



HAALTERT, MUISSTRAAT 10

Nota landschappelijk bodemonderzoek & verkennend booronderzoek: Verslag van Resultaten.

RAPPORT NR. 1360

Titel

Nota landschappelijk bodemonderzoek & verkennend booronderzoek Haaltert, Muisstraat 10:
Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeska Pepermans, Timothy Nuyts & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2023-307

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2023G217 (LBO)

2023G269 (VAB)

Plaats en datum

Beerse, 4/8/2023

INHOUD

1	Inleiding.....	4
1.1	Beschrijvend gedeelte.....	4
1.1.1	Administratieve gegevens	4
1.1.2	Onderzoeksopdracht	7
1.1.3	Aanleiding	10
1.1.4	Archeologische verwachting	11
2	Landschappelijk bodemonderzoek	13
2.1	Administratieve gegevens	13
2.2	Werkwijze en strategie	13
2.2.1	Algemene bepalingen.....	13
2.2.2	Specifieke methodologie	13
2.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	14
2.3	Assessmentrapport	16
2.3.1	Assessment vondsten	16
2.3.2	Assessment stalen	16
2.3.3	Conservatieassessment	16
2.3.4	Assessment sporen en structuren	16
2.3.5	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek	16
2.4	Besluit	20
2.4.1	Datering en interpretatie.....	20
2.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	20
2.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	20
2.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	22
2.4.5	Samenvatting	24
3	verkennd archeologisch booronderzoek.....	25
3.1	Administratieve gegevens	25
3.2	Werkwijze en strategie	25
3.2.1	Algemene bepalingen.....	25
3.2.2	Specifieke methodologie	25
3.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	27
3.3	Assessmentrapport	30
3.3.1	Assessment aardkundige opbouw	30
3.3.2	Assessment vondsten	33
3.3.3	Assessment stalen	33
3.3.4	Conservatieassessment	33
3.3.5	Assessment sporen en structuren	33
3.3.6	Analyse van het verkennende archeologische booronderzoek.....	33

