden. Een aftakking van deze laatste bevindt zich op 328 m ten zuidoosten.



Figuur 19: DTM van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt.be).

3.4.2. Quartair⁶

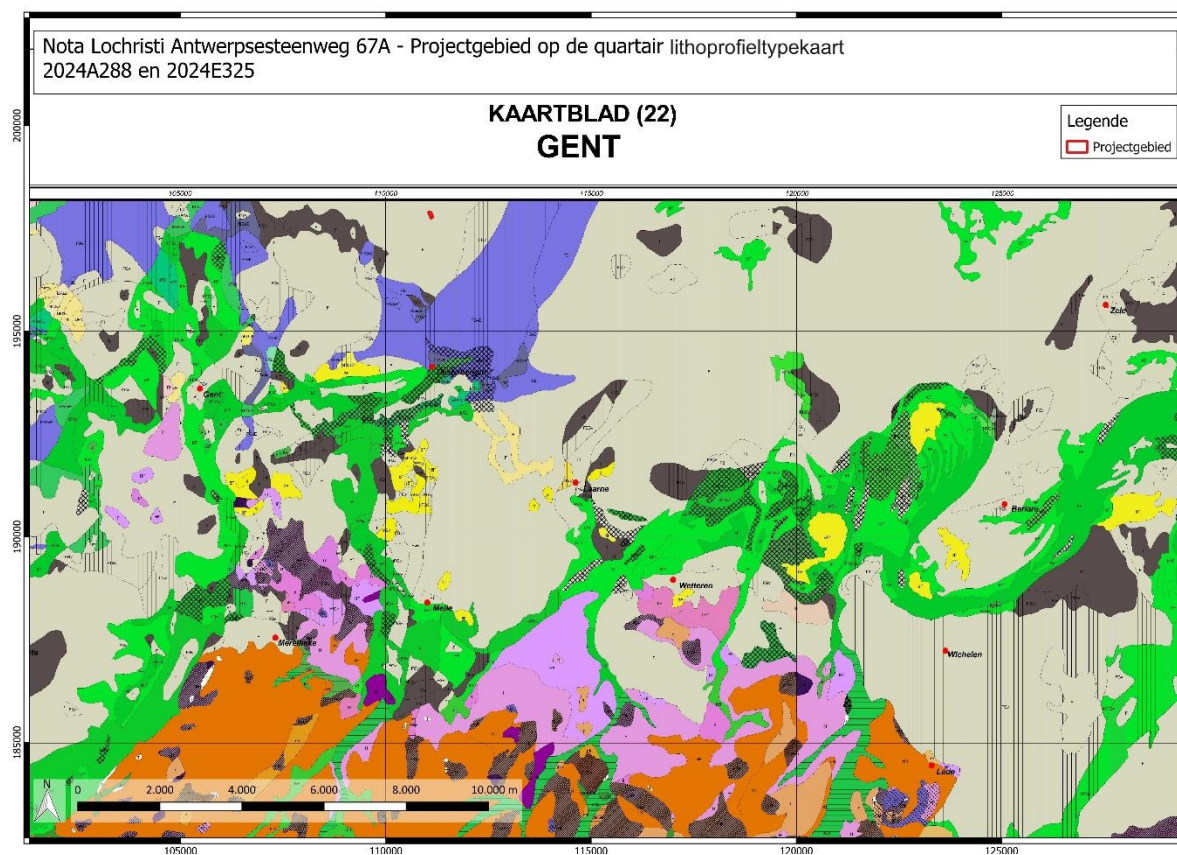
Op de Quartair geologische kaart (1:200.000) is het plangebied gekarteerd als Type 3. De Quartaire ondergrond wordt gevormd door de opvulling van de Vlaamse vallei met eolische afzettingen (zand tot zandleem) uit het Weichseliaan, en mogelijk ook hellingsafzettingen van het Quartair. Onder deze eolische afzettingen bevinden zich nog fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan. Ook op de Quartair lithoprofieltypekaart (22 Gent – 1:50 000) staat het projectgebied aangeduid profieltype F. De quartaire ondergrond bestaat dus uit Weichseliaan fluvioperiglaciale (grove) zanden.⁷



Figuur 20: Het projectgebied op de Quartair geologische kaart (Bron: DOV.be).

⁶ DEVALCKNEER L., 2023a.

