



EINDVERSLAG LUBBEEK – HAZEPUTSTRAAT (FASE 2)



VERSLAG VAN RESULTATEN

J. CLAESEN, N. GEELLEN, D. WIJNS,
S. VERSTREKEN, K. PLESSERS, K. BOUCKAERT

MEI 2025

Titel

Eindverslag Lubbeek - Hazeputstraat (fase 2)

Auteur(s)

Jan Claesen, Niels Geelen, Dimitri Wijns,
Stien Verstreken, Kevin Plessers en Kevin Bouckaert

Actoren veldwerk

Kevin Bouckaert (erkend archeoloog/veldwerkleider), Niels Geelen (archeoloog),
Dimitri Wijns, Stien Verstreken en Kevin Plessers (assistent-archeologen)
kraanwerk door Van Eycken Trans bv

Projectnummer

2024A393

Plaats en datum

Kortenaken, mei 2025

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2024A393
ISSN 2034-5615

© 2025 ARCHEBO bv

ARCHEBO bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

1 INHOUDSOPGAVE

2	Beschrijvend gedeelte	5
2.1	<i>Inleiding</i>	5
2.2	<i>Administratieve gegevens.....</i>	6
2.2.1	Onderzoeksopdracht.....	9
2.2.2	Randvoorwaarden.....	11
2.3	<i>Aanleiding</i>	11
2.4	<i>Archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek.....</i>	17
2.4.1	Bureaustudie.....	17
2.4.2	Landschappelijk bodemonderzoek.....	17
2.4.3	Proefsleuvenonderzoek	20
2.5	<i>Werkwijze en strategie</i>	22
2.5.1	Algemene bepalingen.....	22
2.5.2	Specifieke methodologie.....	22
2.5.3	Organisatie van de opgraving.....	25
3	Assessmentrapport	31
3.1	<i>Gehanteerde methode, technieken en criteria.....</i>	31
3.2	<i>Observaties en registraties</i>	31
3.2.1	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	31
3.2.2	Assessment van de vondsten	32
3.2.3	Assessment van de stalen	33
3.2.4	Conservatie-assessment.....	35
3.3	<i>Uitwerking en deponering.....</i>	36
3.3.1	Strategie voor de verwerking	36
3.3.2	Conservatiestrategie	36
3.3.3	Deponering van het archeologisch ensemble	36
3.3.4	Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek.....	36
4	Interpretatie van de archeologische site.....	37
4.1	<i>Landschappelijk, historisch en archeologisch kader</i>	37
4.1.1	Landschappelijk kader	37
4.1.2	Historisch kader	42
4.1.3	Archeologisch kader	48
4.2	<i>Stratigrafische opbouw.....</i>	50
4.2.1	Bodemgenese.....	50
4.2.2	Bodembewaring en bewaring archeologische site en artefacten.....	52
4.2.3	Referentiebodems op gekende archeologische sites.....	52
4.3	<i>Beschrijving van de archeologische site</i>	54
4.3.1	Inleiding.....	54
4.3.2	Kuilen en (afval)kuilen.....	57
4.3.3	Ontginningskuil	65
4.3.4	Greppels	65
4.3.5	Natuurlijke sporen.....	67

4.4	<i>Vondsten en stalen</i>	68
4.4.1	<i>Aardewerk</i>	68
4.4.2	<i>Verbrande leem</i>	73
4.4.3	<i>Natuursteen</i>	73
4.4.4	<i>Metaalslak</i>	74
4.4.5	<i>Stalen</i>	76
5	Synthese	79
5.1	<i>Interpretatie en datering van de archeologische site</i>	79
5.2	<i>Belang en betekenis van de archeologische site</i>	80
5.3	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	85
5.4	<i>Samenvatting</i>	89
6	Bibliografie	90
7	Figurenlijst	91
8	Tabellenlijst	93
9	Plannenlijst	94
10	Bijlagen:	99
10.1	<i>Sporenlijst</i>	99
10.2	<i>Vondstenlijst</i>	100
10.3	<i>Stalenlijst</i>	100
10.4	<i>Tekeningenlijst</i>	101
10.5	<i>Fotolijst</i>	102
10.6	<i>Referentieprofielen</i>	104
10.7	<i>Conservatierapport</i>	104
10.8	<i>Skeletformulieren</i>	104
10.9	<i>Resultaten aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses</i>	104

2 BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1 INLEIDING

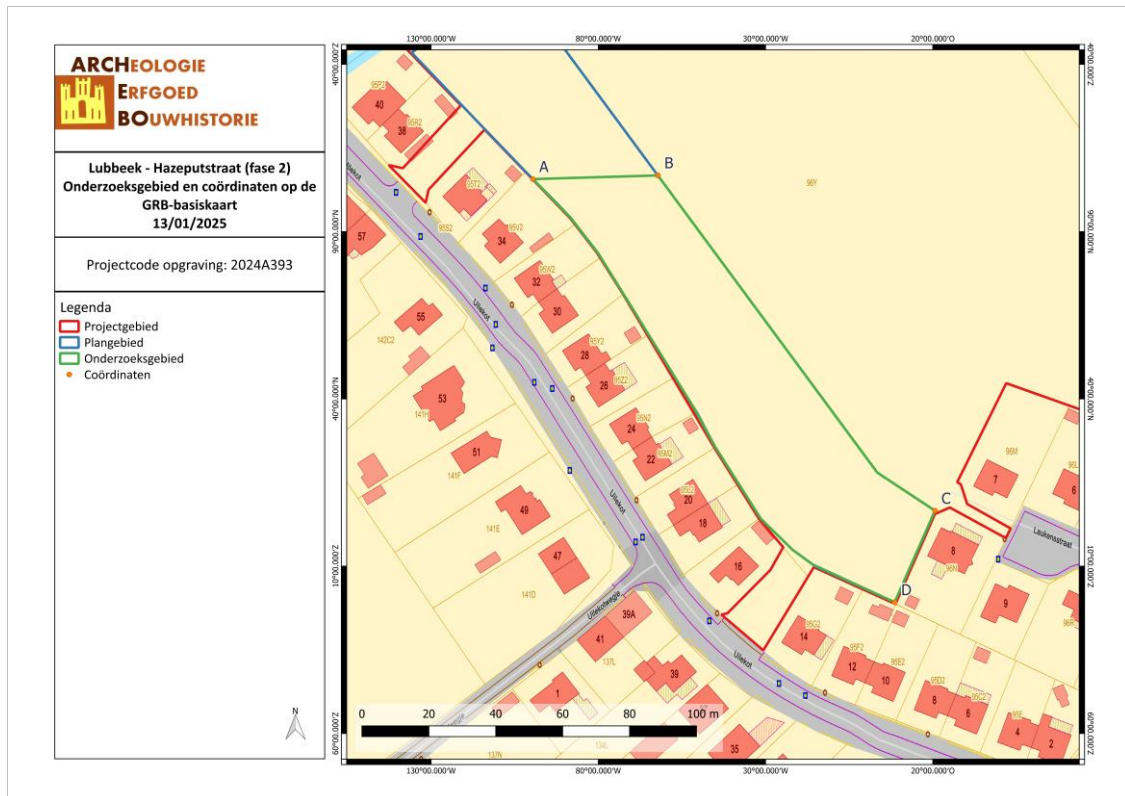
Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone...

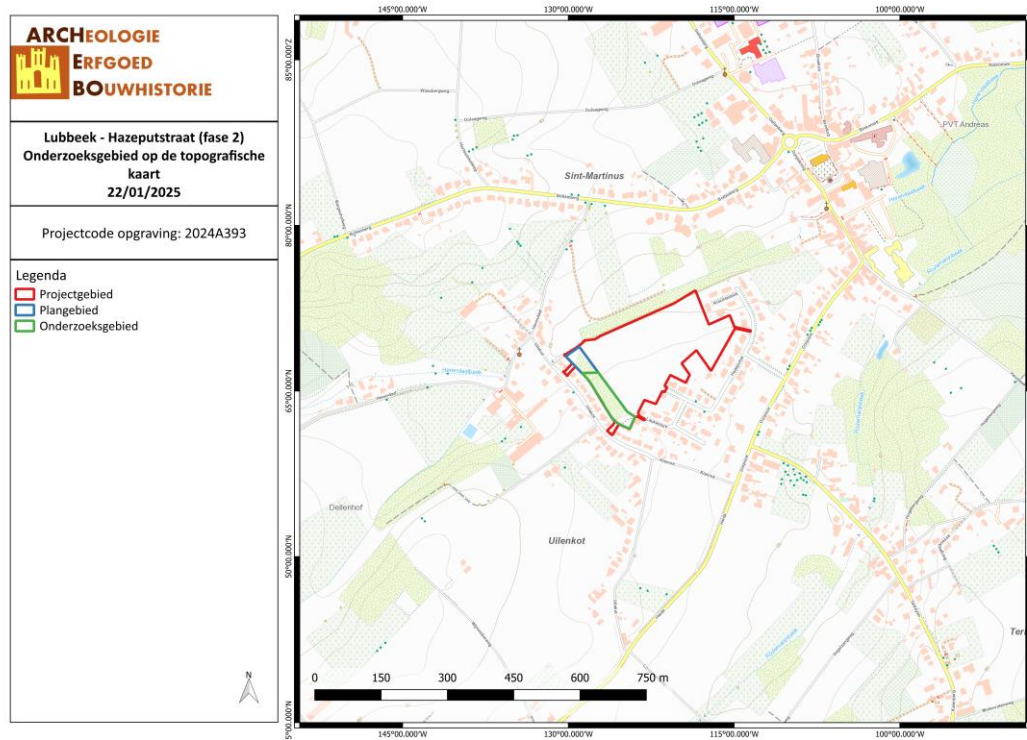
2.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Administratieve fiche			
Naam site:	Lubbeek – Hazeputstraat (fase 2)		
Afkortingscode:	LUHA		
Onderzoek:	Opgraving		
Ligging:	Vlaams-Brabant, Lubbeek, Hazeputstraat		
Kadaster:	Lubbeek, afdeling 1, sectie E, perceel 96Y (plangebied)		
Coördinaten:	A	X	182780.432
		Y	174165.688
	B	X	182817.784
		Y	174166.786
	C	X	182900.642
		Y	174066.575
	D	X	182888.598
		Y	174039.232
Uitvoerder:	ARCHEBO bv		
Projectcode opgraving:	2024A393		
ID-nummer bureaustudie:	ID: 9727		
ID-nummer vooronderzoek:	ID: 30737		
ID-nummer archeologierapport:	ID: 3241		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	Opdrachtgever		
Grootte projectgebied:	Ca. 54.478 m²		
Grootte plangebied:	Ca. 6.645 m²		
Grootte onderzoeksgebied (fase 2):	Ca. 4.485 m²		
Uitvoeringsperiode:	2 t.e.m. 10 januari 2025		
Reden van de ingreep	Ontwikkeling sociale woonwijk.		
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van het verslag van resultaten is een overzicht bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandeling en het wetenschappelijk potentieel duiden.		



LUHA/25/01/13/1 - Digitale aanmaak

Figuur 1: Situering van het onderzoeksgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Bron: Geopunt)



LUHA/25/01/22/2 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Onderzoeksgebied op de topografische kaart (Bron: Geopunt)



LUHA/25/01/13/3 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Allesporenplan (© ARCHEBO bv)



LUHA/25/01/22/4 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Allesporenplan op toekomstplan (© ARCHEBO bv)

2.2.1 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vervolgonderzoek, met name een opgraving, kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de nota met ID 30737 en projectcode 2024A338¹.

Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van de geplande ontwikkeling van een sociale woonwijk ter hoogte van de Hazeputstraat te Lubbeek (prov. Vlaams-Brabant). Langs de volledige westelijke grens van het terrein bevond zich tijdens een eerdere vooronderzoek (ID 12140²) een beboste strook. Hierdoor kon het archeologisch potentieel van deze zone toen niet onderzocht worden en diende daar alsnog een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven plaats te vinden.³ Kadastraal staat het perceel waarop het onderzoek betrekking heeft genummerd als: Lubbeek, afdeling 1, sectie E, perceel 96Y. Het gehele projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 54.478 m². Het plangebied (de toenmalig beboste strook) heeft een oppervlakte van ca. 6.645 m². Het onderzoeksgebied voor de opgraving (fase 2) bedraagt ca. 4.485 m².

Voorgaand aan de opgraving werden binnen de grenzen van het projectgebied een bureauonderzoek, een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering, een verkennend archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Binnen de grenzen van het plangebied werd – na het bureauonderzoek met bijhorende landschappelijke boringen – enkel een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit proefsleuvenonderzoek werden enkele kuilen, een paalkuil en enkele brede sporen met een oost-westoriëntatie blootgelegd. Op basis van het aangetroffen materiaal lijken de sporen uit de ijzertijd te dateren.⁴ Er werd dan ook een archeologisch opgraving geadviseerd voor een deel van het plangebied. De archeologische opgraving (met code LUHA, 2024A393) werd uitgevoerd van 2 t.e.m. 10 januari 2025.

De vlakdekkende opgraving heeft tot doel uitspraken te doen over de aard, omvang en datering van de archeologische site. Na afloop van een archeologische opgraving dient de erkende archeoloog een rapportering in bij het Agentschap Onroerend Erfgoed. Deze rapportering neemt de vorm aan van een archeologierapport en uiteindelijk een eindverslag. De rapportering over de opgraving heeft tot doel een overzicht te bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandelingen en het bijkomend wetenschappelijk potentieel van de resultaten daarvan te duiden. Voorliggend rapport is het eindverslag van de onderzoekshandelingen.

Op basis van de nota werden enkele onderzoeksvragen⁵ geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden in het eindrapport:

Landschappelijk kader:

- *Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?*
- *Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?*
- *Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?*
- *Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?*
- *In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?*

¹ VAN GENECHTEN B., 2024b

² Zie: VAN LIEFFERINGE N., 2019a; VAN LIEFFERINGE N., 2019b

³ VAN GENECHTEN B., 2024a, pp. 4

⁴ VAN GENECHTEN B., 2024a, pp. 24

⁵ VAN GENECHTEN B., 2024b, pp. 5-6

- *Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?*
- *Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?*
- *Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?*
- *Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?*
- *Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?*

Nederzetting:

- *Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?*
- *Wat is de aard van de vindplaats?*
- *Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?*
- *Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?*
- *Sluiten de sporen aan bij de gebouwplattegrond net ten oosten van het plangebied?*
- *In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?*

Materiële cultuur:

- *Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*
- *Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?*

Aanbevelingen:

- *Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?*
- *Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?*
- *Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen?*

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn binnen het bereik van de geplande bodemingrepen. Bovendien dient het onderzoek voldoende informatie voort te brengen om een antwoord te kunnen geven op bovenstaande vragen.

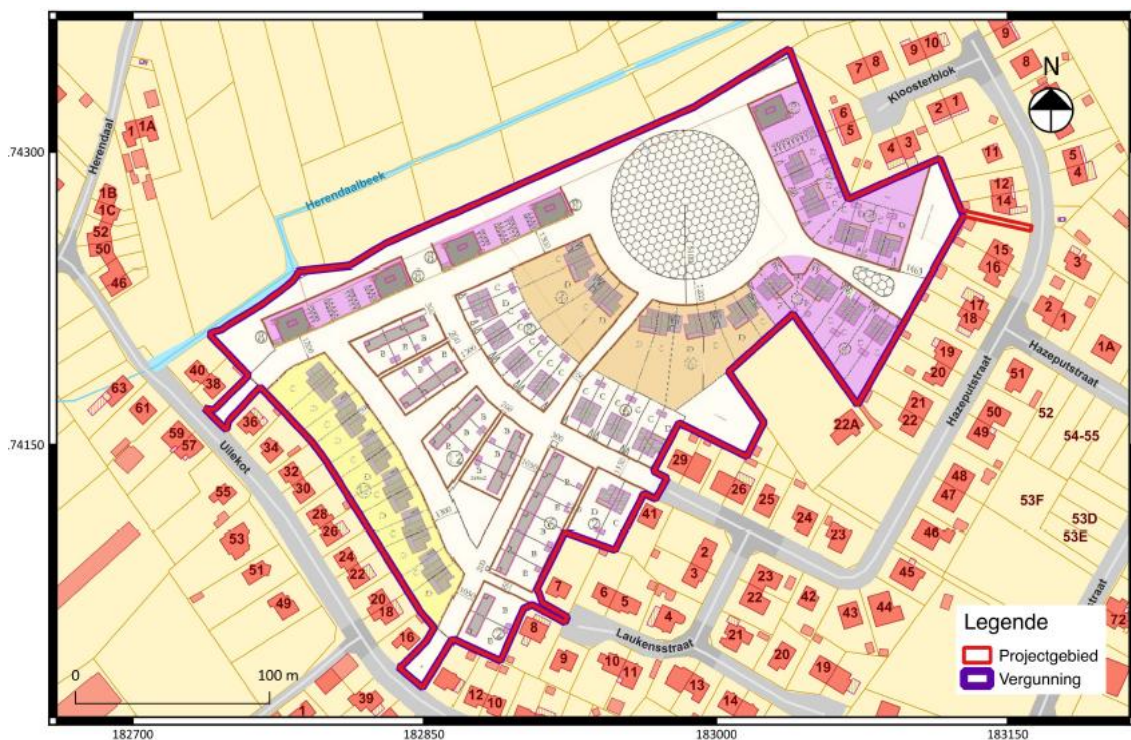
2.2.2 Randvoorwaarden

Er werden geen randvoorwaarden opgelegd.

2.3 AANLEIDING⁶

De geplande werken vallen binnen een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen en omvatten de ontwikkeling van een nieuwe sociale woonwijk bestaande uit zowel appartementen als huizen. In totaal zullen 116 woningen worden ingepland waarvan 22 verkocht zullen worden en 94 verhuurd. De doorsneden (*Figuur 8*) tonen aan dat de funderingen van deze woningen tot op een diepte tussen -80 en -120 cm aangelegd zullen worden. Tussen de woningen wordt een nieuw stratennetwerk voorzien. Deze nieuwe wegen zullen aangelegd worden tot op een diepte tussen -53 cm en -60 cm onder het maaiveld (*Figuur 9*). Op sommige plaatsen wordt naast de weg een wadi/gracht voorzien met een diepte van ca. 1,5 cm. Verder worden twee groenzones ingepland, onder andere een centraal plein langs de noordelijke grens van het vergunningsgebied. *Figuur 10* toont het rioleringsnetwerk voor de nieuwe woonwijk. Zo zullen onder andere RWA en DWA leidingen worden aangelegd, waarvoor wel dieper zal worden gegraven. Deze leidingen zullen op sommige plaatsen tot op -1,80 cm onder de weg worden aangelegd.

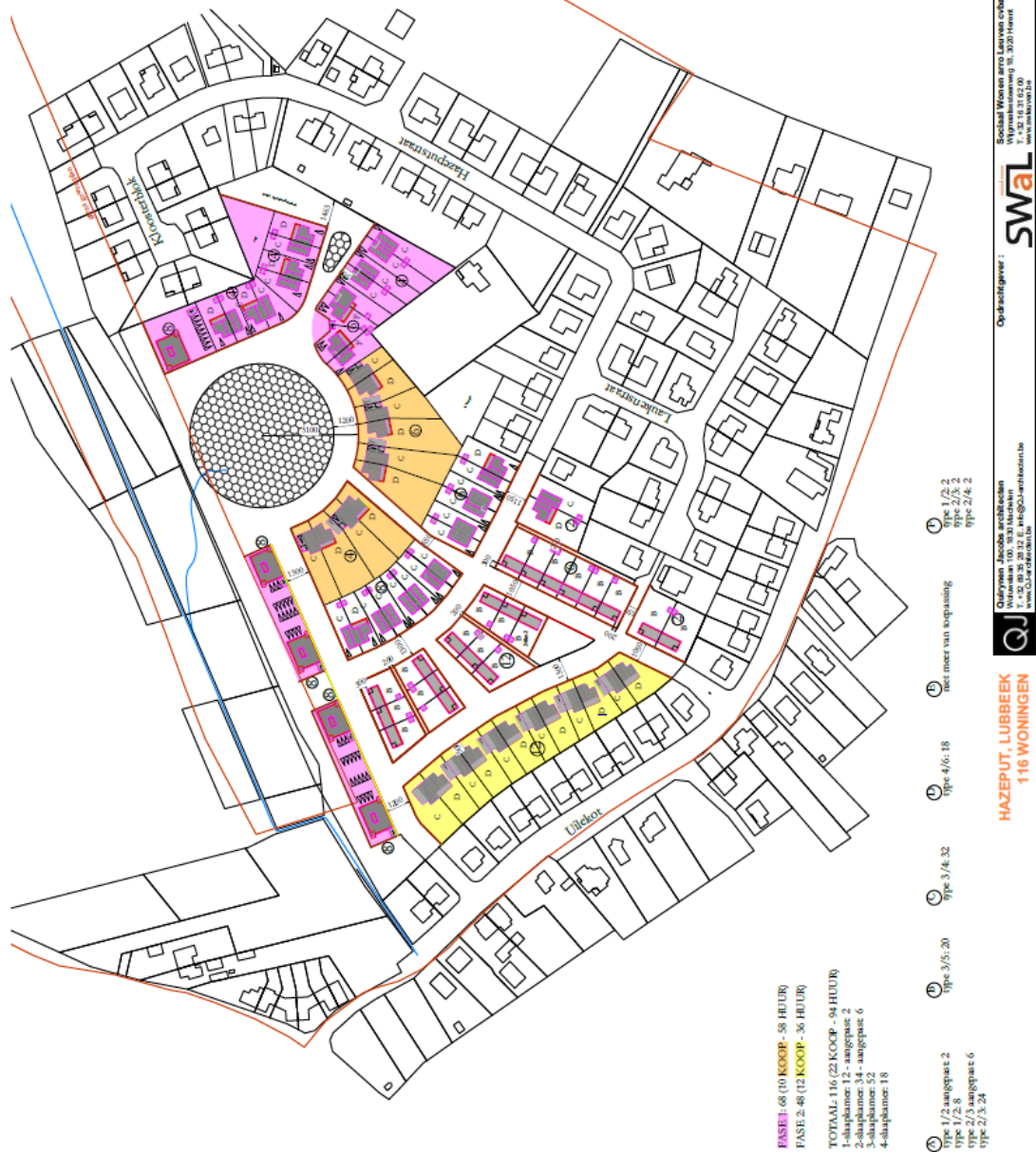
Aangezien een groot deel van het vergunningsgebied verstoord zal worden tot op een diepte tussen -53 cm en -120 cm worden eventueel relevante archeologische waarden in de ondergrond bedreigd.



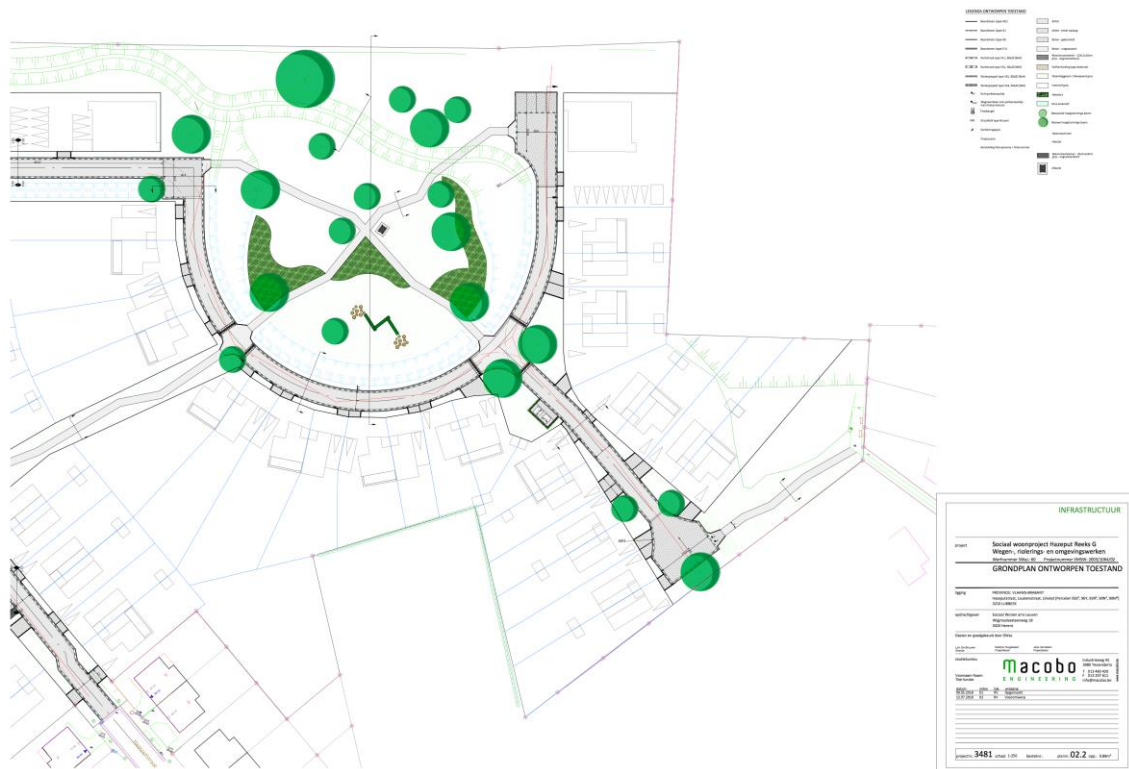
*Figuur 5: Inplantingsplan, geprojecteerd op het kadasterplan (© Studie bureau Archeologie bvba)
(bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 10, Fig. 1.8)*

⁶ DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, pp. 10-15

INPLANTINGSPLAN



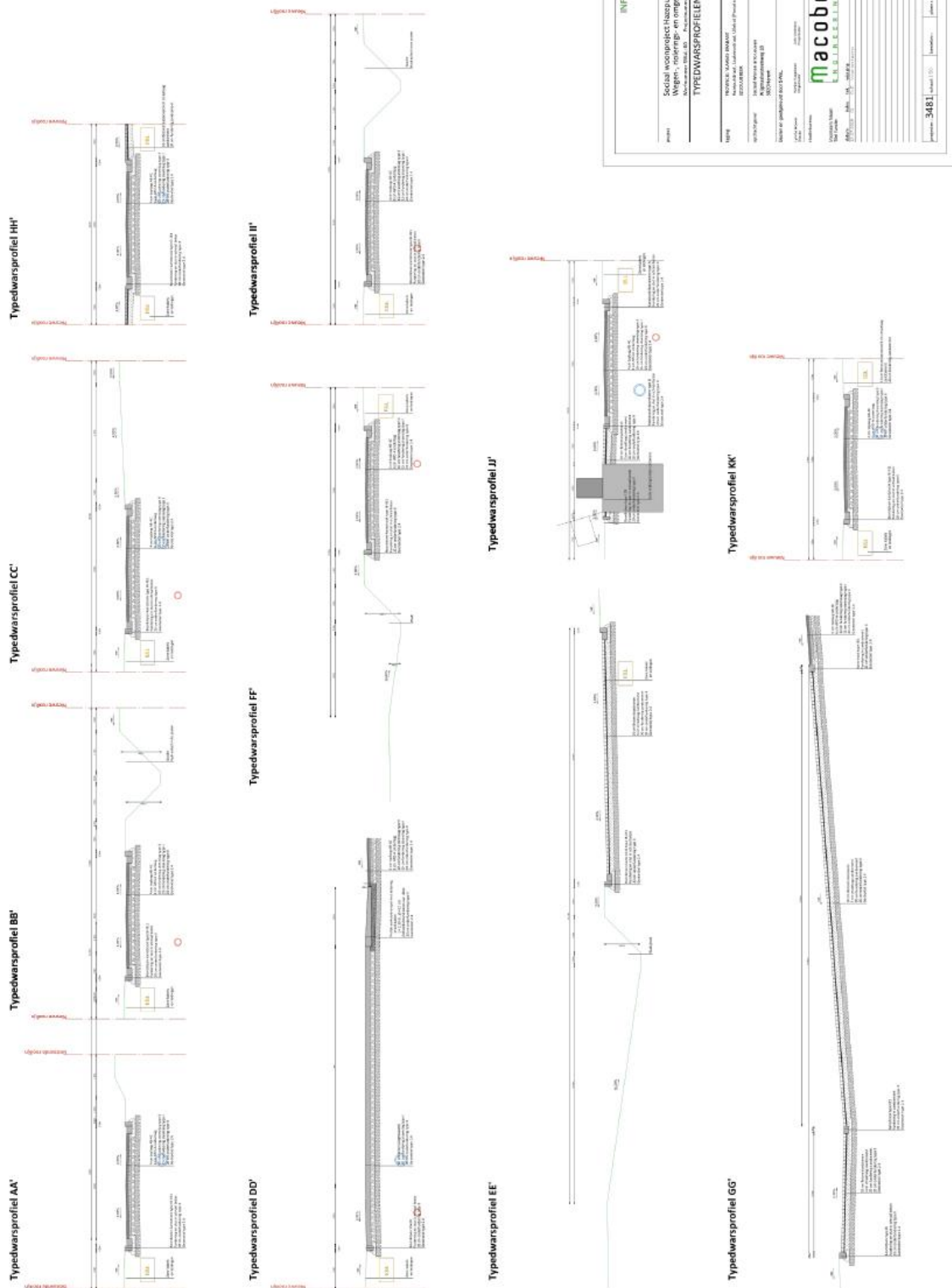
Figuur 6: Inplantingsplan (bron: opdrachtgever)

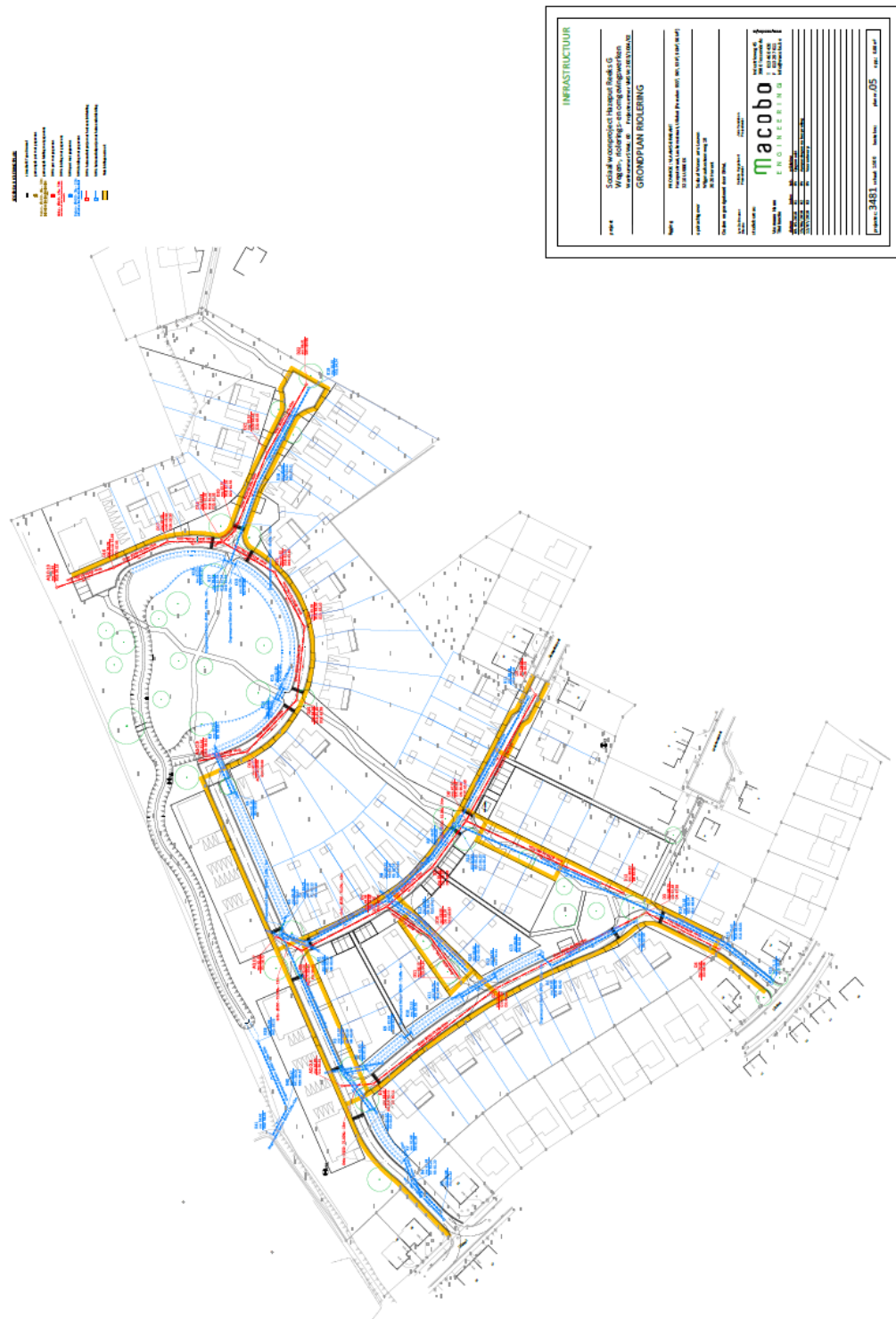


Figuur 7: Grondplan ontworpen toestand (bron: opdrachtgever)



Figuur 8: Doorsnede woningen (bron: opdrachtgever)





2.4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS EN RESULTATEN ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

2.4.1 Bureaustudie

2.4.1.1 Inleiding

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie. Hierbij worden zo veel mogelijk cartografische en andere bronnen geraadpleegd.

2.4.1.2 Resultaten

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in 2018 en leverde volgend resultaat op⁷:

“Het vergunningsgebied is gelegen aan de Hazeputstraat te Lubbeek. Het terrein ligt in een glooiend landschap naast een waterloop. Deze gunstige ligging kan mogelijk wijzen op de aanwezigheid van (pre)historische bewoning.

De bodemkaart toont dat op de noordelijke helft van het vergunningsgebied colluvium aanwezig is. Hieronder kan mogelijk een intacte paleobodem aanwezig zijn. Indien dit het geval is vergroot dit de archeologische verwachting voor het aantreffen van steentijd artefactensites.

De gunstige ligging kan ook mogelijk wijzen op de aanwezigheid van (historische) grondsporensites. In de omgeving werden archeologische waarden uit de Romeinse periode en de middeleeuwen teruggevonden wat de archeologische trefkans voor deze perioden verhoogt.

Het historisch kaart- en fotomateriaal toonde aan dat het terrein sinds 1777 enkel in gebruik was als akkerland en deels bebost is. Hierdoor kan de archeologische verwachting vanaf de late middeleeuwen worden bijgesteld tot laag.”

2.4.2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.4.2.1 Inleiding

Het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen, heeft tot doel de aardkundige opbouw te leren kennen. Hierbij dient de gaafheid van de bodem en eventuele aanwezigheid van verstoringen in kaart gebracht te worden.