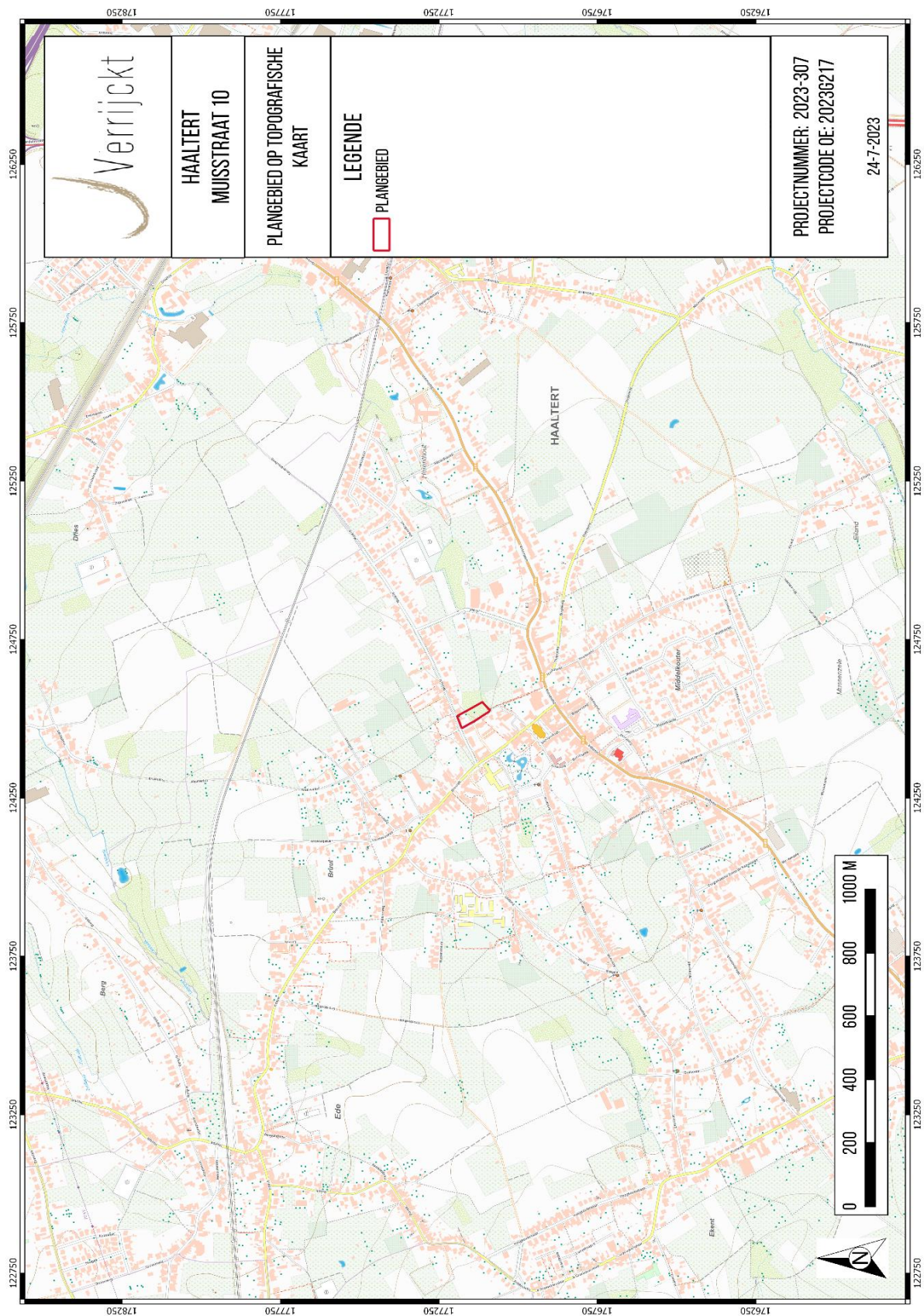
3.4	Besluit	34
3.4.1	Datering en interpretatie.....	34
3.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	34
3.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	35
3.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	35
3.4.5	Samenvatting	37
4	Lijst met figuren	38
5	Plannenlijst	39
6	Bibliografie	41
7	Bijlagen.....	42

1 INLEIDING

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2023-307
Projectcode Onroerend Erfgoed		2023G217 (LBO) 2023G269 (VAB)
Locatie	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Haaltert
	Straat	Muisstraat 10
Kadastrale gegevens	Gemeente	Haaltert
	Afdeling	1
	Sectie	B
	Percelen	156, 158c
Coördinaten	Bounding box	X min: 124431 Y min: 177087 X max: 124592 Y max: 177197
Oppervlakte plangebied		Ca. 3845 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 3067 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2023e



Figuur 2: Plangebied en advieszone op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2023b

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 VAN GOIDSENHOVEN, W. 2022: *Muisstraat 10 (Haaltert, Oost-Vlaanderen). Archeologienota. Bureauonderzoek (fase 0). Deel 2: Programma van Maatregelen* met ID 22093 en projectcode 2022C365³. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de realisatie van een nieuw woonproject te Muisstraat 10, Haaltert. 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 in eerste instantie een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er een paleobodem aanwezig is. Alsook laat het bodemonderzoek toe om uitspraken te doen over de bodembewaring, de verstoringen en de diepte van een eventueel archeologisch vlak te doen. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek is eventueel archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem⁴ nodig. In dit geval gaat het enkel om verder steentijdonderzoek in de vorm van eventuele verkennende archeologische boringen, gevolgd door eventuele waarderende archeologische boringen en zo nodig een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites. Een proefsleuvenonderzoek is niet noodzakelijk, vanwege het lage potentieel op het aantreffen van sporensites.