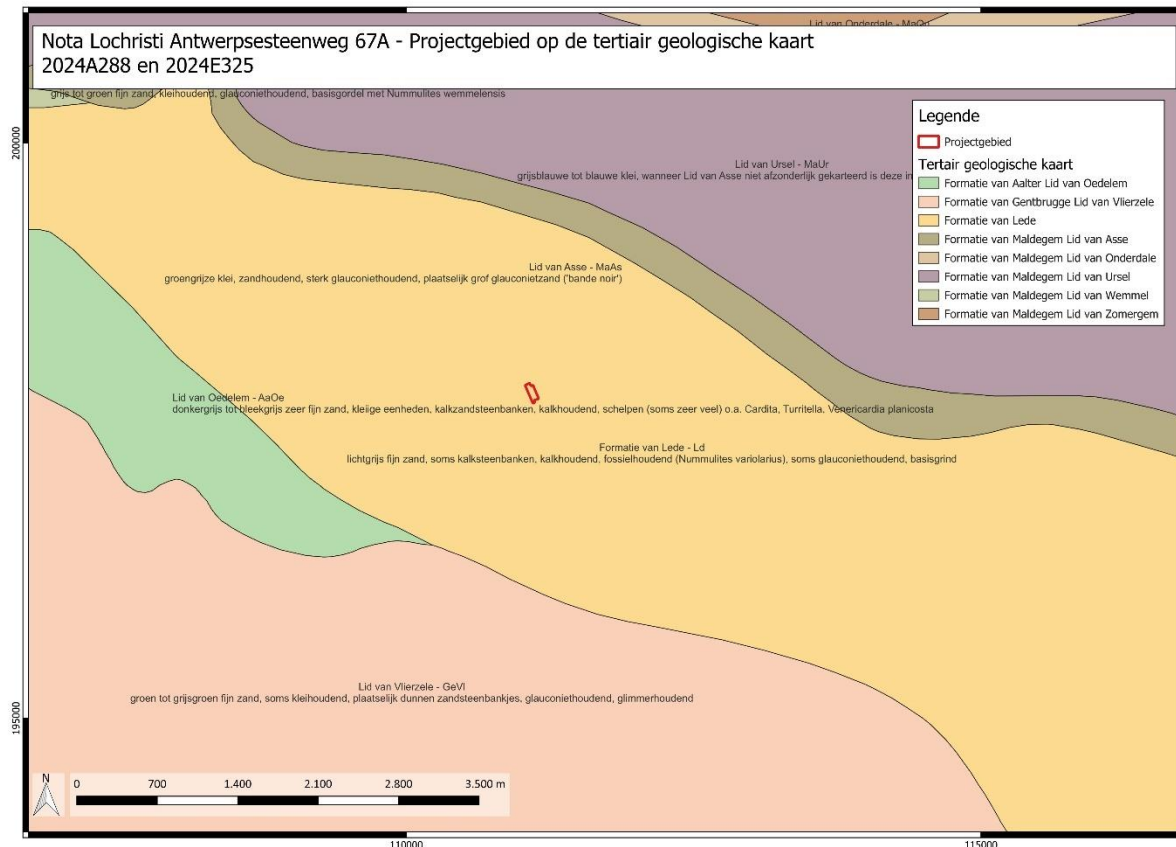
⁷ DE MOOR G., 2002.



Figuur 21: Het projectgebied op de Quartair lithoprofieltype kaart (Bron: geopunt).

3.4.3. Tertiair⁸

De Tertiaire ondergrond ter hoogte van het projectgebied bestaat uit afzettingen van de Formatie van Lede. Deze formatie bestaat uit een lichtgrijs matig fijn tot fijn zand, met soms kalksteenbanken en een basisgrind. Het zand is kalkhoudend, fossielhoudend en soms glauconiethoudend. De formatie is gemiddeld 14 m dik en dateert uit het late Midden-Eoceen.



Figuur 22: Het projectgebied op de Tertiair geologische kaart (Bron: geopunt).

⁸ DEVALCKENEER L., 2023a, 23.

3.5. Conclusie en afweging verder vooronderzoek

Op basis van alle verzamelde gegevens kan geconcludeerd dat de manipulatie van de ondergrond van die aard is dat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van een verder steentijdtraject. Het wordt niet nodig geacht om verder archeologisch verkennend/waarderend booronderzoek uit te voeren. Gelet op de vorm van de geplande werken binnen dit deel van het projectgebied dient hier wel verder onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

Het doel van proefsleuven en proefputten is aangaande sporensites uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kunnen verantwoorde uitspraken worden gedaan voor de rest van het terrein. Het betreft de laatste stap in het proces van vooronderzoeken. Deze methode toont met voldoende statistische zekerheid de aan- of afwezigheid van archeologische sporen op het projectgebied aan. De periodes vanaf ca. het neolithicum kenmerken zich namelijk door de aanwezigheid van grondsporen die optimaal worden gedetecteerd met deze prospectiemethode.

3.6. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kunnen de vooropgestelde onderzoeksvragen zoals geformuleerd in het programma van maatregelen⁹ als volgt beantwoord worden:

- **Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?**

De acht profielputten leverden twee gelijkaardige bodemopbouwen op: (^T-^A)-Cr/g en (^T/^A)-Ap-Bh-Cg. De top bestaat uit een antropogeen aangebrachte A-horizont, waarbij meermaals een onderscheid kan worden gemaakt tussen verschillende antropogene A-horizonten als gevolg van het ophogen van het terrein. Het onderscheid tussen deze A-horizont(en) en de onderliggende C-horizont verloopt steeds abrupt en recht. In twee profielen kon een B(h)-horizont worden herkend. Dit alles wijst voor het overgrote deel van het terrein op een sterke manipulatie van de ondergrond in een recent verleden.

- **Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)**

Zie hoofdstuk 3.2

- **Is er een intacte bodem aanwezig? Hiermee wordt een bodemopbouw bedoeld die door recente activiteiten niet zo sterk afgetopt of vergraven is dat alle archeologisch relevante lagen verdwenen zijn.**

Enkel in de tuinzone van huisnummer 57 kon van bovenaan een intacte bodem worden herkend.

- **Is er een begraven bodem aanwezig? Zo ja, wat is de dikte ervan.**

Onder de centrale loods lijkt onder de verharding een intacte bodem bewaard te zijn gebleven. Dit op een diepte van ca. 0,60m-mv.