2.4.2.2 Resultaten

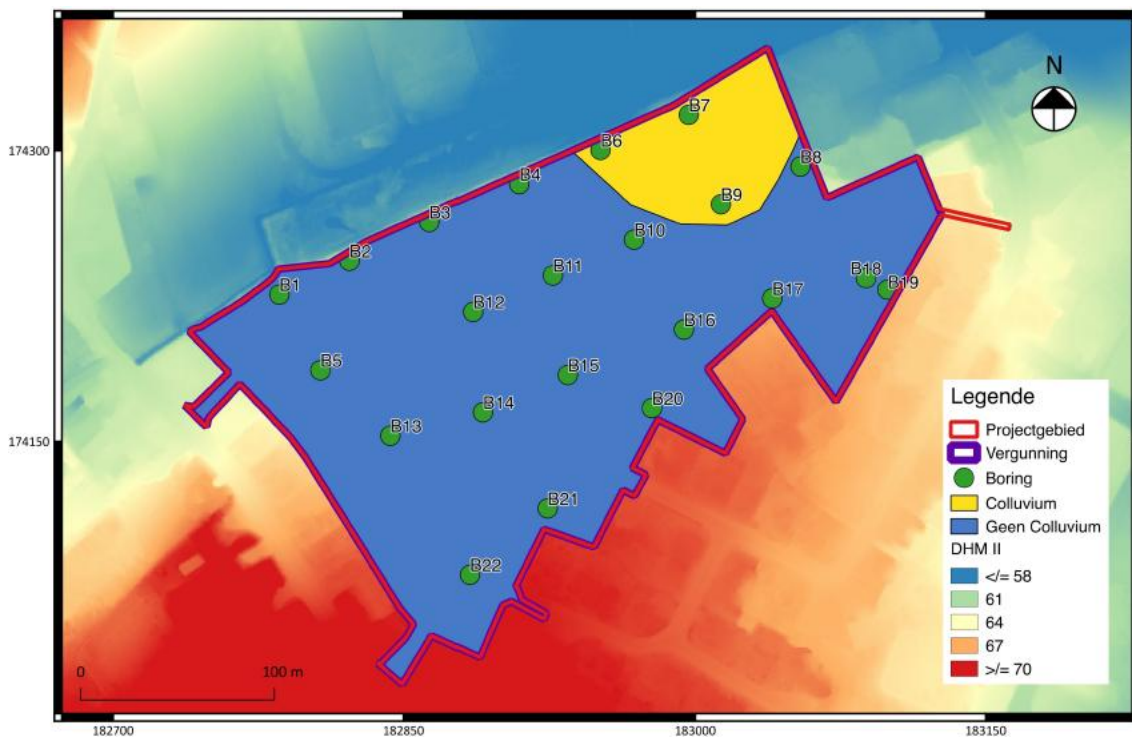
Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd in oktober/november 2018 en leverde volgend resultaat op⁸:

⁷ DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, pp. 32

⁸ DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, pp. 46-47

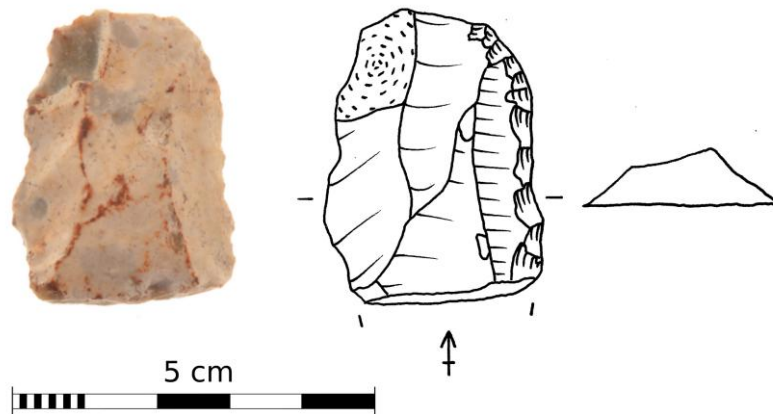
“Op basis van de landschappelijke boringen kunnen binnen het vergunningsgebied twee pedogenetische zones worden herkend, namelijk een zone waar colluvium aanwezig is en een zone zonder colluvium (Figuur 11). Deze resultaten komen grotendeels overeen met de bodemkaart.

De pedogenetische zone waar colluvium werd aangetroffen (B6, B7, B9) blijft op basis van de landschappelijke boringen beperkt tot de noordelijke hoek van het vergunningsgebied, wat ook de laagst gelegen zone is van het terrein. In deze boringen werd onder de Ap-horizont een bruine zandleemlaag herkend waarin duidelijk baksteen- en houtskoolspikkels zichtbaar waren, waardoor deze laag werd geïnterpreteerd als colluvium. In de tweede pedogenetische zone, zonder colluvium, werd onder de Ap-horizont een ontwikkelde bruine B-horizont aangetroffen boven een (bruingele) zandige C-horizont.



Figuur 11: Synthese van de vastgestelde pedogenetische zones (© Studiebureau Archeologie)
(bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 43, Fig. 2.10)

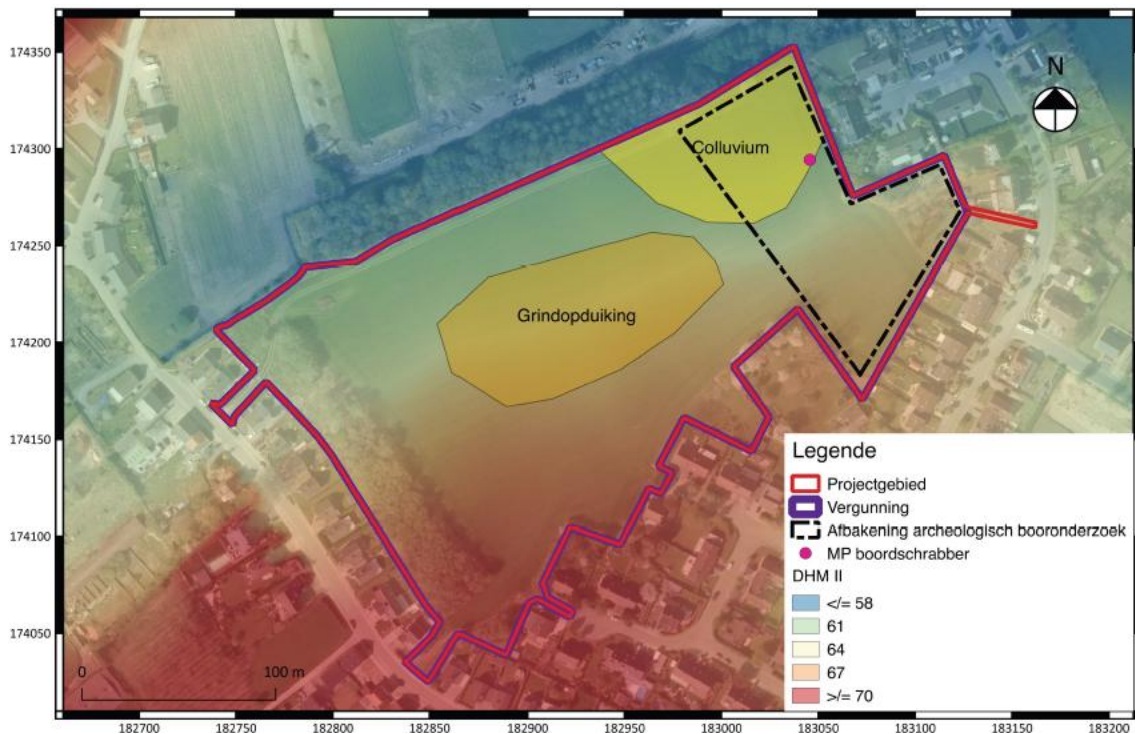
Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd een lithisch artefact aan de oppervlakte teruggevonden. Het gaat om een midden-paleolithische boordschrabber (Figuur 12) die werd aangetroffen in de noordelijke hoek van het projectgebied (Figuur 13). Het proximaal deel van het artefact is afgebroken.



Figuur 12: Foto en tekening van de midden-paleolithische boordschrabber (© Studiebureau Archeologie bvba)
(bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 46, Fig. 2.11)

Aangezien er op het terrein een lithisch artefact werd aangetroffen, wordt een vervolgonderzoek in de vorm van verkennende archeologische boringen voorgesteld zodat eventueel aanwezige (steentijd) artefactensites opgespoord kunnen worden. Er wordt voor dit booronderzoek een zone rond de vindplaats van het lithisch artefact geselecteerd (Figuur 13). Deze zone omvat ook de verschillende pedogenetische zones. Zo zullen boringen gezet worden in de zone met colluvium, de overgangszone en de hoger gelegen zone van het terrein. Ook werd de meest oostelijke hoek van het vergunningsgebied geselecteerd aangezien de hoogtelijnen hier relatief ver uiteen liggen. Een beperkte hellingsgraad kan namelijk gunstig zijn voor de bodembewaring en/of sitebewaring. Er bestaan nog enkele onduidelijkheden over de aardkundige opbouw van het terrein (er werd bijvoorbeeld tijdens het landschappelijke booronderzoek geen boringen gezet in de zone die op de bodemkaart wordt aangeduid als een Lbp-bodem). Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zal, naast het opsporen van eventueel aanwezige (steentijd) artefactensite, dus ook aandacht besteed worden aan het beschrijven van bodemprofielen zodat extra kennis verzameld kan worden over de verschillende landschapseenheden.

Door de aanwezigheid van een ontwikkelde B-horizont en intacte C-horizont kunnen grondsporen bewaard zijn gebleven, waardoor een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven ook nuttig wordt geacht. Er moet opgemerkt worden dat tijdens het proefsleuvenonderzoek voldoende profielen aangelegd moeten worden ter controle van de diepte van het archeologisch vlak. Aangezien profielputten een duidelijker beeld geven van de bodemsituatie kan hierin colluvium gemakkelijker herkend worden dan in boringen. Aangezien tijdens het landschappelijk booronderzoek aan de oppervlakte een lithisch artefact werd teruggevonden, zal extra aandacht besteed worden tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek voor het aantreffen van lithisch materiaal. Indien tijdens het onderzoek in situ bewaard lithisch materiaal wordt aangetroffen, worden deze in 3D opgemeten en geregistreerd. Het veldwerk zelf wordt begeleid door een ervaringsdeskundige met betrekking tot steentijdsites (van jager-verzamelaars)."



Figuur 13: Vondstlocatie van de midden-paleolithische boordschrabber en afbakening van het verkennend archeologisch booronderzoek (© Studiebureau Archeologie)
(bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 47, Fig. 2.12)

Voor wat het huidige 'plangebied' betreft werd er geen vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend archeologisch booronderzoek opgelegd. Hier werd enkel een proefsleuvenonderzoek geadviseerd⁹. Dit proefsleuvenonderzoek kon echter in een eerste fase niet uitgevoerd worden door de aanwezigheid van een smalle strook bos langs de volledige westelijke grens van het terrein¹⁰. Dit onderzoek werd in een later fase, na het kappen van de bodem, alsnog uitgevoerd (zie hieronder).

2.4.3 Proefsleuvenonderzoek

2.4.3.1 Inleiding

Het doel van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven, zodoende het archeologisch potentieel van het terrein na te gaan. Hierbij dient nagegaan te worden of er archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied en op welke diepte om een inschatting te kunnen maken van de versturende impact van de geplande werken. Verder dient het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en over het potentieel op kennisvermeerdering. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

⁹ Zie: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018a, Hoofdstuk 3 Programma van Maatregelen

¹⁰ Zie: VAN LIEFFERINGE N., 2019a; VAN LIEFFERINGE N., 2019b

2.4.3.2 Resultaten

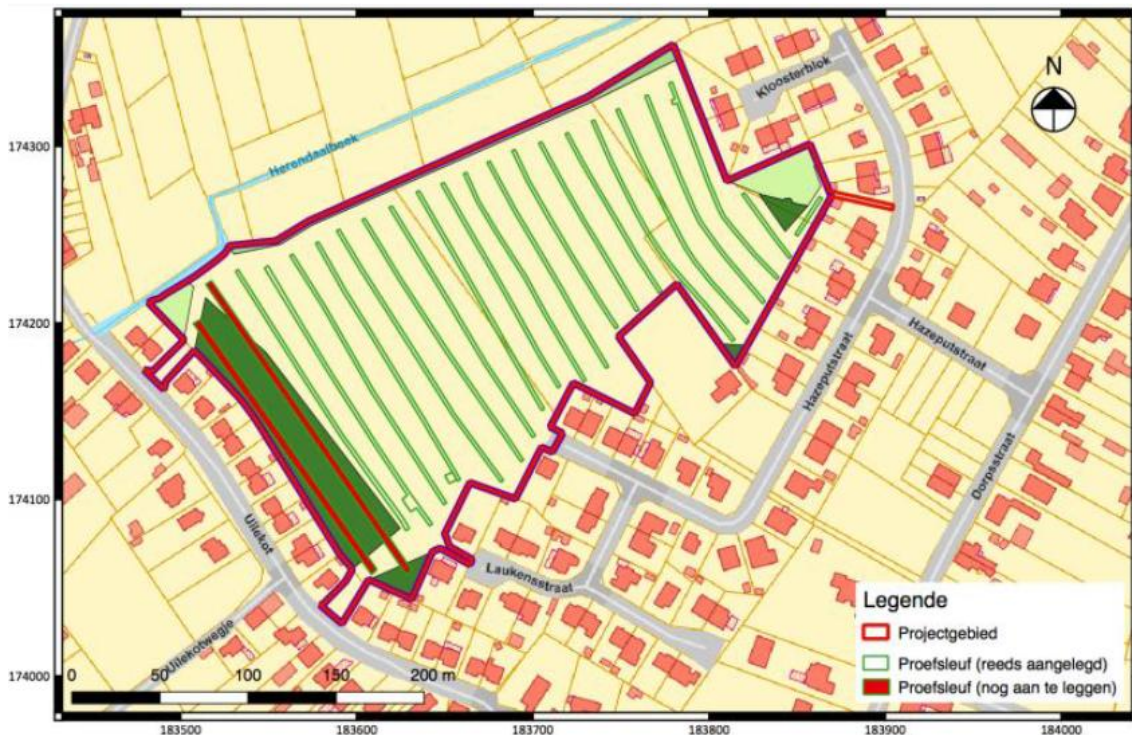
Het proefsleuvenonderzoek binnen het plangebied (groene zone op *Figuur 14*) werd uitgevoerd in augustus 2024 en leverde volgend resultaat op¹¹:

“Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden parallel aan elkaar 2 werkputten (WP1-2) en één dwarsseurf (WP3) aangelegd. Hierin werd slechts één relevant archeologisch niveau waargenomen. Dit niveau situeert zich tussen 50 – 100 cm onder het maaiveld.

Tijdens het onderzoek werden enkele kuilen, een paalkuil en enkele brede sporen met een oost-westoriëntatie blootgelegd. Op basis van het aangetroffen materiaal lijken de sporen uit de ijzertijd te dateren.

*De aangetroffen sporen dienen allicht gekoppeld te worden aan de gebouwplattegrond die net ten oosten van het plangebied werd blootgelegd (opgraving 2024A176¹²; *Figuur 15*). Laatstgenoemde structuur kende een noordwest-zuidoost oriëntering, bestond uit 12 paalkuilen en was tweebeukig opgebouwd. De plattegrond was rechthoekig van vorm en mat 6,3 bij 3,2 m.*

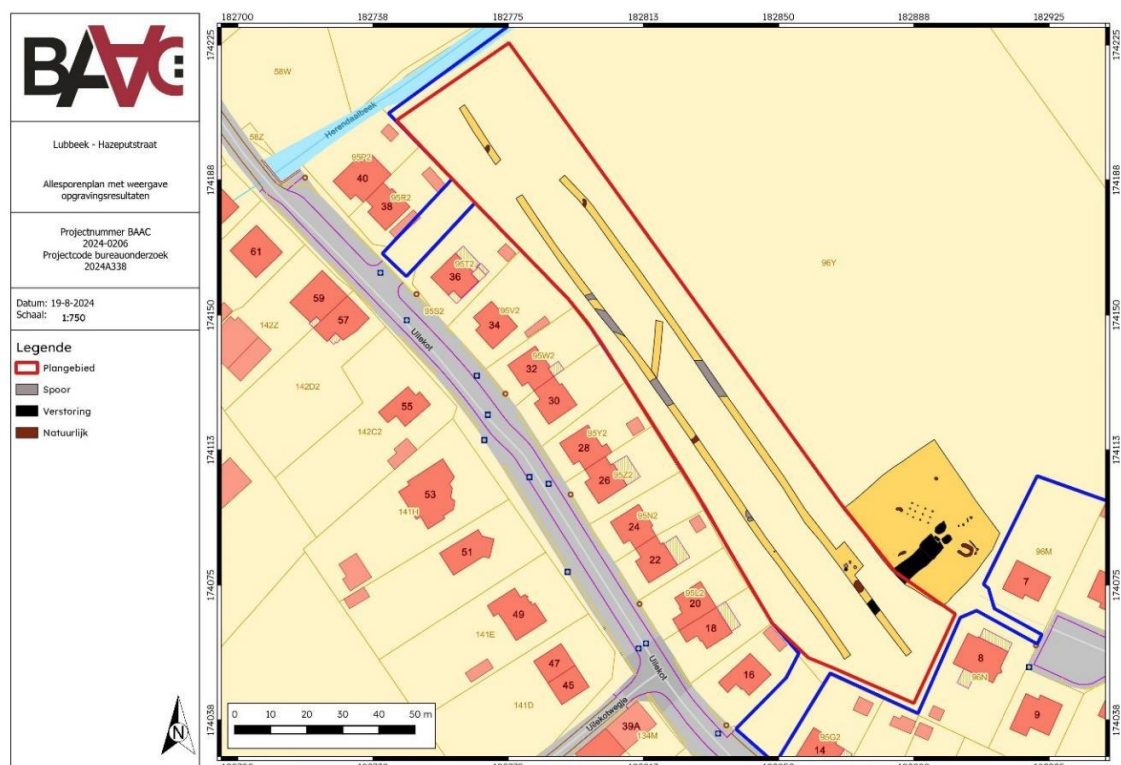
Aangezien er in het noordelijke deel geen archeologisch relevante sporen werden aangetroffen, dient daar geen verder onderzoek plaats te vinden. Zowel in het centrale als zuidelijke deel van het plangebied werden wel relevante sporen aangetroffen die mogelijk aansluiten bij de gebouwplattegrond net ten oosten van het plangebied. Om deze reden wordt voor deze zone een archeologische opgraving geadviseerd.



*Figuur 14: Projectgebied met aanduiding nog aan te leggen proefsleuven (© Studiebureau Archeologie /BAAC Vlaanderen)
(bron: VAN GENECHTEN B., 2024a, p. 4, *Figuur 1*)*

¹¹ VAN GENECHTEN B., 2024a, pp. 24, 26

¹² ID 3178



Figuur 15: Allesporenplan proefsleuvenonderzoek met weergave resultaten opgraving 2024A176; ID 3178 (© BAAC Vlaanderen) (bron: VAN GENECHTEN B., 2024a, p. 25, Plan 11)

2.5 WERKWIJZE EN STRATEGIE

2.5.1 Algemene bepalingen

Een archeologische opgraving heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen, te onderzoeken en te registreren. De algemene bepalingen van een opgraving, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.¹³

2.5.2 Specifieke methodologie

2.5.2.1 Afbakening opgravingszone¹⁴

De advieszone voor de opgraving omvat het zuidelijke en centrale deel van het plangebied en is 4.485 m² in oppervlakte. Enkel binnen deze delen van het plangebied werden archeologisch relevante sporen waargenomen.

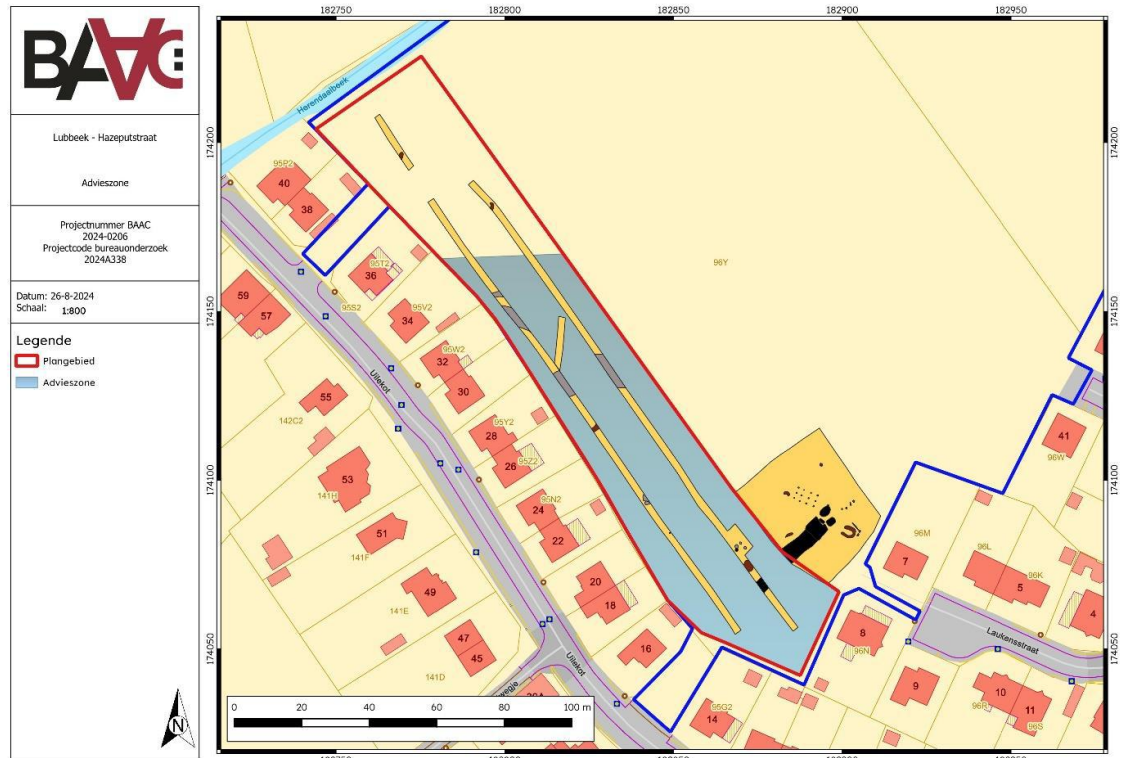
Gegevens vervolgonderzoek

- Oppervlakte advieszone; ca. 4.485 m²
- Oppervlakte plangebied: ca. 6.645 m²

¹³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

¹⁴ VAN GENECHTEN B., 2024b, pp. 4-5

- Oppervlakte projectgebied: ca. 54.478 m²



Figuur 16: Advieszone opgraving (© BAAC Vlaanderen)
(bron: VAN GENECHTEN B., 2024b, p. 4, Plan 1).

2.5.2.2 Onderzoeksdoelstellingen ¹⁵

De resultaten van de opgraving kunnen meer inzicht geven in de aard van bewoning en activiteiten in het plangebied en de omgeving ervan. Daarbij wordt ook nagegaan hoe het landschap is ingericht. Dit alles moet meer inzicht verschaffen in de geschiedenis van het plangebied als onderdeel van de historische ontwikkelingen in de ruimere regio.

2.5.2.3 Onderzoeksmethode, technieken en strategieën ¹⁶

2.5.2.3.1 Algemene onderzoeksmethode

Er wordt aangeraden om zo groot mogelijke oppervlaktes in een enkele beweging bloot te leggen. Op deze manier kunnen de interne relaties tussen afzonderlijke sporen zichtbaar gemaakt worden. Doch moet bij het kiezen van de oppervlakte van de werkputten gekozen worden voor een dergelijke omvang dat ze niet té groot worden en de sporen te lang onderworpen zijn aan degradatie door mogelijke regen, droogte of vorst.

¹⁵ VAN GENECHTEN B., 2024b, pp. 5

¹⁶ VAN GENECHTEN B., 2024b, pp. 6-8

Boven- en ondergrond blijven gescheiden tijdens het afgraven, zodat deze ook in de juiste volgorde kunnen teruggebracht worden na afronding van het onderzoek. Op het grootste deel van de opgraving dient slechts één vlak aangelegd te worden.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploegen anderzijds. Opongelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met kraan of ander zwaar materiaal. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is.

Gezien reeds voldoende referentieprofielen zijn gedocumenteerd tijdens het proefsleuvenonderzoek is de aanleg van bijkomende profielen volledig te bepalen door de veldwerkleider. Indien het noodzakelijk wordt geacht voor de juiste interpretatie van sporen of structuren, kunnen deze alsnog aangelegd en gedocumenteerd worden. Bij erfgreppels en andere lineaire structuren die de opgravingszone uitlopen, wordt een profiel aangeraden om de relatie met de bodem te kunnen bepalen.

Voor de algemene vereisten waaraan de opgraving dient te voldoen, wordt verwezen naar het hoofdstuk 15 in de Code van Goede Praktijk. Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk hoofdstukken 14 en 15.

2.5.2.3.2 Specifieke methodologie

Werfinrichting en voorbereidende werkzaamheden

De plaatsing van werfkeet en -container dient te gebeuren in samenspraak met de opdrachtgever.

Spoorregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden.

Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het met de hand inzamelen van vondsten wordt compleetheid nagestreefd. Een uitzondering op de regel dat alle vondsten worden ingezameld, met name door het niet inzamelen of selectief inzamelen van bepaalde vondsten of vondstcategorieën, kan gemaakt worden op basis van de vondstendensiteit of -aard, en de vraagstellingen uit de bekrachtigde archeologienota, de bekrachtigde nota, de toelating, of de voorwaarden bij deze drie. Ingezagelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten.

Metaaldetectie

Het aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat zij tevoorschijn komen. Het gebruikte apparaat beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren. Metaalvondsten die zich in sporen bevinden, worden ingezameld bij het couperen of uitgraven van het spoor. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met hun vondstnummer.

2.5.2.3.3 *Natuurwetenschappelijk onderzoek*

Algemeen

De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname wordt aangepakt en of het nodig is een natuurwetenschapper te betrekken, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Hoofdstuk 20 in de Code van de Goede Praktijk bespreekt uitvoerig het natuurwetenschappelijke onderzoek bij opgravingen. Voor bemonsteringsstrategie wordt verwezen naar hoofdstuk 20.3 van de Code van Goede Praktijk.

Ook het assessment van de staalnames gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. De relevante stalen worden bepaald na advies van de gespecialiseerde laboratoria, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Staalname en conservatie

De toegepaste staalnamestrategie en noodzaak tot conservatie wordt bepaald door de archeoloog-veldwerkleider, indien nodig in samenspraak met specialisten.

2.5.2.3.4 *Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode*

Indien bij het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

2.5.3 Organisatie van de opgraving

2.5.3.1 *Uitgevoerde methodologie: onderzoeksmethode en -technieken*

De opgraving werd uitgevoerd van 2 t.e.m. 10 januari 2025, onder leiding van erkend archeoloog en veldwerkleider Kevin Bouckaert (2020/00030). Het team werd vervolledigd door archeoloog Niels Geelen en assistent-archeologen Dimitri Wijns, Stien Verstreken en Kevin Plessers. Het kraanwerk werd uitgevoerd door Van Eycken Trans bv.

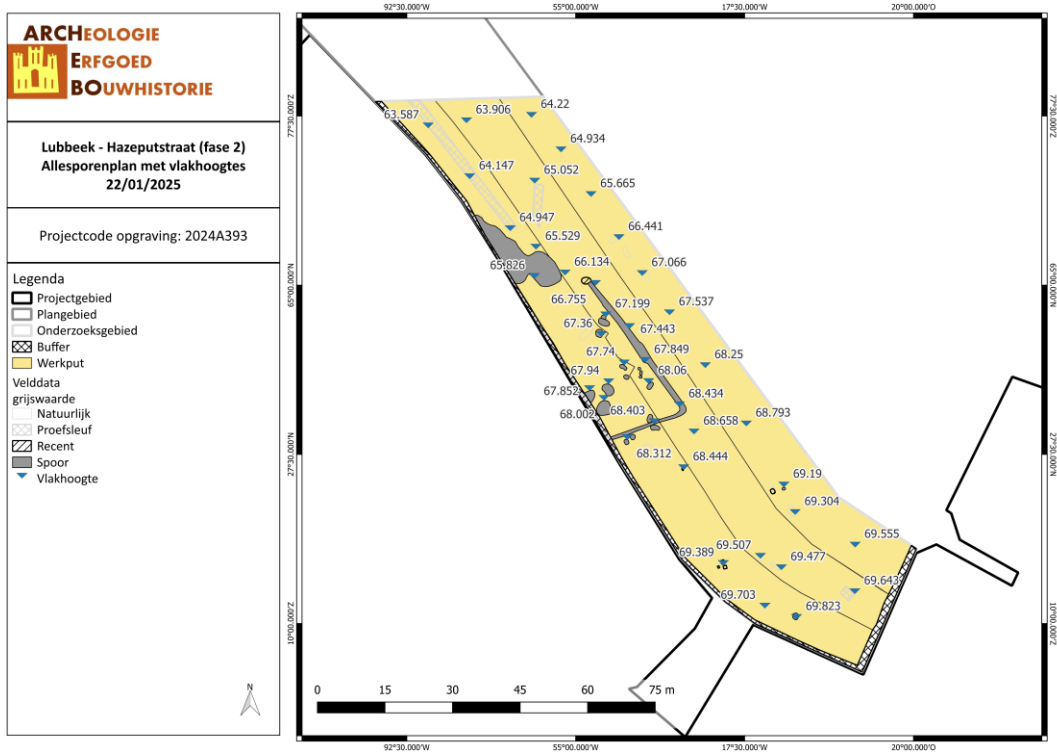
Tijdens de archeologische opgraving werd een oppervlakte van ca. 4.485 m² onderzocht. De opgravingszone werd opgedeeld in werkputten zodat elke zone op korte termijn afgewerkt kon worden en de sporen niet degraderen door het openliggen. Het onderzochte terrein werd in drie werkputten opgedeeld en opgegraven. De werkputten werden aangelegd door middel van een rupskraan met een gladde kraanbak van 2 m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het archeologisch leesbaar niveau.

Het archeologisch vlak manifesteert zich in de advieszone tussen ca. 63,6 en 69,8 m +TAW, waarbij de laagste waarden werden opgetekend in het noordelijke deel en de hoogste in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Het terrein helt met andere woorden af naar het noorden toe, richting de Herendaalbeek, en dit met een vrij steile helling (6 meter over een afstand van 150 m, wat overeenkomt met een stijgingspercentage van 4%). Het archeologisch niveau bevindt zich op een diepte van ca. 40 à 70 cm t.o.v. het huidig maaiveld.



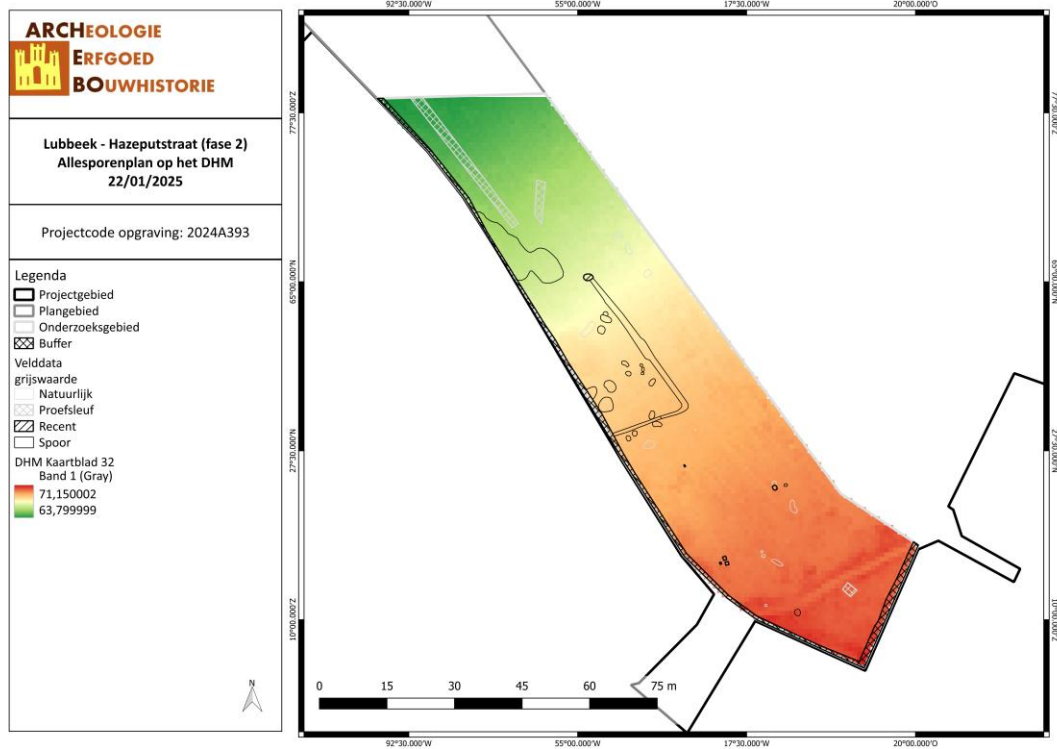
LUHA/25/01/22/5 - Digitale aanmaak

Figuur 17: Werkputtenplan (© ARCHEBO bv).



LUHA/25/01/22/6 - Digitale aanmaak

Figuur 18: Allesporenplan met vlakhoogtes (© ARCHEBO bv).



LUHA/25/01/22/7 - Digitale aanmaak

Figuur 19: Allesporenplan op het DHM (© ARCHEBO bv).



Figuur 20: Vlakfoto werkput 1 in zuidwestelijke richting (© ARCHEBO bv).



Figuur 21: Vlakfoto werkput 2 in noordoostelijke richting (© ARCHEBO bv).



Figuur 22: Vlakfoto werkput 3 in zuidwestelijke richting (© ARCHEBO bv).



Figuur 23: Vlakfoto werkput 3 in noordoostelijke richting (© ARCHEBO bv).

2.5.3.2 Relevant gebruikt materiaal

Het archeologisch vlak werd aangelegd met een 21-tons kraan en dit met een platte graafbak. Bij het opmeten van het vlak, sporen, puntvondsten,... werd gebruik gemaakt van een GPS-gestuurd systeem met een precisie van 1 cm. Foto's werden genomen met een digitaal fototoestel. De metaaldetectie werd uitgevoerd met behulp van een metaaldetector. Verder werd gebruik gemaakt van klein opgravingsmateriaal zoals: schop, truweel,...

