



Rapport Nr. 0641

Nota

Landschappelijk bodemonderzoek en
proefsleuvenonderzoek

Leuven – Kaboutermansstraat
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Leuven - Kaboutermansstraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Alexander Doucet & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-151

Projectnummers Onroerend Erfgoed

2021A447 (Bureauonderzoek ID17812)

2021D118 (Landschappelijk bodemonderzoek)

2021D223 (Proefsleuvenonderzoek)

Plaats en datum

Beerse, 10 mei 2021

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Aanleiding.....	6
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	8
2	Landschappelijk bodemonderzoek	9
2.1	Beschrijvend gedeelte	9
2.1.1	Administratieve gegevens.....	9
2.1.2	Onderzoeksopdracht	9
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek.....	10
2.2.1	Methode en technieken	10
2.3	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek.....	14
2.3.1	Assessment vondsten	14
2.3.2	Assessment stalen	14
2.3.3	Conservatieassessment.....	14
2.3.4	Assessment sporen en structuren.....	14
2.3.5	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek.....	14
2.3.6	Beantwoording onderzoeksvragen.....	14
2.3.7	Datering en Interpretaties.....	16
2.3.8	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	16
2.3.9	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	16
3	Proefsleuvenonderzoek.....	18
3.1	Administratieve gegevens.....	18
3.2	Werkwijze en strategie.....	18
3.2.1	Algemene bepalingen.....	18
3.2.2	Specifieke methodologie	19
3.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	21
3.3	Assessmentrapport.....	26
3.3.1	Landschap en bodemopbouw.....	26
3.3.2	Sporen en structuren	30
3.3.1	Vondsten en stalen.....	30
3.4	Besluit.....	31
3.4.1	Datering en interpretatie.....	31
3.4.2	Confrontatie resultaten met eerder vooronderzoek.....	31
3.4.1	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	32
3.4.2	Beantwoording onderzoeksvragen.....	32
3.4.3	Samenvatting	36

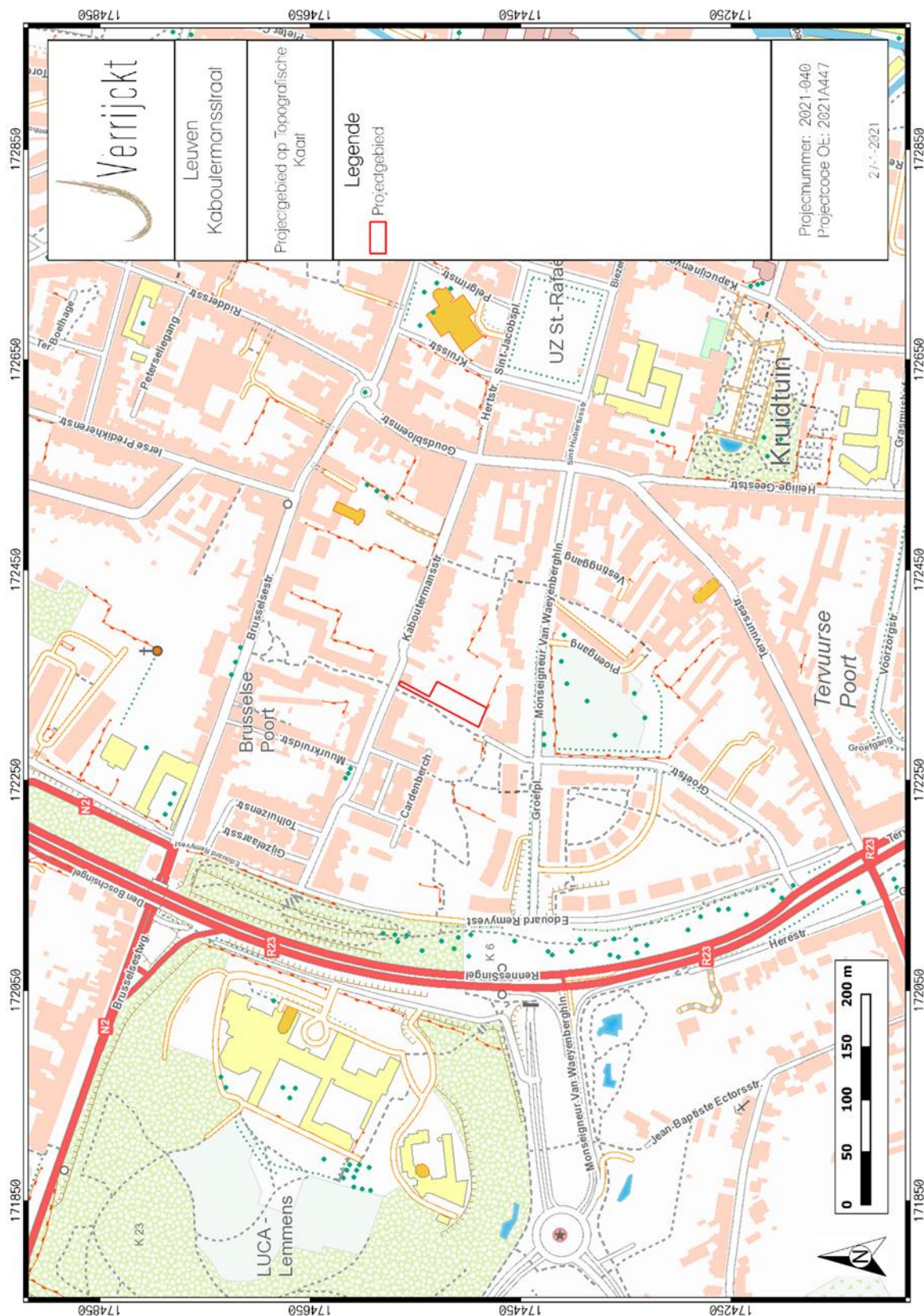
4	Lijst met figuren.....	38
5	Plannenlijst	39
6	Bibliografie	41
7	Bijlagen	42
	Boorstaten	42
	Boorlijsten	42
	Fotolijst	42
	Omgevingsvergunning	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-151
Projectcode Onroerend Erfgoed	Landschappelijk bodemonderzoek	2021D118
	Proefsleuvenonderzoek	2021D223
locatie	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Leuven
	Straat	Kaboutermansstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Leuven
	Afdeling	4
	Sectie	E
	Percelen	108E
Coördinaten	Noord	X: 172343.49 Y: 174528.94
	Oost	X: 172341.28 Y: 174565.66
	Zuid	X: 172319.23 Y: 174482.15
	West	X: 172300.97 Y: 174489.79
Oppervlakte onderzoeksgebied		1185m ²
Oppervlakte bodemingreep		175m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2021c

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota DOUCET en VERRIJCKT, 2021 (ID 17812, 2021A447). Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de vraag tot omgevingsvergunning voor de bouw van een woning in de Kaboutermansstraat 83 te Leuven. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Op basis van de resultaten van deze verwachting en de geplande bodemingrepen werd een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek met potentieel vervolgonderzoek opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn, wat hun aard, omvang en verspreiding is. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota in akte is genomen door Onroerend Erfgoed.

Op basis van het bureauonderzoek³ werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden:

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

³ DOUCET en VERRIJCKT, p.7-8.

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

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

Motivatatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

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

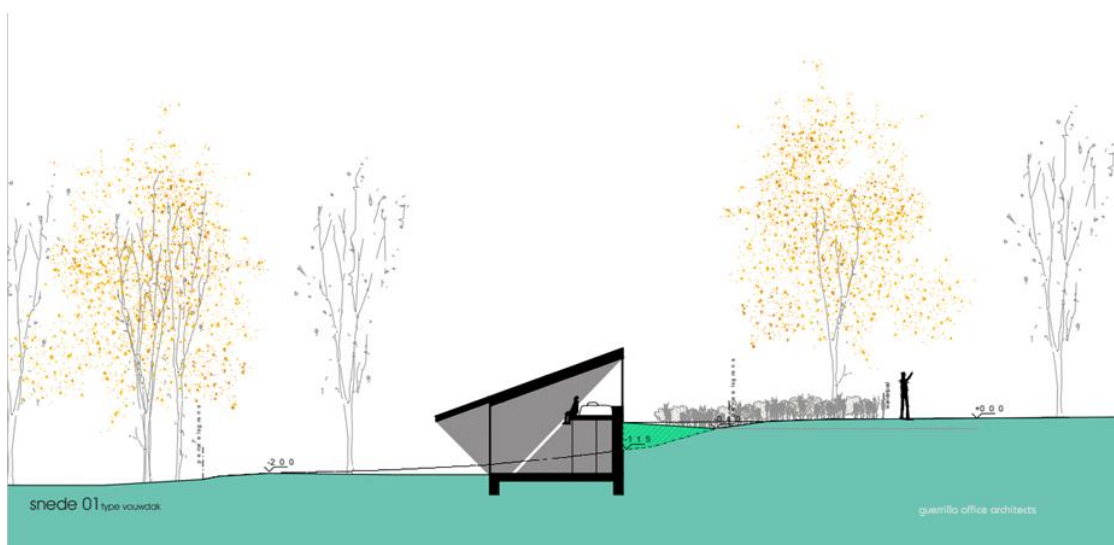
1.2 Aanleiding

Het archeologische vooronderzoek kadert in het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het perceel gelegen aan de Kaboutermansstraat te Leuven (prov. Vlaams-Brabant).