- **Heeft de huidige bebouwing een verstoring van de bodem meegebracht? Zo ja, in welke mate?**

Ja, de huidige verharding en bebouwing hebben een duidelijk impact in de bodem gehad. De grond werd er op verschillende plaatsen en variërende dieptes afgegraven en opgehoopt met aangevoerd materiaal.

- **Zijn er zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens?**

Neen, op basis van alle verzamelde gegevens kan geconcludeerd dat de bestaande manipulatie van de ondergrond van die aard is dat is dat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van een verder steentijdtraject

⁹ DEVALCKENEER L., 2023b.

- **Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?**

De moederbodem bevindt zich op variërende diepte omwille van vergravingen in het recente verleden. In twee profielen kon een B(h)-horizont worden herkend:

Profielput	Diepte C-horizont	Diepte B-horizont
PP1	-1,25m	/
PP2	-1,15m	/
PP3	-0,5m	-0,35m
PP4	0,90	-0,70m
PP5	-0,65m	/
PP6	-1,20m	/
PP7	-0,35m	/
PP8	-0,60m	/

- **Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied worden uitgesloten?**

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kan de aanwezigheid van een archeologische site niet worden uitgesloten.

4. RESULTATEN ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM – PROEFSLEUVENONDERZOEK (2024E325)

4.1. Werkwijze en strategie

4.1.1. Onderzoekstechnieken

Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen of er op het terrein één of meerdere archeologische sites aanwezig zijn en te bepalen welke maatregelen dienen te worden genomen voorafgaand aan de ontwikkeling van het projectgebied. Hieronder worden de specifieke (niet-limitatieve) onderzoeksvragen weergegeven. De onderzoeksmethode is succesvol beëindigd wanneer deze vraagstellingen succesvol kunnen worden beantwoord¹⁰.

- Zijn er archeologische sporen aanwezig?
- Welke is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten?
- Welke is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Is er een archeologische site aanwezig binnen het projectgebied?
- Welke zijn de verder te nemen maatregelen i.f.v. de geplande werken?

Om na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, werd voorgesteld om het terrein te onderzoeken via het uitgraven van vijf parallelle proefsleuven. Om een zicht te krijgen op de bodemopbouw van het onderzoeksterrein dienen er in geschrinkt patroon profielputten aangelegd te worden.

Om een dekkingpercentage te bereiken van 10% is aangeraden te werken met proefsleuven van 1,8 tot 2 meter breed met een tussenafstand van 12 tot 15 meter (van middelpunt tot middelpunt).¹¹ Door bijkomende kijkvensters en/of dwarssleuven wordt getracht een dekkingpercentage van 12,5% te bereiken, wat wenselijk is om degelijke uitspraken te doen voor het geheel van het terrein.

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Bij het dichten wordt getracht om de originele bodemopbouw zo goed als mogelijk te reconstrueren. Voor het grondwerk wordt gebruik gemaakt van een rupskraan met niet-getande kraanbak. Zowel het

¹⁰ DEVALCKENEER L., 2023b: p. 4-5.

¹¹ Als men de kosten-baten afweging maakt, is deze methode van proefsleuven het meest aangewezen om archeologische sites op te sporen en te prefereren boven andere systemen. Zie Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie.

veldwerk als de verwerking en rapportage werden uitgevoerd volgens de methodiek beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden.

4.1.2. Beschrijving en motivering onderzoeksstrategie

Het onderzoek voorzag voor aanvang in het uitgraven van vijf parallelle proefsleuven met een noordwest-zuidoost oriëntatie (Figuur 23). Door de aanwezigheid van twee omvangrijke zones met puin (grote betonbrokken) en plaatselijk niet uitgebroken betonvlakken die voorlopig bleven fungeren als werfweg en werfzone) moest dit plan plaatselijk worden gewijzigd (Figuur 24). Vier van de vijf proefsleuven konden min of meer worden uitgegraven zoals voorzien. Enkel proefsleuf 2 moest in het noorden wat worden ingekort door de aanwezigheid van een enorme hoop afbraakpuin. Van de meest westelijke proefsleuf kon enkel het noordelijke en zuidelijke uiteinde – dit werden respectievelijk proefsleuven 6 en 5 – worden uitgegraven. Proefsleuf 4, ten slotte, moest plaatselijk worden onderbroken voor een betonmassief.

De verschillende proefsleuven zijn ca. 2m breed. De onderlinge afstand bedraagt ongeveer 15m van middelpunt tot middelpunt. Via de beschreven methodiek werd in totaal 940,75m² verdiept tot op het archeologisch relevante niveau (zie onderstaande tabel). Dit betekent dat zo'n 9,90% van het projectgebied (met een oppervlakte van 9500m²) archeologisch werd getoetst. Rekening houdend met het aanwezige puin en de verhardingen binnen het projectgebied (ca. 1040m²) en gelet op de resultaten (zie verder), wordt dit voldoende geacht om een correcte evaluatie te kunnen maken van het archeologisch potentieel van het terrein. Tabel 2 toont de opengelegde oppervlakten per sleuf.

Sleuf	Oppervlakte
1	202,68m ²
2	200,87m ²
3	237,67m ²
4	35,19m ² + 203,39m ² = 238,58m ²
5	36,14m ²
6	24,81m ²
Totaal	940,75m ²
%	9,90%

Tabel 2: Oppervlaktes per sleuf.