2.5.3.3 Afwijkingen strategie t.o.v. het Programma van Maatregelen

Er werd een smalle buffer van ca. 1 à 1,5 m gehouden met de aanpalende percelen ten westen en ten zuiden van het onderzoeksgebied om geen schade toe te brengen aan de aanwezige hagen en hekwerk aldaar. Verder zijn er geen afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen. Indien er toch afgeweken werd van het Programma van Maatregelen en/of de Code van Goede Praktijk was dit omwille van milieu-, technische- of veiligheidsredenen.

2.5.3.4 Selectiekeuze vondsten

Tijdens het veldwerk werd geen selectie van de vondsten doorgevoerd. Alle aangetroffen vondsten werden per spoor of per laag ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje/-nummer.

2.5.3.5 *Selectiekeuze staalname*

Stalen worden genomen in functie van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Voor de landschappelijke vraagstellingen kunnen geologisch materiaal, pollen, zaden en vruchten, hout en ander vegetatief plantenmateriaal,... interessant zijn. Voor de culturele vraagstellingen kunnen dierlijke resten, plantkundige resten,... interessant zijn. Naar dateringsdoeleinden toe kan staalname gebeuren in functie van ¹⁴C-datering of dendrochronologie. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat er onzekerheid is over de uitvoering van bepaalde staalnames zal de betrokken specialist hierbij betrokken worden. De monsters werden handmatig ingezameld waarbij gelet werd op de positie van het monster in het spoor en mogelijke contaminatie (bioturbatie, ...).

Met betrekking tot conservatie worden geen specifieke handelingen of vereisten voorzien tijdens het veldwerk. Er worden specifieke maatregelen getroffen bij het aantreffen van hout, leder, metaal of glas. Indien nodig wordt een conservator geraadpleegd.

2.5.3.6 *Inbreng specialisten en algemene wetenschappelijke advisering*

Advies en wetenschappelijke begeleiding op het terrein werd niet als noodzakelijk geacht. Mevr. Els Patrouille fungeerde als erfgoedconsulent archeologie namens het agentschap Onroerend Erfgoed.

Het natuurwetenschappelijk onderzoek, in de vorm van ¹⁴C-dateringen, werd uitgevoerd door de universiteit van Uppsala (Zweden).

3 ASSESSMENTRAPPORT

3.1 GEHANTEERDE METHODE, TECHNIEKEN EN CRITERIA

Alle sporen, vondsten en stalen zijn beschreven en geregistreerd zoals omschreven in de Code van Goede Praktijk. Op basis hiervan werd een gedegen assessment van de vondsten, stalen, conservatie, sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren en de site in zijn geheel uitgevoerd door de veldwerkleider, de assistent-archeologen en -indien noodzakelijk- de natuurwetenschapper. De diverse methoden, technieken en criteria worden in onderhavige deelhoofdstukken verder omschreven.

3.2 OBSERVATIES EN REGISTRATIES

3.2.1 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

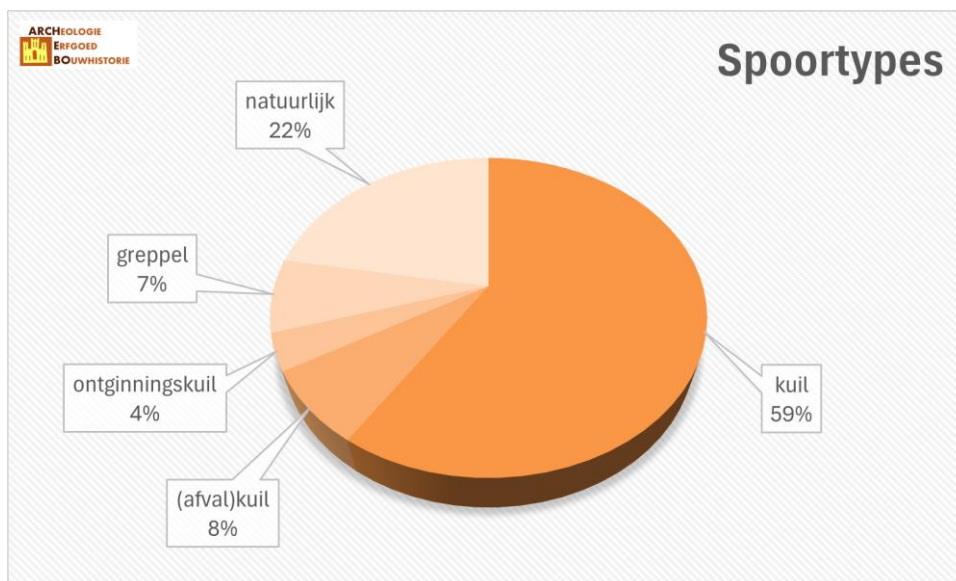
Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden in totaal 27 archeologische sporen aangeduid en beschreven (S1 t.e.m. S27). De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Zes sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong (22%). Het gaat daarbij om sporen van bioturbatie en een boomval. Daarnaast werden nog eens vijf boomvallen ingemeten en op plan gezet. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: kuilen (59%), (afval)kuilen (8%), ontginningskuil (4%) en greppels (7%).

Naast de archeologische sporen werden ook nog enkele recente verstoringen aangesneden en op plan gezet, alsook een profielput en delen van de proefsleuven die dieper werden aangelegd dan het archeologisch vlak. Waar mogelijk werden deze weggegraven. Dit leverde echter geen bijkomende archeologische sporen op.

De sporen werden beschreven, waarbij o.a. het spoornummer, de locatie (werkput, vlak, ...), de vorm, de inhoud (aard, kleur, textuur, inclusies), de afmetingen, een interpretatie en indien mogelijk een datering worden vermeld. De afmetingen zijn hierbij de waarden die werden opgemeten in het archeologisch grondvlak en de diepte ten opzicht van dit vlak. Alle sporen zijn opgenomen in een determinatietabel (*cfr. Sporenlijst*).

SPOORTYPES	AANTAL
Kuil	16
(Afval)kuil	2
Ontginningskuil	1
Greppel	2
Natuurlijk	6
TOTAAL	27

Tabel 1: Sporen per type



Figuur 24: Percentuele verdeling van de sporen (© ARCHEBO bv)

Het uitzicht en de inhoud van de afzonderlijke sporen werd met elkaar vergeleken om zo spoorcombinaties of -associaties te bekomen. Op basis hiervan is het mogelijk om archeologische structuren (zoals gebouwplattegronden e.d.) te herkennen of afzonderlijke sporen in eenzelfde periode te situeren. Er werden geen structuren zoals gebouwplattegronden of bijgebouwen vastgesteld binnen het onderzoeksgebied. Wel zijn een aantal sporen op basis van de vergelijkbare inhoud wellicht zowat gelijktijdig (*cfr. infra*).

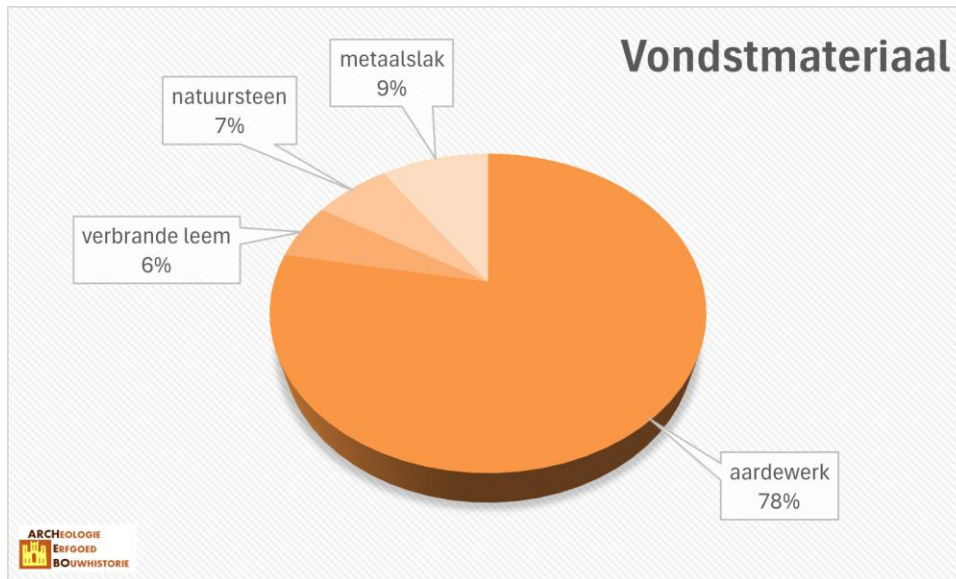
3.2.2 Assessment van de vondsten

Tijdens het onderzoek werden 17 vondstnummers uitgedeeld (V1 t.e.m. V17). De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen en uithalen van de sporen. De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde geen relevante vondsten op. Er werden in totaal 104 afzonderlijke vondsten ingezameld met een gezamenlijk gewicht van 5.010 g.

De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat daarbij om aardewerk (78%), verbrande leem (6%), natuursteen (7%) en (gesinterde) metaalslakken (9%). Het vondstmateriaal werd gewassen en relevante vondsten werden gefotografeerd. Alle vondsten zijn opgenomen in een determinatietabel (*cfr. Vondstenlijst*).

VONDSTCATEGORIE	AANTAL	GEWICHT (GRAM)
Aardewerk	81	1.934
Verbrande leem	6	68
Natuursteen	7	2.517
Metaalslak	10	491
TOTAAL	104	5.010

Tabel 2: Vondstmateriaal per categorie



Figuur 25: Percentuele verdeling van de vondsten per vondstcategorie (© ARCHEBO bv)

Het aardewerk vormt de grootste groep binnen het vondstmateriaal, met in totaal 81 scherven. Alle scherven zijn gedetermineerd op basis van de aardewerksoort, daarna is verder gekeken naar vorm, vormdetails en eventuele versiering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere gebruikssporen of het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is van naderbij bestudeerd. Per vondstnummer werden alle vondsten bekeken en ingevoerd in de determinatietabel. Zo werden per vondstnummer alle belangrijke gegevens met betrekking tot de scherven genoteerd. Deze gegevens zijn o.a.: het aantal scherven, het MAI (Minimum Aantal Individuen) tussen deze scherven, om welk fragment het gaat (rand, wand, oor, bodem,...), het baksel, versiering of glazuur, verschraling en indien mogelijk een datering. Op basis van deze gegevens kon een beter beeld over het hele aardewerkensemble gegenereerd worden. Ook werden de representatieve rand- of bodemfragmenten grafisch uitgewerkt. Voor de determinatie van het aardewerk wordt er ingezet op de uitwerking van schervenrijke contexten, als referentiecollectie voor de rest van de site.

3.2.3 Assessment van de stalen

Stalen werden genomen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. De stalen werden nadien afzonderlijk gewaardeerd in functie van eventueel verder wetenschappelijk onderzoek. Bruikbare stalen die in aanmerking komen voor wetenschappelijk onderzoek worden uitgeselecteerd en opgestuurd naar een labo. De houtskoolmonsters werden handmatig genomen bij het uithalen van de sporen. Hierbij werd gelet dat het zuiver houtskoolmateriaal betreft, niet in een mollengang of secundaire positie, maar in de opvulling van het spoor zelf. Alle stalen zijn opgenomen in een determinatielijst (*cfr. Stalenlijst*).

Tijdens het archeologisch onderzoek werden er drie stalen genomen. Het betreft drie bulkstalen in teken van een radiokoolstof- of ¹⁴C-datering en/of een macro-botanische onderzoek (ST1 t.e.m. ST3).



LUHA/25/01/22/8 - Digitale aanmaak

Figuur 26: Ruimtelijke spreiding stalen (© ARCHEBO bv).

3.2.3.1 ¹⁴C-datering

De drie bulkstalen werden o.a. genomen in functie van een radiokoolstofdatering of ¹⁴C-datering. Deze werden genomen uit kuilen S4 (ST1), S5 (ST2) en S6 (ST3). De stalen zullen gewaardeerd worden en twee ervan zullen voorgelegd worden aan een labo.

STAALNR.	CONTEXT	TYPE	WAARDERING	ANALYSE
ST1	Kuil S4	Houtskoolstaal	JA	JA
ST2	Kuil S5	Houtskoolstaal	JA	JA
ST3	Kuil S6	Houtskoolstaal	JA	NEE

Tabel 3: Lijst met ¹⁴C-stalen

Bij het interpreteren van ¹⁴C-analyses dient opgemerkt te worden dat houtskoolstalen die worden gerecupereerd uit sporen niet altijd betrouwbaar zijn. Het houtskool kan door post-depositionele processen in de sporen terechtgekomen zijn, waardoor deze niet altijd representatief zijn. Het houtskool kan als residueel materiaal in het spoor terechtgekomen zijn bij de aanleg ervan. Evengoed kunnen deze intrusief zijn, en in het archeologisch spoor terechtgekomen zijn als nazakking of door bioturbatie.¹⁷

¹⁷ HANCA K. *et al*, 2019, pp. 36

3.2.3.2 Macro-botanisch onderzoek en pollenanalyse

De genomen bulkstalen (ST1 t.e.m. ST3) kunnen ook gebruikt worden voor een macro-botanische onderzoek. Het macro-botanisch onderzoek heeft als doel om (verbrande) zaden en vruchten te bekijken om het lokale milieu te achterhalen en/of een analyse te kunnen maken van het consumptiepatroon in de periode dat de sporen in gebruik waren. Gezien de context werden deze niet weerhouden (*cfr. infra*).

STAALNR.	CONTEXT	TYPE	HOEEVEELHEID	WAARDERING	ANALYSE
ST1	Kuil S4	Bulkstaal	1.200 g	NEE	NEE
ST2	Kuil S5	Bulkstaal	530 g	NEE	NEE
ST3	Kuil S6	Bulkstaal	1.325 g	NEE	NEE

Tabel 4: Lijst met bulkstalen i.f.v. een macro-botanisch onderzoek

3.2.3.3 Dendrochronologie

Er werd tijdens het onderzoek geen hout aangetroffen dat in aanmerking zou kunnen komen voor een dendrochronologisch onderzoek.

3.2.4 Conservatie-assessment

Archeologische conservatie kent verschillende vormen die in alle fases van het archeologisch onderzoek kunnen worden toegepast om het onderzoekspotentieel van de opgegraven objecten ten volle te benutten (CGP 24.1). Zo wordt ervoor gezorgd dat alle nodige voorzorgen genomen zijn om de bewaring van een archeologisch artefact te verzekeren van bij het opgraven tot een eventuele verdere conservatiebehandeling. De artefacten worden bewaard in een gecontroleerde en aangepaste omgeving om eventuele degradatieprocessen te vertragen of te stoppen. Indien nodig wordt een conservatie in functie van het onderzoek (alle ingrepen die nodig zijn om zoveel mogelijk informatie uit een archeologisch artefact te halen) of een stabiliserende conservatie (de behandeling die nodig is om een artefact stabiel te kunnen bewaren en hanteren) uitgevoerd. Op basis van het assessment wordt - in samenspraak met een conservator - een beslissing genomen met betrekking tot welke ingrepen noodzakelijk en nuttig zijn. De conservator coördineert alle aspecten inzake conservatie tijdens het onderzoek.

Ook dient er rekening te worden gehouden met het vondstensemble. Indien een groot ensemble van dezelfde artefacten wordt gevonden is het niet in alle gevallen noodzakelijk om alle artefacten te gaan conserveren. In dit geval zal dan een representatief aandeel verder onderzocht en geconserveerd worden.

De bewaringstoestand in alle vondstcategorie is vrij goed en naar conservatie toe stelt zich dan ook geen specifieke problematiek aangezien deze zich in een stabiele toestand bevinden. Het vondstmateriaal wordt degelijk verpakt volgens de regels van de kunst¹⁸, om verder verval en breuken te voorkomen en er zo een degelijke bewaring (tijdens en na het onderzoek) kan worden gegarandeerd. Geen van de ingezamelde vondsten werd geselecteerd voor actieve conservatie.

¹⁸ COOLS A., 2009

3.3 UITWERKING EN DEPONERING

3.3.1 Strategie voor de verwerking

Alle gegevens van de opgraving werden opgelijst in de plannen-, foto-, sporen-, vondsten-, tekeningen- en stalenlijst. Het vondstmateriaal werd gewassen, gedroogd, gesplitst en ingevoerd, waarna een assessment en een voorstel tot verdere uitwerking werden gemaakt. Nadien werd het vondstmateriaal conform de Code van Goede Praktijk degelijk ingepakt. De bruikbare stalen voor verder wetenschappelijk onderzoek werden voorgelegd aan de nodige specialist of opgestuurd naar een labo. De resultaten werden samengevoegd om tot een synthese en uitwerking te komen. Hierin worden, indien nodig, voorstellen gedaan voor verder specialistisch onderzoek die hier niet aan bod zijn gekomen.

3.3.2 Conservatiestrategie

Het vondstmateriaal is stabiel genoeg en vraagt geen verdere conservatie of restauratie. De vondsten worden goed en veilig verpakt, waardoor geen breuken kunnen ontstaan.

3.3.3 Deponering van het archeologisch ensemble

De resultaten van de opgraving, bestaande uit data, vondsten en het archeologische ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na het bestuderen van het vondstmateriaal wordt het archeologisch archief overgemaakt aan de initiatiefnemer.

3.3.4 Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek

De onderzoeksvragen en -doelstellingen zoals geformuleerd in de nota met ID 30737¹⁹ volstaan voor de analyse van de archeologische vindplaats. Er dient geen vervolgonderzoek plaats te vinden op de resultaten van de opgraving. Wel kunnen de resultaten opgenomen worden in verder specialistisch of synthetiserend onderzoek.

¹⁹ VAN GENECHTEN B., 2024b

4 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

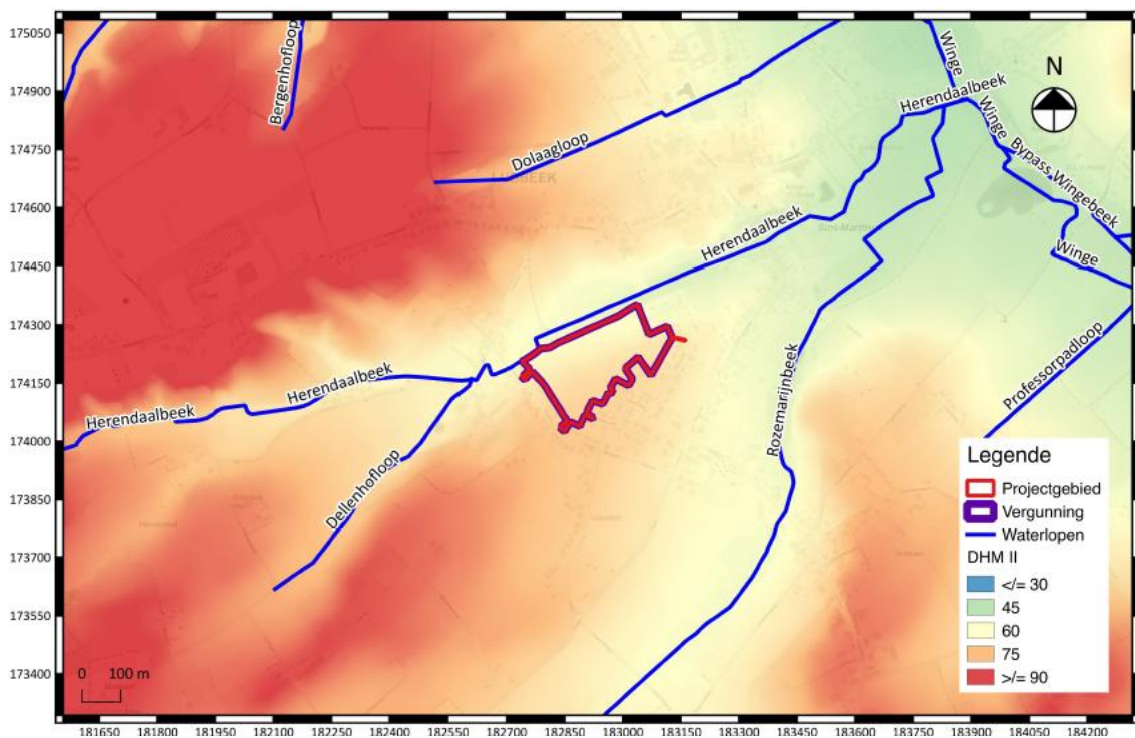
4.1 LANDSCAPPELIJK, HISTORISCH EN ARCHEOLOGISCH KADER

4.1.1 Landschappelijk kader ²⁰

In deze paragraaf wordt beknopt de landschappelijke context van het projectgebied²¹ besproken, met zijn aardkundige en hydrografische situering, de fysisch-geografische context en bodemtypologie²².

Het vergunningsgebied is gelegen in Lubbeek aan de Hazeputstraat en behoort tot de archeoregio van de (zand)leemstreek. Op de traditionele landschappenkaart ligt het terrein in het zandlemige Hageland. Dit landschap bestaat uit een heuvelland met een parallelle structuur van (beboste) ruggen en valleien.²³

Het vergunningsgebied ligt op de flank van een heuvelrug tussen de Herendaalbeek en de Rozemarijnbeek. Beide beken vormen zijtakken van de Winge, die ca. 1 km ten noordoosten van het vergunningsgebied stroomt. Het terrein - dat grenst aan de Herendaalbeek - helt sterk af in noordelijke richting. Hydrografisch watert het terrein dan ook af via de Herendaalbeek. De terreinprofielen en het DHM II (Figuur 27 t.e.m. 29) tonen hoe binnen de begrenzing van het vergunningsgebied een reliëfverschil van ca. 8 m optreedt. Het terrein is gelegen op een hoogte tussen 60 en 68 m +TAW.



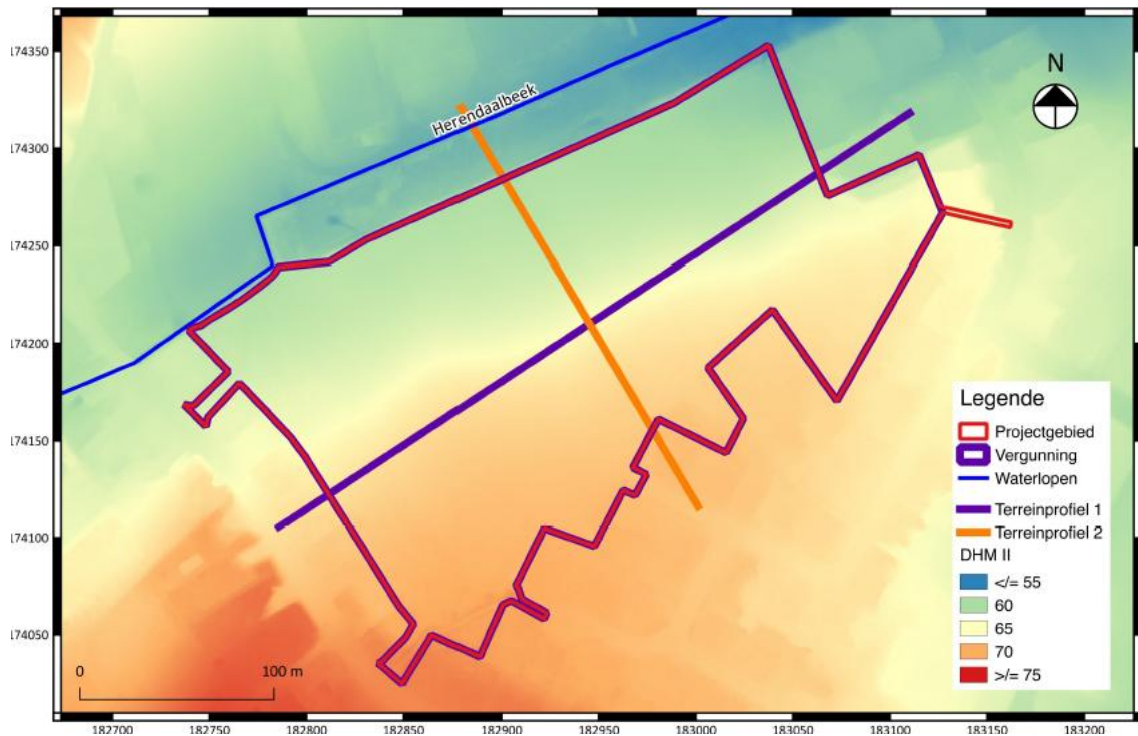
Figuur 27: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel (DHM II) met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).
(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 17, Fig. 1.14)

²⁰ DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, pp. 16-21

²¹ Waarbinnen het plangebied en het onderzoeksgebied gelegen is.

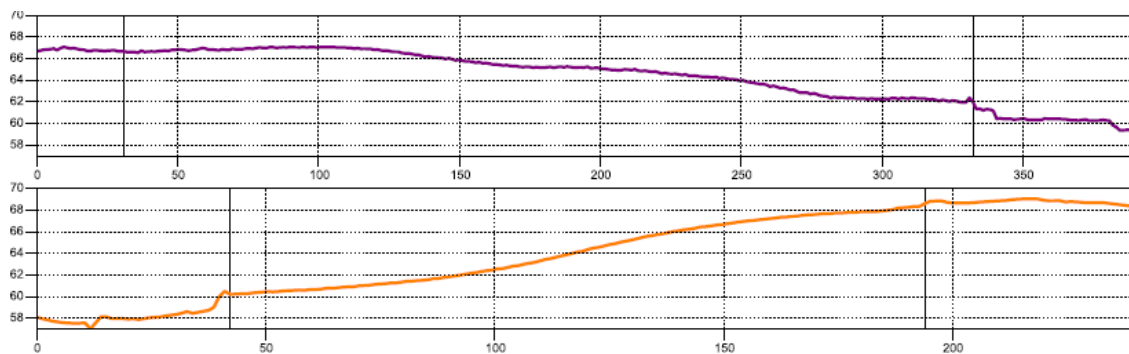
²² Zoals in overeenstemming met hoofdstuk 12 en paragraaf 12.5.3.2 in de Code van Goede Praktijk versie 2.0.

²³ Antrop e.a. 2002: 48.



Figuur 28: Detail uit het digitaal hoogtemodel (DHM II) met aanduiding van het projectgebied en twee terreinprofielen (© Studiebureau Archeologie).

(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 18, Fig. 1.15)



Figuur 29: Terreinvloer ter hoogte van het projectgebied van west naar oost (paars) en van noord naar zuid (oranje) (© Studiebureau Archeologie).

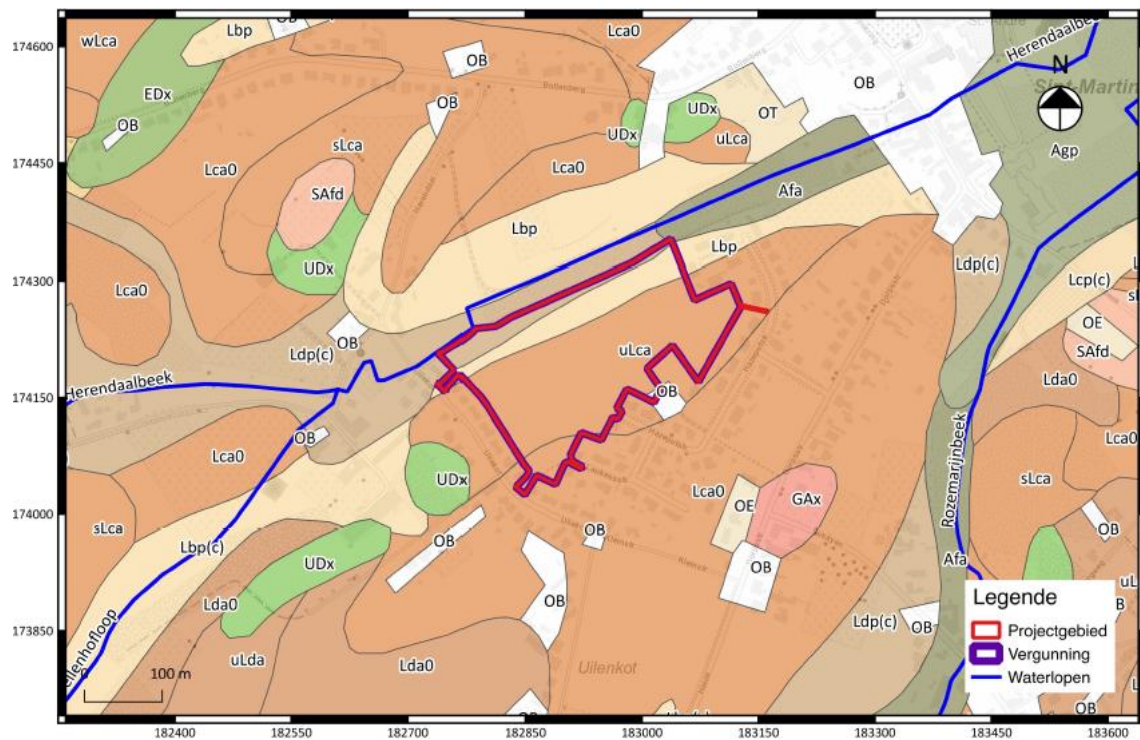
(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 18, Fig. 1.16)

Het geologisch substraat van het onderzoeksgebied is opgebouwd uit afzettingen uit de Formaties van Borgloon (codering Bo), Bilzen (codering Bi) en Boom (codering Bm). Deze formaties vormden zich tijdens het Vroeg-Oligoceen (33,6 ma – 28,4 ma²⁴) en liggen binnen het projectgebied op een diepte tussen -1,42 m en -6,12 m (volgens de diktekaart quartair). Hieronder staan de verdere voor het projectgebied beschikbare gegevens opgesomd volgens www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.

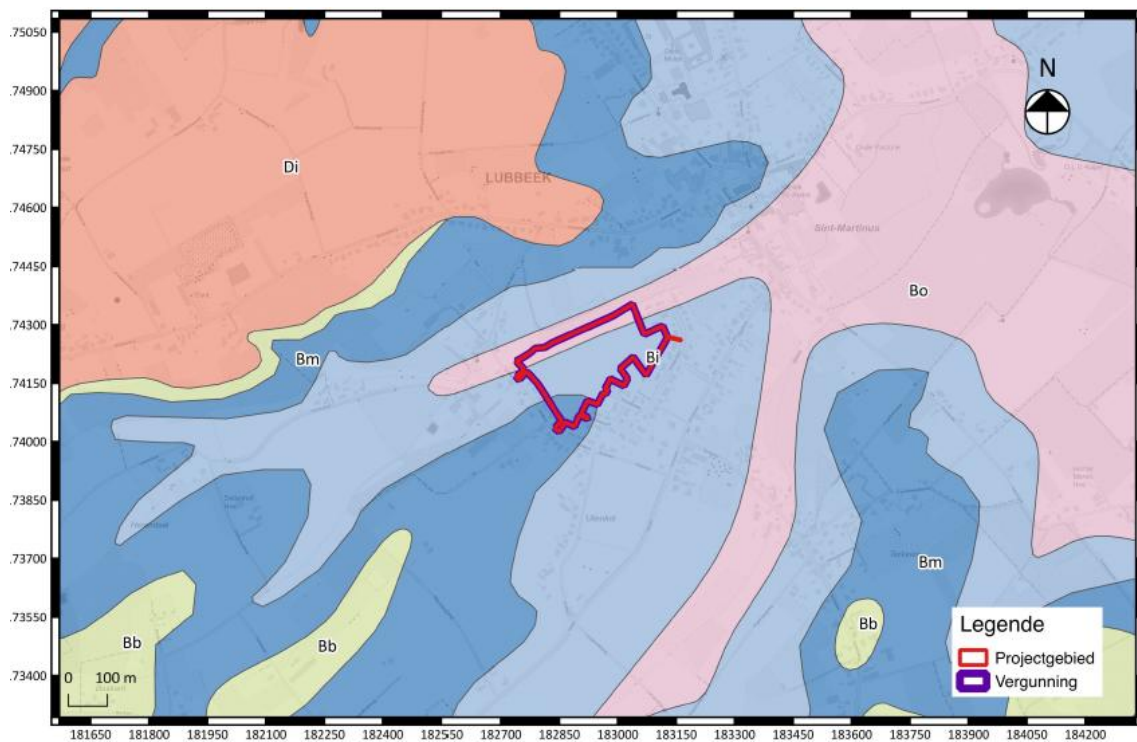
²⁴ Ma = mega annum, 1 miljoen jaar.