“De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouw woning met een oppervlakte van 145m². Het oorspronkelijke reliëf zal tot 1,15m afgegraven worden om zo een vlakte te creëren waarop de nieuwbouw gefundeerd kan worden. De fundering van het gebouw zal gebeuren op een funderingsplaat met aan de voorzijde en korte zijdes een funderingsbalk tot op de vorstvrije diepte van 80cm -mv. Aan de straatzijde wordt nog de bouw gepland van een garage-unit met een oppervlakte van 30m². De fundering van deze garagebox zal soortgelijk zijn aan de woning.

De nutsvoorzieningen zullen vanaf de rechterbenedenhoek van het nieuwe gebouw in een rechte lijn naar de straat lopen. Ze worden voorzien tegen de perceelgrens aan op een diepte van maximaal 80cm -mv. Dat betekent dat de leidingen tegen de bestaande woning in volledig geroerde grond lopen.

Dit brengt de totale oppervlakte van het plangebied 1185m² met een bodemingreep 175m². Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.”⁴



Figuur 3: Doorsnede woning⁵

⁴ DOUCET en VERRIJCKT 2021a, p.9-10.

⁵ Plannen aangereikt door opdrachtgever.



Figuur 4: Toekomstplan⁶

⁶ DOUCET en VERRIJCKT 2021a, p. 10.

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

“Het projectgebied ligt in de historische stadskern en tevens vastgestelde archeologische zone van de stad Leuven. Het bevindt zich op een gradiënt naar de Dijle- en Voervallei die respectievelijk op 1200m en op 800m ten oosten van het projectgebied stromen. Hoewel het gebied momenteel op meer dan 250m van water ligt, kan er wel nog gesproken worden van een verwachting naar steentijd aangezien het mogelijk is dat deze rivieren en beken vroeger een andere loop kende of een hoger debiet waardoor het water dichterbij het projectgebied stroomde.

De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen ‘lage/halte’ en ‘hoge/droge’ bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel.

In de wijde omgeving van het plangebied zijn echter geen archeologische vondsten gedaan uit de Steentijd, wat de verwachting doet afnemen.

*De verwachting naar **Steentijd** is bijgevolg eerder matig te noemen.*

Het projectgebied is gelegen in de historische stadskern van Leuven, vlak aan de historische Romeinse weg die Tienen met Elewijt verbond. Er werden echter in de omgeving van het plangebied nog geen archeologische waarden uit de Romeinse periode aangetroffen. In de directe omgeving van het projectgebied vond een archeologisch vooronderzoek plaats waar er Middeleeuwse nederzettingssporen werden aangetroffen. Verder zijn er in de omgeving nog archeologische waarden gekend uit de Nieuwe Tijd.

*De verwachting voor sites uit de **Metaaltijden** en de **Romeinse periode** is bijgevolg matig in te schatten. De verwachting naar archeologische waarden uit de **Middeleeuwen** (vroeg, volle en late middeleeuwen) en de **Nieuwe Tijd** is hoog te noemen.”⁷*

⁷ DOUCET en VERRIJCKT 2021a, p.53.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

J. Verrijckt Bvba voerde een landschappelijk bodemonderzoek uit op het terrein aan de Kaboutermansstraat te Leuven (prov. Vlaams-Brabant). Het veldwerk werd uitgevoerd op vrijdag 9 april 2021 volgens de bepalingen in de het programma van maatregelen bij archeologienota DOUCET en VERRIJCKT 2021b (ID 17812, 2021A447).

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectcode J. Verrijckt	2021-151
Projectcode Onroerend Erfgoed	2021D118
Erkend Archeoloog	Alexander Doucet OE/ERK/Archeoloog/2020/00003
Actoren	Alexander Doucet
Datum uitvoering	09/04/2021

2.1.2 Onderzoeksopdracht⁸

Het is nuttig een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren binnen het plangebied. Een landschappelijk booronderzoek is een toetsing van de gegevens omtrent de bodemopbouw zoals beschreven op de bodemkaart van Vlaanderen. De zuidelijke helft van het plangebied bestaat uit natte zandgronden met een dikke antropogene humus A-horizont. Voor de noordelijke helft zijn er geen gegevens beschikbaar daar ze in bebouwde zone ligt. Een bodemonderzoek laat ook toe om uitspraken over bodembewaring, verstoringen en diepte van een eventueel archeologisch vlak te doen.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Een landschappelijk bodemonderzoek kan pas uitgevoerd worden van zodra duidelijkheid is of de omgevingsvergunning voor het project bekomen wordt.

Een landschappelijk bodemonderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk is. Een dergelijk onderzoek is de beste en goedkoopste manier om gegevens te verkrijgen over de bodemopbouw, bodembewaring en eventuele aanwezigheid van een paleobodem. Op basis van de bodemkundige gegevens verkregen uit het landschappelijke bodemonderzoek dient beslist te worden welke overige vervolgonderzoeken noodzakelijk zijn.

⁸ DOUCET en VERRIJCKT 2020b: p.4-5

Volgende onderzoeksvragen moeten hierbij beantwoord worden:

- *Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*
- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*
- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*
- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*
 - o *Wat is de aard van dit niveau?*
 - o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*
 - o *Kan dit niveau gedateerd worden?*
 - o *Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*
 - o *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*
 - o *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?*

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

"Landschappelijk booronderzoek is een kartering van het terrein waarbij de bodemopbouw en bodembewaring bestudeerd worden.

De algemene bepalingen van een landschappelijk bodemonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

*Binnen het plangebied worden de boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 35 x 35m. Concreet betekent dit dat er binnen het plangebied 3 boringen geplaatst worden. Mocht ter plaatse blijken dat deze vooropgestelde boorpunten onuitvoerbaar of ontoegankelijk zijn kan de veldwerkleider ter plaatse evalueren en herlokaliseren. Het verplaatste boorpunt wordt in dat geval opnieuw ingemeten en aangeduid op de kaart. Alle boringen dienen minimaal tot een diepte van 30cm onder de geplande verstoring gezet te worden."*⁹