Figuur 23: Voorgesteld sleuvenplan uit de archeologienota (© DEVALCKENEER L., 2023b).



Figuur 24: Situering van de gerealiseerde proefsleuven en aanduiding van de aanwezige puinhopen.

4.1.3. Gebruikt materiaal

Voor het uitgraven van de proefsleuven werd – ondanks de concrete vraag van de aannemer voor een kraan met rupsbanden – gebruik gemaakt van een bandenkraan met 1,8m brede platte bak. De bodem werd afgegraven tot op het archeologisch relevante niveau. Dit gebeurde steeds onder begeleiding van de veldwerkleider om te verzekeren dat de juiste diepte werd bekomen. De archeologische sporen werden proper gemaakt en van een uniek spoornummer voorzien. Vervolgens werden de verschillende sporen ingemeten met een GPS-toestel. Ook de sleufwanden, verstoringen en hoogtes werden door middel van dit toestel geregistreerd. Teneinde een goed inzicht te krijgen in de bodemopbouw, werden verspreid over het terrein 5 wandprofielen schoongemaakt, gefotografeerd en beschreven. Het enige spoor is (voorzien van een schaallat en noordpijl) gefotografeerd. Via het rechtstreeks fotograferen in de database worden de gemaakte foto's automatisch van het vergunningsnummer, het spoor-, zone- en vlaknummer en datum voorzien.

De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurde op zo'n manier dat de originele bodemopbouw zo goed als mogelijk werd gereconstrueerd en de draagkracht van de bodem zoveel mogelijk deze voorafgaand de start van het veldwerk benaderde.



Figuur 25: Het uitgraven van proefsleuf 4 naast het aanwezige betonpuin.



Figuur 26: Restant van betonmassief (voorgond) ter hoogte van proefsleuf 4 en het aanwezige puin.

4.1.4. Inbreng specialisten

Niet van toepassing.

4.1.5. Organisatie van het proefsleuvenonderzoek

Het terreinwerk werd uitgevoerd op 8 en 9 juli 2024 door Bert Mestdagh (erkend archeoloog, veldwerkleider) en Kylian Verhaevert (erkend archeoloog).



Figuur 27: Het uitgraven van proefsleuf 2.

4.2. Archeologische observaties tijdens het proefsleuvenonderzoek

4.2.1. Stratigrafie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden vijf bodemprofielen geregistreerd (Figuur 28). Deze illustreren de bodemopbouw binnen het projectgebied. Daarnaast zijn ook de hoogtes op het maaiveld en het archeologisch vlak op deze kaart afgebeeld.

De hoogtes op het maaiveld tonen een vrij vlak terrein: +8,02m TAW (noordwesten), +7,89m TAW (westen) en +7,95m TAW (zuiden). Enkel de oostelijke zijde ligt plaatselijk op een iets lager niveau (+7,66m TAW). Dat heeft vermoedelijk niet zozeer te maken met het reële reliëf, maar is eerder een gevolg van de aanwezigheid van nog aanwezige steenslag en verharding in het westen en het centrum, terwijl in het oosten enkel serres zijn verwijderd.

Het vlak waarop de proefsleuven zijn uitgegraven varieert. Waar de C-horizont kon worden bereikt, schommelt dit van +6,9m TAW tot +7,42m TAW in proefsleuf 1 (oosten). Het verloop van het vlak is onregelmatig afhankelijk van de diepte van de verstoringen. In proefsleuf 4, 5 en 6, waar eveneens de C-horizont kon worden bereikt, bevindt dit zich op +7,11 tot +7,30m TAW (PSL4), +6,96 tot +7,53m TAW (PSL5) en +6,60 tot +7,15m TAW (PSL6). Ook deze variaties lijken eerder een gevolg van de plaatselijk intensere graad van verstoring dan dat het informatie verschaft over het oorspronkelijke reliëf.



Figuur 28: Situering profielen en hoogtes op het sleuvenplan.

De vijf uitgevoerde bodemprofielen vertonen een verschillende graad van verstoring. Hieronder volgt per profiel een korte beschrijving.

De toplaag van **profiel 1** (in het zuiden van proefsleuf 1; Figuur 29) bestaat uit een los en puinrijke zandlaag. Dit is ca. 50cm dik en heeft een scherpe ondergrens (^A1-horizont/1). Daaronder bevindt zich een scherp afgelijnde en homogeen donker grijsbruin (^A2-horizont/2). Deze dekt een afgetopte Bt-horizont af (3). Deze wijst op de aanwezigheid van de restanten van een podzolbodem. Nog dieper bevindt zich de C-horizont die hier bestaat uit bruingeel zand (4).



Figuur 29: Profiel 1.

Profiel 2 (in het noorden van proefsleuf 2; Figuur 30) toont enigszins een vergelijkbaar beeld als profiel 1. Ook hier bestaat de toplaag uit een recente ophoging (^A1-horizont/1). Daaronder bevindt zich een tweede ophogingslaag, maar dunner (^A1-horizont/2), gevolgd door een Bt-horizont (3) en een C-horizont (4).