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 beschermd of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Op basis van het bureauonderzoek werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden:⁵

Landschappelijk bodemonderzoek

- *Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?*
- *Is het beeld van elke boring gelijk of zijn significante variaties in de bodemopbouw waar te nemen?*
- *Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de beschikbare gegevens?*
- *In welke mate is het bodemprofiel nog intact ter hoogte van het plangebied? Zijn er sporen van bewerking of erosie? Is er sprake van accumulatie van afgespoeld sediment?*
- *Indien colluvium aanwezig is, kan op basis van inclusies een datering naar voor geschoven worden?*

³ WILLAERT e.a. 2022

⁴ Verkennend en/of waarderend booronderzoek, proefputtenonderzoek en/of proefsleuvenonderzoek.

⁵ WILLAERT e.a. 2022

- *Wat is de diepte van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende sporenniveaus?*
- *In welke mate interfereren de geplande werken met het bodemarchief?*
- *Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een afgedekte bodem? Zijn bodemhorizonten die kunnen wijzen op een betere bewaring van artefactensites nog bewaard binnen de contouren van het plangebied?*
- *Wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief? Kan verder onderzoek in de vorm van archeologische boringen nog leiden tot kenniswinst?*
- *Zijn tijdens het onderzoek anomalieën waargenomen die verder aandacht behoeven tijdens het archeologisch booronderzoek?*
- *Zijn de waarnemingen van die aard dat een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zo ja:*
 - o *Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?*
 - o *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?*
 - o *Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?*
 - o *Dwingen de waarnemingen afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?*

Archeologisch booronderzoek

- *Zijn er artefacten (vuursteen, aardewerk, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd? Wat is de bewaringstoestand?*
- *Zijn er ecofacten (houtskool, verbrand bot, organisch materiaal, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Omschrijf. Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd? Wat is de bewaringstoestand?*
- *Is er een egale spreiding van de artefacten en/of ecofacten of betreft het puntwaarnemingen? Beschrijf de ruimtelijk samenhang (horizontaal en verticaal). Wat zijn de archeologische implicaties?*
- *Kan binnen het plangebied een zone afgebakend worden (in X, Y en Z coördinaten) die relevant is voor verder waarderend onderzoek? Zo ja, welke specifieke vraagstelling is voor het vervolgonderzoek relevant?*

Waarderend archeologisch booronderzoek

- *Wijzen de indicatoren op de aanwezigheid van een bewaarde artefactenconcentratie?*
- *Wat is de bewaringstoestand van het vondstmateriaal? Kan op basis van het vondstmateriaal reeds een relatieve datering naar voor geschoven worden?*

- *Kan aan de hand van het waarderend booronderzoek een duidelijke afbakening in drie dimensies gemaakt worden van de aanwezige vindplaats?*
- *In welke mate wordt de veronderstelde vindplaats bedreigd door de geplande werken? Behoort bewaring in-situ tot de mogelijkheden?*
- *Is het opportuun om na het waarderend booronderzoek over te gaan tot een opgraving? Of is het aangewezen voorgaand een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites uit te voeren?*
- *Wat is de ideale strategie voor het vervolgonderzoek?*
- *Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?*
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid? Welke specifieke vraagstelling kan aan dit natuurwetenschappelijk onderzoek gekoppeld worden?*

Proefputten in functie van artefactensites

- *Wat is de vondstendensiteit van de positieve boringen?*
- *Kan op basis van de gerecupereerde artefacten in de proefputten reeds een datering en vindplaatsypering naar voor geschoven worden?*
- *Wat is de bewaringstoestand van de vindplaats?*
- *Zijn de waarnemingen van die aard dat een vervolgonderzoek aangewezen is?*
- *Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z-waarden) van de zone waar een vervolgonderzoek aangewezen is?*
- *Wat is de ideale strategie voor het vervolgonderzoek?*
- *Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?*
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid? Welke specifieke vraagstelling kan aan dit natuurwetenschappelijk onderzoek gekoppeld worden?*

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek zonder en/of met ingreep in de bodem een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en bewaringstoestand van de archeologische waarden in het plangebied. Hieraan dient een advies gekoppeld te worden voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