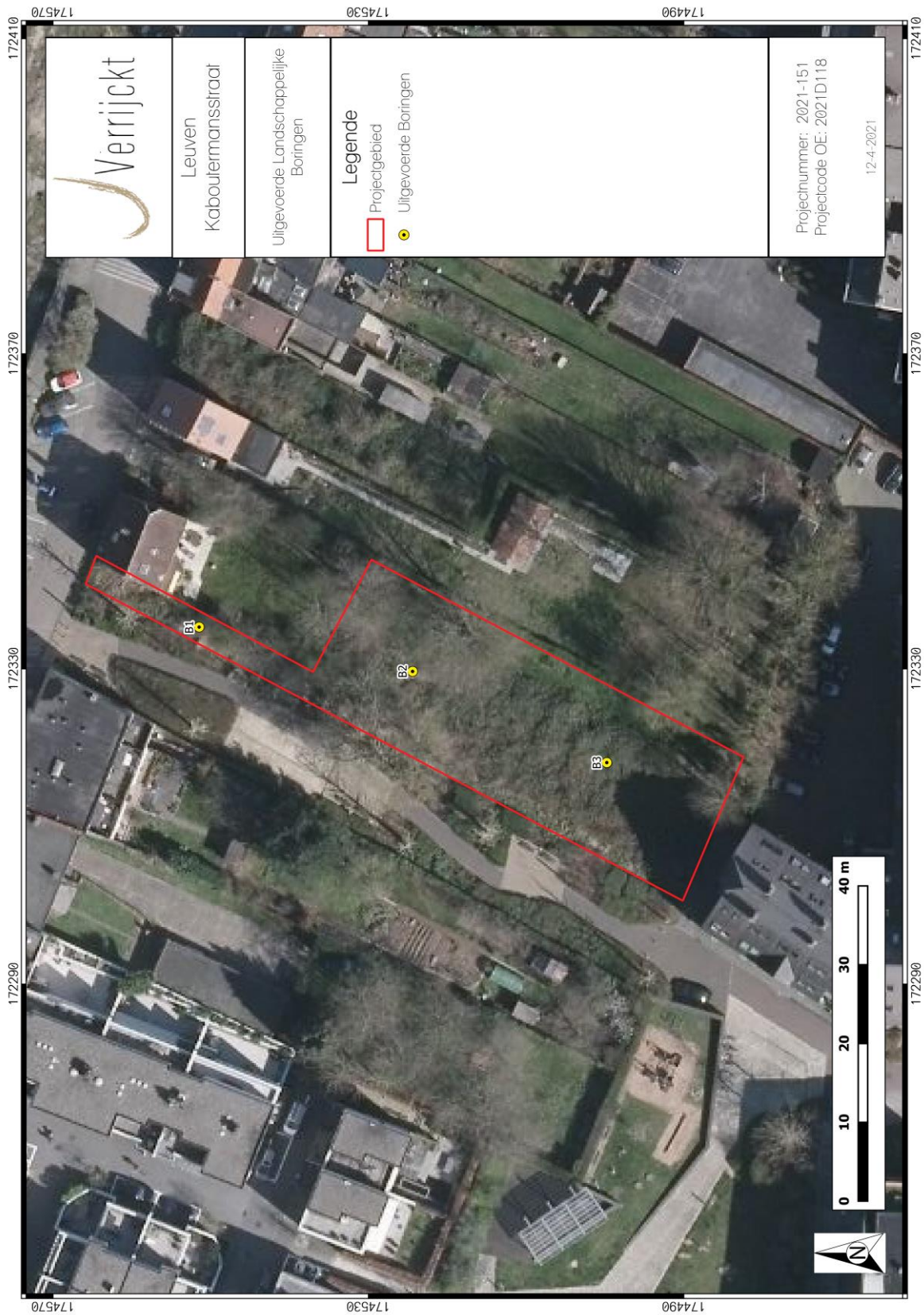
Tijdens het landschappelijk booronderzoek kon worden vastgesteld dat het terrein afhelde naar de oostelijke zijde. De teelaarde voelde los aan en vertoonde een verwoeld reliëf. Alle boringen stuitten in eerste instantie op het verwoelde pakket, maar konden bij een tweede poging telkens uitgevoerd worden tot op 2m diepte, wat ruim dieper is dan de geplande verstoring.

Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen worden beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description, gepubliceerd in: FAO (2006): Guidelines for Soil Description, 4e editie, Rome. De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket Boorstaten!. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.

⁹ DOUCET en VERRIJCKT 2020b: p.11-12



Figuur 5: Situering van de landschappelijke boringen op GRB, zoals voorgesteld in de archeologienota



Figuur 6: Uitgevoerde landschappelijke boringen



Figuur 7: Overzicht terrein aan de straatzijde (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 8: Overzicht terrein vanuit het zuiden (© J. Verrijckt Bvba)

2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

2.3.1 *Assessment vondsten*

Niet van toepassing.

2.3.2 *Assessment stalen*

Niet van toepassing.

2.3.3 *Conservatieassessment*

Niet van toepassing.

2.3.4 *Assessment sporen en structuren*

Niet van toepassing.

2.3.5 *Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek*

Er werden in totaal drie landschappelijke boringen uitgevoerd die allen een A/Bt-profiel vertoonden. Het terrein liep af naar het zuidoosten toe. Dit is het gevolg van natuurlijke reliëfvorming. Alle boringen vertoonden onder een zeer losse en recent verwoelde Ap-horizont (teelaarde) van ca. 100cm een Bt-horizont bestaande uit geelbruine leem. Op deze locatie wordt een Ap-horizont van ca. 40-60cm dik verwacht waardoor kan gesteld worden dat er ongeveer 60-40cm van de moederbodem vergraven is geweest. Bijgevolg is er op het terrein geen paleobodem meer aanwezig en is er geen verwachting meer naar steentijdsites. De vergraving was echter niet diep genoeg om geen sporensites meer te verwachten. Er kan dus overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek i.f.v. sporensites.

2.3.6 *Beantwoording onderzoeksvragen*

- *Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*

Alle boringen vertoonden aan A/Bt-profiel met een A-horizont van ca. 100cm dik. Het terrein volgt een natuurlijk reliëf dat afloopt in zuidoostelijke richting.

Op deze locatie wordt een Ap-horizont van ca. 40-60cm dik verwacht waardoor kan gesteld worden dat er ongeveer 60-40cm van de moederbodem vergraven is geweest. Het plastic op ca. 95cm diepte in Boring 2 doet vermoeden dat dit in een recent verleden is gebeurd.

Dit type bodem omvat fluviatiele afzettingen van het Holocene en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan), die afgedekt zijn met eolische afzettingen zoals silt (loess) uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), of mogelijk het Vroeg-Holocene in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen en/of hellingsafzettingen van het quartair, wanneer wind, binnen een toendralandschap, vrij spel had om sedimenten te verplaatsen.

Bij deze bodems ontstaat een klei-inspoelingshorizont die hierdoor meer textuur vertoont (textuur B- of Bt-horizont). Deze bodems zijn gevoelig aan erosie indien ze op hellende gronden liggen, bijgevolg raken heuvels afgetopt en (rivier-)dalen opgevuld met een pakket leem zonder profiel (colluvium).

Boring 2 kan gelden als typeprofiel voor de best bewaarde zone:

- A-horizont: tot 100cm -mv, zwartbruine humeuze leem
- Bt-horizont: vanaf 100cm -mv, geelbruine leem

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*

Zie vraag hierboven.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

Het relevante archeologische niveau is vertegenwoordigd door de Bt-horizont. De aanleg van het vlak zal gebeuren in de top van het geelbruine leemdek. Het archeologische niveau varieert situeert zich op ca. 100cm -mv.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

- o *Wat is de aard van dit niveau?*

De Bt-horizont, of de klei-inspoelingshorizont, is de eerste relevante en niet verstoorde laag onder de bouwvoor. Dit leempakket is de gevlekte (met klei) moederbodem en kan meters diep reiken alvorens het tertiaire substraat wordt bereikt.

- o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

De Bt-horizont bevindt zich direct onder de donkerbruine Ap-horizont en is sterk afgeijnd.

- o *Kan dit niveau gedateerd worden?*

De Bt-horizont kan gedateerd worden vanaf het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk het Vroeg-Holoceen. De overgangshorizont dateert uit het Holoceen.

- o *Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*

Er zijn op dit moment geen aanwijzingen dat een archeologische site aanwezig is. Verder vooronderzoek is dan ook aangewezen.

- o *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

Hoewel het terrein mogelijks een vergraving heeft gekend, is het archeologisch niveau in die mate bewaard dat het aantreffen van een eventuele archeologische site wel mogelijk is.

- o *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?*

De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouw woning met een oppervlakte van 145m². Het oorspronkelijke reliëf zal tot 1,15m afgegraven worden om zo een vlakte te creëren waarop de nieuwbouw gefundeerd kan worden. De fundering van het gebouw zal gebeuren op een funderingsplaat met aan de voorzijde en korte zijdes een funderingsbalk tot op de vorstvrije diepte van 80cm -mv. Aan de straatzijde wordt nog de bouw gepland van een garage-unit met een oppervlakte van 30m². De fundering van deze garagebox zal soortgelijk zijn aan de woning.

De nutsvoorzieningen zullen vanaf de rechterbenedenhoek van het nieuwe gebouw in een rechte lijn naar de straat lopen. Ze worden voorzien tegen de perceelgrens aan op een diepte van maximaal 80cm -mv. Dat betekent dat de leidingen tegen de bestaande woning in volledig geroerde grond lopen.

Dit brengt de totale oppervlakte van het plangebied 1185m² met een bodemingreep 175m². Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

2.3.7 Datering en Interpretaties

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt op een diepte van ca. 100cm -mv. Het archeologisch relevante niveau situeert zich op de top van de laat-Pleistocene tot vroeg Holocene Bt-horizont bestaande uit een met klei-ingespoelde leemlaag.

Er is niet voldoende informatie verzameld over de eventuele aan- of afwezigheid van een archeologische site. Wel is er voldoende informatie aanwezig om de bodembewaringstoestand te evalueren en vervolgonderzoek te adviseren. In eerste instantie dringt een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven zich op.