- Volgens de **tertiair geologische kaart** (www.dov.vlaanderen.be) (*Figuur 31*) is het voornaamste lithostratigrafische kenmerk van de Formatie van Borgloon het voorkomen van zwarte klei en schelpenresten. De Formatie van Bilzen bestaat dan weer uit twee zandige eenheden die worden gescheiden door een kleiige eenheid. De Formatie van Boom bestaat uit blauwgrijze tot bruinzwarte klei die zandhoudend is met afgewisseld dunne lagen silt. Verder heeft deze Formatie septaria-horizonten.
- De **quartair geologische kaart** (www.dov.vlaanderen.be) (*Figuur 32*) duidt het onderzoeksgebied aan met code 1. Dit staat voor eolische afzettingen (*ELPw*) (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen; 116 ka – 11,7 ka) en mogelijk het Vroeg-Holocene (vanaf 11,7 ka). In het noordelijke en centrale deel van Vlaanderen ligt er zand tot zandleem terwijl in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen silt (loess) ligt. Onder deze eolische afzettingen komen hellingsafzettingen van het quartair (*HQ*) voor.
- De **bodemkaart** (*Figuur 30*) toont drie verschillende bodemseries op het vergunningsgebied, namelijk Ldp, Lbp en Lca. Er staat ook een kleine zone gekarteerd als OB, een bebouwde en bijgevolg niet-gekarteerde zone. Een Ldp(c)-bodem is een matig natte zandleembodem zonder profielontwikkeling maar met een bedolven textuur B-horizont op minder dan -80 cm diepte. Een Lbp-bodem is een droge zandleembodem zonder profielontwikkeling. Zowel de Ldp- als de Lbp-bodems zijn colluviale gronden. Een Lca-bodem is een matig droge zandleembodem met een textuur B-horizont. Het voorvoegsel “u” betekent dat er klei op geringe diepte (ondieper dan 75 cm) kan voorkomen.
- De **quartair profieltypekaart** (*Figuur 33*) toont de aanwezigheid van leem en zandig leem van Rotspoel (soms met schelpgruis) met daaronder venige kleiige leem van Korbeek-Dijle en veen van Rotselaar. Deze afzettingen zijn rivierafzettingen uit het Holocene. Langs de noordelijke grens toont deze kaart de aanwezigheid van colluvium, zoals ook door de bodemkaart wordt aangegeven.²⁵

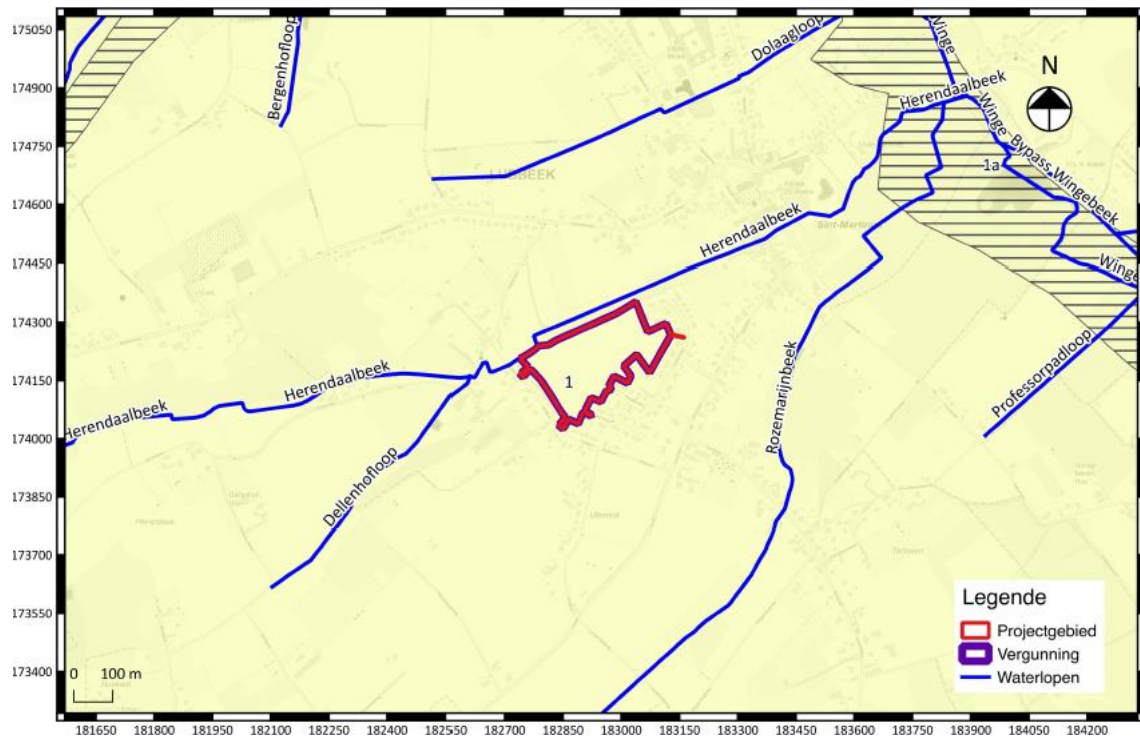
²⁵ Goossens 2007: 27.



Figuur 30: Uittreksel uit de bodemkaart met aanduiding van het projectgebied en waterlopen (© Studiebureau Archeologie).
 (Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 20, Fig. 1.17)



Figuur 31: Uittreksel uit de tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).
 (Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 20, Fig. 1.18)



Figuur 32: Uittreksel uit de quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied en waterlopen (© Studiebureau Archeologie).

(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 21, Fig. 1.19)



Figuur 33: Uittreksel uit de quartair profieltypekaart met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).

(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 21, Fig. 1.20)

4.1.2 Historisch kader ²⁶

Het vergunningsgebied is gelegen in de gemeente Lubbeek in Vlaams-Brabant. Het historisch kaartmateriaal toont dat het terrein ca. 300 m ten zuidwesten ligt van de historische dorpskern van Lubbeek. Het kaartmateriaal toont ook dat het vergunningsgebied in een zeer landelijke omgeving is gelegen en al sinds 1777 in gebruik was als akkerland.

Op de Ferrariskaart (*Figuur 34*; ca. 1777) is de straat ten zuidwesten van het vergunningsgebied, namelijk de Uilenkot, al zichtbaar. Op de Atlas der Buurtwegen (*Figuur 35 & 36*; ca. 1840) wordt deze straat benoemd als *chemin n° 4*, maar op de Popp-kaart (*Figuur 38*; 1842-1879) staat wel al Uylenkot vermeld. Zowel op de Atlas der Buurtwegen als op de Popp-kaart loopt een pad langs de zuidelijke grens van het projectgebied (*sentier n° 77*). Op de Popp-kaart wordt ook een gebouw en molen langs de zuidelijke grens afgebeeld.

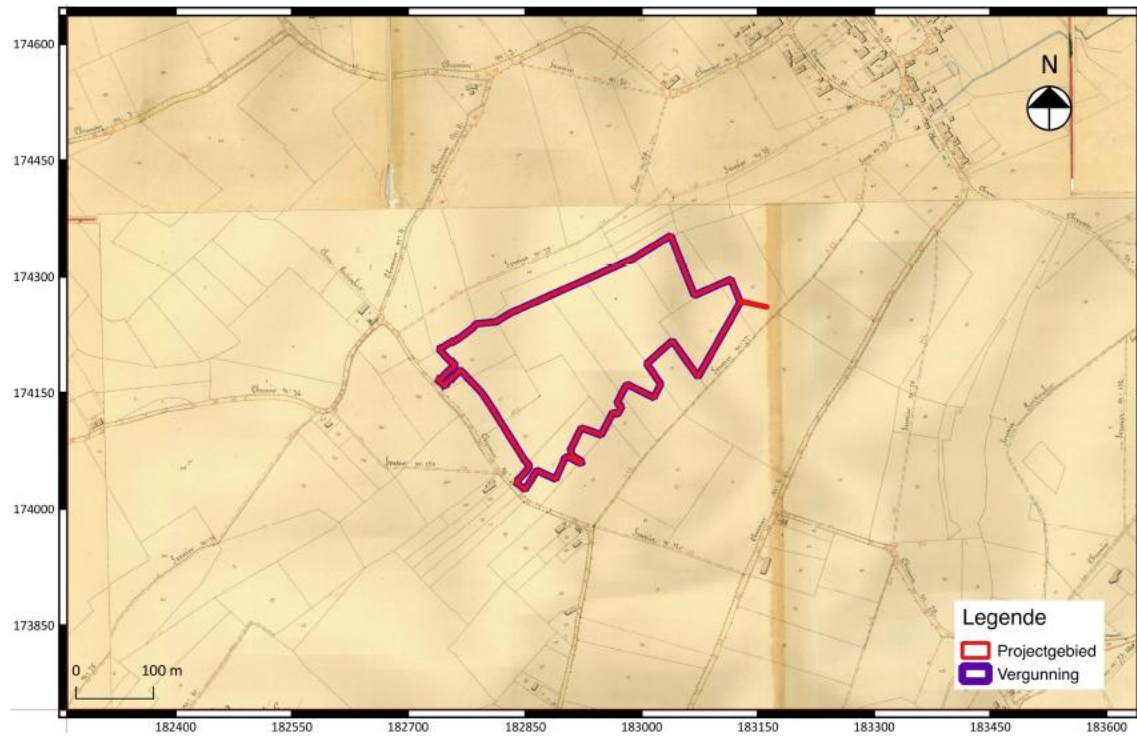
Op de luchtfoto van 1971 (*Figuur 39 & 40*) verschijnt er iets meer bebouwing in de omgeving van het projectgebied, maar het blijft een zeer landelijke omgeving. Vanaf de luchtfoto van 1979-1990 (*Figuur 41*) is de nieuwe woonwijk (rond de Hazenputstraat, Laukensstraat en Kloosterblokstraat) ten zuidoosten van het projectgebied te zien. Vanaf de luchtfoto van 2000-2003 (*Figuur 42*) verschijnt er begroeiing/ bebouwing langs de westelijke grens en op twee zones langs de zuidelijke en oostelijke grens van het vergunningsgebied. De rest van het vergunningsgebied blijft akkerland. Op de latere luchtfoto's (*Figuur 43 t.e.m. 45*) is een gelijkaardige situatie zichtbaar.

Het historisch kaart- en fotomateriaal toont dus dat het vergunningsgebied sinds 1777 nooit bebouwd is geweest. Dit kan mogelijk betekenen dat er een intact archeologisch niveau aanwezig is binnen de bodemsequentie.

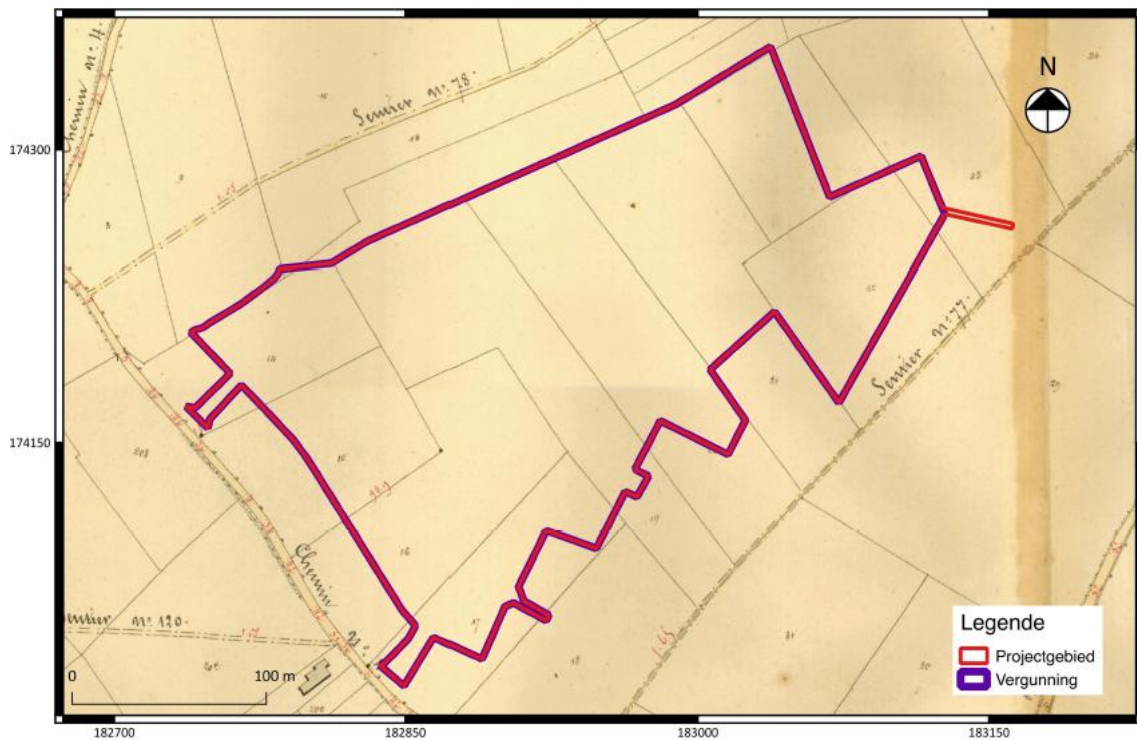


*Figuur 34: Uittreksel uit de Ferrariskaart (1777) met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).
(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 23, Fig. 1.21)*

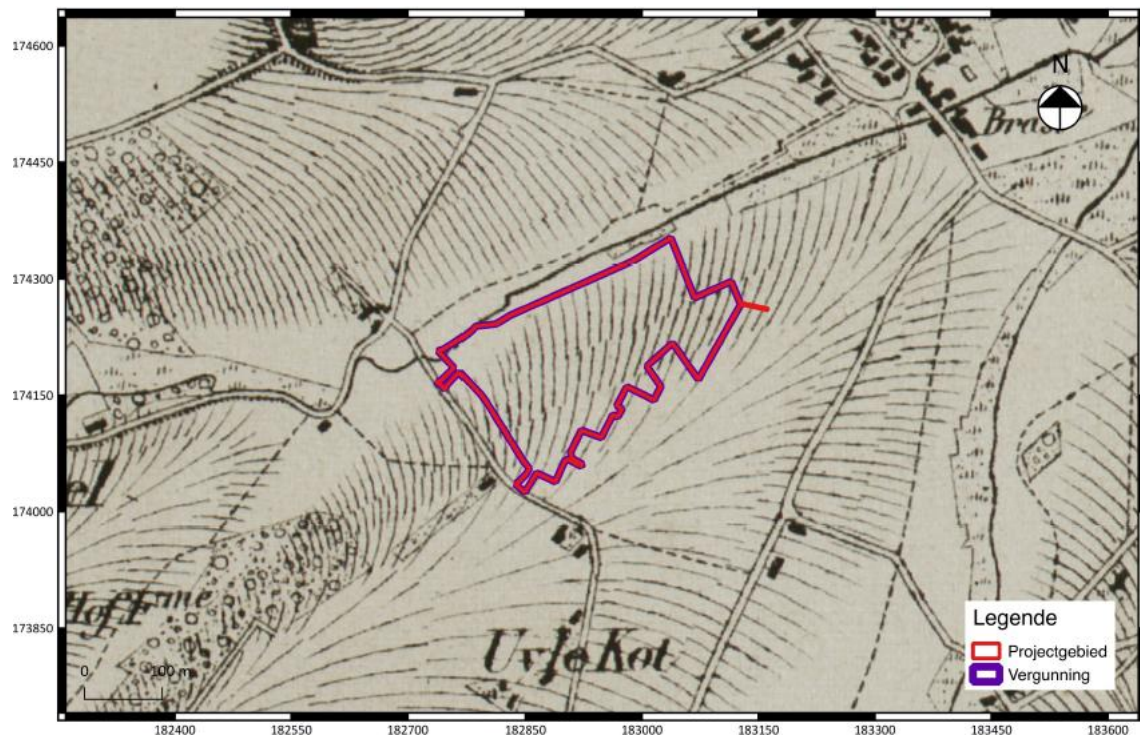
²⁶ DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, pp. 16-21



Figuur 35: Uittreksel uit de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).
 (Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 23, Fig. 1.22)

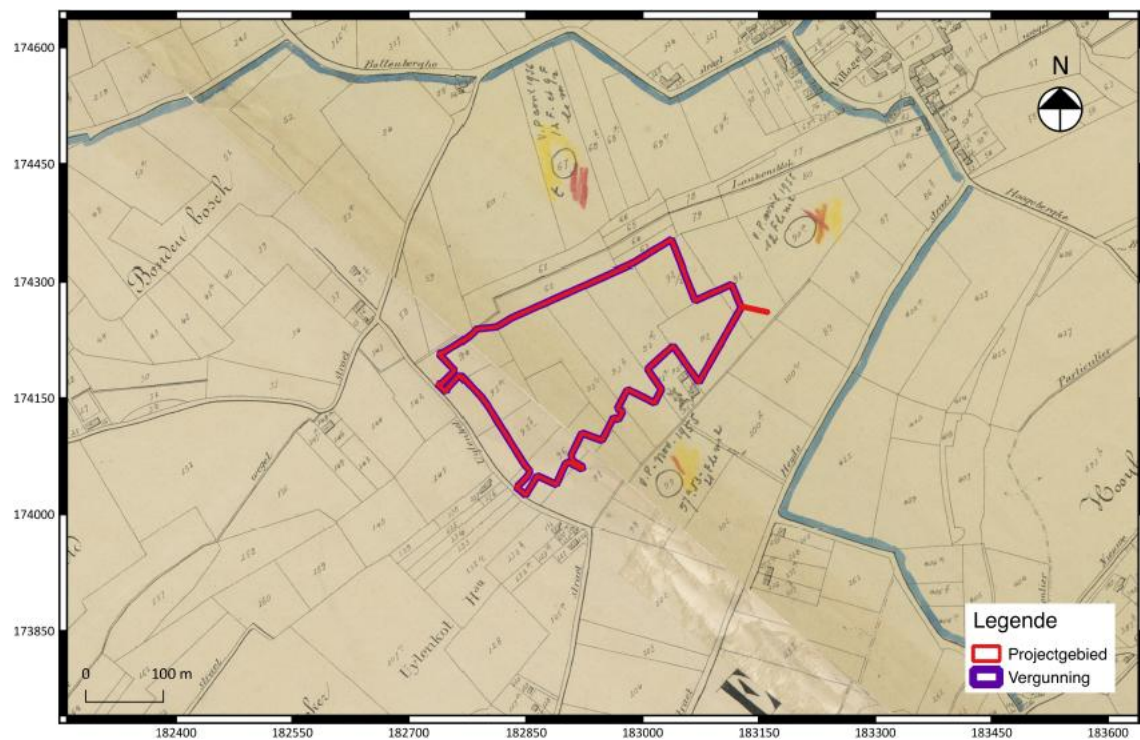


Figuur 36: Detail uit de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).
 (Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 24, Fig. 1.23)



Figuur 37: Uittreksel uit de kaart van Vandermaelen (1846-1854) met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).

(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 24, Fig. 1.24)

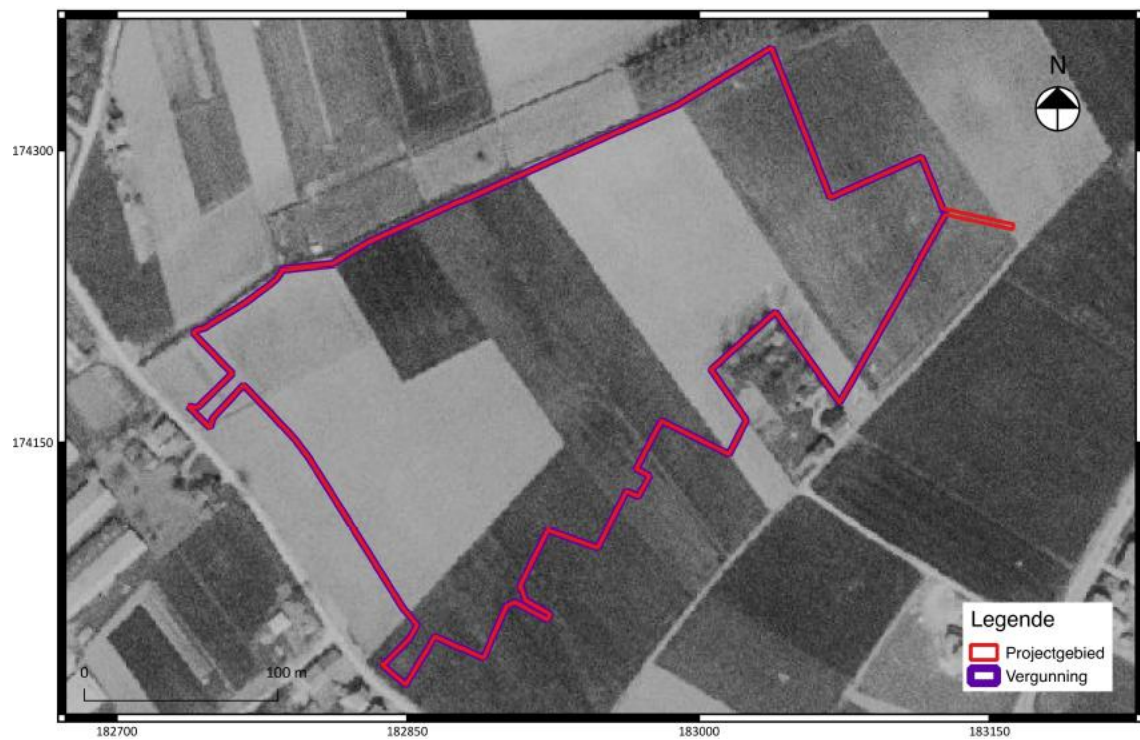


Figuur 38: Uittreksel uit de Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).

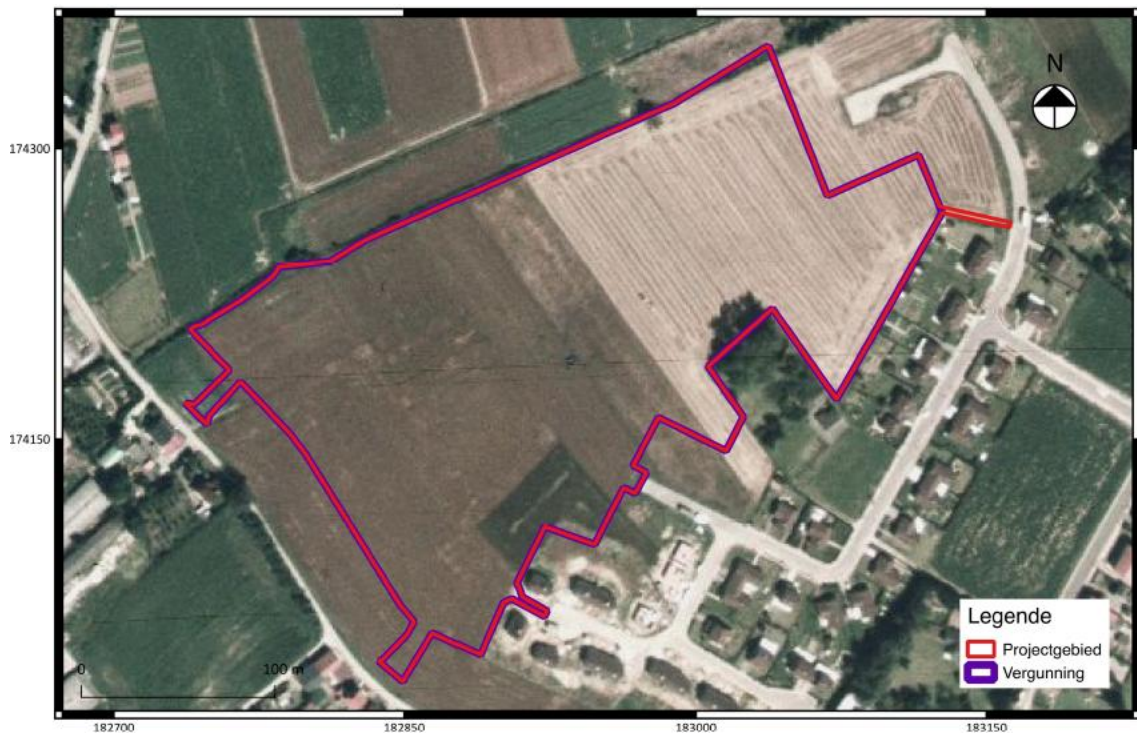
(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 25, Fig. 1.25)



Figuur 39: Uittreksel uit een luchtfoto van 1971 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).
(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 25, Fig. 1.26)



Figuur 40: Detail uit een luchtfoto van 1971 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).
(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 26, Fig. 1.27)



Figuur 41: Uittreksel uit een luchtfoto van 1979-1990 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).
(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 26, Fig. 1.28)



Figuur 42: Uittreksel uit een luchtfoto van 2000-2003 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).
(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 27, Fig. 1.29)



Figuur 43: Uittreksel uit een luchtfoto van 2012 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).
(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 27, Fig. 1.30)



Figuur 44: Uittreksel uit een luchtfoto van 2014 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).
(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 28, Fig. 1.31)



Figuur 45: Uittreksel uit een luchtfoto van 2017 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).
(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 28, Fig. 1.32)

4.1.3 Archeologisch kader ²⁷

In deze paragraaf zal de verhouding van het projectgebied tot haar culturele context worden weergegeven, met in het bijzonder aandacht voor nabij gelegen archeologische waarden ²⁸.

4.1.3.1 Gekende archeologische waarden

In de omgeving van het vergunningsgebied werden weinig archeologische prospecties met ingreep in de bodem uitgevoerd. Het schijnbaar ontbreken van archeologische vindplaatsen kan eerder het gevolg zijn van het ontbreken van een systematische archeologische inventarisatie van de regio. Los daarvan, zijn er binnen een straal van 1 km rondom het plangebied enkele archeologische vindplaatsen opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI).

Er liggen drie CAI locaties uit de Romeinse periode in de omgeving van het projectgebied:

- ID 1112 (ca. 800 m ten noordoosten van het projectgebied): Opgraving: Er werden restanten van een Romeinse gebouwplattegrond teruggevonden, namelijk grondvesten van twee rechthoekige vertrekken. Deze grondvesten waren opgebouwd uit grote blokken grèssteen uit de omgeving van Tienen met daarop een laag klei en zand waarin grote verbrande stukken hout zaten, en vervolgens een nieuwe laag grèssteen, een laag mortel en tegulaestukken. Verder liep vanuit het

²⁷ DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, pp. 29-31

²⁸ In overeenstemming met paragraaf 12.5.2.1 van de Code van Goede Praktijk versie 2.0.

gebouw een ca. 175 m lange muur met losse ruwe bekapte ijzerhoudende stenen als funderingen. Ook hier werd een laag verkoold hout aangetroffen.²⁹

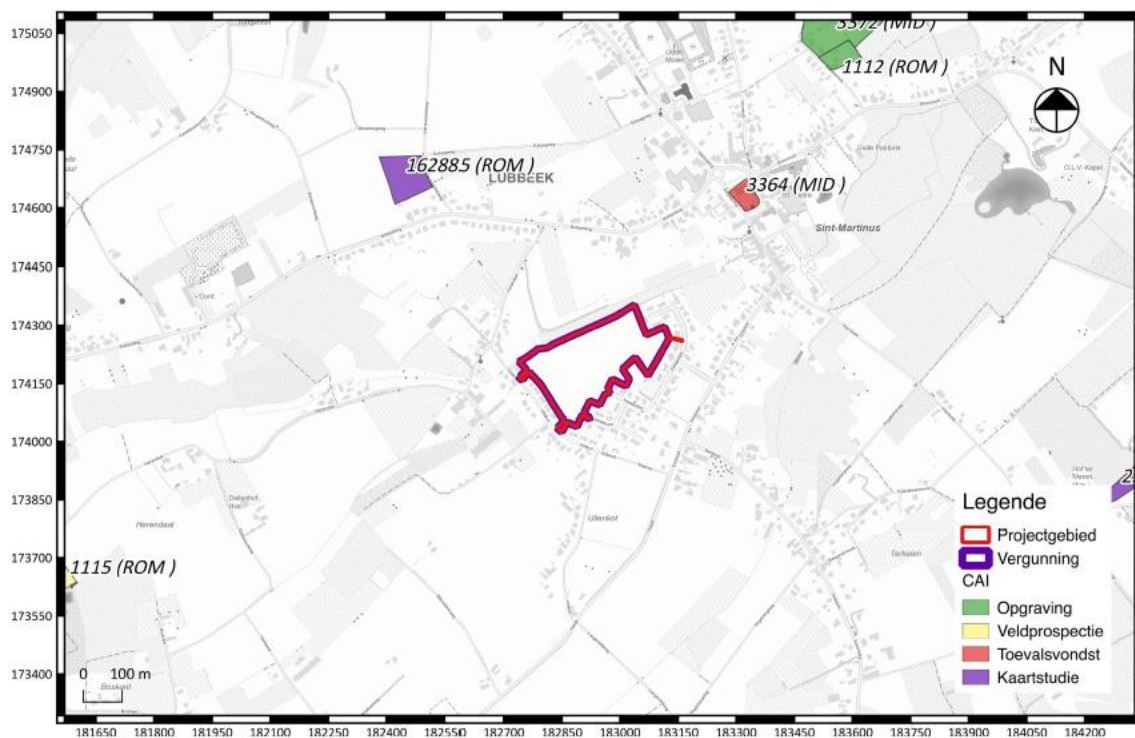
- ID 162885 (ca. 500 m ten noordwesten van het projectgebied): Kaartstudie: Grafheuvel uit de Romeinse periode.³⁰
- ID 1115 (ca. 1 km ten zuidwesten van het projectgebied): Veldprospectie: Fragmenten van *tegulae* (Romeinse periode) in de funderingen van de huizen.³¹

Ook liggen in de omgeving twee vondstlocaties uit de Middeleeuwen:

- ID 3364 (ca. 370 m ten noordoosten van het projectgebied): Toevalsvondst: resten van het romaanse koor van de parochiekerk Sint-Martinus werden vastgesteld door J. Halfants.³²
- ID 3372 (ca. 800 m ten noordoosten van het projectgebied): Opgraving: antropogeen reliëfverschil met grachtsporen (tumulus of motte?) en de restanten van de funderingen van een windmolen uit de Late-Middeleeuwen.³³

Verder ligt ten oosten van het projectgebied een CAI locatie uit de Nieuwe Tijd:

- ID 2388 (ca. 1 km ten oosten van het projectgebied): Kaartstudie: Hoeve uit de 18^e eeuw (*terminus ante quem*).³⁴



Figuur 46: Uittreksel uit de CAI met aanduiding van het projectgebied en de archeologische voorkennis in de directe omgeving (© Studiebureau Archeologie).

(Bron: DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, p. 31, Fig. 1.34)

²⁹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/1112>

³⁰ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/162885>

³¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/1115>

³² <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/3364>

³³ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/3372>

³⁴ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/2388>

4.2 STRATIGRAFISCHE OPBOUW

4.2.1 Bodemgenese

De bodemkundige opbouw is gekend op basis van het vooronderzoek in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek³⁵ en een proefsleuvenonderzoek³⁶. Tijdens de archeologische opgraving werden twee bijkomende landschappelijke profielen aangelegd, waarbij een andere conclusie werd getrokken dan bij het proefsleuvenonderzoek.

Profiel P1 bevindt zich in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied en daarbij boven op de helling. Hier toont het profiel een Ap-horizont bovenop een goed ontwikkelde Bt-horizont (op de bodemkaart aangeduid als Lca: matig droge zandleembodem met textuur B horizont). De Bt-horizont bestaat uit een oranje zandige leem met veel ijzer- en mangaanaanrijking én kleiaanrijking. In profiel P2, die zich in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied en onderaan de helling bevindt, is de Bt-horizont afwezig en bevindt de Ap-horizont zich onmiddellijk op de C-horizont. De C-horizont bestaat uit geel leemig zand. Er is in het archeologisch vlak een geleidelijke overgang te merken van de Bt-horizont naar de C-horizont. Deze werd eveneens ingemeten en op plan gezet (zie *Figuur 49*).

Er werd wel degelijk een matig tot goed ontwikkelde Bt-horizont (met aanrijking van ijzer, mangaan en klei) vastgesteld in het grootste deel van het onderzoeksgebied, wat tijdens het proefsleuvenonderzoek niet vermeld staat. Hier wordt enkel gewag gemaakt van een C- en een 2C-horizont. Er werd bovendien geen colluvium vastgesteld binnen het onderzoeksgebied. Wel kan dezelfde conclusie getrokken worden dat de textuur van de bodem omschreven kan worden als 'zandige leem', eerder dan een zandleembodem, zoals ook al vermeld werd in de nota van het proefsleuvenonderzoek³⁷.

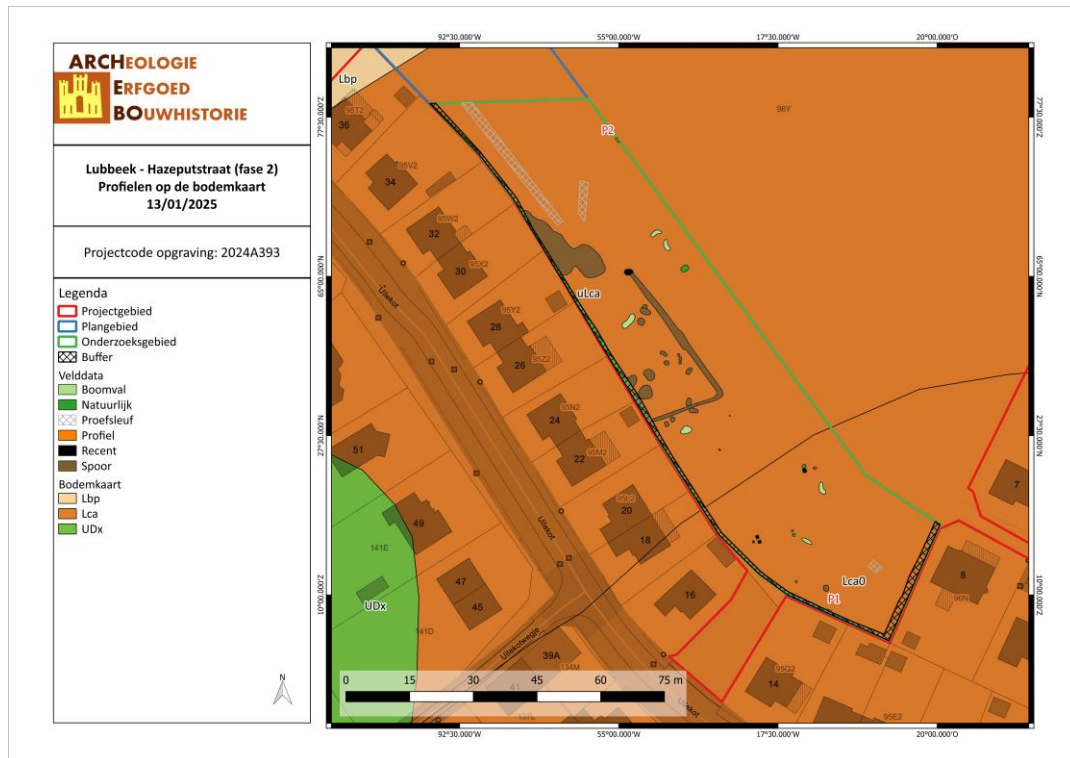


Figuur 47: Profielen P1 (L) en P2 (R) (© ARCHEBO bv).

³⁵ DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018, pp. 34-48

³⁶ VAN GENECHTEN B., 2024a, pp. 13-15

³⁷ VAN GENECHTEN B., 2024a, pp. 14



LUHA/25/01/13/9 - Digitale aanmaak

Figuur 48: Profielen op de bodemkaart (© ARCHEBO bv).



LUHA/25/01/13/10 - Digitale aanmaak

Figuur 49: Profielen en aanduiding bodemopbouw (© ARCHEBO bv).

4.2.2 Bodembewaring en bewaring archeologische site en artefacten

De bewaring van de bodem is algemeen genomen matig te noemen. Het vermoeden is dat het hoogst gelegen deel van het terrein, m.n. het zuidelijke deel, deels afgetopt is. Gezien er in het noordelijke, lager gelegen deel echter geen colluvium als dusdanig werd vastgesteld, maar eerder een AC-profiel, is het echter niet duidelijk of het al dan niet door erosie gebeurd is. Ook in dit noordelijke deel is de bewaring van de bodem eerder matig aangezien hier geen Bt-horizont meer bewaard is. Mogelijk is deze hier verdwenen als gevolg van erosieve processen en is het terrein binnen het onderzoeksgebied dus onderhevig geweest aan erosie of is dit veroorzaakt door intensieve landbouwactiviteiten vanaf de late middeleeuwen.

De bewaring van de archeologische site is hierdoor vrij matig. Van de aangetroffen sporen werd namelijk in de meeste gevallen slechts de onderkant vastgesteld. Anderzijds hebben recente bodemingrepen een relatief beperkte impact gehad op de bodembewaring en op de bewaring van de archeologisch site. Zo zijn er namelijk geen grote recente verstoringen van het archeologisch vlak op te merken.