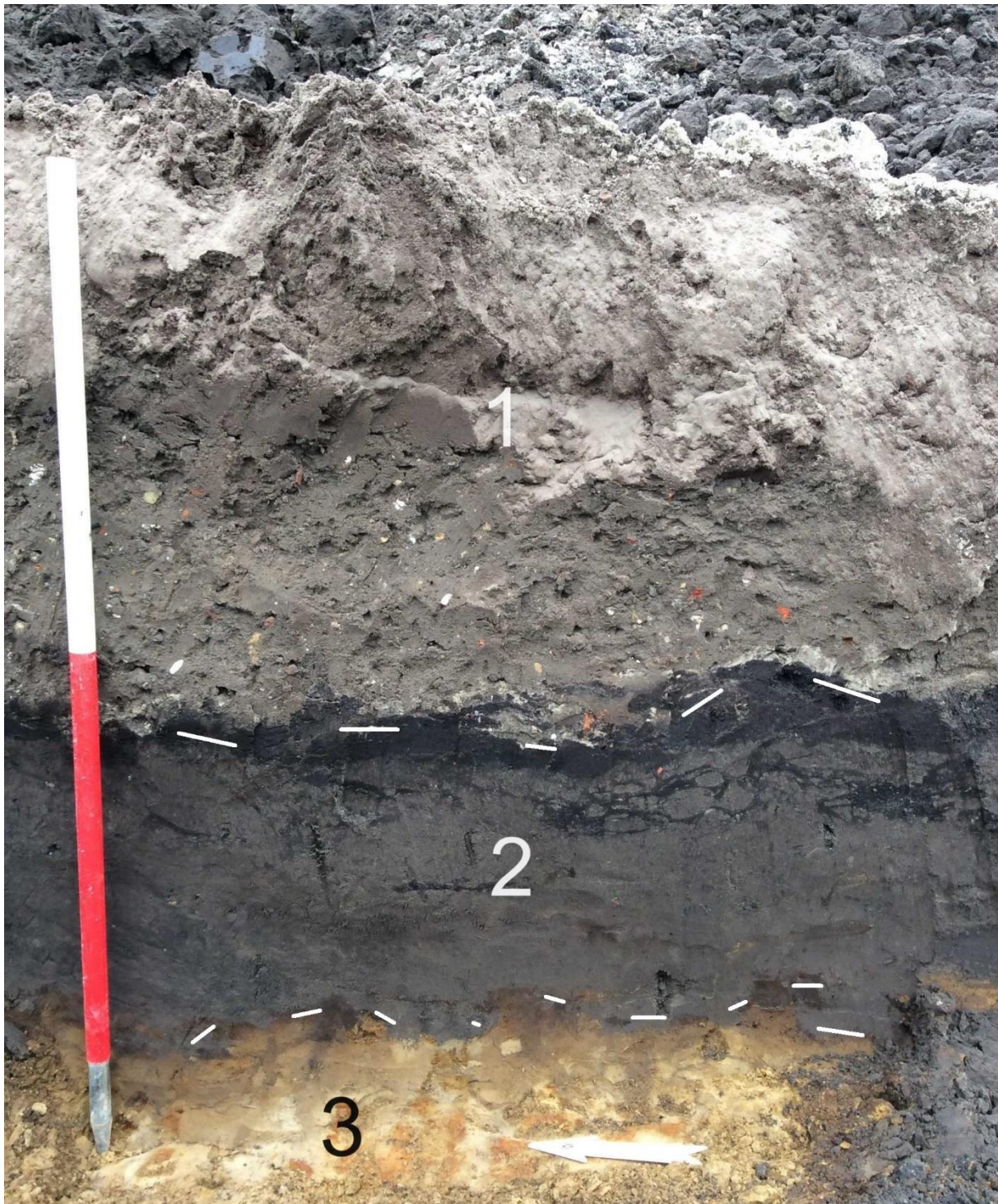
Figuur 30: Profiel 2.

Profiel 3 (in het zuiden van proefsleuf 3; Figuur 31) is het meest kenmerkende profiel voor het centrale deel van het projectgebied. Dit bestaat uit een dikke ^A1-horizont (1). De grens met de onderliggende C-horizont is scherp en plaatselijk wat gegolfd.



Figuur 31: Profiel 3.

Profiel 4 (Figuur 32) is vergelijkbaar met profiel 2. Alleen kan hier een onderscheid worden gemaakt tussen een ^A1-horizont/1 en ^A2-horizont/2. Deze heeft vervolgens een onregelmatige, maar scherpe grens met de onderliggende C-horizont (3). Ondanks de andere opvulling van de verschillende lagen is de opbouw van **profiel 5** (Figuur 33) erg vergelijkbaar.



Figuur 32: Profiel 4.



Figuur 33: Profiel 5.

4.2.2. Sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd één archeologische context geregistreerd (Figuur 34). Het gaat om een greppel. Elders in de proefsleuven werd overwegend verstoring vastgesteld of moest het archeologisch relevante vlak vrij diep worden opgezocht waardoor de potentiële bewaring van archeologische sporen gefnuikt wordt.



Figuur 34: Allesporenkaart op het GRB. De arcering geeft de verstoring weer.

In het zuiden van proefsleuf 1 is een greppel aangetroffen (Figuur 34 en Figuur 35). Deze heeft een breedte van ca. 1m op het archeologisch vlak en heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie. De greppel is gecoupeerd en toont een profiel met een vlakke bodem. De vulling van de greppel is gelaagd. Bovenaan heeft de vulling een donkergrijze kleur en is ze vrij organisch. Daaronder bevindt zich een smalle, zandige band met een geelbruine kleur, gevolgd door een bleekgrijze, licht organisch onderste vulling.