2.3.8 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Uit het bureauonderzoek¹⁰ bleek dat er een matige verwachting is voor sites uit de Steentijd, Metaaltijden en de Romeinse Periode. De verwachting voor periodes uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd is hoog te noemen.

Tijdens het landschappelijke booronderzoek werd een archeologisch niveau aangetroffen op een diepte van ca. 100cm -mv. Er kon worden vastgesteld dat het archeologisch niveau in het verleden waarschijnlijk afgegraven is geweest waardoor er geen paleobodem meer aanwezig is op het terrein. Bijgevolg wordt er geen steentijd artefactensite meer verwacht op het terrein. Er werden alsnog geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site. Aangezien de geplande werkzaamheden de eventuele archeologische niveaus verstoren, is verder onderzoek noodzakelijk in de vorm van een proefsleuvenonderzoek i.f.v. sporensites noodzakelijk.

2.3.9 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek aan de Kaboutermansstraat te Leuven, leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijk bodemonderzoek is wel gebleken dat er zich een relevant archeologisch niveau bevindt tussen 100cm -mv. Aangezien er geen indicatoren zijn voor een aanwezige steentijdsite, wordt overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek.

¹⁰ DOUCET en VERRIJCKT 2020a: p.28.



Figuur 9: Boring 1



Figuur 10: Boring 2



Figuur 11: Boring 3

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2021-151
Projectcode Onroerend Erfgoed	2021D223
Erkend archeoloog	OE/ERK/Archeoloog/2020/00003 Alexander Doucet
Betrokken actoren	Alexander Doucet (erkend archeoloog)
Datum Uitvoering	27/04/2021

3.2 Werkwijze en strategie

3.2.1 Algemene bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.¹¹

De sleuven dienen ingeplant te worden volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap.

Algemeen worden proefsleuven aangelegd door middel van parallelle sleuven met een tussenafstand van maximum 15 meter. De sleuven dienen tussen 1,80 m en 2 m breed te zijn. De ideale dekkinggraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord. Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.¹²

Volgens de Code Goede Praktijk dient de dekkinggraad van een proefsleuvenonderzoek 10% van het gehele terrein te bedragen. Dit dient aangevuld te worden met kijkvensters tot er een dekkinggraad van 12,5 %.

¹¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019a.

¹² BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota¹³ DOUCET en VERRIJCKT, 2021 (ID 17812, 2021A447) is de volgende methodologie opgenomen:

“Binnen het plangebied worde 4 proefsleuven aangelegd met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Zodoende liggen de proefsleuven dwars op de isohypsen. Op het smalste deel van het terrein is praktisch niet mogelijk om proefsleuven of proefputten te plaatsen. Dit deel is immers niet breed genoeg om te werken met een kraan. Op deze manier wordt er 276m proefsleuven aangelegd wat overeen komt met 138m² onderzochte oppervlakte op een totale oppervlakte van 1185m². Dit komt overeen met ca. 11,64% van de totale oppervlakte. De proefsleuven worden aangevuld met kijkvensters met een minimale dekking van 2,5% van de totale oppervlakte van het te onderzoeken gebied. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-gelande graafbak van 1,80 m tot 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart geregistreerd en gewaardeerd.

Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd, zodat een beantwoording van de onderzoeksvragen mogelijk is. In diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring geplaatst om een evaluatie van de bewaringstoestand en type van spoor mogelijk te maken. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden door een aardkundige beschreven conform de code goede praktijk.

Alle sporen worden onderzocht door middel van een metaaldetector. Hierbij wordt geregistreerd welke sporen een signaal geven. Eventuele vondsten die zich aan de oppervlakte bevinden of aan het licht komen tijdens het couperen worden ingezameld.

De aanwezigheid van een prehistorische site is weinig waarschijnlijk maar kan nooit worden uitgesloten. Hierdoor dient tijdens de graafwerken aandacht te worden geschonken aan eventuele concentraties van lithische artefacten. Indien er lithische artefacten worden aangetroffen, moet er een inschatting worden gemaakt of het om verspreide, losse vondsten gaat of om concentraties van lithisch materiaal. Steentijd artefacten worden individueel ingemeten, ingezameld en bestudeert door een specialist.

Na afloop van het proefsleuvenonderzoek worden alle aangelegde sleuven en kijkvensters gedicht. Hierbij mag de graafmachine niet over de aangelegde vlakken rijden. Kwetsbare sporen (bijvoorbeeld graven) worden afgedekt door een doek of plastic en worden op een hoger liggend niveau gemarkeerd (bijvoorbeeld door een houten paaltje). Hierdoor kunnen deze sporen bij een eventueel vervolgonderzoek snel opgespoord worden en gevrijwaard worden van eventuele verstoringen.

De veldwerkleider moet voldoen aan de voorwaarden zoals gesteld in de Code Goede Praktijk. Tevens dient de veldwerkleider te beschikken over 150 dagen veldwerkervaring op landelijke sites in de (Zand)leemstreek. Het onderzoek is succesvol wanneer een gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aan- of afwezigheid, de aard en omvang van een archeologische site.”

¹³ DOUCET en VERRIJCKT, 2021b, p. 14.



Figuur 12: Plangebied op orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven zoals voorgesteld in de archeologienota ID 17812¹⁴

¹⁴ DOUCET en VERRIJCKT 2021b, p. 15.

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats op dinsdag 27 april 2021, onder leiding van erkend archeoloog Alexander Doucet. De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan op rupsbanden met een gladde kraanbak van 2m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het archeologische niveau. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten. De sleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielputten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend.

Alle aangelegde sleuven, aangetroffen sporen, profielen en hoogtes werden ingemeten door middel van een GPS. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

De werkputten werden licht verplaatst ten aanzien van enkele te behouden bomen waardoor het sleuvenplan lichtelijk afwijkt ten opzichte van het sleuvenplan voorzien in het Programma van Maatregelen horend bij de archeologienota DOUCET en VERRIJKCT 2021 (ID 17812, 2021A447). Deze keuze, die ter plekke gemaakt diende te worden, had echter geen impact op de dekkinggraad of op de verspreiding van de proefsleuven over het terrein.

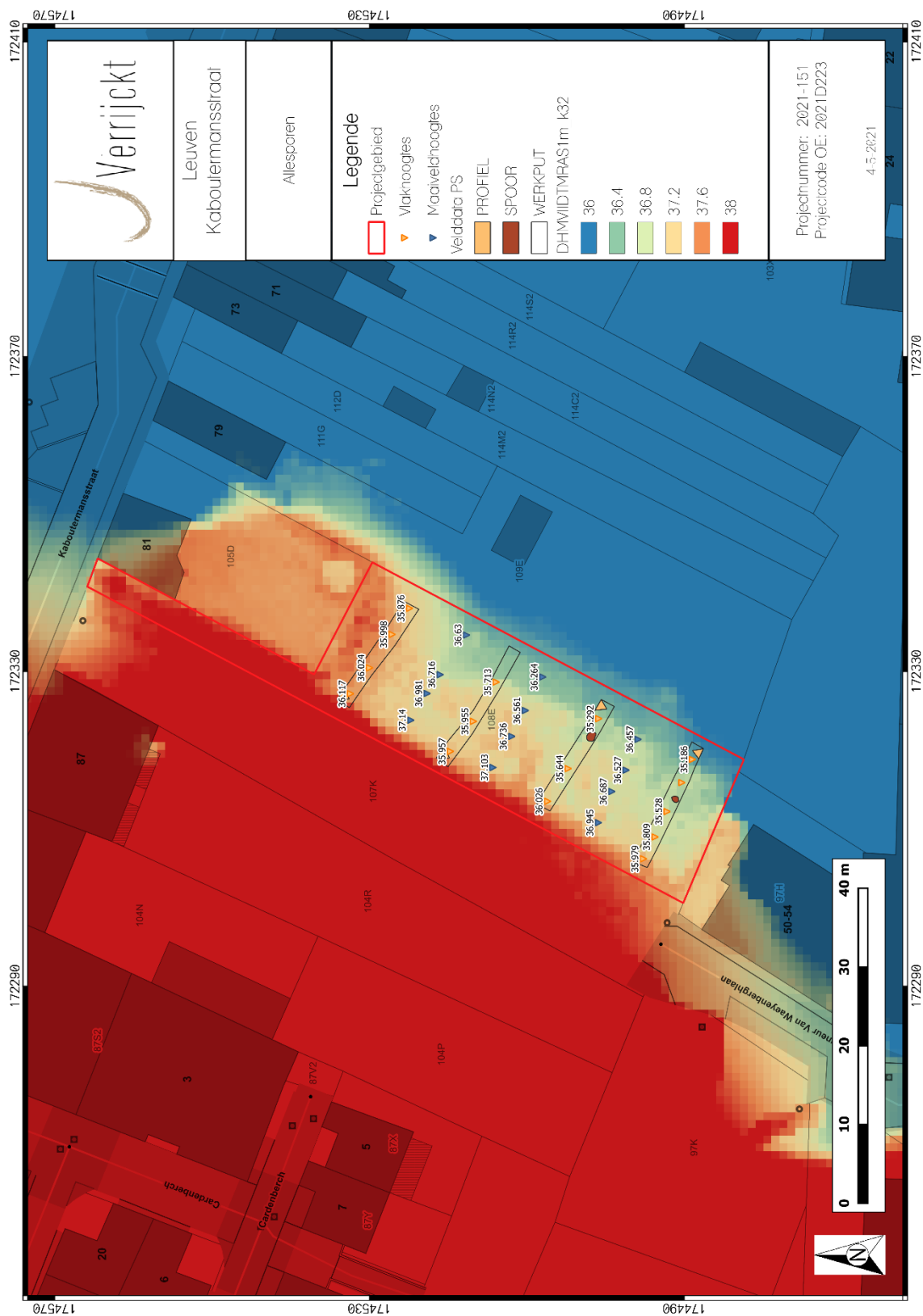
Tijden de aanleg van de sleuven werd aan de hand van wandprofielen vastgesteld dat er op de hoger gelegen delen nog een pakket colluvium aanwezig was. Om deze reden werd er waar nodig in 2 vlakken gewerkt, op de top van het colluvium en op de top van de Bt-horizont.