1.1.3 Aanleiding

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een nieuw woonproject langs de Muisstraat 10 te Haaltert. De werken worden in de archeologienota als volgt beschreven:⁶

“De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuw woonproject binnen het terrein. Hiervoor zal in eerste instantie de bestaande bebouwing gesloopt worden en de aanwezige beplanting verwijderd. Enkele waardevolle bomen en struiken binnen de tuinzone zullen behouden blijven in de achtertuinen van de nieuwbouwwoningen. Langs de zuidelijke zijde van het terrein is een gedeelte van het projectgebied gelegen in parkzone. In deze zone met een oppervlakte van ca. 778 m² zullen geen bodemingrepen plaatsvinden. De zone waar bodemingrepen zullen plaatsvinden bedraagt bijgevolg ca. 3067 m². Binnen het terrein zullen 11 nieuwe woningen worden opgericht. Deze zijn onder te verdelen in een gebouwblok van 5 woningen aanpalend aan de Muisstraat en een gebouwblok van 6 woningen langs de Papestraat. De blokken hebben een respectievelijke oppervlakte van ca. 341 en 392 m². De woningen worden niet voorzien van een kelder en zullen gefundeerd worden door middel van een vloerplaat met sleuffunderingen tot op vorstvrije diepte (respectievelijke bodemingreep van ca. 50 cm en 1 m–mv). Centraal tussen beide blokken zullen over een totale oppervlakte van ca. 168 m² 11 carports worden opgetrokken. Deze bijgebouwen zullen op dezelfde wijze gefundeerd worden. Binnen het overige gedeelte van het terrein wordt een omgevingsaanleg voorzien bestaande uit een inrit naar de carports, terrassen en tuinzones. Hiervoor wordt rekening gehouden met een algemene bodemingreep van ca. 50 cm–mv. Daarnaast zullen binnen het terrein nieuwe leidingen voorzien worden die zullen aansluiten op nieuw te plaatsen putten. Daarnaast bevindt er zich langs de zuidwestelijke zijde van het plangebied een openbare aquafin-leiding. De bufferzone rondom deze leiding beslaat een oppervlakte van ca. 245 m². Het grootste gedeelte van deze zone (ca. 217 m²) valt echter binnen de zone zonder bodemingrepen.”⁷



Figuur 3: Syntheseplan van de geplande werken op orthofoto (©Ruben Willaert)⁸

⁶ WILLAERT e.a. 2022

⁷ WILLAERT e.a. 2022

⁸ AGIV 2022b; WILLAERT e.a. 2022

1.1.4 Archeologische verwachting⁹

"In het verleden werd reeds een bekrachtigde archeologienota opgesteld voor het projectgebied te Haaltert-Muisstraat 10 (ID 136241)¹⁰. De huidige archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een wijziging van het projectgebied en de geplande werken."¹¹

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwbouwproject aan de Muisstraat 10 te Haaltert. Het terrein is ca. 3845 m² groot. De geplande bodemingrepen beslaan een totale oppervlakte van ca. 3067 m². Het terrein bestaat voor het grootste gedeelte uit een boszone. In het noorden van het projectgebied, tegen de straatzijde, bevindt zich een woning.

Landschappelijk gezien bevindt het onderzoeksgebied zich in de zandleem- en leemstreek. Haaltert is gelegen op de overgang van de Vlaamse Ardennen en de Denderstreek. Het onderzoeksgebied is gelegen ter hoogte van de vallei van de Hoezebeek die zich heeft ingesneden in de flank van het westelijke heuvellichaam en verder oostwaarts afwatert richting de Dender. Op het lokale hoogtemodel is duidelijk te zien hoe het terrein zich in een depressie ter hoogte van een oude beekvallei bevindt. Tegen de zuidelijke grens van het onderzoeksgebied loopt de huidige Hoezebeek. De Quartairgeologische kaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied een profielopbouw weer bestaand uit eolische afzettingen van het laatPleistoceen tot vroeg-Holoceen. De bodemkaart geeft aan dat de bodem bestaat uit een hydromorfe leembodem. Het betreft stuwwatergronden die zeer slecht ontwateren en typisch zijn voor depressies met hoge grondwaterstand. De locatie op de rand van een beekvallei moet enigszins een aantrekkingskracht hebben gehad op gemeenschappen jager-verzamelaars, hoewel aangenomen kan worden dat deze groepen zich bij voorkeur op iets hogere en drogere gronden ophielden.