Figuur 35: Greppel S1 op het archeologisch vlak.



Figuur 36: Coupe op greppel S1.

In de andere sleuven zijn geen sporen meer aangeduid. Wel zijn veelvuldige recente vergravingen aangetoond. Deze komen met name voor in proefsleuven 2, 3 en een groot deel van proefsleuf 4 (Figuur 37 tot Figuur 39).



Figuur 37: Versterking in proefsleuf 2 met hier met plaatselijk enkele lenzen C-horizont.



Figuur 38: Sterke versterking in het zuiden van proefsleuf 3.

In proefsleuf 4 bleken plaatselijk recente kuilen aanwezig (Figuur 40). Deze bevinden zich op regelmatige afstand en konden worden gelinkt aan funderingen van een gesloopte structuur. Waarschijnlijk houden ze verband met de grote betonblokken die als poerfunderingen fungeerden. Deze betonblokken werden enkele keren nog in de ondergrond aangetroffen, maar werden ook tussen het betonpuin opgemerkt.



Figuur 39: In proefsleuf 4 werd plaatselijk wat C-horizont aangesneden, hoewel het overgrote deel ervan verstoord bleek.

Ter hoogte van proefsleuf 5 werd een restant van een podzolbodem aangetroffen (Figuur 41). Verder zuidelijk vertoonde de ondergrond echter ook weer meer sporen van verstoring.



Figuur 40: Op de voorgrond in de sleuf een funderingskuil van een betonnen poer. Verderop ligt tussen het puin een dergelijk vierkant betonrestant (rechts van archeoloog Kylian).



Figuur 41: Proefsleuf 5 met verstoring en wat restanten van een podzolbodem.

In het zuidwesten van proefsleuf 6 werd een restant van een bakstenen muur aangesneden ter hoogte van de sleufwand (Figuur 42 en Figuur 43). Dit zou een restant zijn van de recente gesloopte gebouwen. Daarom werd beslist om hier geen spoornummer voor aan te maken, maar dit te interpreteren als een verstoring.



Figuur 42: Proefsleuf 6 met relatief weinig verstoring en op de voorgrond (links) een restant van een muur.



Figuur 43: Een muur in de wand van proefsleuf 6 kan gelinkt worden aan de recent gesloopte structuren en is als dusdanig als versterking geïnterpreteerd. Daaronder bevindt zich plaatselijk wat C-horizont (linksonder).

4.2.3. Vondsten

Er zijn geen vondsten aangetroffen tijdens het onderzoek door middel van proefsleuven.

4.2.4. Stalen

Niet van toepassing voor dit onderzoek.

4.2.5. Conservatie

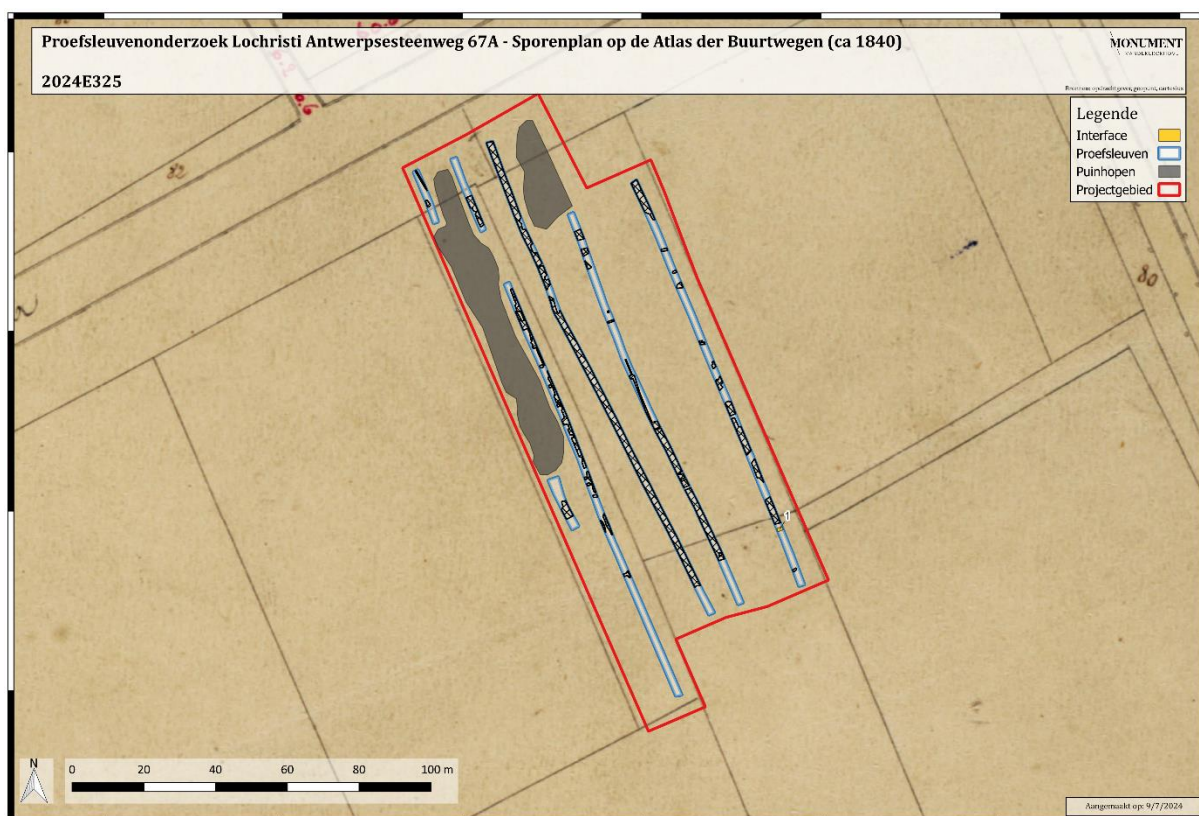
Niet van toepassing voor dit onderzoek.