Van het plangebied werd ca. 122m² onderzocht door middel van proefsleuven. Op een onderzoeksgebied van ca. 1068m² (terrein zonder gang) betreft het dus een totale dekking van 11,42%. Dit dekkingpercentage is ruim voldoende om een goed beeld te krijgen op het archeologisch potentieel van het terrein.



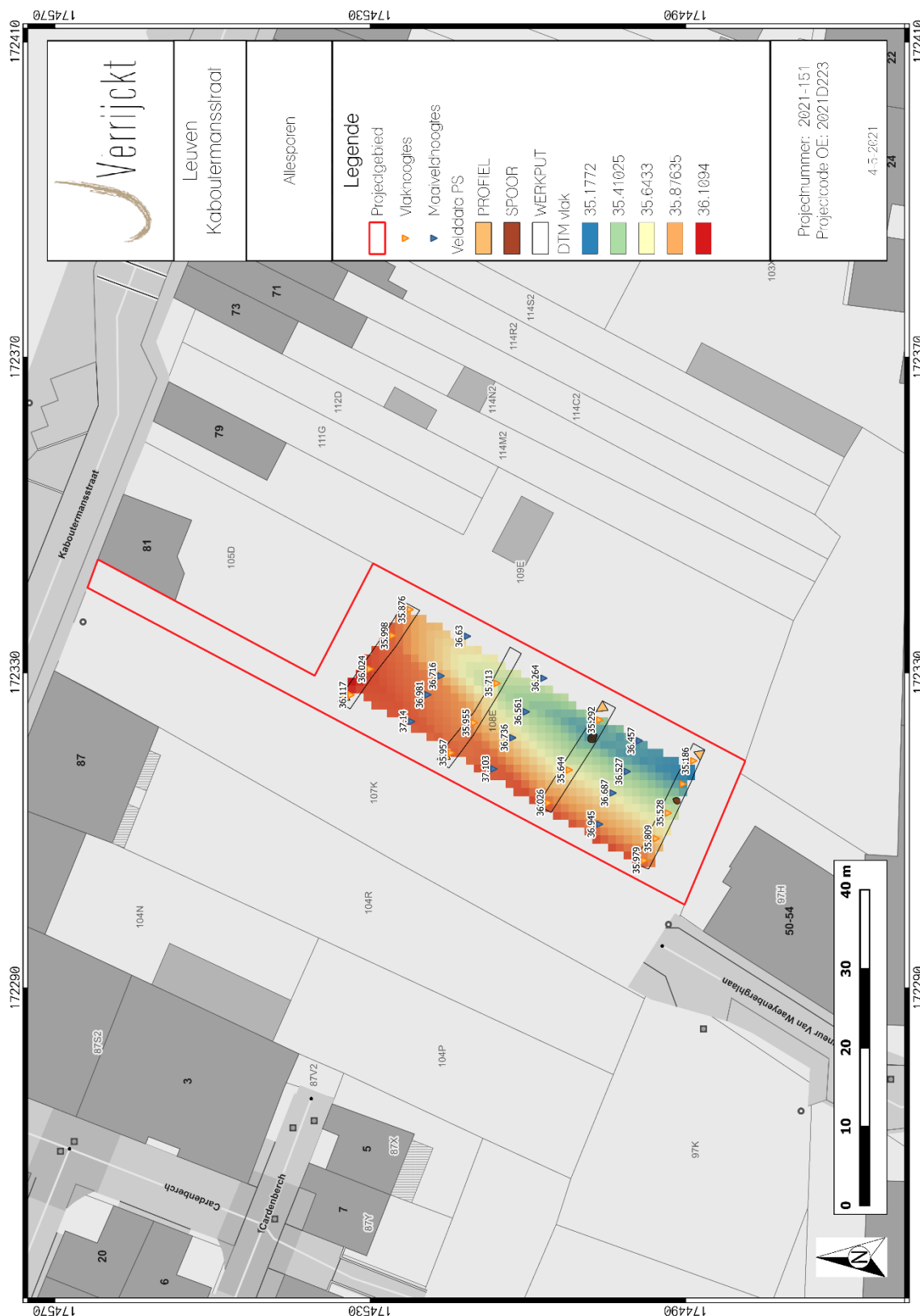
Figuur 13: Plangebied op de GRB met weergave van de uitgevoerde proefsleuven¹⁵

¹⁵ AGIV 2021d



Figuur 14: Plangebied op het DHM II met weergave van de uitgevoerde proefsleuven en de TAW-hoogtes¹⁶

¹⁶ AGIV 2021a



Figuur 15: Plangebied op het DTM op basis van de vlakhoogtes met weergave van de uitgevoerde proefsleuven en de TAW-hoogtes¹⁷

¹⁷ AGIV 2021a



Figuur 16: Overzichtsfoto Werkput 1 en 2 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 17: Overzichtsfoto Werkput 3 en 4 (© J. Verrijckt Bvba)

3.3 Assessmentrapport

3.3.1 Landschap en bodemopbouw¹⁸

“Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 36,1 en 37,6m +TAW. Het terrein loopt van oost naar west op in plateau’s. Het is gelegen op een gradiënt naar de Dijle- en Voervallei die respectievelijk op 1200m en op 800m ten oosten van het projectgebied stromen. Hoewel het gebied momenteel op meer dan 250m van water ligt, kan er wel nog gesproken worden van een verwachting naar steentijd aangezien het mogelijk is dat deze rivieren en beken vroeger een andere loop kende of een hoger debiet waardoor het water dichterbij het projectgebied stroomde.

*Vanuit **geomorfologisch** oogpunt bevindt het plangebied zich op het Noord-Brabants plateau. Volgens de kaart van de traditionele landschappen in Vlaanderen valt het plangebied in een stedelijke agglomeratie, die de Dijlevallei met een noord-zuidelijk verloop onderbreekt. Op ca. 500 m ten westen van het plangebied is de Brabantse leemstreek, of nog het Land van Bertern-Kortenbergh, gelegen. In het oosten is er sprake van het zandige Hageland. Leuven ligt met andere woorden op het raakpunt van drie geografische gebieden: de vlakte van Laag België in het noorden en noordwesten, de heuvels van het Hageland in het oosten en het Brabantse leemplateau in het zuiden en het zuidwesten. De historische stadskern heeft zich gevormd op de plaats waar de rivier de Dijle werd gekruist door een oude Romeinse weg die Tienen met Elewijt verbond. De Dijle ontspringt ten zuiden de stad op het Brabantse plateau. De rivier en haar bijrivieren snijden zich diep in het plateau in, om vervolgens bij het verlaten van het plateau door de stad te stromen waar zich in de alluviale vlakte een aantal zijarmen en eilanden gevormd hebben. De stadskern ligt zowel in de alluviale vlakte van de rivier als op de hogere, afgevlakte delen van het plateau, zodat binnen de stad steile hellingen voorkomen.*

*De omgeving van het plangebied wordt op de **Tertiair** geologische kaart gekenmerkt door afzettingen van de **Formatie van Brussel**.*

Deze bestaat uit ondiep-mariene zanden en kalkzanden, die in de zee die het noorden en midden van België bedekte tijdens het Eoceen afgezet zijn, in de nabijheid van de kust.