Uit historische en cartografische bronnen kan afgeleid worden dat het onderzoeksgebied zich aan de periferie van de dorpskern van Haaltert bevindt. De dorpskern bevindt zich een 150-tal meter richting het zuidwesten. De Villaretkaart situeert het terrein op de rand van de vallei van de Hoezebeek. Op de Ferrariskaart is het terrein quasi integraal ingekleurd als een met bomen omzoomde weide. De omliggende percelen zijn in gebruik als akkerland. Vreemd genoeg wordt de loop van de Hoezebeek niet weergegeven op de Kabinetskaart. Doorgaans geeft de kaart van Ferraris een eindstadium weer inzake landontwikkeling en gebruik. Het heeft er alle schijn van dat het grootste gedeelte van het terrein, vanwege de waterverzadigde toestand, minder geschikt was voor akkerbouw en bewoning in het verleden. Ook op de 19e -eeuwse bronnen wordt de loop van de beek niet afgebeeld. Wel wordt ter hoogte van de huidige bebouwing in de noordwestelijke hoek van het terrein een hoeve bestaand uit verschillende gebouwen afgebeeld. Op de Vandermaelenkaart is evenwel te zien dat het terrein zelf nog steeds voor het grootste deel in gebruik is als weide. Op de orthofotosequentie zijn, buiten de aanwezige vegetatie, weinig veranderingen op te merken inzake het landgebruik. De westelijke helft van het terrein was dicht met bomen begroeid. Deze bomen zijn grotendeels verdwenen op het luchtbeeld van 2000-2003.

Rondom het onderzoeksgebied of in de ruime omgeving zijn geen archeologische sites gekend. Deze schaarste reflecteert echter een gebrek aan archeologisch onderzoek en niet zozeer een afwezigheid van mensen in het verleden. Dit blijkt ook uit de gegevens van de CAI. In het kader van twee licentiaatsverhandelingen, van respectievelijk wijlen Marc Meganck eind de jaren '80 en Joris Sergeant midden de jaren '90; werden de vondsten van een veelvoud aan veldprospecties geïnventariseerd. Hoewel de verkregen data eerder indicatief is van karakter wijzen de gerecupereerde artefacten op een quasi doorlopende menselijke aanwezigheid in de omgeving van

⁹ WILLAERT & HEIRMAN 2020; WILLAERT e.a. 2022

¹⁰ WILLAERT & HEIRMAN 2020

¹¹ WILLAERT e.a. 2022

het onderzoeksgebied sinds de steentijden. Naast menig lithisch artefact werd namelijk keramisch materiaal uit de Romeinse periode en middeleeuwen gerecupereerd.

Vooraf het aantreffen van Romeins bouwmateriaal wijst op de mogelijke nabijheid van één of meerdere nederzettingen. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de zeer natte toestand van het terrein. De kans dat mensen het terrein bewoonden en bewerkten in het verleden is dan ook zeer beperkt.