4.2.6. Interpretatie proefsleuvenonderzoek

Het proefsleuvenonderzoek leverde slechts één archeologische context op. Het gaat om een greppel met een noordoost-zuidwest oriëntatie. Het spoor is scherp afgelijnd. De oriëntatie ervan komt overeen met de perceelsinrichting die op historische kaarten kan worden vastgesteld. Bovendien kan de greppel concreet gelinkt worden aan een perceelsgrens die op de Ferrariskaart uit ca. 1777 (Figuur 44) al aanwezig lijkt en ook samen valt met een grens op de jongere Atlas der Buurtwegen (ca. 1840; Figuur 45) en de ongeveer gelijktijdige Popp-kaart (Figuur 46). Aldus kan deze greppel geïnterpreteerd worden als een perceelsgreppel uit de postmiddeleeuwse periode. Historisch kaartmateriaal toont verder aan dat het onderzoeksgebied in de tweede helft van de 18^{de} eeuw ingericht was als een akker- of weiland waarop wat bomen aanwezig waren. Mogelijk is dit een boomgaard. Pas in het midden van de 19^{de} eeuw ontstaat bewoning in het noordwestelijke hoek van het projectgebied. Overtuigende sporen hiervan zijn niet gevonden. Evenmin werd vondstmateriaal aangetroffen die met deze bewoning of eventueel oudere menselijke aanwezigheid in verband kan worden gebracht.



Figuur 44: Het sporenplan geprojecteerd op de Ferrariskaart.



Figuur 45: Het sporenplan geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen.



Figuur 46: het sporenplan op de Popp-kaart.

4.3. Beantwoording onderzoeksvragen

Tijdens het bureauonderzoek werden verschillende onderzoeksvragen geformuleerd.¹² Hieronder worden deze hernomen en van een antwoord voorzien.

- **Zijn er archeologische sporen aanwezig?**
Het proefsleuvenonderzoek leverde slechts één archeologisch spoor op, een greppel.
- **Welke is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?**
De greppel is relatief goed bewaard. Toch is het overgrote deel van het projectgebied sterk verstoord en lijkt de kans klein dat potentieel aanwezige archeologische sporen hier bewaard zouden blijven.
- **Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?**
Niet van toepassing.
- **Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?**
De greppel kan op basis van de scherpe aflijning en de link met historisch kaartmateriaal in de postmiddeleeuwse periode worden gesitueerd.
- **Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten?**
Niet van toepassing .
- **Welke is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?**
Niet van toepassing.
- **Is er een archeologische site aanwezig binnen het projectgebied?**
Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen aanwijzingen aangetroffen voor het voorkomen van een archeologische site binnen het projectgebied.
- **Welke zijn de verder te nemen maatregelen i.f.v. de geplande werken?**
Door het ontbreken van een archeologische site hoeven geen verdere maatregelen te worden doorgevoerd. Wel wordt benadrukt dat er bij werkzaamheden steeds een meldingsplicht geldt indien alsnog archeologisch waardevolle sporen zouden opduiken.

¹² DEVALCKENEER L., 2023b: p. 4-5.

5. ARCHEOLOGISCHE INTERPRETATIE VAN HET PROJECTGEBIED

5.1. Algemeen interpretatie van het projectgebied

Op basis van de bureaustudie, het landschappelijk bodemonderzoek en het proefsleuvenonderzoek kan een archeologische interpretatie worden opgemaakt voor het projectgebied.

Het projectgebied is gelegen te Lochristi (provincie Oost-Vlaanderen) en sluit in het noorden aan bij de Antwerpsesteenweg. Het is gelegen op de brede rug waar het centrum van Lochristi zich ontwikkeld heeft. Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van ca. +8m TAW. Bodemkundig bevindt het projectgebied zich op de overgang van twee bodemtypes: Zdh wordt omschreven als een matig natte podzolbodem. Zch geeft een humeuze toplaag weer waaronder een podzol B-bodem voorkomt.

Het landschappelijke bodemonderzoek (2024A288) – uitgevoerd aan de hand van verschillende profielputten – leverde een beeld op van een sterk gemanipuleerde ondergrond en dus een overwegend slechte bewaring van de bodemopbouw. De toplagen vertonen steeds sporen van recente vergravingen en vormen een scherpe grens met de onderliggende C-horizont. Slechts plaatselijk konden sporen van een natte postpodzol worden aangewezen. De globale resultaten gaven geen aanleiding om verder onderzoek zonder ingreep in de bodem uit te voeren.