4.2.3 Referentiebodems op gekende archeologische sites

Vergelijkbare bodemprofielen werden vastgesteld tijdens het proefsleuvenonderzoek van fase 1³⁸. Tijdens dat proefsleuvenonderzoek werden zes bodemprofielen geregistreerd die een representatief beeld verschaften met betrekking tot de lithostratigrafische en bodemkundige opbouw van het volledige terrein. Het profiel PR6³⁹ geeft een gelijkaardig beeld als dat werd vastgesteld tijdens onderhavig onderzoek, waar ook gewag werd gemaakt van een Bt-horizont bovenop de C-horizont (*Figuur 50*).



*Figuur 50: Referentie bodemprofiel PR6 (© Studiebureau Archeologie).
(Bron: VAN LIEFFERINGE N., 2019a, p. 18, Fig. 4.5)*

³⁸ VAN LIEFFERINGE N., 2019a

³⁹ VAN LIEFFERINGE N., 2019a, pp. 16-18

Ook bij de naastgelegen opgraving werden dezelfde vaststellingen gedaan. Ook daar werd onder de donkere bruingrijze bouwvoor een zandlemige Bt-horizont aangesneden bovenop de C-horizont (*profiel 1.1*). De oranjebruine laag met kleiaanrijking onderscheidde zich duidelijk van het moedermateriaal omdat zich daarin nog wel een zekere gelaagdheid aftekende. Meer lemige oranjebruine en meer zandige gele lagen van enkele centimeters dikte wisselden elkaar af. Echter, op geringe diepte werd reeds het tertiaire substraat aangesneden. Dit bestond uit kleiig zand met veel silexkeien.⁴⁰



Figuur 51: Profiel 1.1 (© BAAC Vlaanderen).
(Bron: VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024, p. 19, Figuur 8)

LAAG	INTERPRETATIE	HORIZONT	TEXTUUR	BOVENGRENS	BESCHRIJVING
1	BOUWVOOR	1Ap	ZANDLEEM	0 cm	DONKER BRUINGRIJS, DOORWORTELD, VERSPREIDE KEIEN
2	KLEI AANRIJING	1Bt	ZANDLEEM	-30 cm	ORANJEBRUIN, HOMOGEEN
3	MOEDERBODEM	1Cg	ZANDLEEM	-50 cm	ORANJEBRUIN-GEELBRUIN GELAAGD, Mn- EN Fe- CONCRETIES
4	TERTIAIR	2C	KLEIIG ZAND	-75 cm	GEELGROEN, RIJK AAN SILEXKEIEN

Tabel 5: Beschrijving profiel 1.1 (© BAAC Vlaanderen)
(Bron: VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024, p. 19, Tabel 1)

⁴⁰ VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024, pp. 18-20

4.3 BESCHRIJVING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

4.3.1 Inleiding

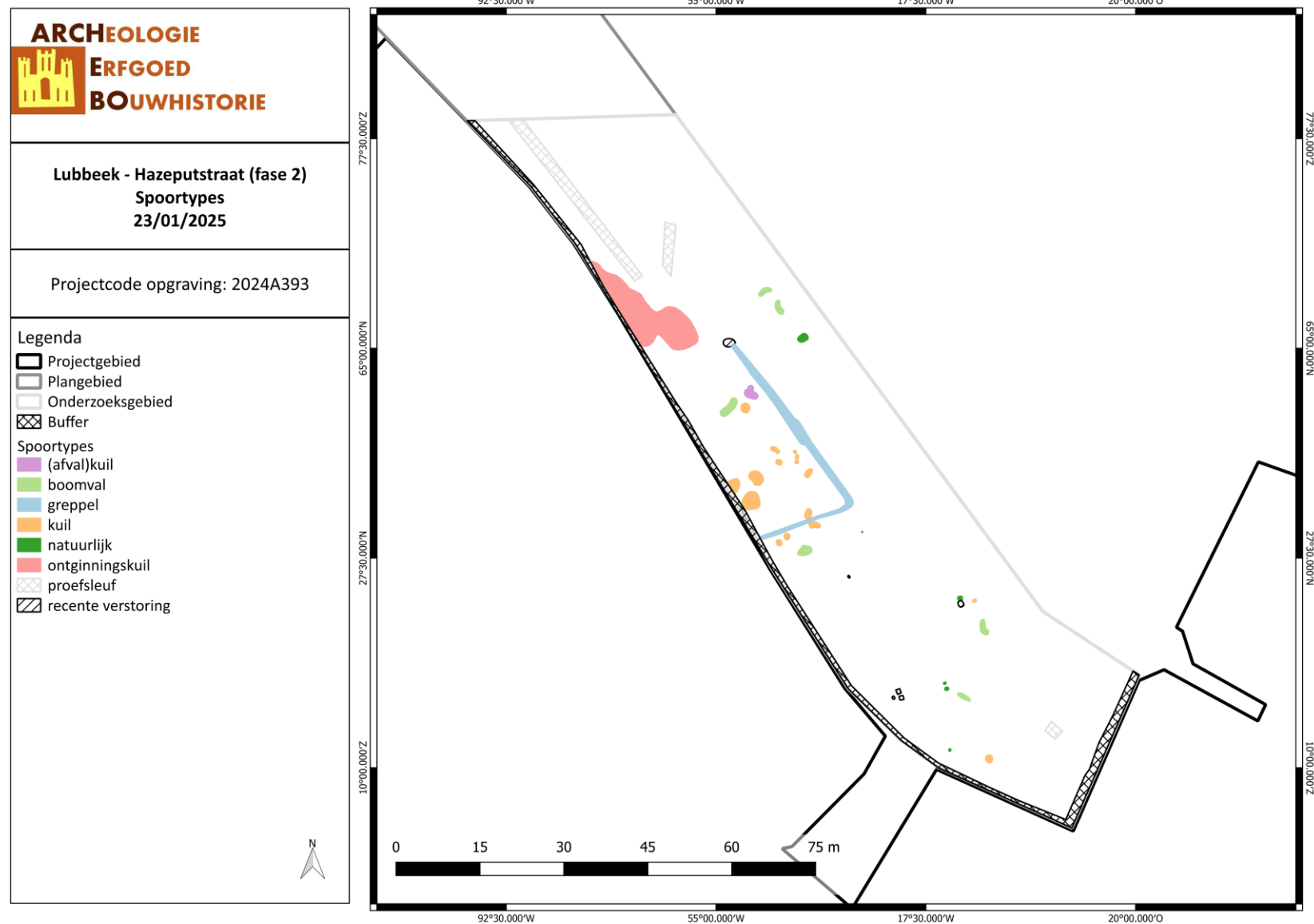
Tijdens de vlakdekkende opgraving werden 27 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Zes sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. Het gaat daarbij om sporen van bioturbatie en een boomval. Daarnaast werden nog eens vijf boomvallen ingemeten. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: kuilen, (afval)kuilen, ontginningskuil en greppels.

Naast de archeologische sporen werden ook nog enkele recente verstoringen aangesneden en op plan gezet, alsook een profielput en delen van de proefsleuven die dieper werden aangelegd dan het archeologisch vlak. Waar mogelijk werden deze weggegraven. Dit leverde echter geen bijkomende archeologische sporen op.

De beschrijvingen van sporen die niet in detail behandeld worden in dit rapport, kunnen geraadpleegd worden in de sporenlijst en op de sporenkaarten (*zie bijlagen*).



LUHA/25/01/23/11 - Digitale
aanmaak
*Figuur 52: Allesporenplan (@
ARCHEBO bv).*



LUHA/25/01/23/12 - Digitale
aanmaak
Figuur 53: Spoortypes (@
ARCHEBO bv).

4.3.2 Kuilen en (afval)kuilen

18 sporen kunnen niet verder gedefinieerd worden als 'kuil'. De betekenis en de functie van deze sporen is dan ook onduidelijk. In veel gevallen gaat het bovendien om de onderkant van de kuil die in sommige gevallen enkel nog rest in niet veel meer dan bioturbatie. Drie kuilen, m.n. S4, S5 en S6, bevatten dusdanig veel houtskool en verbrande leem dat ze mogelijk in verband te brengen zijn met ambachtelijke of artisanale activiteiten. Welke deze waren is niet duidelijk. De meeste van deze kuilen zijn op basis van het aardewerk en de uitgevoerde ¹⁴C-dateringen in de ijzertijd te dateren. Drie andere kuilen (S8, 9 en 10) zijn duidelijk recenter. Hierin werden namelijk zeer sterk verhitte/gesinterde ijzerslakjes gevonden. De mate van verhitting is pas in recentere perioden mogelijk. Deze sporen zijn op basis hiervan met zekerheid in de post-middeleeuwse periode te dateren. Daar waar de kuilen uit de ijzertijd eerder opgevuld zijn met een grijze vulling zijn deze uit de post-middeleeuwse periode opgevuld met een bruine vulling. In onderstaand overzicht worden de kuilen per tijdsperiode in detail besproken.

4.3.2.1 Kuilen uit de ijzertijd

Kuil S1 werd aangesneden in het zuidelijke deel van werkput 1. Het gaat om een ovaalvormig spoor met een lengte van 148 cm en een breedte van 127 cm. In coupe is de kuil (slechts) 12 cm diep bewaard gebleven. De kuil is daarbij opgevuld met bruingrijs en donkergrijs-zwarte zandige leem. In de vulling komt sporadisch houtskool en verbrande leem voor. Het spoor leverde verder geen vondsten op. Het kan wellicht op basis van de vergelijkbare vulling met andere sporen op de site in de ijzertijd geplaatst worden.



Figuur 54: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S1 (© ARCHEBO bv).

Kuil S3 is in grondvlak zowat ovaal tot rechthoekig van vorm en meet 121 op 94 cm. De diepte van het spoor bedraagt 20 cm. De inhoud bestaat uit bruin en witbruin gevlekte zandige leem. Sporadisch komen er houtskoolspikkels in voor. In de kuil werden twee scherfjes aangetroffen die ruim in de ijzertijd te dateren zijn (V1; cfr. *infra*).



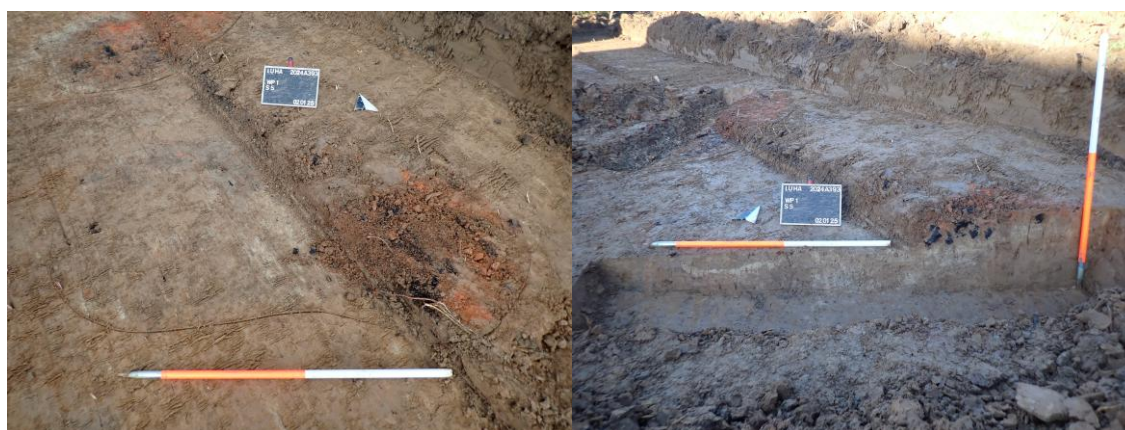
Figuur 55: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S3 (© ARCHEBO bv).

Kuil S4 bevindt zich net ten noordoosten van kuil S3. Deze ovaalvormige kuil heeft in grondvlak een afmeting van 120 op 111 cm en in coupe een diepte van 18 cm. De vulling van het spoor is bruingrijs en donkergrijs-zwart van kleur. Naast wat houtskool is er ook een band van *in situ* verbrande leem op te merken. Dit wijst op verhitting, wellicht in een ambachtelijke of artisanale sfeer. Op de bodem van de kuil is een witte band aanwezig wat eveneens duidt op verhitting. Het spoor leverde een wandscherfje op uit de ijzertijd (V2; *cfr. infra*). De ^{14}C -analyse van een houtskoolstaal uit het spoor geeft een datering tussen 422 en 358 v. Chr. (85,8%), of een datering in de midden-ijzertijd (*cfr. infra*).

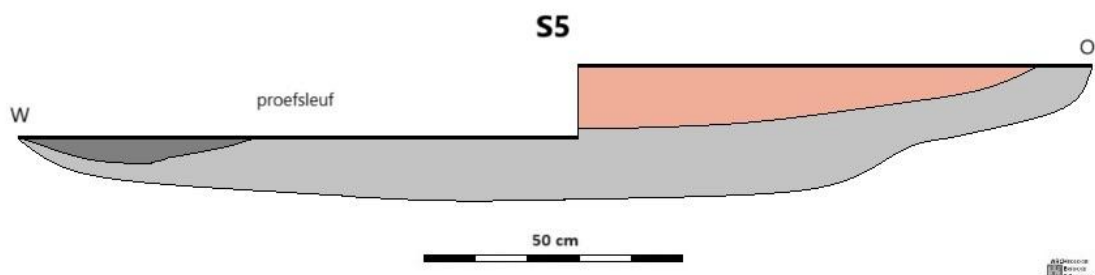


Figuur 56: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S4 (© ARCHEBO bv).

Kuil S5 werd ook al aangesneden in de proefsleuf, maar aldaar niet als dusdanig geregistreerd. Het betreft een ovaal- tot niervormig spoor met een lengte van 212 cm en een breedte van 116 cm. Doordat het spoor ter hoogte van de proefsleuf deels werd weggegraven is de bewaarde diepte niet overal gelijk. De maximale diepte bedraagt zo'n 26 cm. De kuil is enerzijds opgevuld met bruingrijze en anderzijds met witbruine zandige leem. Er komt - naast wat houtskool - vrij veel verbrande leem voor in het spoor, wat vermoedelijk wijst op een artisanale of ambachtelijke functie. Eén brokje verbrande leem werd ingezameld (V4). Verder werden twee ijzertijdscherfjes gerecupereerd uit de kuil (V3; *cfr. infra*). Ook van deze kuil werd een houtskoolstaal geanalyseerd. Dit staal leverde een datering op tussen 387 en 201 v. Chr. (95,4%), op de overgang van de midden- naar de late ijzertijd (*cfr. infra*).

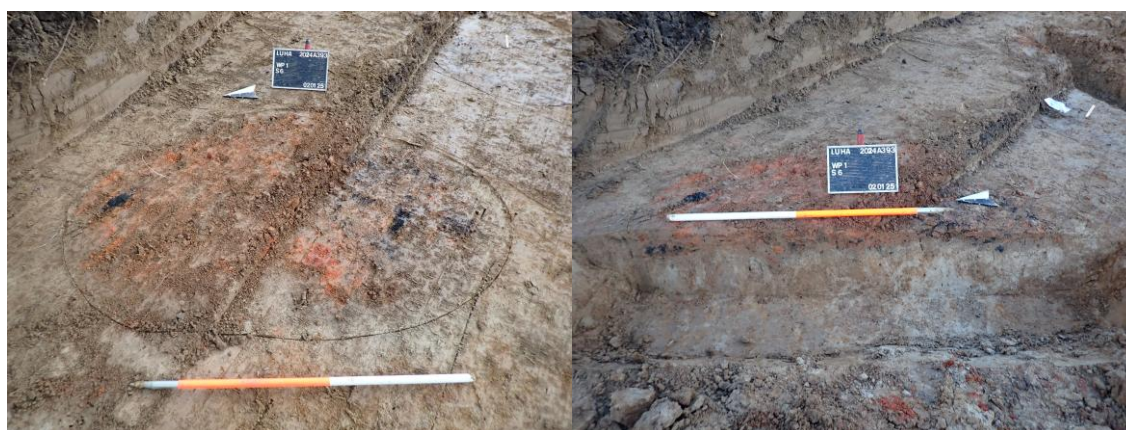


Figuur 57: Vlak- en coupefoto kuil S5 (© ARCHEBO bv).

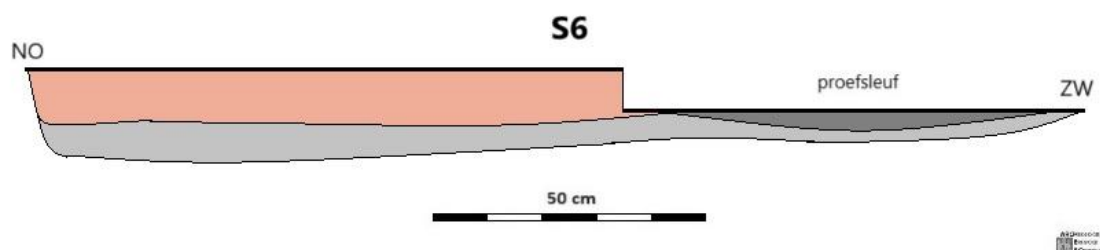


Figuur 58: Coupetekening kuil S5 (© ARCHEBO bv).

Kuil S6 bevindt zich net ten noorden van kuil S5. Tussen beide kuilen loopt een recentere greppel (S7; *cfr. infra*). Kuil S6 werd net zoals kuil S5 deels aangesneden in de proefsleuf en daar geregistreerd als spoor 2004. Dit spoor leverde tijdens het vooronderzoek reeds een scherfje op dat in de ijzertijd geplaatst kon worden.⁴¹ Tijdens de opgraving werd nog een bijkomende wandscherfje uit de ijzertijd gerecupereerd (V5; *cfr. infra*). De kuil bleek ovaal van vorm met een afmeting van 187 op 118 cm in grondvlak en met een maximale diepte van 17 cm in coupe. Net zoals kuil S5, bevat ook deze kuil – naast bruingrijze en witbruine zandige leem – heel wat verbrande leem wat ook in dit geval wijst op een artisanale of ambachtelijke functie en/of gebruik.



Figuur 59: Vlak- en coupefoto kuil S6 (© ARCHEBO bv).



Figuur 60: Coupetekening kuil S6 (© ARCHEBO bv).

⁴¹ VAN GENECHTEN B., 2024a

Kuil S11 is een ovaalvormig spoor waarvan enkel de onderkant rest. De diepte is beperkt tot 7 cm. In grondvlak meet het spoor 123 op 98 cm. Het spoor is opgevuld met bruingrijze en donkergrijze zandige leem. Sporadisch komt houtskool voor. Ook leverde de kuil drie ijzerzandstenen op (V10; *cfr. infra*). Dateerbaar vondstmateriaal werd er niet in aangetroffen, maar wellicht kan de kuil op basis van de vulling in de ijzertijd gesitueerd worden.



Figuur 61: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S11 (© ARCHEBO bv).

Kuil S12 werd aangesneden ten noordwesten van kuil S11. Deze kuil heeft in grondvlak een wat onregelmatige vorm met een lengte van 180 cm en een maximale breedte van 85 cm. In coupe bestaat het spoor voornamelijk uit bioturbatie. De diepte van het spoor bedraagt zo'n 6 cm. Het is daarbij opgevuld met bruingrijze en donkergrijze zandige leem met sporadisch houtskool en verbrande leem. Bij de aanleg van het vlak werd in het spoor een bodemfragment uit de ijzertijd aan het licht gebracht (V11; *cfr. infra*).



Figuur 62: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S12 (© ARCHEBO bv).

Kuil S13 is in grondvlak ovaal van vorm en meet 174 op 167 cm. Er rest van het spoor enkel de onderkant, met in coupe een diepte van maximaal 6 cm. Het is daarenboven zeer sterk gebioturbeerd. De inhoud van de kuil bestaat uit bruingrijze en donkergrijze zandige leem. Sporadisch komt er houtskool en verbrande leem in voor. De kuil leverde verder geen vondsten op, maar kan eveneens op basis van de vergelijkbare vulling met andere sporen op de site in de ijzertijd geplaatst worden.



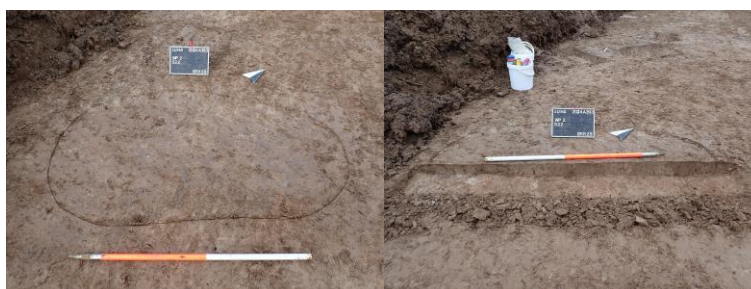
Figuur 63: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S13 (© ARCHEBO bv).

Kuilen S19, S20 en S21 komen zowat geclusterd voor. Het betreft in de drie gevallen zeer vage en ondiepe sporen die voornamelijk bestaan uit bioturbatie. Het is daarom niet zeker of het daadwerkelijk de onderkanten van kuilen betreft. De afmeting van de ovaalvormige sporen varieert tussen de 56 en 93 cm. In coupe zijn ze zo'n 4 à 6 cm diep. De drie sporen bevatten gelijkaardig bruingrijze en donkergrijze zandige leem. Enkel bij S20 komt sporadisch houtskool en verbrande leem voor, wat mogelijk een aanwijzing is dat het (restanten) van sporen zijn. De sporen leverden verder geen vondsten op. Ze zijn – indien het effectief de onderkanten van kuilen betreft – op basis van de vulling wellicht in de ijzertijd te plaatsen.



Figuur 64: Coupefoto's kuilen? S19 t.e.m. S21 (© ARCHEBO bv).

Net ten zuidoosten van deze drie sporen werd nog een vierde spoor aangesneden, m.n. S22. Ook hier is het gezien de beperkte bewaring in diepte niet geheel duidelijk of het effectief om de onderkant van een kuil gaat. De diepte van dit spoor is eveneens beperkt (tot 5 cm onder het archeologisch vlak) en bestaat het ook hier voornamelijk uit bioturbatie. Wel werd er sporadisch houtskool en verbrande leem vastgesteld in het spoor. Ander vondstmateriaal leverde het niet op. In grondvlak werd het ingemeten als een ovaalvormig spoor met een lengte van 179 cm en een breedte van 104 cm.

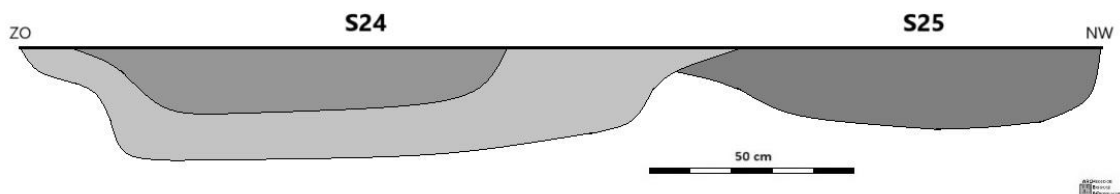


Figuur 65: Vlak- en coupefoto kuil? S22 (© ARCHEBO bv).

Sporen S24 en S25 zijn wel met zekerheid als kuilen te interpreteren. Beide kuilen leverden bovendien vrij veel vondstmateriaal op. Kuil S24 leverde in totaal 49 scherven op (V14; *cfr. infra*), terwijl uit S25 nog eens 24 scherven werden ingezameld (V17; *cfr. infra*). Dit aardewerk is ruim in de ijzertijd te dateren. Op basis van de hoeveelheid scherven zijn deze sporen mogelijk als ‘afvalkuilen’ te interpreteren. Naast het aardewerk werden uit kuil S24 ook nog vijf brokjes verbrande leem (V15) en een gebarsten natuursteen (V16) gerecupereerd. Spoor 24 is in grondvlak ovaal van vorm en meet 240 op 160 cm. In coupe is dit spoor 26 cm diep. Kuil S25 grenst aan S24 en heeft een lengte van 110 cm, een breedte van 83 cm en een diepte van 23 cm. Beide kuilen zijn opgevuld met bruingrijze en donkergrijze zandige leem met sporadisch houtskool en verbrande leem.



Figuur 66: Coupefoto (afval)kuilen S24 & S25 (© ARCHEBO bv).



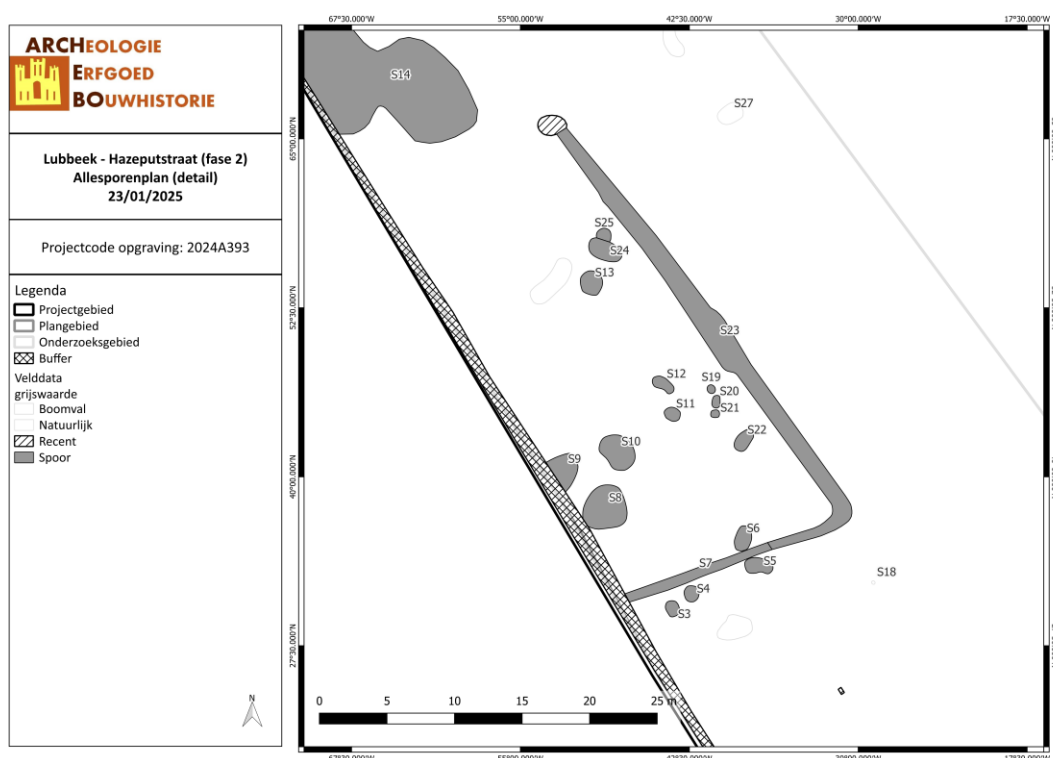
Figuur 67: Coupetekening (afval)kuilen S24 & S25 (© ARCHEBO bv).

Kuil S26 werd aangesneden in het zuiden van werkput 3. Deze kuil werd ook al teruggevonden tijdens het vooronderzoek en daar genummerd als spoor 1003.⁴² Het betreft een ovaalvormig spoor met een lengte van 78 cm en een breedte van 61 cm. In coupe bleek de kuil tot 6 cm diep bewaard te zijn. De inhoud van het spoor bestaat uit donkergrijs en witgrijs gevlekte zandige leem met sporadisch houtskoolspikkels. Het spoor leverde geen vondsten op, maar kan wellicht op basis van de vulling eveneens in de ijzertijd gesitueerd worden.

⁴² VAN GENECHTEN B., 2024a



Figuur 68: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S26 (© ARCHEBO bv).



LUHA/25/01/23/13 - Digitale aanmaak

Figuur 69: Allesporenplan detail met labels (© ARCHEBO bv).

4.3.2.2 Kuilen uit de post-middeleeuwen

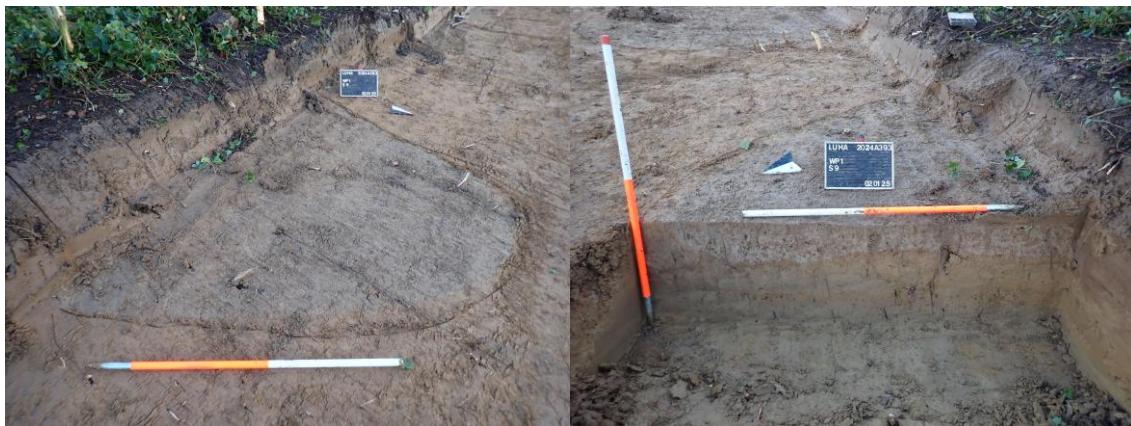
Kuil S8 werd aangesneden in werkput 1, langsheen de westelijke grens van het onderzoeksgebied. Het ovaalvormig spoor meet in grondvlak 326 op 322 cm en in coupe heeft het een diepte van 41 cm. De vulling van de kuil is donkerbruin-grijs en bruin van kleur. Sporadisch komt er houtskool in voor. Er werd één zandsteen gerecupereerd uit het spoor (V6).

Ook kuil S9 bevindt zich tegen de westelijke putwand van werkput 1. Deze kuil heeft een breedte van 253 cm en een minimale lengte van 201 cm. De diepte van deze kuil bedraagt 23 cm. De kuil is eveneens opgevuld met donkerbruin-grijze en bruine zandige leem met sporadisch houtskool. Uit het spoor werd een metaalslak (V7) en een Diestiaan ijzerzandsteen (V8) gerecupereerd.

Kuil S10 bevindt zich net ten noordoosten van kuilen S8 en S9. Dit ovaalvormig heeft een afmeting van 291 op 218 cm in grondvlak en 57 cm in coupe. De inhoud van dit spoor is vergelijkbaar met de twee voorgaande kuilen en vertoont ook hier een donkerbruin-grijze en bruine kleur. Op de bodem van de kuil komt een humusrijk bandje voor. Verder werd er sporadisch houtskool vastgesteld in de vulling en leverde de kuil vijf metaalslakjes op (V9).



Figuur 70: Vlak- en coupefoto kuil S8 (© ARCHEBO bv).



Figuur 71: Vlak- en coupefoto kuil S9 (© ARCHEBO bv).



Figuur 72: Vlak- en coupefoto kuil S10 (© ARCHEBO bv).

4.3.3 Ontginningskuil

In het noordelijke deel van werkput 1 werd een groot onregelmatig spoor aan het licht gebracht (S14; in het vooronderzoek genummerd als spoor 2003⁴³). Het gaat hier wellicht om een ontginningskuil voor de winning van zand. De vulling van de ontginningskuil is sterk gelijkaardig met kuilen S8, S9 en S10 én met greppel S7/23 (*cfr. infra*), m.n. donkerbruin-grijze en bruine zandige leem, waardoor ook dit spoor wellicht in de post-middeleeuwse periode gedateerd moet worden. Bovendien werd bij het couperen van deze ontginningskuil, alsook reeds bij het vooronderzoek⁴⁴, enkele metaalslakken teruggevonden die ook werden vastgesteld in kuilen S9 en S10 én in greppel S7/23.



Figuur 73: Coupe C1 en C2 op ontginningskuil S14 (© ARCHEBO bv).

4.3.4 Greppels

Centraal over het terrein loopt een greppel die een hoek maakt (S7 en S23). De inhoud van deze L-vormige greppel is ook hier gelijkaardig aan de drie kuilen S8, 9 en 10, m.n. donkerbruin-grijze en bruine zandige leem, en kan dus op basis hiervan in dezelfde periode geplaatst worden, zijnde post-middeleeuwen. De drie kuilen bevinden zich bovendien binnen de zone die door de greppel wordt afgebakend. Ook in de greppel werden daarbovenop vier sterk verhitte/gesinterde metaalslakje gevonden (V13) die vergelijkbaar zijn met deze uit kuilen S9 en S10. Er werd in de greppel ook een wandscherfje uit de ijzertijd teruggevonden (V12). Dit scherfje kan als residueel materiaal beschouwd worden. De maximale breedte van de greppel bedraagt 190 cm en de maximale diepte is 27 cm. Spoor 7 werd ook reeds aangesneden in het proefsleuvenonderzoek (spoor 2005) en daar geïnterpreteerd als 'kuil'⁴⁵, maar het blijkt dus om een greppel te gaan die zich tussen twee kuilen bevindt, m.n. S5 en S6 (zie Figuur 77).



Figuur 74: Vlakfoto greppel S7 (© ARCHEBO bv).