De formatie dagzoomt in Waals-Brabant en het noorden van Namen en Henegouwen. Ze is meestal rond de 30 meter dik. In Vlaams-Brabant en Antwerpen is de formatie in de ondergrond te vinden. De formatie wordt onderverdeeld in vijf leden: Archennes (grind), Bois de la Houssière (kwartszand), Chaumont-Gistoux (glauconiethoudend kwartszand), Diegem (glauconiethoudend kwartszand) en Neerijse (kalk- en glauconiethoudend zand). Ze bestaat uit afwisselend kalkloze zanden met mergel- en kleilaagjes, die cross-bedding vertonen; en kalkhoudende fijnkorrelige zanden, die vaak sporen van bioturbatie dragen.

De Formatie van Brussel heeft een ouderdom uit het Vroeg-Lutetiaan (ongeveer 46 miljoen jaar oud) en behoort tot de Zenne Groep. Boven op de formatie ligt de eveneens tot deze groep behorende Formatie van Lede, of als deze afwezig is jongere afzettingen uit de Formatie van Maldegem (Bartoniaan) of de Tongeren Groep (Priaboniaan tot Rupeliaan). Onder de formatie liggen afzettingen van de Formatie van Aalter of de Ieper Groep.

¹⁸ DOUCET en VERRIJCKT 2021, p.11-15.

Op de *Quartair* geologische kaart is het plangebied gekarteerd als *type 1*.

Bovenop de tertiaire afzettingen werd tijdens het weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijk vroeg-holoceen zandige eolische sedimenten en/of hellingsedimenten uit het quartair afgezet. Op basis van de quartaire kaart met schaal 1:50.000 wordt duidelijk dat het hierbij gaat om hellingsedimenten (zie onder). De hellingsedimenten zijn door afspoelingen of massabewegingen onder normale of periglaciale omstandigheden langs zwakke hellingen verplaatst. De faciës zijn zandig (type H). Lokaal is er zelfs weinig verschil met de tertiaire afzettingen. Het gaat dus om herwerking van in situ sedimenten van verschillende chronologische oorsprong.

Ter hoogte van de omliggende beken komen ook fluviatiele afzettingen voor die dateren uit het weichseliaan (laat-pleistoceen) en het holoceen, mogelijk tardiglaciaal.

Op de *quartairgeologische* kaart schaal 1:50.000 wordt de ondergrond getypeerd door *profieltype 1*. Op de quartaire afzettingen heeft zich in dit type Veen van Rotselaar (C) afgezet. Deze worden afgedekt door Venige kleiige leem van Korbeek-Dijle (B). Helemaal bovenaan hebben leem en zandige leem van Rotspoel, soms met schelpengruis (A) zich afgezet. Deze afzettingen zijn afkomstig uit het Holoceen.

Leuven bevindt zich op de grens van de zandleem- en leemstreek. Op de *bodemkaart van Vlaanderen* is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB en wordt grotendeels omringd door OT, Aba en Abp.

De volledige Leuvense stadskern (inclusief het plangebied) wordt als OB-bodemtype gekarteerd, wat duidt op een door de mens gewijzigd of vernietigd bodemprofiel (kunstmatige gronden). Het omliggende bodemtype Aba heeft betrekking op een droge leembodem met een textuur B-horizont, waarbij de bouwvoor donkerbruin, homogeen humushoudend leem is. Verder is er sprake van het Abp-bodemtype, die voorkomen in colluviale droge leemdepressies. Deze gronden bestaan uit leemmateriaal geërodeerd van de hoger liggende plateaugronden. "

Tijdens het **landschappelijke booronderzoek**, uitgevoerd op 9 april 2021, werd een archeologisch niveau aangetroffen op een diepte van ca. 100cm -mv. Er werd geconcludeerd dat het archeologisch niveau in het verleden waarschijnlijk afgegraven is geweest waardoor er geen paleobodem meer aanwezig is op het terrein. Bijgevolg wordt er geen steentijd artefactensite meer verwacht op het terrein. Aangezien de geplande werkzaamheden de eventuele archeologische niveaus verstoren, is verder onderzoek noodzakelijk in de vorm van een proefsleuvenonderzoek i.f.v. sporensites noodzakelijk.

Tijdens het **proefsleuvenonderzoek**, uitgevoerd op 27 april 2021, werden in alle 4 de werkputten een profiel opgeschoond, zowel op het hoger gelegen terrein als op de lager gelegen zone. Over het gehele terrein werd er in lijn met het landschappelijk booronderzoek een geelbruine, lichtgekleurde lemige Bt-horizont vastgesteld op ca. 90 -100cm diepte. In Profielen 1, 2 en 3 was hierboven nog een sterk gebioturbeerde laag bruin colluvium aanwezig, wat erop wijst dat deze Bt hier niet geroerd is geweest. Deze laag was in het midden van het terrein vaak vergraven door recente bodemingrepen waardoor deze niet aanwezig was in landschappelijke boringen 1 en 2. Het is mogelijk dat deze laag door haar sterk gebioturbeerde aard niet werd herkend in landschappelijke Boring 3. In Profiel 4 was deze laag niet aanwezig wat erop kan wijzen dat deze zich hier niet heeft ontwikkeld of is opgenomen in de teelaarde. Over het gehele terrein was er een zeer losse en humeuze zwarte Ap1-horizont aanwezig die kan geïnterpreteerd worden als recent aangevoerde teelaarde waarmee het terrein ietwat werd genivelleerd. In Profiel 1 kon deze nog opgedeeld worden in aangevoerde teelaarde (Ap1(a)) en aangevoerde moederbodem (Ap1(b)). Hieronder troffen we de oorspronkelijke grijsbruine laag teelaarde, de Ap2-horizont die tussen de 30 à 40cm dik was.

Het terrein liep ook in het archeologisch vlak sterk af naar het zuidoosten toe. Deze situatie is ook duidelijk zichtbaar op het digitaal hoogtemodel (DHM). Het archeologisch niveau bevindt zich tussen de 35,18 tot 36,18m +TAW.



Figuur 18: B-horizont in PR1 in Werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 19: B-horizont in PR2 in Werkput 2 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 20: B-horizont in PR3 in Werkput 3 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 21: B-horizont in PR4 in Werkput 4 (© J. Verrijckt Bvba)

3.3.2 Sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er 2 spoornummers uitgedeeld. Spoor 1 in werkput 3 bleek slechts een doorzak te zijn van de Ap2-horizont waarvan het ook dezelfde kleur en structuur had. Spoor 2 in Werkput 4 had een sterk uitgeloopte vulling, maar bevatte bij nader inzien geen resten van houtskool. Dit spoor werd geïnterpreteerd als zijnde natuurlijk.

Concluderend kan gesteld worden dat er tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologisch relevante sporen werden aangetroffen.

3.3.1 Vondsten en stalen

Er werden bij de aanleg van de verschillende vlakken geen archeologisch relevante vondsten aangetroffen.

Er werden geen sporen aangetroffen waarbij vullingen aanwezig waren die relevant zijn voor staalname. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hierdoor niet nodig.



Figuur 22: Overzichtsfoto en coupefoto Spoor 1 in Werkput 3 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 23: Overzichtsfoto Spoor 2 in Werkput 4 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 24: Coupefoto Spoor 2 in Werkput 4 (© J. Verrijckt Bvba)

3.4 Besluit

3.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven werd voor een deel van het terrein ter hoogte van de Kaboutermansstraat te Leuven een laag colluvium aangetroffen op 30 à 40cm diepte waarop een eerste archeologisch vlak werd aangelegd. Een tweede archeologisch vlak werd vastgesteld op ca. 90 tot 100cm -mv. Bij het onderzoek werden er geen archeologisch relevante sporen vastgesteld noch enige Steentijd of eco-artefacten bij het opschaven van beide vlakken.