De volgende stap vormt het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven. In totaal werden zes proefsleuven uitgegraven waarin 1 bodemspoor aan het licht kwam. Dit spoor is een greppel die geïnterpreteerd werd als perceelsgreppel uit de postmiddeleeuwse periode. Vondstmateriaal werd niet aangetroffen. Wel werd een erg hoge graad aan verstoring opgemerkt. Concluderend kan gesteld worden dat er geen aanwijzingen zijn voor het voorkomen van een waardevolle archeologische vindplaats binnen het projectgebied.

5.2. Confrontatie observaties met het bureauonderzoek

Aanvankelijk kon de bureaustudie een archeologische site niet bevestigen of uitsluiten. Daarom werd een archeologisch traject opgestart. Het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van een landschappelijke bodemonderzoek kon alvast de bodemkundige omschrijvingen uit de bureaustudie bevestigen. Toch werd een slechte bewaring van de bodemopbouw vastgesteld waardoor het potentieel op een steentijdartefactensite als laag werd ingeschat. Omdat de C-horizont wel plaatselijk goed bewaard bleef, werd de aanwezigheid van een archeologisch relevante sporensite nog steeds mogelijk geacht. Dit

werd vervolgens afgetoetst via de prospectie door middel van proefsleuven. Dit leverde slechts één bodemspoor op en bewees andermaal de slechte bewaring van de bodemopbouw.

5.3. Afweging verder archeologisch onderzoek

Het archeologisch bodemonderzoek gaf eerst geen aanleiding voor een verder steentijdtraject. Het daaropvolgende proefsleuvenonderzoek bracht vervolgens evenmin relevante archeologische sporen aan het licht. Daarom wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd en dienen bijgevolg geen bijkomende maatregelen genomen te worden.

6. SAMENVATTING

Naar aanleiding van de geplande vergunningsaanvraag te Lochristi - Antwerpsesteenweg, werd een archeologisch traject opgestart. Dit bestond aanvankelijk uit een bureaustudie (2023D298). Op basis van beschikbare gegevens werd het archeologisch potentieel van het terrein onderzocht. Omdat de aan- of afwezigheid van een archeologische site in de ondergrond onvoldoende achterhaald kon worden, werd over gegaan tot een landschappelijk bodemonderzoek (2024A288). Dit toonde echter vooral de sterke verstoring van de ondergrond aan met zeer weinig potentieel voor de bewaring van een intacte steentijdsite. Daarom werd overgeschakeld op een proefsleuvenonderzoek (2024E325). Hierin werd de verstoring van de ondergrond opnieuw bevestigd. Slechts één archeologisch spoor kon worden geregistreerd. Het gaat om een perceelsgreppel uit de postmiddeleeuwse sporen. Andere (waardevolle) archeologische sporen of aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid in het verleden zijn niet aangetroffen.

7. BIBLIOGRAFIE

7.1. Literatuur

DE MOOR G., 2002. Bijdrage tot de Quartairgeologische kartering in Vlaanderen. Geologica Belgica 5/1-2: 37-50.

DEVALCKNEER L., 2023a. Archeologienota Bureaustudie. Verslag van Resultaten. Lochristi Antwerpsesteenweg 67A.. Monument Vandekerckhove nv, Ingelmunster.

DEVALCKNEER L., 2023b. Archeologienota Bureaustudie. Programma van Maatregelen. Lochristi Antwerpsesteenweg 67A. Monument Vandekerckhove nv, Ingelmunster.

MIKKELSEN J., et al. 2022. Veldhandleiding voor het beschrijven van bodems bij archeologisch onderzoek in Vlaanderen. Handleidingen agentschap Onroerend Erfgoed nr. 29.

7.2. Internetbronnen

- <https://www.dov.vlaanderen.be/>
- www.geopunt.be
- www.inventaris.onroenderfgoed.be
- <https://loket.onroenderfgoed.be>

8. BIJLAGEN

Landschappelijk bodemonderzoek (2024A288):

- Bijlage 1: Bewaringstoestand en kwaliteit van het bodemarchief op het GRB
- Bijlage 2: Projectgebied op het DTM
- Bijlage 3: Projectgebied op het GRB
- Bijlage 4: Projectgebied op de luchtfoto
- Bijlage 5: Projectgebied op het quartair lithoprofieltype
- Bijlage 6: Projectgebied op de quataire bodemkaart
- Bijlage 7: Projectgebied op de Tertiaire bodemkaart
- Bijlage 8: Situering profielputten op het GRB

Proefsleuvenonderzoek (2024E325):

- Bijlage 1: Proefsleuven op het GRB
- Bijlage 2: Proefsleuven op de luchtfoto
- Bijlage 3: Situering hoogtes en profielen
- Bijlage 4: Sporenplan
- Bijlage 5: Sporenkaart geprojecteerd op de Ferrariskaart
- Bijlage 6: Sporenkaart geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen
- Bijlage 7: Sporenkaart geprojecteerd op de Popp-kaart
- Bijlage 8: Sporenkaart geprojecteerd op de Vandermaelenkaart
- Bijlage 9: Sporenlijst
- Bijlage 10: Fotolijst

Meer informatie is tevens beschikbaar via het digitale registratiesysteem:

<http://www.monarcheo.be/web/monument/archeologie/public/home/home?globals=%7B%22ProjectId%22%3A%22c3139e60-a686-48e4-9c9c-b18f00fa3e91%22%7D¶meters=%7B%7D>