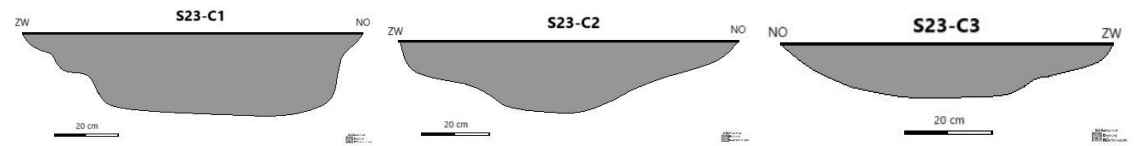
⁴³ VAN GENECHTEN B., 2024a

⁴⁴ VAN GENECHTEN B., 2024a

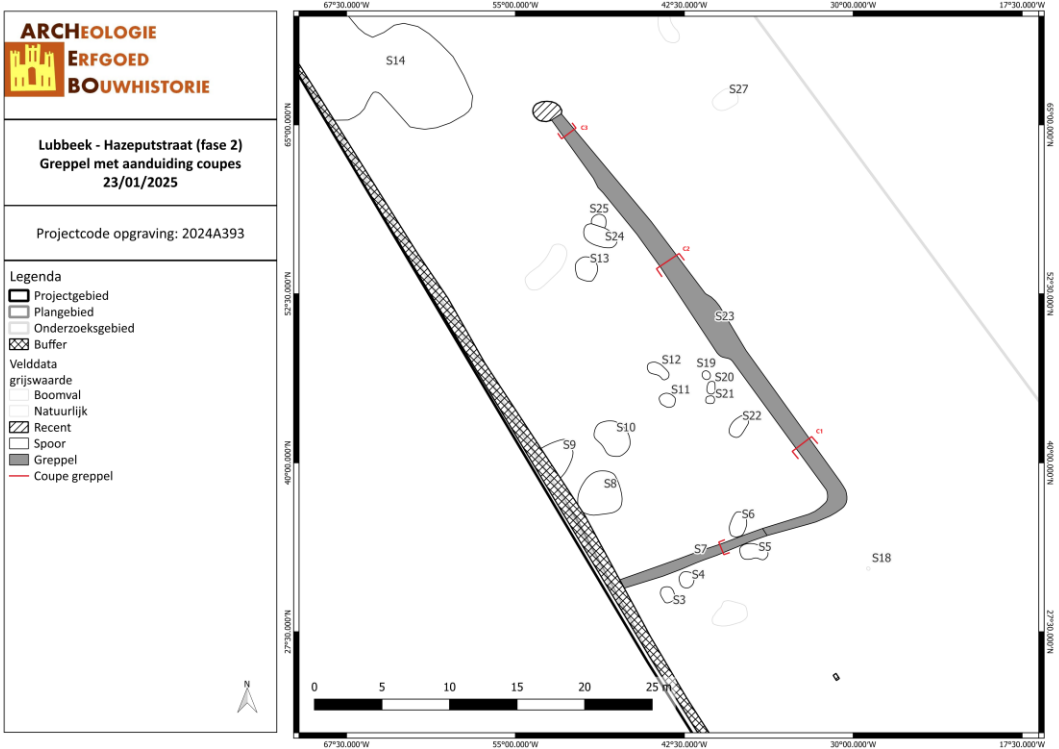
⁴⁵ VAN GENECHTEN B., 2024a



Figuur 75: Coupefoto's greppel S23 (© ARCHEBO bv).



Figuur 76: Coupetekeningen greppel S23 (© ARCHEBO bv).

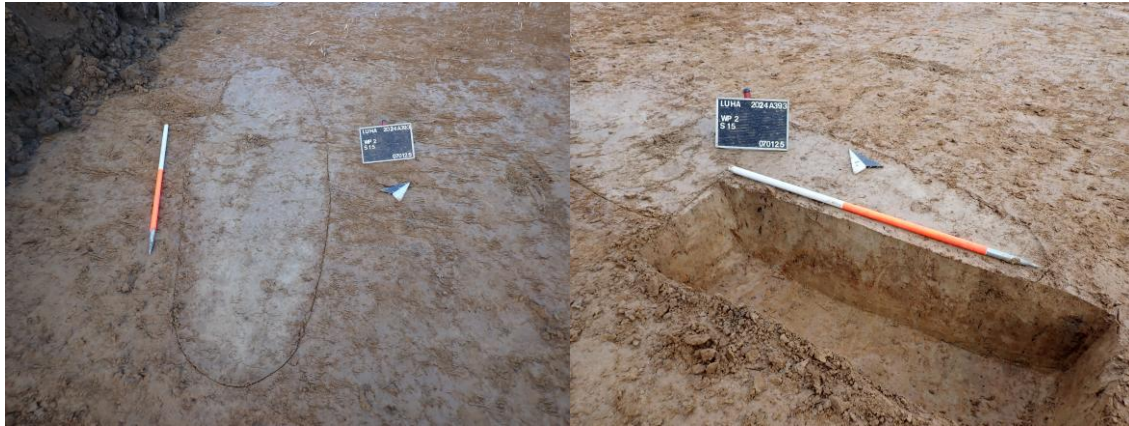


LUHA/25/01/23/14 - Digitale aanmaak

Figuur 77: Greppel S7/23 met aanduiding coupes (© ARCHEBO bv).

4.3.5 Natuurlijke sporen

Zes sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. Het gaat daarbij om sporen van bioturbatie en een boomval (S15). Daarnaast werden nog eens vijf boomvallen ingemeten en op plan gezet. Ook spoor 1002 uit het vooronderzoek⁴⁶ (gelegen naast spoor 1003 uit het vooronderzoek/S26 uit de opgraving) bleek een natuurlijk spoor te zijn (bioturbatie) en werd als zodanig ingemeten.



Figuur 78: Vlak- en coupefoto boomval S15 (© ARCHEBO bv).



Figuur 79: Vlakfoto boomvallen in werkput 3 (© ARCHEBO bv).

⁴⁶ VAN GENECHTEN B., 2024a

4.4 VONDSTEN EN STALEN

Tijdens het onderzoek werden 17 vondstnummers uitgedeeld. De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen en uithalen van de sporen. De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde geen relevante vondsten op. Er werden in totaal 104 afzonderlijke vondsten ingezameld met een gezamenlijk gewicht van 5.010 g.

De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat daarbij om aardewerk, verbrande leem, natuursteen en metaalslakken.

4.4.1 Aardewerk

Het aardewerkonderzoek dient om afzonderlijke sporen te dateren en daaropvolgend de site in zijn geheel te kunnen situeren in de tijd. Bij dit onderzoek wordt bijzonder aandacht besteed aan rand- en bodemfragmenten die kunnen gebruikt worden om een oordeel te vellen over vormtypes. Daarnaast wordt er ook gelet op versieringselementen en gebruikssporen.

Inventaris en bespreking vondsten

Aardewerk vormt de grootste groep binnen het aangetroffen vondstmateriaal, met in totaal 81 scherven. Alle scherven behoren tot een context. Over het algemeen betreft het een zeer gefragmenteerd ensemble. Het gaat daarbij enkel om aardewerk dat ruim in de ijzertijd te dateren is.

Aardewerk	Totaal	%
IJzertijd	81	100,0%
Totaal	81	100,0%
%	100,0%	

Tabel 6: Algemene telling aardewerk per periode

Het materiaal is over het algemeen zeer sterk gefragmenteerd. De sterke fragmentatie geeft aan dat het meeste materiaal geen primair afval is. Waarschijnlijk zijn de meeste scherven als los slingerende scherven in de sporen terechtgekomen. Mogelijk zijn de scherven uit (afval)kuilen S24 en S25 hier een uitzondering op. In deze contexten is het aardewerk mogelijk intensioneel als afval weggegooid. Vermoedelijk zijn de meeste scherven wel als min of meer contemporain te beschouwen aan de sporen waarin ze aangetroffen werden. Enkel de ijzertijdscherf uit greppel S23 is als residueel materiaal te beschouwen.

In onderstaand overzicht worden de meest relevante scherven verder in detail besproken. Het materiaal dat in dit overzicht niet aan bod komt, kan geraadpleegd worden in de vondstenlijst (zie bijlagen).

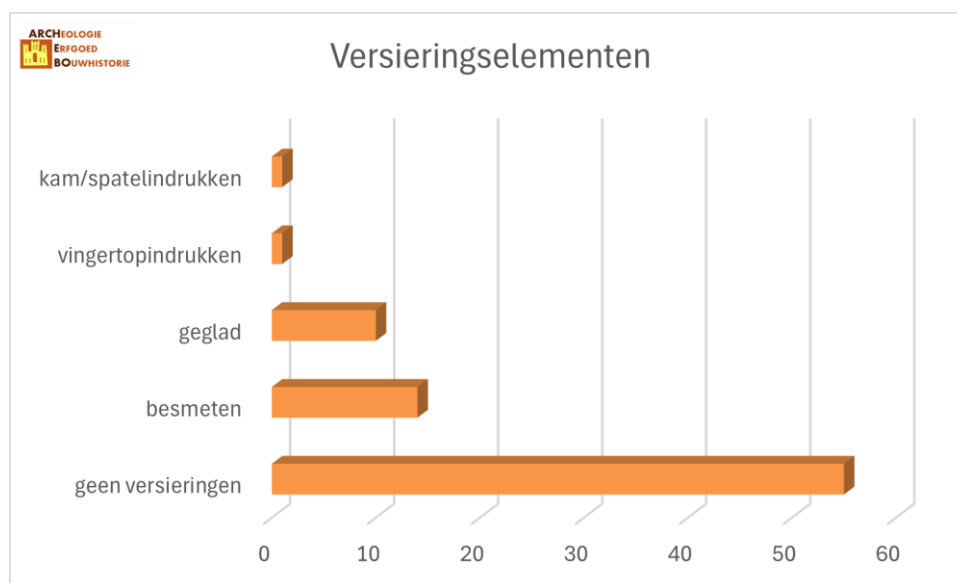
4.4.1.1 IJzertijd

Alle 81 scherven kunnen gedateerd worden in de ijzertijd. Het gaat daarbij om handgevormd materiaal dat voornamelijk uitgevoerd is in een grijs tot zwarte baksels. Het aardewerk is vooral oxiderend gebakken, al komen ook – in beperkte mate – reducerend gebakken scherven voor. Het materiaal is daarbij gemagerd met voornamelijk mica/zand en organische verschraling. Een aantal scherven vertonen

een besmeten, dan wel een gegladde afwerking. Ook komen op één randscherf vingertopindrukken voor en vertoont één wandscherf kam- of spatelindrukken. Er werden voornamelijk wandscherven teruggevonden (n=71, 87,7%), maar ook enkele randen (n=4; 4,9%) en bodemfragmenten (n=6; 7,4%). De overgrote meerderheid van de scherven komen bovendien uit twee sporen, m.n. S24 en S25, die op basis hiervan mogelijk als afvalkuilen te interpreteren zijn (n=73; 90,1%).

IJzertijd	Wand	Rand	Bodem	Oor	Overige	Totaal	%
Kuil	6	-	1	-	-	7	8,7%
(Afval)kuil	64	4	5	-	-	73	90,1%
Greppel	1	-	-	-	-	1	1,2%
Totaal	71	4	6	0	0	81	100,0%
%	87,7%	4,9%	7,4%	0,0%	0,0%	100,0%	

Tabel 7: Algemene telling rood aardewerk per type fragment en per context



Figuur 80: Staafdiagram aantal scherven met versieringselementen (© ARCHEBO bv).

Kuil S3 – V1

Kuil S3 leverde twee handgevormde wandscherven op die mogelijk tot eenzelfde individu behoren (V1). Dit aardewerk is vervaardigd in een grijs baksel, is oxiderend gebakken en vertoont zand als magering, alsook organische verschraling.

Kuil S4 – V2

Uit kuil S4 werd één scherfje gerecupereerd (V2). Het gaat om een wandscherfje in een handgevormd zwart baksel dat reducerend/oxiderend gebakken is en voorzien is van organische verschraling.

Kuil S5 – V3

In kuil S5 werden twee scherven aangetroffen die vermoedelijk tot hetzelfde individu behoren (V3). Het betreft twee handgevormde wandscherfjes in een zwart, oxiderend gebakken baksel dat grof zand en organische verschraling bevat. Het aardewerk is besmeten.

Kuil S6 – V5

Ook kuil S6 leverde een handgevormd ijzertijdscherfje op (V5). Dit aardewerk is vervaardigd in een zwart, oxiderend gebakken baksel en vertoont chamotte en organische verschraling.

Kuil S12 – V11

Bij de aanleg van het vlak werd in kuil S12 een bodemfragment aan het licht gebracht (V11). Dit bodemfragment in een zwart baksel is oxiderend/reducerend gebakken. Het aardewerk is voorzien van zand en organische verschraling als magering.



Figuur 81: IJzertijdscherven uit kuil S3; V1 (links), kuil S5; V3 (midden) en kuil S12; V11 (rechts) (© ARCHEBO bv).

(Afval)kuil S24 – V14

Spoor 24 leverde in totaal 49 handgevormde scherven op (V14). Het gaat daarbij om één rand, vier bodemfragmenten en 44 wandscherven. De rand (V14.1) is vervaardigd in een grijs, oxiderend/reducerend gebakken baksel dat voorzien is van zand en organische verschraling als magering. Boven op de rand zijn vingertopindrukken aangebracht. Drie wandscherven zijn afkomstig van eenzelfde individu dat uitgevoerd is in een grijs, oxiderend gebakken baksel. Dit dunwandig aardewerk is voorzien van mica/zand en organische verschraling. De buitenkant is licht geglad. Ook twee andere dunwandige wandscherven, die wellicht tot hetzelfde individu gerekend kunnen worden, zijn licht geglad. Dit aardewerk, in een zwart baksel, is reducerend gebakken en vertoont ook mica/zand en organische verschraling als magering. Drie wandscherven in een beige-bruin, oxiderend gebakken baksel zijn eveneens geglad qua afwerking. 10 andere scherven, waarvan vier dikwandig, zijn besmeten. Dit

aardewerk, alsook de andere wandscherven en bodems, zijn veelal vervaardigd in een grijs tot zwart, oxiderend gebakken baksel. Het materiaal is over het algemeen gemagerd met mica/zand en organische verschraling.



Figuur 82: IJzertijdaardewerk uit (afval)kuil S24; V14, met tekeningen van de rand en twee bodemfragmenten (© ARCHEBO bv).

(Afval)kuil S25 – V17

In (afval)kuil S25 werden 24 handgevormde scherven aangetroffen (V17). Hier gaat het om drie randen, één bodemfragment en 20 wandscherven. Een dunwandige rand (V17.1) is uitgevoerd in een grijs, reducerend gebakken baksel dat voorzien is van mica/zand en organisch verschraling. Het gaat om een pot/kom met een dubbele knik in het profiel⁴⁷. Een tweede rand (V17.2) is eveneens dunwandig en is gemaakt uit een oranje, oxiderend gebakken baksel. Deze scherv is voorzien van organisch verschraling. Ook een derde rand (V17.3) heeft organische verschraling als magering. Deze rand is uitgevoerd in een zwart, oxiderend gebakken baksel. Beide randen zijn te gefragmenteerd om het vormtype te bepalen. Een wand in een beige, oxiderend gebakken baksel vertoont op de buitenzijde kam- of spatelindrukken (V17.4). Deze scherv is voorzien van chamotte en organische verschraling. Twee andere wandscherven, die tot hetzelfde recipiënt behoren, zijn uitgevoerd in een grijsbruin, oxiderend gebakken baksel. Dit aardewerk is besmeten qua afwerking. De overige wandscherven zijn over het algemeen uitgevoerd in een grijs tot zwart, oxiderend gebakken baksel dat voorzien is van mica/zand en/of organische verschraling. Eén wandscherf is daarbij aan de binnenzijde licht geglad en een andere wandscherf is dikwandig.

⁴⁷ VAN DEN BROEKE P., 2012



Figuur 83: IJzertijdaardewerk uit (afval)kuil S25; V17, met tekeningen van de randen (© ARCHEBO bv).



Figuur 84: Wandscherf met kam-/spatelindrukken; V17.4 (© ARCHEBO bv).

4.4.2 Verbrande leem

Een aantal sporen vertonen verbrande leem in de vulling. In totaal werden zes stukjes verbrande leem ingezameld uit twee kuilen. Het gaat daarbij om één brokje uit kuil S5 (V4) en vijf brokjes uit (afval)kuil S24 (V15). Deze brokjes verbrande leem vertonen geen bijzonderheden.



Figuur 85: Brokjes verbrande leem uit (afval)kuil S24; V15 (© ARCHEBO bv).

4.4.3 Natuursteen

Er werden 7 stuks natuursteen ingezameld. In kuil S8 werd een (onbewerkte) zandsteen aan het licht gebracht (V6), terwijl kuil S9 een Diestiaan ijzerzandsteen opleverde (V8). Uit kuil S11 werden dan weer drie ijzerzandstenen ingezameld (V10). (Afval)kuil S24 leverde twee stuks natuursteen op die van dezelfde veldsteen afkomstig zijn (V16). Deze veldsteen is gebaarsen als gevolg van verhitting, waarvan de steen sporen vertoont. De natuurstenen vertonen verder geen gebruikssporen en komen natuurlijk voor in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied.

Natuursteen	Totaal	%
Veldsteen:	2	28,6%
Sedimentair gesteente:		
- Zandsteen	1	14,3%
- Diestiaan ijzerzandsteen	1	14,3%
- IJzerzandsteen	3	42,8%
Totaal	7	100,0%
%	100,0%	

Tabel 8: Algemene telling natuurstenen per gesteente



Figuur 86: Zandsteen uit kuil S8; V6 (links), Diestiaan ijzerzandsteen uit kuil S9; V8 (midden) en ijzerzandstenen uit kuil S11; V10 (rechts) (© ARCHEBO bv).



Figuur 87: Gebarsten veldsteen met aan de binnenzijde sporen van verhitting uit (afval)kuil S24; V16 (© ARCHEBO bv).

4.4.4 Metaalslak

In kuilen S9 (V7) en S10 (V9) én in greppel S23 (V13) werden in totaal 10 ijzerslakken aan het licht gebracht. Het zijn slakken die ontstaan zijn bij zeer sterke verhitting (gesinterd), wat wijst op een relatief recente datering. Ook in ontginningskuil S14 werden dergelijke metaalslakken aangetroffen. Deze uit de ontginningskuil werden niet gerecupereerd en daardoor niet mee opgenomen in de vondstenlijst.



Figuur 88: Sterk verhitte/gesinterde metaalslakken uit kuil S9; V7 (links), kuil S10; V9 (midden) en greppel S23; V13 (rechts) (© ARCHEBO bv).



LUHA/25/01/23/15 - Digitale
aanmaak
Figuur 89: Ruimtelijke
spreiding aantal vondsten per
vondstcategorie (© ARCHEBO
bv).

4.4.5 Stalen

Tijdens het archeologisch onderzoek werden er drie stalen genomen. Deze stalen werden genomen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Het betreft drie bulkstalen in teken van een radiokoolstof- of ^{14}C -datering en/of een macro-botanische onderzoek.

4.4.5.1 ^{14}C -datering

Er werden drie stalen genomen in functie van een radiokoolstofdatering of ^{14}C -datering. Deze werden genomen uit kuilen S4 (ST1), S5 (ST2) en S6 (ST3). De stalen werden gewaardeerd en twee hiervan werden voorgelegd aan het labo, m.n. ST1 en ST2.

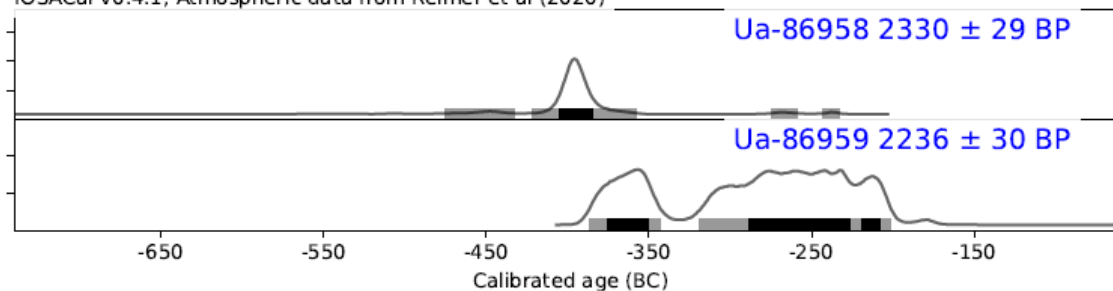
Staal 1 uit kuil S4 leverde een datering op van 2 330 BP (± 29), wat overeenkomt met een gekalibreerde datering tussen 422 en 358 v. Chr. (85,8%). Staal 2 uit kuil S5 geeft een datering van 2 236 BP (± 30) of een gekalibreerde datering tussen 387 en 201 v. Chr. (95,4%). Beide stalen geven dus een datering in de midden-ijzertijd (450-250 v. Chr.) of het begin van de late ijzertijd (250-57 v. Chr.).

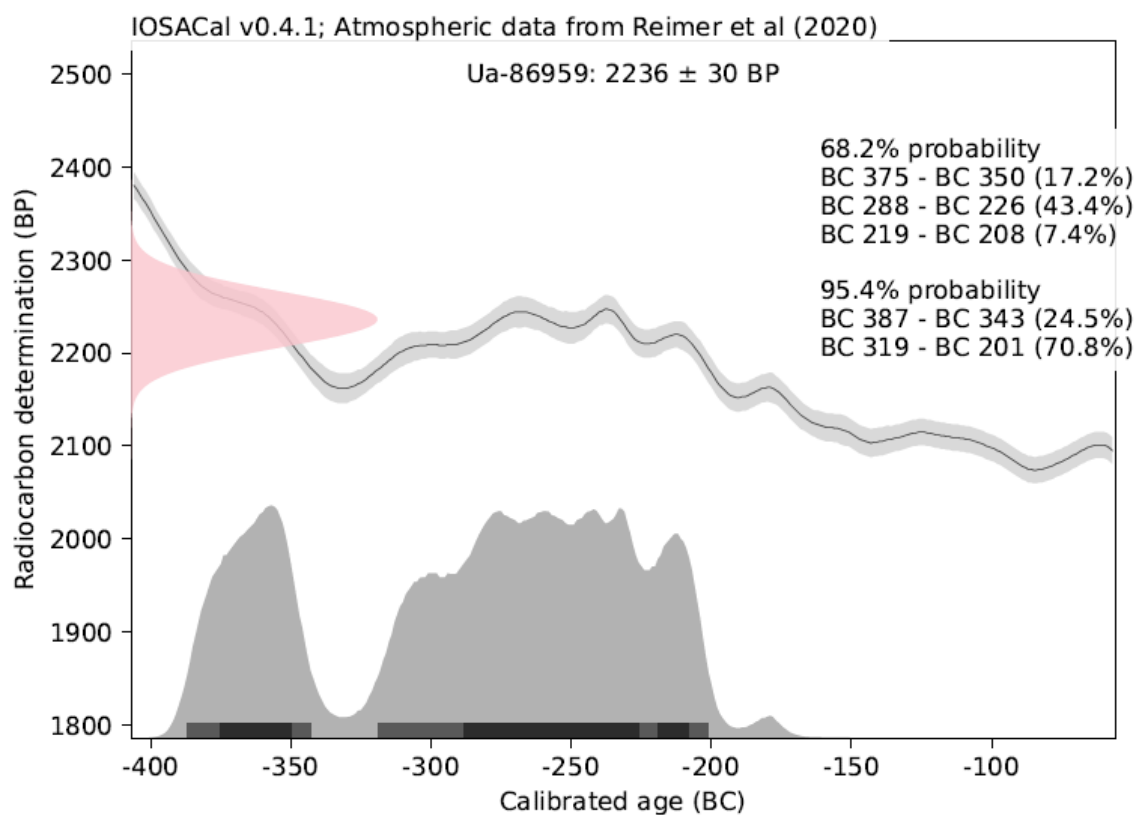
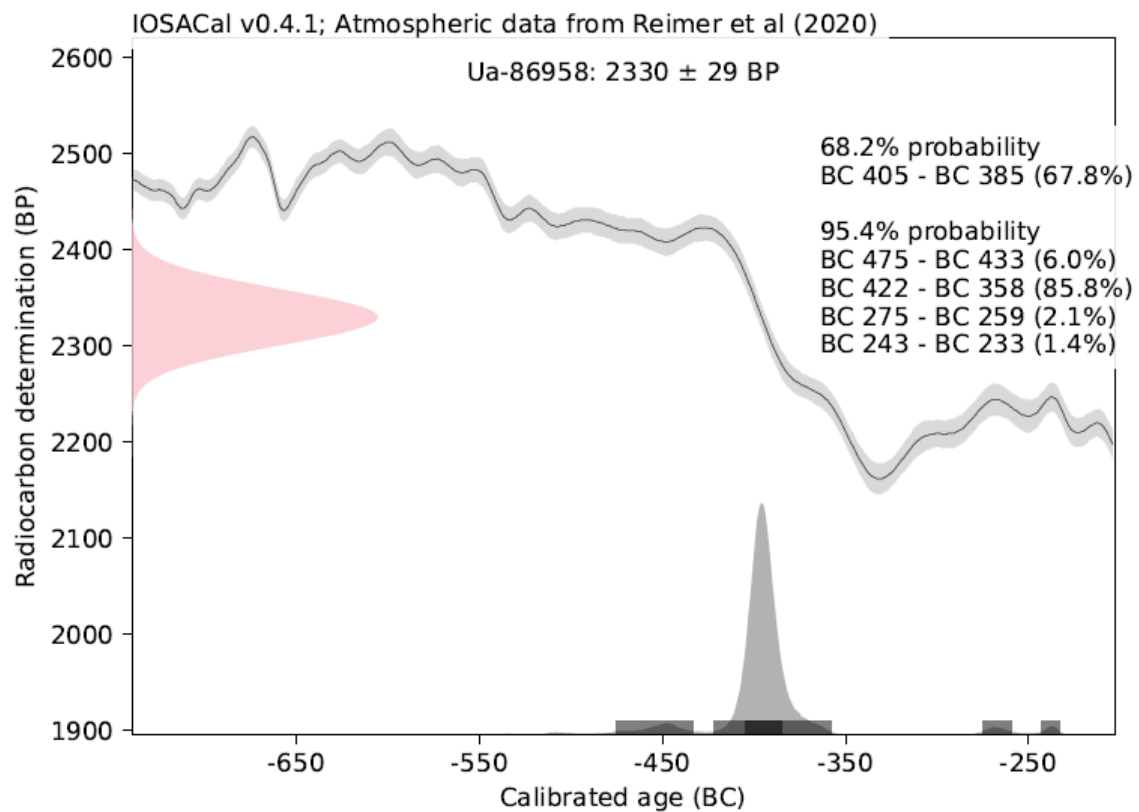
RESULT

Lab number	Sample	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C age BP
Ua-86958	LUHA ST1	-27.0	2 330 $\pm$ 29
Ua-86959	LUHA ST2	-28.9	2 236 $\pm$ 30

Calibration curves

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)





4.4.5.2 Macro-botanische onderzoek en pollenanalyse

De genomen bulkstalen kunnen ook gebruikt worden voor een macro-botanische onderzoek. Macro-botanisch onderzoek werd echter reeds uitgevoerd tijdens de opgraving van de gebouwplattegrond, grenzend aan onderhavig onderzoeksgebied⁴⁸, waarvan de hier aangetroffen sporen deel uitmaken (*cfr. infra*). Hierdoor werd geopteerd om dit onderzoek hier niet uit te voeren aangezien wellicht zowat dezelfde resultaten bekomen zouden worden.

4.4.5.3 Dendrochronologie

Er werd tijdens het onderzoek geen hout aangetroffen dat in aanmerking zou kunnen komen voor een dendrochronologisch onderzoek.

⁴⁸ VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024, pp. 35-37

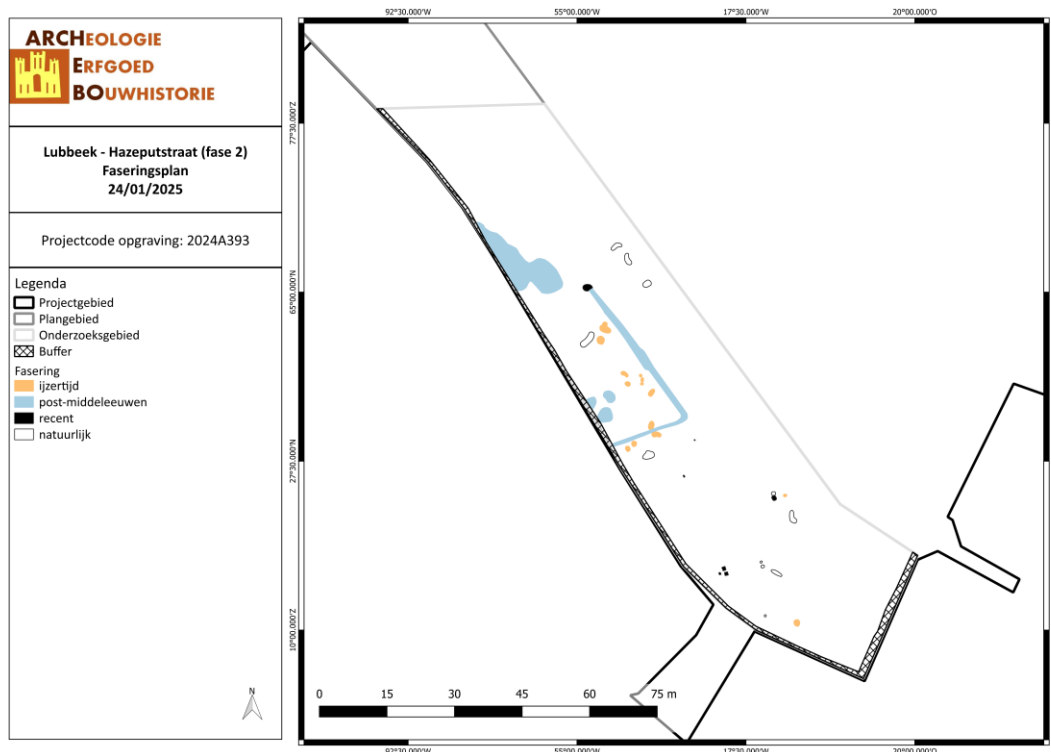
5 SYNTHESE

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Zoals verwacht op basis van het vooronderzoek werden binnen het onderzoeksgebied sporen van menselijke aanwezigheid teruggevonden. Er werden in totaal 27 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Zes sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. Het gaat daarbij om sporen van bioturbatie en een boomval. Daarnaast werden nog eens vijf boomvallen ingemeten. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: kuilen, (afval)kuilen, ontginningskuil en greppels.

18 sporen kunnen niet verder gedefinieerd worden als 'kuil'. De betekenis en de functie van deze sporen is dan ook onduidelijk. De meeste van deze kuilen (n=15) zijn op basis van het aardewerk, de ¹⁴C-datering én de gelijkaardige opvulling in de ijzertijd te dateren. In veel gevallen gaat het om de onderkant van de kuil die in sommige gevallen enkel nog rest in niet veel meer dan bioturbatie. Drie kuilen, m.n. S4, S5 en S6, bevatten dusdanig veel houtskool en verbrande leem dat ze mogelijk in verband te brengen zijn met ambachtelijke of artisanale activiteiten. Welke deze waren is niet duidelijk. Twee andere kuilen leverden vrij veel aardewerk op waardoor ze mogelijk te interpreteren zijn als afvalkuilen (S24 en S25).

De ¹⁴C-analyse van houtskoolstalen uit twee (artisanale) kuilen leverde enerzijds een datering op tussen 422 en 358 v. Chr. (85,8%) en anderzijds tussen 387 en 201 v. Chr. (95,4%). Beide stalen geven dus een datering in de midden-ijzertijd (450-250 v. Chr.) of het begin van de late ijzertijd (250-57 v. Chr.).



LUHA/25/01/24/16 - Digitale aanmaak

Figuur 90: Faseringsplan (© ARCHEBO bv).

Drie kuilen (S8, S9 en S10) en een L-vormige greppel (S7/23) zijn duidelijk recenter dan de meeste andere kuilen op de site. Hierin werden zeer sterk verhitte/gesinterde ijzerslakjes gevonden. De mate van verhitting is pas in recentere perioden mogelijk. Deze sporen zijn op basis hiervan in de post-middeleeuwse periode te dateren. Daar waar de kuilen uit de ijzertijd eerder opgevuld zijn met een grijze vulling zijn deze in de post-middeleeuwse periode eerder opgevuld met een bruine vulling. De drie kuilen bevinden zich daarenboven binnen de zone die door de greppel wordt afgebakend. De greppel kan op basis van de inhoud en het vondstmateriaal eveneens in de periode gedateerd worden en houdt wellicht verband met de kuilen.

In het noordelijke deel van werkput 1 werd een groot onregelmatig spoor aan het licht gebracht (S14). Het gaat hier wellicht om een ontginningskuil voor de winning van zand. Ook in deze ontginningskuil werden vergelijkbare ijzerslakjes teruggevonden. De ontginningskuil is op basis van deze vondsten, alsook de gelijkaardige bruine opvulling, wellicht gelijktijdig met de drie kuilen en de L-vormige greppel en dus ook in de post-middeleeuwse periode te plaatsen.

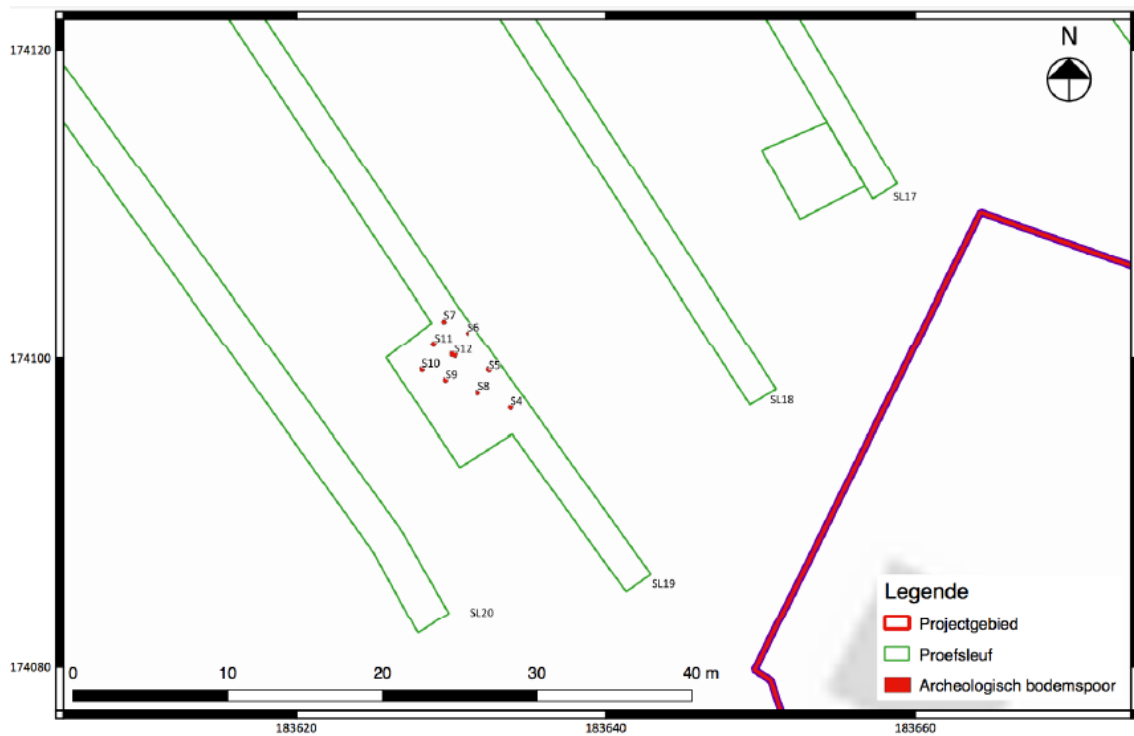
Naast de archeologische sporen werden ook nog enkele recente verstoringen aangesneden en op plan gezet, alsook een profielput en delen van de proefsleuven die dieper werden aangelegd dan het archeologisch vlak. Waar mogelijk werden deze weggegraven. Dit leverde echter geen bijkomende archeologische sporen op.