Door de afwezigheid van archeologische waarden kon er ook geen relatie met archeologische en historische waarden in de omgeving worden vastgesteld. Dit noopt ertoe te beslissen dat het archeologisch potentieel van het terrein ontoereikend is om te kunnen spreken van een archeologisch waardevolle site. Bijgevolg is er geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

3.4.2 Confrontatie resultaten met eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek¹⁹ werd aan het plangebied een matige verwachting toegeschreven voor het treffen van een Steentijd artefactensite. De verwachting voor sites uit de Metaaltijden en de Romeinse periode was matig in te schatten. De verwachting naar archeologische waarden uit de Middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) en de Nieuwe Tijd was hoog te noemen.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd echter duidelijk dat er op de locatie van de boringen geen goed bewaarde paleobodems bewaard waren op het terrein, waardoor een verkennend archeologisch booronderzoek i.f.v. Steentijd artefactensites als onnodig werd beschouwd. Er kon meteen overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek i.f.v. sporensites.

Tijdens het vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven kon worden vastgesteld dat er zich een archeologisch niveau situeerde zich op 90 tot 100cm -mv, op de top van de Bf-horizont. In de wandprofielen van het hoger gelegen deel van het terrein kon er echter een sterk gebioturbeerd pakket colluvium worden vastgesteld. Deze laag was in het midden van het terrein vaak vergraven door recente bodemingrepen waardoor deze niet aanwezig was in landschappelijke Boringen 1 en

¹⁹ DOUCET en VERRIJCKT 2021a, p.53.

2. Het is mogelijk dat deze laag door haar sterk gebioturbeerde aard niet werd herkend in landschappelijke Boring 3.

Tijdens de aanleg van de proefsleuven werd er bijgevolg gewerkt in 2 aanlegvlakken waar het pakket colluvium aanwezig was. In geen van beide vlakken werden archeologisch interessante sporen, noch steentijd artefacten aangetroffen na het opschaven van de vlakken.

Er is geen bodemkundige verklaring voor de afwezigheid van archeologische waarden. Hoewel het terrein in het verleden genivelleerd lijkt te zijn, lijkt de bodemingreep niet van die aard geweest te zijn dat het volledige archeologische bestand vernietigd is geweest. Bewijze de aanwezigheid van de laag colluvium. Vermoedelijk kunnen we dus eerder spreken van een lagere aanwezigheid en/of densiteit aan bewoning in het verleden.

3.4.1 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen archeologisch relevante waarden aangetroffen, waardoor er geen relatie met de aangetroffen archeologische of historische waarden in de omgeving aangetoond kon worden. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor het terrein aan de Kaboutermansstraat te Leuven dan ook miniem. De waardering van het terrein is laag in te schatten en verder archeologisch onderzoek is niet wenselijk. De kosten-baten analyse is dan ook niet toereikend voor verder onderzoek.

Daarom adviseert J. Verrijckt bvba om af te zien van archeologisch vervolgonderzoek voor het gehele terrein.

3.4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Bodem en paleolandschap

- *Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*

Tijdens het landschappelijke booronderzoek, uitgevoerd op 9 april 2021, werd een archeologisch niveau aangetroffen op een diepte van ca. 100cm -mv. Er werd geconcludeerd dat het archeologisch niveau in het verleden waarschijnlijk afgegraven is geweest waardoor er geen paleobodem meer aanwezig is op het terrein. Bijgevolg wordt er geen steentijd artefactensite meer verwacht op het terrein. Aangezien de geplande werkzaamheden de eventuele archeologische niveaus verstoren, is verder onderzoek noodzakelijk in de vorm van een proefsleuvenonderzoek i.f.v. sporensites noodzakelijk.

- Tijdens het proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd op 27 april 2021, werden in alle 4 de werkputten een profiel opgeschoond, zowel op het hoger gelegen terrein als op de lager gelegen zone. Over het gehele terrein werd er in lijn met het landschappelijk booronderzoek een geelbruine, lichtgekleurde lemige Bt-horizont vastgesteld op ca. 90 -100cm diepte. In Profielen 1, 2 en 3 was hierboven nog een sterk gebioturbeerde laag bruin colluvium aanwezig, wat erop wijst dat deze Bt hier niet geroerd is geweest. Deze laag was in het midden van het terrein vaak vergraven door recente bodemingrepen waardoor deze niet aanwezig was in landschappelijke boringen 1 en 2. Het is mogelijk dat deze laag door haar sterk gebioturbeerde aard niet werd herkend in landschappelijke Boring 3. In Profiel 4 was deze laag niet aanwezig wat erop kan wijzen dat deze zich hier niet heeft ontwikkeld of is opgenomen in de teelaarde. Over het gehele terrein was er een zeer losse en humeuze

zwarte Ap1-horizont aanwezig die kan geïnterpreteerd worden als recent aangevoerde teelaarde waarmee het terrein ietwat werd genivelleerd. In Profiel 1 kon deze nog opgedeeld worden in aangevoerde teelaarde (Ap1(a)) en aangevoerde moederbodem (Ap1(b)). Hieronder troffen we de oorspronkelijke grijsbruine laag teelaarde, de Ap2-horizont die tussen de 30 à 40cm dik was.

Het terrein liep ook in het archeologisch vlak sterk af naar het zuidoosten toe. Deze situatie is ook duidelijk zichtbaar op het digitaal hoogtemodel (DHM). Het archeologisch niveau bevindt zich tussen de 35,18 tot 36,18m +TAW.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*

Zie vraag hierboven.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

In principe werden er op het terrein 2 archeologisch relevante niveaus aangetroffen: de top van het pakket colluvium en de top van de Bt-horizont. Op ca. 30 tot 40cm diepte bevindt zich voor de hoger gelegen delen van het terrein de top van het sterk gebioturbeerde pakket colluvium. De datering van dit colluvium is onduidelijk maar het is mogelijk dat deze reeds vanaf het Neolithicum (5000 v.Chr.) dateert wanneer de ontbossing van de contrerien werd ingezet. Een massale ontbossing vindt in de streek rond Leuven (bv. Hageland) plaats vanaf de Metaaltijden (3000 v.Chr.) met pieken in de late-IJzertijd en Romeinse periode (100 v.Chr. tot 476 n.Chr.). Het is door deze ontbossing dat er erosie kan plaatsvinden waardoor het pakket colluvium ontstaat. Bijgevolg is het mogelijk dat jongere sporen zich in dit pakket colluvium bevinden waardoor het als een relevant archeologisch niveau dient beschouwd te worden. De aanleg van het eerste vlak gebeurde bijgevolg ook op de top van dit niveau. De aanleg van het tweede vlak gebeurde in de top van het geelbruine leemdek (Bt-horizont). Het tweede archeologische niveau varieert tussen ca. 90 tot 100cm -mv.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

- o *Wat is de aard van dit niveau?*

Zie vraag hierboven.

- o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

De overgang van de Ap2-horizont naar het pakket colluvium is scherp afgelijnd. Het pakket colluvium mindert echter in dikte naar het zuidoosten toe. Doordat de laag colluvium sterk gebioturbeerd is, is de overgang naar de Bt-horizont niet duidelijk begrensd.

- o *Kan dit niveau gedateerd worden?*

De Bt-horizont kan gedateerd worden vanaf het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk het Vroeg-Holoceen. De laag colluvium is momenteel niet dateerbaar maar kan al vanaf het Neolithicum (5000 v.Chr.) gevormd zijn. Meer waarschijnlijk dateert deze uit de Late-IJzertijd tot de Romeinse periode (100 v.Chr. tot 476 n.Chr.).

- o *Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*

In de directe omgeving (200m) werd er reeds een proefsleuvenonderzoek (ID 13179) verricht in de Kaboutermansstraat, waarbij duidelijk werd dat er zich op deze niveaus archeologische waarden kunnen bevinden. Het feit dat dit niet het geval is op onderhavig onderzoeksgebied wijst erop dat we hier eerder kunnen spreken van een lagere aanwezigheid en/of densiteit aan bewoning in het verleden.

- o *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

Het is mogelijk dat het pakket colluvium in het zuiden van het terrein (PR4) niet is ontwikkeld of werd opgenomen in de teelaarde waardoor de bewaringstoestand van dit niveau slecht te noemen is. In het midden van het terrein was dit pakket vaak zwaar vergraven zoals ook uit het landschappelijk booronderzoek bleek. De Bt-horizont is echter overal relatief goed bewaard, bewijze het pakket colluvium dat nog aanwezig was.

- o *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?*

De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouw woning met een oppervlakte van 145m². Het oorspronkelijke reliëf zal tot 1,15m afgegraven worden om zo een vlakte te creëren waarop de nieuwbouw gefundeerd kan worden. De fundering van het gebouw zal gebeuren op een funderingsplaat met aan de voorzijde en korte zijdes een funderingsbalk tot op de vorstvrije diepte van 80cm -mv. Aan de straatzijde wordt nog de bouw gepland van een garage-unit met een oppervlakte van 30m². De fundering van deze garagebox zal soortgelijk zijn aan de woning.

De nutsvoorzieningen zullen vanaf de rechterbenedenhoek van het nieuwe gebouw in een rechte lijn naar de straat lopen. Ze worden voorzien tegen de perceelgrens aan op een diepte van maximaal 80cm -mv. Dat betekent dat de leidingen tegen de bestaande woning in volledig geroerde grond lopen.

Dit brengt de totale oppervlakte van het plangebied 1185m² met een bodemingreep 175m². Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Sporenbestand

- *Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er 2 spoornummers uitgedeeld. Spoor 1 in werkput 3 bleek slechts een doorzak te zijn van de Ap2-horizont waarvan het ook dezelfde kleur en structuur had. Spoor 2 in Werkput 4 had een sterk uitgeloopte vulling, maar bevatte bij nader inzien geen resten van houtskool. Dit spoor werd geïnterpreteerd als zijnde natuurlijk.

Concluderend kan gesteld worden dat er tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologisch relevante sporen werden aangetroffen.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

N.v.t.

- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*

N.v.t.

- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

N.v.t.

- *Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?*

Tijdens het vooronderzoek in de vorm van proefsleuven kon worden vastgesteld dat de archeologische niveaus zich situeren op 30 tot 40cm -mv en 90 tot 100cm -mv. Er is geen bodemkundige verklaring voor de afwezigheid van archeologische waarden. Hoewel het terrein in het verleden genivelleerd lijkt te zijn, lijkt de bodemingreep niet van die aard geweest te zijn dat het volledige archeologische bestand vernietigd is geweest. Bewijze de aanwezigheid van de laag colluvium. Vermoedelijk kunnen we dus eerder spreken van een lagere aanwezigheid en/of densiteit aan bewoning in het verleden.

- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen archeologisch relevante waarden aangetroffen, waardoor er geen relatie met de aangetroffen archeologische of historische waarden in de omgeving aangetoond kon worden.

- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*

Er is geen sprake van een archeologische vindplaats.

- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen archeologisch relevante waarden aangetroffen, waardoor er geen relatie met de aangetroffen archeologische of historische waarden in de omgeving aangetoond kon worden. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor het terrein aan de Kaboutermansstraat te Leuven dan ook miniem. De waardering van het terrein is laag in te schatten en verder archeologisch onderzoek is niet wenselijk. De kosten-baten analyse is dan ook niet toereikend voor verder onderzoek.

Impact geplande bodemingrepen

- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle - archeologische vindplaatsen?*

De opdrachtgever plant de bouw van een nieuwe woning. Deze nieuwbouwwoning zal een oppervlakte hebben van ca. 145m² aan de straatzijde wordt de bouw van een garage met een oppervlakte van 30m² gepland. Het plangebied is gelegen in een vastgestelde archeologische zone die de stadskern van Leuven beslaat. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

De waardering van het terrein is echter laag in te schatten waardoor de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op het archeologisch bestand verwaarloosbaar te noemen is.

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

N.v.t.

Motivatatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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

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

N.v.t.

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

N.v.t.

- o *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*

N.v.t.

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

N.v.t.

- o *Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?*

N.v.t.

3.4.3 Samenvatting

De opdrachtgever plant op het terrein aan de Kaboutermansstraat te Leuven de bouw van een nieuwe woning. Deze nieuwbouwwoning zal een oppervlakte hebben van ca. 145m² aan de straatzijde wordt de bouw van een garage met een oppervlakte van 30m² gepland. Het plangebied is gelegen in een vastgestelde archeologische zone die de stadskern van Leuven beslaat. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Aan het plangebied een matige verwachting toegeschreven voor het treffen van een Steentijd artefactensite. De verwachting voor sites uit de Metaaltijden en de Romeinse periode was matig in te schatten. De verwachting naar archeologische waarden uit de Middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) en de Nieuwe Tijd was hoog te noemen.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd echter duidelijk dat er op de locatie van de boringen geen goed bewaarde paleobodems bewaard waren op het terrein, waardoor een verkennend

archeologisch booronderzoek i.f.v. Steentijd artefactensites als onnodig werd beschouwd. Er kon meteen overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek i.f.v. sporensites.

Tijdens het vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven kon worden vastgesteld dat er zich een archeologisch niveau situeerde zich op 90 tot 100cm -mv, op de top van de Bt-horizont. In de wandprofielen van het hoger gelegen deel van het terrein kon er echter een sterk gebioturbeerd pakket colluvium worden vastgesteld. Deze laag was in het midden van het terrein vaak vergraven door recente bodemingrepen waardoor deze niet aanwezig was in landschappelijke Boringen 1 en 2. Het is mogelijk dat deze laag door haar sterk gebioturbeerde aard niet werd herkend in landschappelijke Boring 3.

Tijdens de aanleg van de proefsleuven werd er bijgevolg gewerkt in 2 aanlegvlakken waar het pakket colluvium aanwezig was. In geen van beide vlakken werden archeologisch interessante sporen, noch steentijd artefacten aangetroffen na het opschaven van de vlakken.

Daarom adviseert J. Verrijckt bvba om af te zien van archeologisch vervolgonderzoek voor het gehele terrein.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Doorsnede woning	6
Figuur 4: Toekomstplan.....	7
Figuur 5: Situering van de landschappelijke boringen op GRB, zoals voorgesteld in de archeologienota	11
Figuur 6: Uitgevoerde landschappelijke boringen	12
Figuur 7: Overzicht terrein aan de straatzijde (© J. Verrijckt Bvba)	13
Figuur 8: Overzicht terrein vanuit het zuiden (© J. Verrijckt Bvba)	13
Figuur 9: Boring 1	17
Figuur 10: Boring 2.....	17
Figuur 11: Boring 3.....	17
Figuur 12: Plangebied op orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven zoals voorgesteld in de archeologienota ID 17812.....	20
Figuur 13: Plangebied op de GRB met weergave van de uitgevoerde proefsleuven.....	22
Figuur 14: Plangebied op het DHM II met weergave van de uitgevoerde proefsleuven en de TAW-hoogtes .	23
Figuur 15: Plangebied op het DTM op basis van de vlakhoogtes met weergave van de uitgevoerde proefsleuven en de TAW-hoogtes	24
Figuur 16: Overzichtsfoto Werkput 1 en 2 (© J. Verrijckt Bvba)	25
Figuur 17: Overzichtsfoto Werkput 3 en 4 (© J. Verrijckt Bvba)	25
Figuur 18: B-horizont in PR1 in Werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba)	28
Figuur 19: B-horizont in PR2 in Werkput 2 (© J. Verrijckt Bvba)	28
Figuur 20: B-horizont in PR3 in Werkput 3 (© J. Verrijckt Bvba)	29
Figuur 21: B-horizont in PR4 in Werkput 4 (© J. Verrijckt Bvba)	29
Figuur 22: Overzichtsfoto en coupefoto Spoor 1 in Werkput 3 (© J. Verrijckt Bvba).....	30
Figuur 23: Overzichtsfoto Spoor 2 in Werkput 4 (© J. Verrijckt Bvba)	30
Figuur 24: Coupefoto Spoor 2 in Werkput 4 (© J. Verrijckt Bvba)	31

5 Plannenlijst

Plannenlijst Leuven - Kaboutermansstraat	
	2021D118 (Landschappelijk bodemonderzoek) 2021D223 (Proefsleuvenonderzoek)
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:2000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/01/2021
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/01/2021
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Doorsnede woning
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Toekomstplan
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/02/2021
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en geplande landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/02/2021
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Uitgevoerde landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12/04/2021
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en geplande proefsleuven
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/02/2021

Plannummer	Figuur 13
Type plan	GRB
Onderwerp plan	Plangebied en uitgevoerde proefsleuven
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/05/2021
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/05/2021
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Digitaal Terreinmodel
Onderwerp plan	Plangebied op het DTM op basis van de vlakhoogtes met weergave van de uitgevoerde proefsleuven en de TAW-hoogtes
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/05/2021

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019a. Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021b. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2021a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2021c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2021d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2021. Available at: <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/#>.
- DOUCET A. en VERRIJCKT J., 2021a. Archeologienota. Leuven – Kaboutermansstraat. Verslag van Resultaten.
- DOUCET A. en VERRIJCKT J., 2021b. Archeologienota. Leuven – Kaboutermansstraat. Programma van Maatregelen.
- DOV VLAANDEREN, 2021. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2021e. Toelichting: Ferrariskaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771 - 1778. Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>.
- IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

7 Bijlagen

Boorstaten

Boorlijsten

Fotolijst