5.2 BELANG EN BETEKENIS VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

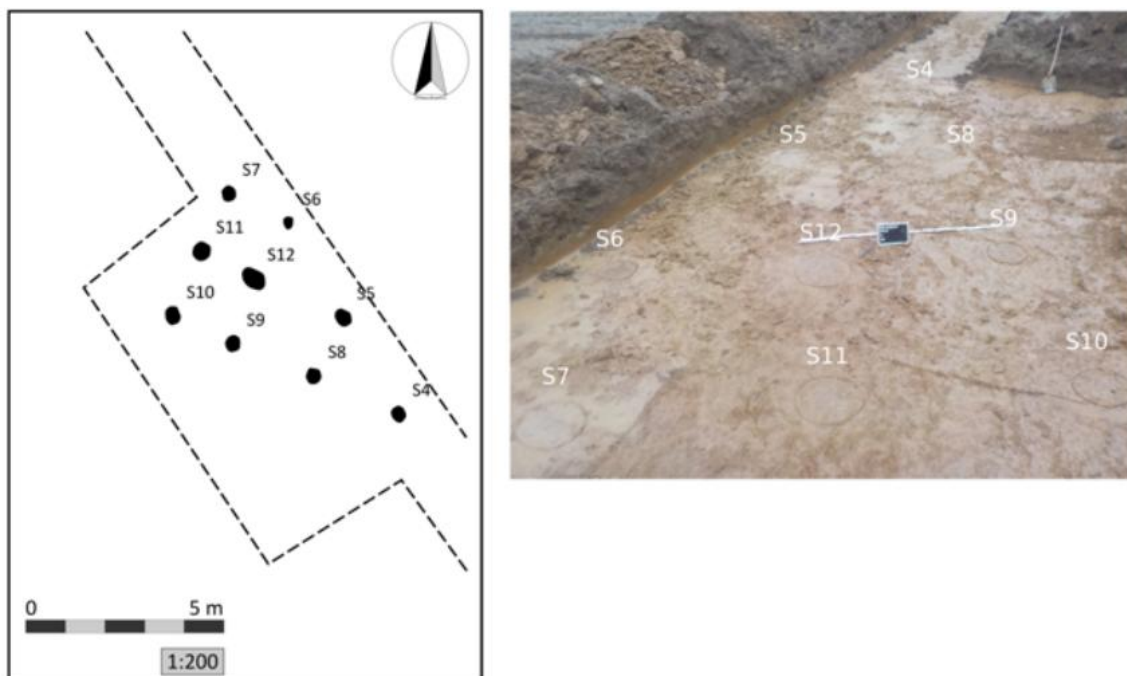
Zowel uit het vooronderzoek als de vlakdekkende opgraving bleken sporen aanwezig te zijn van menselijke aanwezigheid binnen het onderzoeksgebied. Hoewel het onderzoek een beperkt aantal sporen en vondsten heeft opgeleverd, kan er toch gesproken worden van enige kenniswinst. In de omgeving van het onderzoeksgebied werden tot op heden namelijk weinig archeologische prospecties met ingreep in de bodem uitgevoerd. Het schijnbaar ontbreken van archeologische vindplaatsen kan eerder het gevolg zijn van het ontbreken van een systematische archeologische inventarisatie van de regio. Op basis van de CAI-locaties is te achterhalen dat er in de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied voornamelijk meldingen zijn over Romeinse en middeleeuwse aanwezigheid. Vondsten uit de ijzertijd zijn in de CAI vooralsnog niet gemeld voor de ruime omgeving.

Binnen het projectgebied werd in het voorjaar van 2024 reeds een kleine zone opgegraven door BAAC Vlaanderen (ID 3178 en projectcode 2024A176). De opgravingszone grenst aan het zuidelijke deel van onderhavig onderzoeksgebied. Binnen de advieszone aldaar werd namelijk tijdens het vooronderzoek, uitgevoerd door Studiebureau Archeologie in 2018, een plattegrond van een tweeschepig gebouw, gedateerd in de metaaltijden (ijzertijd), aangesneden⁴⁹.

⁴⁹ VAN LIEFFERINGE N., 2019a, pp. 20-21



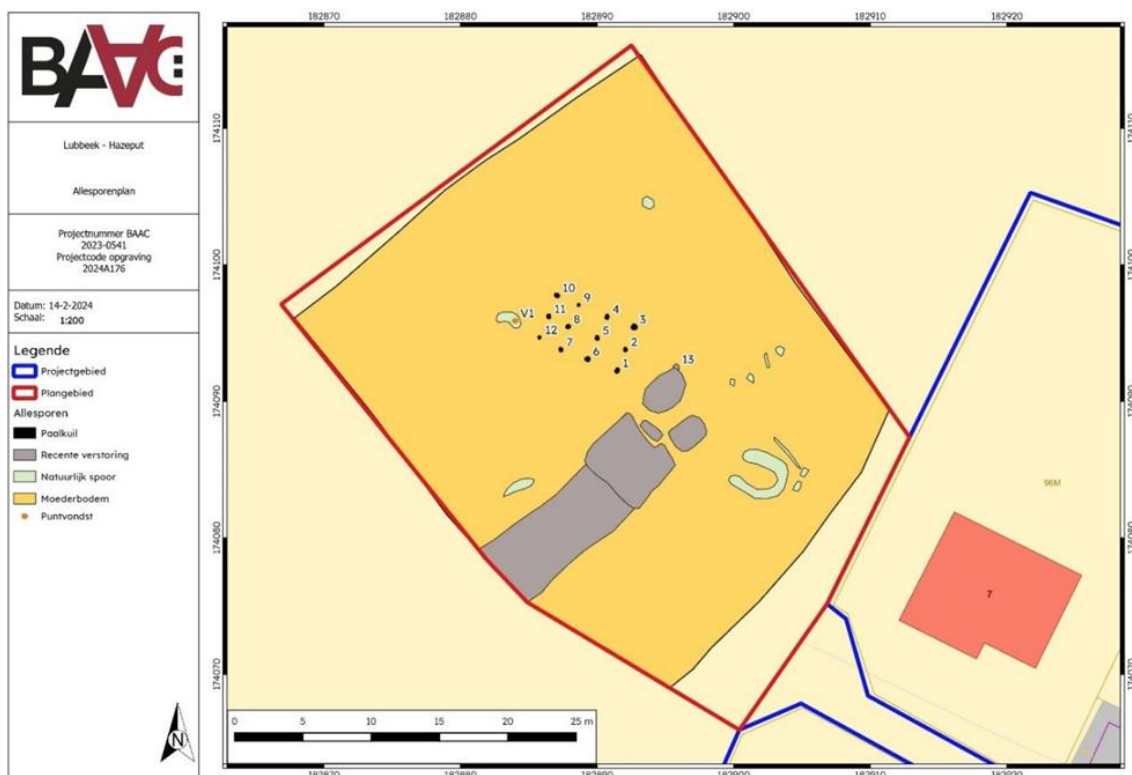
Figuur 91: Uitsnede van het overzichtsplan tijdens het proefsleuvenonderzoek met ID 12140 (© Studiebureau Archeologie).
(Bron: VAN LIEFFERINGE N., 2019a, p. 20, Fig. 4.10)



Figuur 92: De bodemsporen tijdens het proefsleuvenonderzoek met ID 12140 (© Studiebureau Archeologie).
(Bron: VAN LIEFFERINGE N., 2019a, p. 21, Fig. 4.11)

De daaruit volgende opgraving bevestigde de verwachting uit het vooronderzoek. Tijdens de opgraving werd bovenstaande gebouwplattegrond volledig blootgelegd. Het handelt om een tweebeukig gebouw met een NW-ZO oriëntatie, bestaande uit 12 paalkuilen. Het aangetroffen handgevormde aardewerk - dat werd gerecupereerd uit een boomval gelegen net ten noordwesten van de blootgelegde structuur⁵⁰ - was te gefragmenteerd om tot een datering te komen. Op basis van koolstofdateringen kon het gebouw tussen 410-200 v. Chr. gedateerd worden⁵¹, wat overeenstemt met de midden-ijzertijd (450-250 v. Chr.) of het begin van de late ijzertijd (250-57 v. Chr.)⁵².

De gebouwplattegrond bevindt zich aan de oostelijke rand van een heuveltop. Hierdoor is de opgravingszone onderhevig geweest aan erosie. Mogelijk strekt de aanwezige archeologische site zich verder uit naar het westen/zuidwesten, richting heuveltop.⁵³



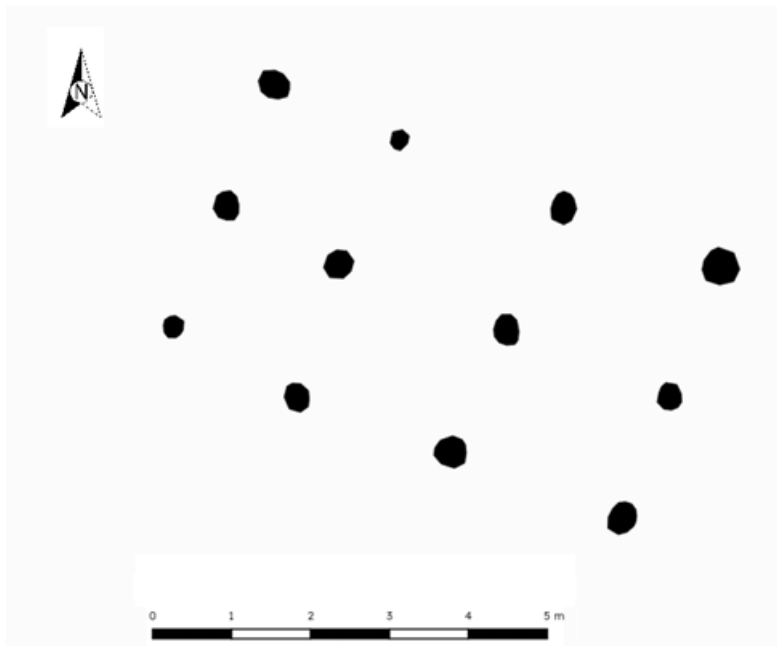
Figuur 93: Algemeen sporenplan van de opgraving met ID 3178 (© BAAC Vlaanderen)
(bron: VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024, p. 24, Plan 6)

⁵⁰ VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024, pp. 33

⁵¹ VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024, pp. 41

⁵² VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024, pp. 39

⁵³ VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024, pp. 41



Figuur 94: Gebouwplattegrond van de opgraving met ID 3178 (© BAAC Vlaanderen)
(bron: VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024, p. 26, Figuur 10)

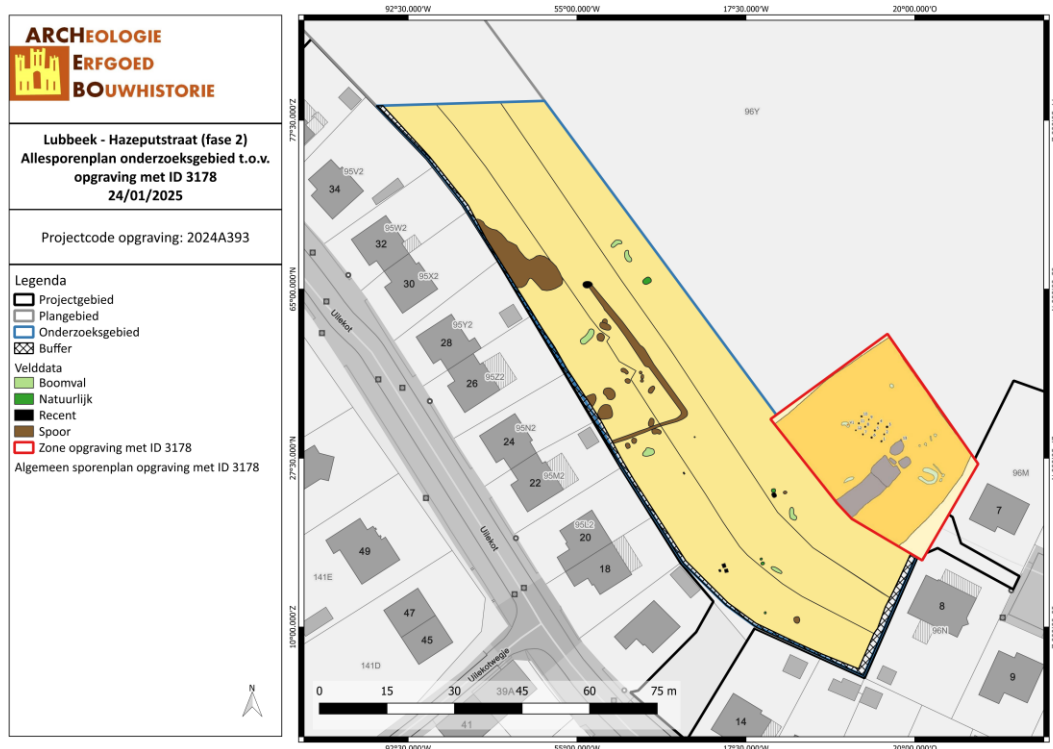


2023-0541 - 2024A176 - WP: 1 - VL: 1

Figuur 95: Overzichtsfoto's gebouwplattegrond voor en na couperen van de opgraving met ID 3178 (© BAAC Vlaanderen)
(bron: VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024, p. 29, Figuur 11)

Zowel in het centrale als zuidelijke deel van het onderzoeksgebied werden tijdens onderhavig onderzoek van fase 2 sporen aangetroffen die duidelijk aansluiten bij de gebouwplattegrond net ten oosten van het plangebied uit fase 1. Zowel op basis van het teruggevonden aardewerk als de ^{14}C -datering zijn de sporen in de ijzertijd te dateren. De ^{14}C -dateringen geven daarbij quasi dezelfde datering. De dateringen die tijdens onderhavig onderzoek werden bekomen situeren zich tussen 422-358 v. Chr. (85,8%) en 387-201 v. Chr. (95,4%), terwijl het gebouw op basis van koolstofdatering al gedateerd kon worden tussen 410-200 v. Chr.. Alle dateringen geven met andere woorden een gelijkaardige datering in de midden-ijzertijd (450-250 v. Chr.) of het begin van de late ijzertijd (250-57 v. Chr.). De hier aangetroffen sporen en het gebouw zijn dus met zekerheid gelijktijdig in gebruik geweest.

Een drietal sporen binnen onderhavig onderzoek bevatten dusdanig veel houtskool en verbrande leem dat ze mogelijk in verband te brengen zijn met ambachtelijke of artisanale activiteiten. Mogelijk gaat het om brandbare activiteiten in de buurt van het (bij)gebouw ten zuidoosten ervan, dat op zijn beurt wellicht gelegen is nabij een nederzetting. De nederzetting situeert zich mogelijk ten zuiden/zuidoosten van de hier aangetroffen site, meer richting de heuveltop. Bijkomende onderzoeken op percelen in de nabijheid van de site kunnen hier in de toekomst mogelijk meer inzicht in verschaffen.



LUHA/25/01/24/17 - Digitale aanmaak

Figuur 96: Allesporenplan onderzoeksgebied t.o.v. algemeen sporenplan opgraving met ID 3178 (© ARCHEBO bv).

Ondanks het eerder beperkt aantal sporen die werden aangetroffen tijdens de archeologische opgraving, heeft het toch een belangrijke bijdrage geleverd over de kennis van de menselijke aanwezigheid binnen het terrein en de ruimere omgeving. Het onderzoek levert namelijk een belangrijke bijdrage over ambachtelijke of artisanale activiteiten binnen het onderzoeksgebied die gekoppeld kunnen worden aan een occupatie in de midden/late ijzertijd binnen de grenzen van de gemeente Lubbeek.

5.3 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Op basis van de nota werden enkele onderzoeksvragen⁵⁴ geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden in het eindrapport:

Landschappelijk kader:

- *Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?*
 Profiel P1 bevindt zich in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied en daarbij boven op de helling. Hier toont het profiel een Ap-horizont bovenop een goed ontwikkelde Bt-horizont (op de bodemkaart aangeduid als Lca: matig droge zandleembodem met textuur B horizont). De Bt-horizont bestaat uit een oranje zandige leem met veel ijzer- en mangaanaanrijking. In profiel P2, die zich in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied en onderaan de helling bevindt, is de Bt-horizont afwezig en bevindt de Ap-horizont zich onmiddellijk op de C-horizont. De C-horizont bestaat uit geel lemig zand. Er is in het archeologisch vlak een geleidelijke overgang te merken van de Bt-horizont naar de C-horizont.
- *Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?*
- *Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?*
 Het archeologisch vlak manifesteert zich in de advieszone tussen ca. 63,6 en 69,8 m +TAW, waarbij de laagste waarden werden opgetekend in het noordelijke deel en de hoogste in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Het terrein helt met andere woorden af naar het noorden toe, richting de Herendaalbeek, en dit met een vrij steile helling (6 meter over een afstand van 150 m, wat overeenkomt met een stijgingspercentage van 4%). Wellicht was dit ook ten tijde van de bewonings- en gebruiksfasen. Het archeologisch niveau bevindt zich op een diepte van ca. 40 à 70 cm t.o.v. het huidig maaiveld.
- *Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?*
 De meeste sporen zijn gelokaliseerd op het hoger gelegen deel in het landschap, of op de overgang daarnaartoe. In het noordelijke, lager gelegen deel in het landschap werden geen sporen aangetroffen.
- *In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?*
- *Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?*
- *Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?*
 De bewaring van de bodem is algemeen genomen matig te noemen. Het vermoeden is dat het hoogst gelegen deel van het terrein, m.n. het zuidelijke deel, deels afgetopt is. Gezien er in het noordelijke, lager gelegen deel echter geen colluvium als dusdanig werd vastgesteld, maar eerder een AC-profiel, is het echter niet duidelijk of het al dan niet door erosie gebeurd is. Ook in dit noordelijke deel is de bewaring van de bodem eerder matig aangezien hier geen Bt-horizont meer bewaard is. Mogelijk is deze hier verdwenen als gevolg van erosieve processen en is het

⁵⁴ VAN GENECHTEN B., 2024b, pp. 5-6

terrein binnen het onderzoeksgebied dus onderhevig geweest aan erosie of is dit veroorzaakt door intensieve landbouwactiviteiten vanaf de late middeleeuwen. De bewaring van de archeologische site is hierdoor vrij matig. Van de aangetroffen sporen werd namelijk in de meeste gevallen slechts de onderkant vastgesteld. Anderzijds hebben recente bodemingrepen een relatief beperkte impact gehad op de bodembewaring en op de bewaring van de archeologische site. Zo zijn er namelijk geen grote recente verstoringen van het archeologisch vlak op te merken.

- *Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?*

Macro-botanisch onderzoek werd reeds uitgevoerd tijdens de opgraving van de gebouwplattegrond, grenzend aan onderhavig onderzoeksgebied, waarvan de hier aangetroffen sporen deel uitmaken. Hierdoor werd geopteerd om dit onderzoek hier niet uit te voeren aangezien wellicht zowat dezelfde resultaten bekomen zouden worden. Voor deze onderzoeksvraag wordt dan ook verwezen naar het macro-botanisch onderzoek uit de voorgaande opgraving (ID 3178). Bij dit onderzoek werd vastgesteld dat staal M1 verschillende soorten cultuurgewassen en akkeronkruiden bevat. Er zijn twee soorten verkoolde granen aangetroffen: pluimgierst (*Panicum miliaceum*) en spelt (*Triticum spelta*), er zijn ook een paar granen met kaf. Verder bevat dit monster akker/tredplanten, zoals uitstaande/spiesmelde (*Atriplex patula/prostrata*) en gewone spurrie (*Spergula arvensis*). Dit monster kan inzicht geven in de bestaanseconomie en ecologische omgeving. M2 en M3 zijn geen rijke monsters. Er zijn verkoolde granen gevonden en een akker/tredsoort, melganzenvoet (*Chenopodium album*). De verkoolde granen van M2 zijn als spelt geïdentificeerd, maar het graan van M3 is niet te determineren omdat het slecht bewaard is. M4 bevat geen macroresten. Aangezien deze drie monsters weinig of geen macroresten bevatten zouden ze weinig verdere informatie opleveren.⁵⁵

- *Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?*
- *Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?*

In de omgeving van het onderzoeksgebied werden tot op heden weinig archeologische prospecties met ingreep in de bodem uitgevoerd. Op basis van de CAI-locaties is te achterhalen dat er in de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied voornamelijk meldingen zijn over Romeinse en middeleeuwse aanwezigheid. Vondsten uit de ijzertijd zijn in de CAI vooralsnog niet gemeld voor de ruime omgeving. Parallellen zijn dus moeilijk te trekken.

Nederzetting:

- *Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?*

Er werden in totaal 27 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Zes sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. Het gaat daarbij om sporen van bioturbatie en een boomval. Daarnaast werden nog eens vijf

⁵⁵ VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024, pp. 36

boomvallen ingemeten. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: kuilen, (afval)kuilen, ontginningskuil en greppels.

- *Wat is de aard van de vindplaats?*

De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Zes sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. Het gaat daarbij om sporen van bioturbatie en een boomval. Daarnaast werden nog eens vijf boomvallen ingemeten. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: kuilen, (afval)kuilen, ontginningskuil en greppels. 18 sporen kunnen niet verder gedefinieerd worden als 'kuil'. De betekenis en de functie van deze sporen is dan ook onduidelijk. In veel gevallen gaat het om de onderkant van de kuil die in sommige gevallen enkel nog rest in niet veel meer dan bioturbatie. Drie kuilen bevatten dusdanig veel houtskool en verbrande leem dat ze mogelijk in verband te brengen zijn met ambachtelijke of artisanale activiteiten. Welke deze waren is niet duidelijk. Twee andere kuilen leverden vrij veel aardewerk op waardoor ze mogelijk te interpreteren zijn als afvalkuilen. Daarnaast werden ook nog een L-vormige greppel aangesneden. In het noordelijke deel van werkput 1 werd een groot onregelmatig spoor aan het licht gebracht. Het gaat hier wellicht om een ontginningskuil voor de winning van zand.

- *Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?*

De meeste van de kuilen zijn op basis van het aardewerk en de gelijkaardige opvulling in de ijzertijd te dateren. De ¹⁴C-analyse van houtskoolstalen uit twee (artisanale) kuilen leverde een datering op in de midden-ijzertijd (450-250 v. Chr.) of het begin van de late ijzertijd (250-57 v. Chr.).

Drie kuilen en een L-vormige greppel zijn duidelijk recenter dan de meeste andere kuilen. Hierin werden zeer sterk verhitte/gesinterde ijzerslakjes gevonden. De mate van verhitting is pas in recentere perioden mogelijk. Deze sporen zijn op basis hiervan wellicht in de post-middeleeuwse periode te dateren. Daar waar de kuilen uit de ijzertijd eerder opgevuld zijn met een grijze vulling zijn deze in de post-middeleeuwse periode eerder opgevuld met een bruine vulling. Ook de ontginningskuil is in de post-middeleeuwse periode te plaatsen.

- *Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?*

Een drietal sporen binnen onderhavig onderzoek bevatten dusdanig veel houtskool en verbrande leem dat ze mogelijk in verband te brengen zijn met ambachtelijke of artisanale activiteiten. Mogelijk gaat het om brandbare activiteiten in de buurt van het (bij)gebouw ten zuidoosten ervan, dat op zijn beurt wellicht gelegen is nabij een nederzetting. De nederzetting situeert zich mogelijk ten zuiden/zuidoosten van de hier aangetroffen site, meer richting de heuveltop.

- *Sluiten de sporen aan bij de gebouwplattegrond net ten oosten van het plangebied?*

Zowel in het centrale als zuidelijke deel van het onderzoeksgebied werden tijdens onderhavig onderzoek sporen aangetroffen die duidelijk aansluiten bij de gebouwplattegrond net ten oosten van het plangebied. Zowel op basis van het teruggevonden aardewerk als de ¹⁴C-datering zijn de sporen in de ijzertijd te dateren. De ¹⁴C-dateringen geven daarbij quasi dezelfde datering. De dateringen die tijdens onderhavig onderzoek werden bekomen situeren zich tussen 422-358 v. Chr. (85,8%) en 387-201 v. Chr. (95,4%), terwijl het gebouw op basis van koolstofdatering al gedateerd kon worden tussen 410-200 v. Chr.. Alle dateringen geven met andere woorden een gelijkaardige datering in de midden-ijzertijd (450-250 v. Chr.) of het begin van de late ijzertijd (250-57 v. Chr.).

- *In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?*
N.v.t.

Materiële cultuur:

- *Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*
Tijdens het onderzoek werden 17 vondstnummers uitgedeeld. Er werden in totaal 104 afzonderlijke vondsten ingezameld met een gezamenlijk gewicht van 5.010 g. Het gaat daarbij om aardewerk, verbrande leem, natuursteen en metaalslakken. De bewaringstoestand van de vondsten is vrij goed.
- *Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaal categorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?*
Het materiaal is over het algemeen zeer sterk gefragmenteerd, waardoor een uitgebreide analyse moeilijk is. Alle 81 scherven kunnen gedateerd worden in de ijzertijd. Het gaat daarbij om handgevormd materiaal dat voornamelijk uitgevoerd is in grijs tot zwarte baksels. Het aardewerk is vooral oxiderend gebakken, al komen ook - in beperkte mate - reducerend gebakken scherven voor. Het materiaal is daarbij gemagerd met voornamelijk zand en organische verschraling. Een aantal scherven vertonen een besmeten, dan wel een gegladde afwerking. Ook komen op één randscherf vingertopindrukken voor en vertoont een wandscherf kam- of spatelindrukken.

Aanbevelingen:

- *Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?*
De onderzoeksvragen en -doelstellingen zoals geformuleerd in de nota met ID 30737⁵⁶ volstaan voor de analyse van de archeologische vindplaats. Er dient geen vervolgonderzoek plaats te vinden op de resultaten van de opgraving. Wel kunnen de resultaten opgenomen worden in verder specialistisch of synthetiserend onderzoek.
- *Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?*
Het vondstmateriaal is stabiel genoeg en vraagt geen verdere conservatie of restauratie. De vondsten worden goed en veilig verpakt, waardoor geen breuken kunnen ontstaan.
- *Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen?*
Het is mogelijk dat de site zich nog uitstrekt richting het zuiden en het zuidoosten van het onderzoeksgebied.

⁵⁶ VAN GENECHTEN B., 2024b

5.4 SAMENVATTING

De aanleiding van het vervolgonderzoek, met name een opgraving, is de geplande ontwikkeling van een sociale woonwijk ter hoogte van de Hazeputstraat te Lubbeek (prov. Vlaams-Brabant).

Tijdens de vlakdekkende opgraving werden in totaal 27 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Zes sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. Het gaat daarbij om sporen van bioturbatie en een boomval. Daarnaast werden nog eens vijf boomvallen ingemeten. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: kuilen, (afval)kuilen, ontginningskuil en greppels.

18 sporen kunnen niet verder gedefinieerd worden als 'kuil'. De betekenis en de functie van deze sporen is dan ook onduidelijk. De meeste van deze kuilen zijn op basis van het aardewerk, de ¹⁴C-datering én de gelijkaardige opvulling in de ijzertijd te dateren. In veel gevallen gaat het om de onderkant van de kuil die in sommige gevallen enkel nog rest in niet veel meer dan bioturbatie. Drie kuilen bevatten dusdanig veel houtskool en verbrande leem dat ze mogelijk in verband te brengen zijn met ambachtelijke of artisanale activiteiten. Welke deze waren is niet duidelijk. Twee andere kuilen leverden vrij veel aardewerk op waardoor ze mogelijk te interpreteren zijn als afvalkuilen. De ¹⁴C-analyse van houtskoolstalen uit twee (artisanale) kuilen leverde enerzijds een datering op tussen 422 en 358 v. Chr. (85,8%) en anderzijds tussen 387 en 201 v. Chr. (95,4%). Beide stalen geven dus een datering in de midden-ijzertijd (450-250 v. Chr.) of het begin van de late ijzertijd (250-57 v. Chr.). Deze datering komt overeen met het gebouw dat reeds werd aangetroffen bij een eerder onderzoek (ID 3178) grenzend aan het zuidelijke deel van onderhavig onderzoeksgebied.

Drie kuilen en een L-vormige greppel zijn duidelijk recenter dan de meeste andere kuilen. Hierin werden zeer sterk verhitte/gesinterde ijzerslakjes gevonden. De mate van verhitting is pas in recentere perioden mogelijk. Deze sporen zijn op basis hiervan wellicht in de post-middeleeuwse periode te dateren. Daar waar de kuilen uit de ijzertijd eerder opgevuld zijn met een grijze vulling zijn deze in de post-middeleeuwse periode eerder opgevuld met een bruine vulling. De drie kuilen bevinden zich daarenboven binnen de zone die door de greppel wordt afgebakend. In het noordelijke deel van werkput 1 werd een groot onregelmatig spoor aan het licht gebracht. Het gaat hier wellicht om een ontginningskuil voor de winning van zand. Ook deze ontginningskuil is in de post-middeleeuwse periode te plaatsen.

6 BIBLIOGRAFIE

Publicaties:

- ANTROP M., VAN EETVELDE V., JANNSENS J., MARTENS I. & VAN DAMME S., 2002: *Traditionele Landschappen – overzicht*, Universiteit Gent, Gent
- DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., 2018: *Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Hazenputstraat te Lubbeek*, Studiebureau Archeologie bvba, Tienen
- COOLS A., 2009: *Inpakken, een kunst. Het verpakken van archeologische vondsten*, VIOE-Handleiding 01, Brussel
- ERVYNCK A., DEBRUYNE S. & RIBBENS R., 2015: *Assessment. Een handleiding voor de archeoloog*, Brussel
- GOOSENS E., 2007: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart Kaartblad 32 Leuven*, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven
- HANECA K., ERVYNCK A. & VAN STRYDONCK M., 2019: ¹⁴C dateren met radiokoolstof. *Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed nr. 21*, Brussel
- VAN DEN BROEKE P., 2012: *Het handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studie naar typochronologie, technologie en herkomst*, Sidesone Press – Leiden (Dr. Thesis, Leiden University)
- VAN GENECHTEN B., 2024a: *Nota Lubbeek, Hazeputstraat. Deel 1: Verslag van Resultaten*, BAAC Vlaanderen Rapport 2882, Evergem
- VAN GENECHTEN B., 2024b: *Nota Lubbeek, Hazeputstraat. Deel 2: Programma van Maatregelen*, BAAC Vlaanderen Rapport 2882, Evergem
- VAN GENECHTEN B., DE HERDT T. & DOCKX C., 2024: *Eindverslag Opgraving Lubbeek, Hazeputstraat*, BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 2916, Evergem
- VAN LIEFFERINGE N., 2019a: *Nota: Resultaten van het archeologisch vooronderzoek aan de Hazenputstraat te Lubbeek*, Studiebureau Archeologie bvba, Tienen
- VAN LIEFFERINGE N., 2019b: *Nota: Resultaten van het archeologisch vooronderzoek aan de Hazenputstraat te Lubbeek, Programma van Maatregelen*, Studiebureau Archeologie bvba, Tienen
- VAN RANST E. & SYS C., 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000)*, Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, Gent

Online bronnen:

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologische vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0

7 FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het onderzoeksgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Bron: Geopunt)	7
Figuur 2: Onderzoeksgebied op de topografische kaart (Bron: Geopunt)	7
Figuur 3: Allesporenplan (© ARCHEBO bv)	8
Figuur 4: Allesporenplan op toekomstplan (© ARCHEBO bv)	8
Figuur 5: Inplantingsplan, geprojecteerd op het kadasterplan (© Studiebureau Archeologie bvba)	11
Figuur 6: Inplantingsplan (bron: opdrachtgever)	12
Figuur 7: Grondplan ontworpen toestand (bron: opdrachtgever)	13
Figuur 8: Doorsnede woningen (bron: opdrachtgever)	14
Figuur 9: Typedwarsprofielen wegenis (bron: opdrachtgever)	15
Figuur 10: Rioleringsplan (bron: opdrachtgever)	16
Figuur 11: Synthese van de vastgestelde pedogenetische zones (© Studiebureau Archeologie)	18
Figuur 12: Foto en tekening van de midden-paleolithische boordschrabber (© Studiebureau Archeologie bvba)	19
Figuur 13: Vondstlocatie van de midden-paleolithische boordschrabber en afbakening van het verkennend archeologisch booronderzoek (© Studiebureau Archeologie)	20
Figuur 14: Projectgebied met aanduiding nog aan te leggen proefsleuven (© Studiebureau Archeologie /BAAC Vlaanderen)	21
Figuur 15: Allesporenplan proefsleuvenonderzoek met weergave resultaten opgraving 2024A176; ID 3178 (© BAAC Vlaanderen)	22
Figuur 16: Advieszone opgraving (© BAAC Vlaanderen)	23
Figuur 17: Werkputtenplan (© ARCHEBO bv)	26
Figuur 18: Allesporenplan met vlakhoogtes (© ARCHEBO bv)	26
Figuur 19: Allesporenplan op het DHM (© ARCHEBO bv)	27
Figuur 20: Vlakfoto werkput 1 in zuidwestelijke richting (© ARCHEBO bv)	27
Figuur 21: Vlakfoto werkput 2 in noordoostelijke richting (© ARCHEBO bv)	28
Figuur 22: Vlakfoto werkput 3 in zuidwestelijke richting (© ARCHEBO bv)	28
Figuur 23: Vlakfoto werkput 3 in noordoostelijke richting (© ARCHEBO bv)	29
Figuur 24: Percentuele verdeling van de sporen (© ARCHEBO bv)	32
Figuur 25: Percentuele verdeling van de vondsten per vondstcategorie (© ARCHEBO bv)	33
Figuur 26: Ruimtelijke spreiding stalen (© ARCHEBO bv)	34
Figuur 27: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel (DHM II) met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie)	37
Figuur 28: Detail uit het digitaal hoogtemodel (DHM II) met aanduiding van het projectgebied en twee terreinprofielen (© Studiebureau Archeologie)	38
Figuur 29: Terreinverloop ter hoogte van het projectgebied van west naar oost (paars) en van noord naar zuid (oranje) (© Studiebureau Archeologie)	38
Figuur 30: Uittreksel uit de bodemkaart met aanduiding van het projectgebied en waterlopen (© Studiebureau Archeologie)	40
Figuur 31: Uittreksel uit de tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie)	40
Figuur 32: Uittreksel uit de quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied en waterlopen (© Studiebureau Archeologie)	41
Figuur 33: Uittreksel uit de quartair profieltypekaart met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie)	41
Figuur 34: Uittreksel uit de Ferrariskaart (1777) met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie)	42

Figuur 35: Uittreksel uit de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).....	43
Figuur 36: Detail uit de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).....	43
Figuur 37: Uittreksel uit de kaart van Vandermaelen (1846-1854) met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).	44
Figuur 38: Uittreksel uit de Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).....	44
Figuur 39: Uittreksel uit een luchtfoto van 1971 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).	45
Figuur 40: Detail uit een luchtfoto van 1971 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).	45
Figuur 41: Uittreksel uit een luchtfoto van 1979-1990 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).....	46
Figuur 42: Uittreksel uit een luchtfoto van 2000-2003 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).....	46
Figuur 43: Uittreksel uit een luchtfoto van 2012 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).	47
Figuur 44: Uittreksel uit een luchtfoto van 2014 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).	47
Figuur 45: Uittreksel uit een luchtfoto van 2017 met aanduiding van het projectgebied (© Studiebureau Archeologie).	48
Figuur 46: Uittreksel uit de CAI met aanduiding van het projectgebied en de archeologische voorkennis in de directe omgeving (© Studiebureau Archeologie).	49
Figuur 47: Profielen P1 (L) en P2 (R) (© ARCHEBO bv).....	50
Figuur 48: Profielen op de bodemkaart (© ARCHEBO bv).	51
Figuur 49: Profielen en aanduiding bodemopbouw (© ARCHEBO bv).....	51
Figuur 50: Referentie bodemprofiel PR6 (© Studiebureau Archeologie).	52
Figuur 51: Profiel 1.1 (© BAAC Vlaanderen).....	53
Figuur 52: Allesporenplan (© ARCHEBO bv).	55
Figuur 53: Spoortypes (© ARCHEBO bv).	56
Figuur 54: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S1 (© ARCHEBO bv).	57
Figuur 55: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S3 (© ARCHEBO bv).	57
Figuur 56: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S4 (© ARCHEBO bv).	58
Figuur 57: Vlak- en coupefoto kuil S5 (© ARCHEBO bv).....	58
Figuur 58: Coupetekening kuil S5 (© ARCHEBO bv).	59
Figuur 59: Vlak- en coupefoto kuil S6 (© ARCHEBO bv).....	59
Figuur 60: Coupetekening kuil S6 (© ARCHEBO bv).	59
Figuur 61: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S11 (© ARCHEBO bv).	60
Figuur 62: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S12 (© ARCHEBO bv).	60
Figuur 63: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S13 (© ARCHEBO bv).	61
Figuur 64: Coupefoto's kuilen? S19 t.e.m. S21 (© ARCHEBO bv).....	61
Figuur 65: Vlak- en coupefoto kuil? S22 (© ARCHEBO bv).	61
Figuur 66: Coupefoto (afval)kuilen S24 & S25 (© ARCHEBO bv).....	62
Figuur 67: Coupetekening (afval)kuilen S24 & S25 (© ARCHEBO bv).	62
Figuur 68: Vlak- en coupefoto + coupetekening kuil S26 (© ARCHEBO bv).	63
Figuur 69: Allesporenplan detail met labels (© ARCHEBO bv).....	63
Figuur 70: Vlak- en coupefoto kuil S8 (© ARCHEBO bv).....	64
Figuur 71: Vlak- en coupefoto kuil S9 (© ARCHEBO bv).....	64
Figuur 72: Vlak- en coupefoto kuil S10 (© ARCHEBO bv).....	64

Figuur 73: Coupe C1 en C2 op ontginningskuil S14 (© ARCHEBO bv)	65
Figuur 74: Vlakfoto greppel S7 (© ARCHEBO bv)	65
Figuur 75: Coupefoto's greppel S23 (© ARCHEBO bv)	66
Figuur 76: Coupetekeningen greppel S23 (© ARCHEBO bv)	66
Figuur 77: Greppel S7/23 met aanduiding coupes (© ARCHEBO bv)	66
Figuur 78: Vlak- en coupefoto boomval S15 (© ARCHEBO bv)	67
Figuur 79: Vlakfoto boomvallen in werkput 3 (© ARCHEBO bv)	67
Figuur 80: Staafdiagram aantal scherven met versieringselementen (© ARCHEBO bv)	69
Figuur 81: IJzertijdscherven uit kuil S3; V1 (links), kuil SS5; V3 (midden) en kuil S12; V11 (rechts) (© ARCHEBO bv)	70
Figuur 82: IJzertijdaardewerk uit (afval)kuil S24; V14, met tekeningen van de rand en twee bodemfragmenten (© ARCHEBO bv)	71
Figuur 83: IJzertijdaardewerk uit (afval)kuil S25; V17, met tekeningen van de randen (© ARCHEBO bv)	72
Figuur 84: Wandscherf met kam-/spateldrukken; V17.4 (© ARCHEBO bv)	72
Figuur 85: Brokjes verbrande leem uit (afval)kuil S24; V15 (© ARCHEBO bv)	73
Figuur 86: Zandsteen uit kuil S8; V6 (links), Diestiaan ijzerzandsteen uit kuil S9; V8 (midden) en ijzerzandstenen uit kuil S11; V10 (rechts) (© ARCHEBO bv)	74
Figuur 87: Gebarsten veldsteen met aan de binnenzijde sporen van verhitting uit (afval)kuil S24; V16 (© ARCHEBO bv)	74
Figuur 88: Sterk verhitte/gesinterde metaalslakken uit kuil S9; V7 (links), kuil S10; V9 (midden) en greppel S23; V13 (rechts) (© ARCHEBO bv)	74
Figuur 89: Ruimtelijke spreiding aantal vondsten per vondstcategorie (© ARCHEBO bv)	75
Figuur 90: Faseringsplan (© ARCHEBO bv)	79
Figuur 91: Uitsnede van het overzichtsplan tijdens het proefsleuvenonderzoek met ID 12140 (© Studiebureau Archeologie)	81
Figuur 92: De bodemsporen tijdens het proefsleuvenonderzoek met ID 12140 (© Studiebureau Archeologie)	81
Figuur 93: Algemeen sporenplan van de opgraving met ID 3178 (© BAAC Vlaanderen)	82
Figuur 94: Gebouwplattegrond van de opgraving met ID 3178 (© BAAC Vlaanderen)	83
Figuur 95: Overzichtsfoto's gebouwplattegrond voor en na couperen van de opgraving met ID 3178 (© BAAC Vlaanderen)	83
Figuur 96: Allesporenplan onderzoeksgebied t.o.v. algemeen sporenplan opgraving met ID 3178 (© ARCHEBO bv)	84

8 TABELLENLIJST

Tabel 1: Sporen per type	31
Tabel 2: Vondstmateriaal per categorie	32
Tabel 3: Lijst met ¹⁴ C-stalen	34
Tabel 4: Lijst met bulkstalen i.f.v. een macro-botanisch onderzoek	35
Tabel 5: Beschrijving profiel 1.1 (© BAAC Vlaanderen)	53
Tabel 6: Algemene telling aardewerk per periode	68
Tabel 7: Algemene telling rood aardewerk per type fragment en per context	69
Tabel 8: Algemene telling natuurstenen per gesteente	73

9 PLANNENLIJST

LUHA/25/01/13/1 - Digitale aanmaak.....	7
LUHA/25/01/22/2 - Digitale aanmaak.....	7
LUHA/25/01/13/3 - Digitale aanmaak.....	8
LUHA/25/01/22/4 - Digitale aanmaak.....	8
LUHA/25/01/22/5 - Digitale aanmaak.....	26
LUHA/25/01/22/6 - Digitale aanmaak.....	26
LUHA/25/01/22/7 - Digitale aanmaak.....	27
LUHA/25/01/22/8 - Digitale aanmaak.....	34
LUHA/25/01/13/9 - Digitale aanmaak.....	51
LUHA/25/01/13/10 - Digitale aanmaak.....	51
LUHA/25/01/23/11 - Digitale aanmaak.....	55
LUHA/25/01/23/12 - Digitale aanmaak.....	56
LUHA/25/01/23/13 - Digitale aanmaak.....	63
LUHA/25/01/23/14 - Digitale aanmaak.....	66
LUHA/25/01/23/15 - Digitale aanmaak.....	75
LUHA/25/01/24/16 - Digitale aanmaak.....	79
LUHA/25/01/24/17 - Digitale aanmaak.....	84



Lubbeek - Hazeputstraat (fase 2)
Allesporenplan
13/01/2025

Projectcode opgraving: 2024A393

Legenda

- Projectgebied
- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Werkput
- Buffer
- Velddata
 - Boomval
 - Natuurlijk
 - Proefsleuf
 - Profiel
 - Recent
 - Spoor



ARCHEOLOGIE
ERFGOED
BOUWHISTORIE

Lubbeek - Hazeputstraat (fase 2)
Allesporenplan met labels
13/01/2025

Projectcode opgraving: 2024A393

Legenda

- Projectgebied
- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Werkput
- Buffer
- Velddata
 - Boomval
 - Natuurlijk
 - Proefsleuf
 - Profiel
 - Recent
 - Spoor



ARCHEOLOGIE



ERFGOED

BOUWHISTORIE

Lubbeek - Hazeputstraat (fase 2)

Allesporenplan met coupes

13/01/2025

Projectcode opgraving: 2024A393

Legenda

Projectgebied

Plangebied

Onderzoeksgebied

Werkput

Buffer

Velddata

Boomval

Natuurlijk

Proefsleuf

Profiel

Recent

Spoor

Coupe

N

92°30.000'W 55°00.000'W 17°30.000'W 20°00.000'O

77°30.000'Z 65°00.000'N 27°30.000'N 10°00.000'Z

0 15 30 45 60 75 m

Uilekot

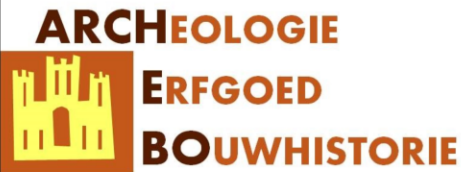
Uilekotwegje

36 34 32 30 28 26 24 22 20 18 16 14 8 7

95T2 95V2 95W2 95X2 95Y2 95Z2 95N2 95M2 95L2 95G2 95E2

141E 141D 39A 134M 137L

96Y 96N



Lubbeek - Hazeputstraat (fase 2)
Allesporenplan met vlakhoogtes
13/01/2025

Projectcode opgraving: 2024A393

Legenda

- Projectgebied
- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Werkput
- Buffer
- Velddata
 - Boomval
 - Natuurlijk
 - Proefsleuf
 - Profiel
 - Recent
 - Spoor
 - Vlakhoogte



10 BIJLAGEN:

10.1 SPORENLIJST

Projectcode: 2024A393																															
Lijstonderwerp: Lubbeek - Hazeputstraat (fase 2)																															
Spoornr.	Werkput	Vlak	Vak	Vorm	Aard		Kleur		Textuur	Inclusies		Afmetingen (cm)		Aflijning	Coupe		Interpretatie	Spoorassociaties		Spoorrelaties			Datering	Herkenningsnummer(s)					Datum		
					Homogeen	Heterogeen	Hoofdkleur	Bijkleur		Soort	Grootte	Hoeveelheid	Vlak	Diepte		Begin	Einde		Hoort bij	Vervolg van	Jonger dan	Ouder dan	Gelijktijdig met		Foto's	Plannen	Coupetekening	Vondstnrs	Staalnrs		
S1		1	1	ovaal		X	Br-Gr	DGr-Zw	leem	HK, VL, Fe	klein	weinig	148-127	12	vaag	N	Z	kuil						ijzertijd	F16-17		T1				2/01/2025
S2		1	1	ovaal		X	Wi-Gr	DGr	leem	HK, Fe	klein	weinig	51-44	35	vaag	Z	N	natuurlijk							F18-19						2/01/2025
S3		1	1	ovaal		X	Br	Wi-Br	leem	HK, Fe, Mn	klein	weinig	121-94	20	scherp	NW	ZO	kuil						ijzertijd	F20-21		T2	V1			2/01/2025
S4		1	1	ovaal		X	Br-Gr	DGr-Zw	leem	HK, VL, Fe, Mn	klein	weinig	120-111	18	scherp	NW	ZO	kuil						ijzertijd	F22-23		T3	V2	ST1		2/01/2025
S5		1	1	ovaal		X	Br-Gr	Wi-Br	leem	HK, VL, Fe, Mn	klein/matig	weinig/matig	212-116	26	scherp	W	O	kuil						ijzertijd	F24-25		T4	V3-4	ST2		2/01/2025
S6		1	1	ovaal		X	Br-Gr	Wi-Br	leem	HK, VL, Fe, Mn	klein/matig	weinig/matig	187-118	17	scherp	NO	ZW	kuil						ijzertijd	F26-27		T5	V5	ST3		2/01/2025
S7		1	1	langwerpig		X	DBr-Gr	Br	leem	HK, Fe, Mn	klein	weinig	max 80	26	scherp	ZO	NW	greppel		S23					post-ME	F28-30		T6			2/01/2025
S8		1	1	ovaal		X	DBr-Gr	Br	leem	HK, Fe, Mn	klein	weinig	326-322	41	scherp	ZO	NW	kuil						post-ME	F31-32		T7	V6			2/01/2025
S9		1	1	ovaal		X	DBr-Gr	Br	leem	HK, Fe, Mn	klein	weinig	(201)-253	23	scherp	NO	ZW	kuil						post-ME	F33-34		T8	V7-8			2/01/2025
S10		1	1	ovaal		X	DBr-Gr	Br	leem	HK, Fe, Mn	klein	weinig	291-218	57	scherp	ZO	NW	kuil						post-ME	F35-36		T9	V9			2/01/2025
S11		1	1	ovaal		X	Br-Gr	DGr	leem	HK, Fe, Mn	klein	weinig	123-98	7	vaag	NW	ZO	kuil						ijzertijd	F37-38		T10	V10			2/01/2025
S12		1	1	onregelmatig		X	Br-Gr	DGr	leem	HK, VL, Fe, Mn	klein	weinig	180-85	6	vaag	NW	ZO	kuil						ijzertijd	F39-40		T11	V11			2/01/2025
S13		1	1	ovaal		X	Br-Gr	DGr	leem	HK, VL, Fe, Mn	klein	weinig	174-167	6	vaag	N	Z	kuil						ijzertijd	F41-42		T12				2/01/2025
S14		1	1	onregelmatig		X	DBr-Gr	Br	leem	HK, Fe, Mn	klein	weinig	/	92	scherp	/	/	ontginningskuil						post-ME	F43-47		T13-15				3/01/2025
S15		2	1	ovaal		X	Wi	LBr	leem	Fe, Mn	klein	weinig	266-81	22	scherp	NW	ZO	boomval							F62-64						7/01/2025
S16		2	1	ovaal		X	Br-Gr	Wi-Br	leem	Fe, Mn	klein	weinig	79-66	12	vaag	W	O	natuurlijk							F65-66						7/01/2025
S17		2	1	ovaal		X	Br-Gr	Wi-Br	leem	Fe, Mn	klein	weinig	55-46	15	vaag	O	W	natuurlijk							F67-68						7/01/2025
S18		2	1	ovaal	X		Wi		leem	Fe	klein	matig	27-24	17	scherp	ZO	NW	natuurlijk							F69-70						7/01/2025
S19		2	1	ovaal		X	Br-Gr	DGr	leem	Fe, Mn	klein	weinig	67-59	5	vaag	ZO	NW	kuil						ijzertijd	F71, 72		T16				7/01/2025
S20		2	1	ovaal		X	Br-Gr	DGr	leem	HK, VL, Fe, Mn	klein	weinig	93-61	6	vaag	Z	N	kuil						ijzertijd	F71, 73		T17				7/01/2025
S21		2	1	ovaal		X	Br-Gr	DGr	leem	Fe, Mn	klein	weinig	66-56	4	vaag	W	O	kuil						ijzertijd	F71, 74		T18				7/01/2025
S22		2	1	ovaal		X	Br-Gr	DGr	leem	HK, VL, Fe, Mn	klein	weinig	179-104	5	vaag	ZW	NO	kuil						ijzertijd	F75-76		T19				7/01/2025
S23		2	1	langwerpig		X	DBr-Gr	Br	leem	HK, Fe, Mn	klein	weinig	max 190	27	scherp	ZW	NO	greppel		S7				post-ME	F77-81		T20-22	V12-13			7/01/2025
S24		2	1	ovaal		X	Br-Gr	DGr	leem	HK, VL, Fe, Mn	klein	weinig	260-140	26	vaag	ZO	NW	(afval)kuil					S25	ijzertijd	F82-83		T23	V14-16			7/01/2025
S25		2	1	ovaal		X	Br-Gr	DGr	leem	HK, VL, Fe, Mn	klein	weinig	110-83	23	vaag	ZO	NW	(afval)kuil					S24	ijzertijd	F82-83		T24	V17			7/01/2025
S26		3	1	ovaal		X	DGr	Wi-Gr	leem	HK, Fe, Mn	klein	weinig	78-61	6	scherp	W	O	kuil						ijzertijd	F96-97						8/01/2025
S27		3	1	ovaal		X	Gr-Br	Br	leem	Fe, Mn	klein	weinig	190-134	7	vaag	ZW	NO	natuurlijk							F98-99						8/01/2025

HK: houtskool
Fe: ijzer

VL: verbrande leem
Mn: mangaan

10.2 VONDSTENLIJST

Projectcode: 2024A393																																
Lijstonderwerp: Lubbeek - Hazeputstraat (fase 2)																																
Vondstnr.	Werkput	Vlak	Vak	Spoor	Laag	Kwadrant	Inzamelwijze		Categorie	Datering	Hoeveelheid			Herkenning		Homogeniteit		Beschrijving										Opmerking	Datum			
							Vlak	Coupe	Zeven		Telling	Schatting	Gewicht (g)	Foto's	Tekening	Residueel	Intrusief	Baksel	Materiaal	Fragment	Vorm	Type	Glazuur	Inclusies	Versiering	Maakwijze	Bakking	Herkomst				
V1		1	1	S3			X		AW	ijzertijd	2	1	31	F102				grijs		wand					zand, organisch		handmatig	oxiderend			2/01/2025	
V2		1	1	S4			X		AW	ijzertijd	1		31	F103				zwart		wand					organisch		handmatig	red/oxid			2/01/2025	
V3		1	1	S5			X		AW	ijzertijd	2	1	23	F104				zwart		wand					grof zand, organisch	besmeten	handmatig	oxiderend			2/01/2025	
V4		1	1	S5			X		VL		1		26	F105																	2/01/2025	
V5		1	1	S6			X		AW	ijzertijd	1		12	F106				zwart		wand					chamotte, mica		handgevormd	oxiderend			2/01/2025	
V6		1	1	S8			X		NS		1		1490	F107					zandsteen												2/01/2025	
V7		1	1	S9			X		MS		1		115	F108															gesinterd		2/01/2025	
V8		1	1	S9			X		NS		1		888	F109					ijerzandsteen				Diestiaan								2/01/2025	
V9		1	1	S10			X		MS		5		168	F110																gesinterd		2/01/2025
V10		1	1	S11			X		NS		3		81	F111					ijerzandsteen												2/01/2025	
V11		1	1	S12			X		AW	ijzertijd	1		142	F112-113				zwart		bodem					zand, organisch		handgevormd	red/oxid			2/01/2025	
V12		2	1	S23			X		AW	ijzertijd	1		10	F114		X		zwart		wand					zand, organisch		handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
V13		2	1	S23			X		MS		4		208	F115									ijzerslak							gesinterd		7/01/2025
V14		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	1		29	F116, 117	T27			grijs		rand					zand, organisch	vingertopindrukken	handgevormd	oxid/red			7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	3	1	44	F116, 118				grijs		wand					mica/zand, organisch	geglad	handgevormd	oxiderend		dunwandig	7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	2	1	22	F116				zwart		wand					mica/zand, organisch	geglad	handgevormd	reducerend		dunwandig	7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	2	1	137	F116				zwart		wand					zand, organisch	besmeten	handgevormd	oxiderend		dikwandig	7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	5		133	F116				zwart		wand					mica/zand, organisch	besmeten	handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	1		74	F116, 119	T28			grijs		bodem					mica/zand, organisch		handgevormd	red/oxid			7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	1		37	F116	T29			grijs		bodem					zand, organisch		handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	1		85	F116				zwart		bodem?					organisch		handgevormd	oxiderend		ruwwandig	7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	1		58	F116				zwart		bodem					organisch		handgevormd	oxid/red		dikwandig	7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	2		165	F116				zwart-beige		wand					zand, organisch	besmeten	handgevormd	oxiderend		dikwandig	7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	3		132	F116				grijs		wand					organisch		handgevormd	oxiderend		dikwandig	7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	3		18	F116				beige-bruin		wand					zand, organisch	geglad	handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	1		12	F116				grijs		wand					mica/zand, organisch	binnenzijde geglad	handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	4		71	F116				grijs		wand					mica/zand, organisch		handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	3		160	F116				grijs		wand					organisch		handgevormd	oxiderend		dikwandig	7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	1		42	F116				bruin		wand					zand, organisch	besmeten	handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	5		101	F116				beige		wand					organisch		handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	1		22	F116				rood		wand					organisch		handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S24			X		AW	ijzertijd	9		31	F116				grijs-beige		wand					organisch		handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
V15		2	1	S24			X		VL		5		42	F120																	7/01/2025	
V16		2	1	S24			X		NS		2	1	58	F121-122					veldsteen											gebarsten, verhit	7/01/2025	
V17		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	1		21	F123, 124	T30			grijs		rand	pot/kom				mica, oganisch		handgevormd	reducerend		dunwandig	7/01/2025	
		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	1		9	F123, 125	T31			oranje		rand					organisch		handgevormd	oxiderend		dunwandig	7/01/2025	
		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	1		8	F123, 126	T32			zwart		rand					organisch		handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	1		18	F123, 127	T33			beige		wand					chamotte, organisch	kam/spatelindrukken	handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	2	1	60	F123				grijs-bruin		wand					mica/zand, organisch	besmeten	handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	5	1	49	F123				zwart		wand					mica/zand, organisch		handgevormd	reducerend			7/01/2025	
		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	1		18	F123				grijs		bodem					organisch		handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	1		11	F123				zwart		wand					organisch		handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	5		55	F123				rood-bruin		wand					zand, organisch		handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	1		21	F123				zwart		wand					chamotte, organisch	binnenzijde geglad	handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	1		18	F123				grijs		wand					organisch		handgevormd	oxiderend			7/01/2025	
		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	1		16	F123				grijs		wand					organisch		handgevormd	oxid/red		dikwandig	7/01/2025	
		2	1	S25			X		AW	ijzertijd	3		8	F123				grijs-zwart		wand					organisch		handgevormd	oxiderend			7/01/2025	

AW: aardewerk
NS: natuursteen

VL: Verbrande leem
MS: metaalslak

10.3 STALENLIJST

Projectcode: 2024A393																									
Lijstonderwerp: Lubbeek - Hazeputstraat (fase 2)																									
Staalnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Spoor	Laag	Kwadrant	Context	Coupe	Profiel	Herkenningsnummer			Inzamelwijze	Maaswijdte	Categorie							Volume	Genomen handelingen	Uitgevoerde analyse
											Fotonr.	Plannr.	Tekening			Houtskool	Verbr. Bot	Pollen	Macroresten	Dendrochronologie	Studie vondsten	Studie micromorfologie			
ST1	1	1			S4			kuil	X					handmatig		X			X				1200 g	waardering	C14-datering
ST2	1	1			S5			kuil	X					handmatig		X			X				530 g	waardering	C14-datering
ST3	1	1			S6			kuil	X					handmatig		X			X				1325 g	waardering	

10.4 TEKENINGENLIJST

Projectcode: 2024A393												
Lijstonderwerp: Lubbeek - Hazeputstraat (fase 2)												
Herkeningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Type				Onderwerp	Schaal	Vervaardiging		Datum
				Coupe	Profiel	Vondst	Aanzicht			Analoog	Digitaal	
T1	1	1		X				S1	1:20	X	X	2/01/2025
T2	1	1		X				S3	1:20	X	X	2/01/2025
T3	1	1		X				S4	1:20	X	X	2/01/2025
T4	1	1		X				S5	1:20	X	X	2/01/2025
T5	1	1		X				S6	1:20	X	X	2/01/2025
T6	1	1		X				S7	1:20	X	X	2/01/2025
T7	1	1		X				S8	1:20	X		2/01/2025
T8	1	1		X				S9	1:20	X		2/01/2025
T9	1	1		X				S10	1:20	X		2/01/2025
T10	1	1		X				S11	1:20	X	X	2/01/2025
T11	1	1		X				S12	1:20	X	X	2/01/2025
T12	1	1		X				S13	1:20	X	X	2/01/2025
T13	1	1		X				S14c1	1:20	X		3/01/2025
T14	1	1		X				S14c2	1:20	X		3/01/2025
T15	1	1		X				S14c3	1:20	X		3/01/2025
T16	2	1		X				S19	1:20	X		7/01/2025
T17	2	1		X				S20	1:20	X		7/01/2025
T18	2	1		X				S21	1:20	X		7/01/2025
T19	2	1		X				S22	1:20	X		7/01/2025
T20	2	1		X				S23c1	1:20	X	X	7/01/2025
T21	2	1		X				S23c2	1:20	X	X	7/01/2025
T22	2	1		X				S23c3	1:20	X	X	7/01/2025
T23	2	1		X				S24&25	1:20	X	X	7/01/2025
T24	3	1		X				S26	1:20	X	X	8/01/2025
T25	2	1			X			P1	1:20	X		2/01/2025
T26	2	1			X			P2	1:20	X		8/01/2025
T27	2	1				X		V14.1	1:1	X	X	14/01/2025
T28	2	1				X		V14.2	1:1	X	X	14/01/2025
T29	2	1				X		V14.3	1:1	X	X	14/01/2025
T30	2	1				X		V17.1	1:1	X	X	14/01/2025
T31	2	1				X		V17.2	1:1	X	X	14/01/2025
T32	2	1				X		V17.3	1:1	X	X	14/01/2025
T33	2	1				X		V17.4	1:1	X	X	14/01/2025

10.5 FOTOLIJST

Projectcode: 2024A393															
Lijstonderwerp: Lubbeek - Hazeputstraat (fase 2)															
Herkeningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Onderwerp	Type foto								Vervaardiging		Datum
					Overzicht	Vlak	Spoor	Coupe	Profiel	Vondst	Detail	Ander	Analoog	Digitaal	
F1				Terrein	X									X	2/01/2025
F2				Terrein	X									X	2/01/2025
F3	1	1		WP1		X								X	2/01/2025
F4	1	1		WP1		X								X	2/01/2025
F5	1	1		WP1		X								X	2/01/2025
F6	1	1		WP1		X								X	2/01/2025
F7	1	1		WP1		X								X	2/01/2025
F8	1	1		WP1		X								X	2/01/2025
F9	1	1		WP1		X								X	2/01/2025
F10	1	1		WP1		X								X	2/01/2025
F11	1	1		WP1		X								X	2/01/2025
F12	1	1		WP1		X								X	2/01/2025
F13	1	1		WP1		X								X	3/01/2025
F14	1	1		WP1		X								X	3/01/2025
F15	1	1		WP1		X								X	3/01/2025
F16	1	1		S1			X							X	2/01/2025
F17	1	1		S1				X						X	2/01/2025
F18	1	1		S2			X							X	2/01/2025
F19	1	1		S2				X						X	2/01/2025
F20	1	1		S3			X							X	2/01/2025
F21	1	1		S3				X						X	2/01/2025
F22	1	1		S4			X							X	2/01/2025
F23	1	1		S4				X						X	2/01/2025
F24	1	1		S5			X							X	2/01/2025
F25	1	1		S5				X						X	2/01/2025
F26	1	1		S6			X							X	2/01/2025
F27	1	1		S6				X						X	2/01/2025
F28	1	1		S7			X							X	2/01/2025
F29	1	1		S7			X							X	2/01/2025
F30	1	1		S7				X						X	2/01/2025
F31	1	1		S8			X							X	2/01/2025
F32	1	1		S8				X						X	2/01/2025
F33	1	1		S9			X							X	2/01/2025
F34	1	1		S9				X						X	2/01/2025
F35	1	1		S10			X							X	2/01/2025
F36	1	1		S10				X						X	2/01/2025
F37	1	1		S11			X							X	2/01/2025
F38	1	1		S11				X						X	2/01/2025
F39	1	1		S12			X							X	2/01/2025
F40	1	1		S12				X						X	2/01/2025
F41	1	1		S13			X							X	2/01/2025
F42	1	1		S13				X						X	3/01/2025
F43	1	1		S14			X							X	3/01/2025
F44	1	1		S14				X						X	3/01/2025
F45	1	1		S14				X						X	3/01/2025
F46	1	1		S14				X						X	3/01/2025
F47	1	1		S14				X						X	3/01/2025
F48	1	1		P1					X					X	2/01/2025
F49	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F50	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F51	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F52	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F53	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F54	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F55	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F56	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F57	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F58	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F59	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F60	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F61	2	1		WP2		X								X	7/01/2025
F62	2	1		S15			X							X	7/01/2025
F63	2	1		S15				X						X	7/01/2025
F64	2	1		S15				X						X	7/01/2025
F65	2	1		S16			X							X	7/01/2025
F66	2	1		S16				X						X	7/01/2025
F67	2	1		S17			X							X	7/01/2025
F68	2	1		S17				X						X	7/01/2025
F69	2	1		S18			X							X	7/01/2025
F70	2	1		S18				X						X	7/01/2025
F71	2	1		S19-21			X							X	7/01/2025
F72	2	1		S19				X						X	7/01/2025
F73	2	1		S20				X						X	7/01/2025
F74	2	1		S21				X						X	7/01/2025
F75	2	1		S22			X							X	7/01/2025
F76	2	1		S22				X						X	7/01/2025
F77	2	1		S23			X							X	7/01/2025
F78	2	1		S23			X							X	7/01/2025
F79	2	1		S23				X						X	7/01/2025
F80	2	1		S23				X						X	7/01/2025
F81	2	1		S23				X						X	7/01/2025
F82	2	1		S24&25			X							X	7/01/2025
F83	2	1		S24&25				X						X	7/01/2025
F84	3	1		WP3		X								X	8/01/2025
F85	3	1		WP3		X								X	8/01/2025
F86	3	1		WP3		X								X	8/01/2025

F87	3	1		WP3		X							X	8/01/2025
F88	3	1		WP3		X							X	8/01/2025
F89	3	1		WP3		X							X	8/01/2025
F90	3	1		WP3		X							X	8/01/2025
F91	3	1		WP3		X							X	8/01/2025
F92	3	1		WP3		X							X	8/01/2025
F93	3	1		WP3		X							X	8/01/2025
F94	3	1		WP3		X							X	8/01/2025
F95	3	1		WP3		X							X	8/01/2025
F96	3	1		S26			X						X	8/01/2025
F97	3	1		S26				X					X	8/01/2025
F98	3	1		S27			X						X	8/01/2025
F99	3	1		S27				X					X	8/01/2025
F100	3	1		boomvallen			X						X	8/01/2025
F101	3	1		P2					X				X	8/01/2025
F102	1	1		V1						X			X	14/01/2025
F103	1	1		V2						X			X	14/01/2025
F104	1	1		V3						X			X	14/01/2025
F105	1	1		V4						X			X	14/01/2025
F106	1	1		V5						X			X	14/01/2025
F107	1	1		V6						X			X	14/01/2025
F108	1	1		V7						X			X	14/01/2025
F109	1	1		V8						X			X	14/01/2025
F110	1	1		V9						X			X	14/01/2025
F111	1	1		V10						X			X	14/01/2025
F112	1	1		V11						X			X	14/01/2025
F113	1	1		V11						X			X	14/01/2025
F114	2	1		V12						X			X	14/01/2025
F115	2	1		V13						X			X	14/01/2025
F116	2	1		V14						X			X	14/01/2025
F117	2	1		V14						X			X	14/01/2025
F118	2	1		V14						X			X	14/01/2025
F119	2	1		V14						X			X	14/01/2025
F120	2	1		V15						X			X	14/01/2025
F121	2	1		V16						X			X	14/01/2025
F122	2	1		V16						X			X	14/01/2025
F123	2	1		V17						X			X	14/01/2025
F124	2	1		V17						X			X	14/01/2025
F125	2	1		V17						X			X	14/01/2025
F126	2	1		V17						X			X	14/01/2025
F127	2	1		V17						X			X	14/01/2025

10.6 REFERENTIEPROFIELEN

Profiel P1



Profiel P2



10.7 CONSERVATIERAPPORT

Niet van toepassing.

10.8 SKELETFORMULIEREN

Niet van toepassing.

10.9 RESULTATEN AARDKUNDIGE EN NATUURWETENSCHAPPELIJKE ANALYSES

Bijlage 1: Resultaten ¹⁴C-analyse door M. Schmidt (universiteit van Uppsala, Zweden)



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångström Laboratory
Tandem Laboratory

Radiocarbon group

Visiting address:
Ångström Laboratory
Lägerhyddsvägen 1

Postal address:
Box 529
SE-751 21 Uppsala
Sweden

Telephone:
+46 18 – 471 3124

Website:
www.uu.se/centrum/tandemlab

E-mail:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2025-03-27

Jan Claesen
ARCHEBO bvba
Merelnest 5
BE-3470 KORTENAKEN
Belgium

Result of ^{14}C dating of charcoals from Lubbeek, VL-Brabant, Belgium. (p 6581)

Pre-treatment of charcoal:

1. Visible root-fibres, clay and soil are removed by washing the sample in a flat dish.
2. 1 % HCl is added (10 h, just below the boiling point) (carbonates are removed).
3. 1 % NaOH is added, (10 h, just below the boiling point). This step is repeated until the soluble part no longer is dark coloured.

The soluble part is precipitated by addition of concentrated HCl. The precipitate, which mainly consists of humus material, is washed, dried and referred to as fraction SOL. The insoluble fraction, referred to as INS, is mainly consisting of the original organic material, and should therefore provide the most reliable age. Influence of contaminants could be obtained from the SOL fraction.

Prior to the determination of the ^{14}C -content in the accelerator, the washed and dried material, acidulated to pH 3, is combusted to CO_2 which is graphitised using a Fe-catalyst reaction. In the present investigation fraction INS has been dated.

RESULT

Lab number	Sample	$\delta^{13}\text{C}_{\text{‰}}$ V-PDB	^{14}C age BP
Ua-86958	LUHA ST1	-27.0	2 330 $\pm$ 29
Ua-86959	LUHA ST2	-28.9	2 236 $\pm$ 30

Kind regards

Maximilian
Schmidt

Digitally signed by Maximilian Schmidt
DN: cn=Maximilian Schmidt, o=SE,
o=Uppsala universitet,
email=maximilian.schmidt@physics.uu.se
Date: 2025.03.31 09:41:36 +02'00'

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofner

Calibration curves

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