Op basis van de beschikbare gegevens moet uitgegaan worden van een eerder beperkte archeologische trefkans. Vooral inzake resten van bewoning, bewerking of andere activiteiten in de vorm van bodemsporen wordt de verwachting als zeer beperkt ingeschat vanwege de waterverzadigde toestand van het terrein. De kans dat onderzoek door middel van proefsleuven nog leidt tot wezenlijke kenniswinst is te beperkt om dit te verantwoorden. Met betrekking tot artefactensites ligt de verwachting enigszins anders. Op basis van de beschikbare data dient ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan te worden van een zgn. 'wetlandsituatie' langs de loop van de Hoezebeek. Deze locaties werden bij voorkeur geëxploiteerd door jager-verzamelaars. Mogelijk zijn zeer lokaal stabilisatiemomenten of bodenvorming afgedekt waardoor bewaringskansen m.b.t. artefactensites gunstig kunnen zijn. Daarenboven moet er op gewezen worden dat er geen aanwijzingen zijn dat het terrein ooit werd bewerkt, hetgeen bewaringskansen m.b.t. een artefactenstrooiing ten goede komt. Vanwege dit gegeven dienen de bodemopbouw en bewaringskansen geëvalueerd te worden door middel van een landschappelijk bodemonderzoek. Blijkt er inderdaad lokaal sprake te zijn van afgedekte bodenvorming dan dienen relevante bodemhorizonten bemonsterd te worden in een verkennend grid. In het geval van een positieve staalname kan beslist worden om dit onderzoek aan te vullen met een waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in functie van artefactensites."

2 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2023-307
Projectcode Onroerend Erfgoed	2023G217
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	Jeska Pepermans (2019/00001)
Betrokken actoren	Jeska Pepermans (archeoloog)
Datum uitvoering	24/07/2023

2.2 Werkwijze en strategie

2.2.1 Algemene bepalingen¹²

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft in de eerste plaats de bedoeling een inzicht te verwerven in de bodemopbouw van het plangebied en de bewaringscondities m.b.t. archeologisch erfgoed. Het landschappelijk bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikels 7.3.1 en 7.3.2.¹³

2.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VAN GOIDSENHOVEN, W. 2022: *Muisstraat 10 (Haaltert, Oost-Vlaanderen). Archeologienota. Bureauonderzoek (fase 0). Deel 2: Programma van Maatregelen* met ID 22093 en projectcode 2022C365 is volgende methodologie opgenomen:

De landschappelijke boringen worden gezet met een Edelmanboor met diameter van 7cm. Er wordt één boorraai van minimaal 4 boringen gezet haaks op de Hoezebeek. Teneinde meer inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw en bewaringscondities staat het de uitvoerder vrij om meer boringen in te planten. Aangezien het landschappelijk bodemonderzoek tot nut heeft de bodemopbouw binnen het plangebied te evalueren in functie van de archeologische bewaringscondities, dient het boorresidu niet gezeefd te worden. Vanwege het aanwezige bouwpuin na de sloop kan het wenselijk zijn dit booronderzoek mechanisch uit te voeren.

¹² VAN GOIDSENHOVEN, W. 2022.

¹³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021



Figuur 4: Voorstel LBO op de GRB-basiskaart (© Ruben Willaert nv)¹⁴

2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Binnen het plangebied werden 4 boringen geplaatst op 24 juli 2023, haaks op de Hoezebeek. Hierbij is een tussenafstand van 20 m gehanteerd. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door Jeska Pepermans 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.



Figuur 5: Terreinfoto's tijdens het landschappelijk bodemonderzoek (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)

¹⁴ AGIV 2022a; WILLAERT e.a. 2022



Figuur 6: Uitgevoerde landschappelijke boringen op orthofoto¹⁵

¹⁵ AGIV 2023c

2.3 Assessmentrapport

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

De 4 boringen konden uitgevoerd worden zoals voorzien. Deze boringen waren voldoende om een terdege inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw binnen het plangebied en het verloop richting de Hoezebeek. In boring 1, tevens de hoogst gelegen boring in het noorden, werd colluvium aangeboord bovenop een beperkte Bt-horizont, bovenop de C-horizont. Bij de overige boringen waren dergelijke sedimenten niet (meer) aanwezig en was er sprake van een vochtige tot natte leembodem zonder profiel waarin zich beekalluvium bevond. Archeologische resten kunnen enkel nog verwacht worden in de zone waar profielen zoals bij boring 1 aanwezig zijn.

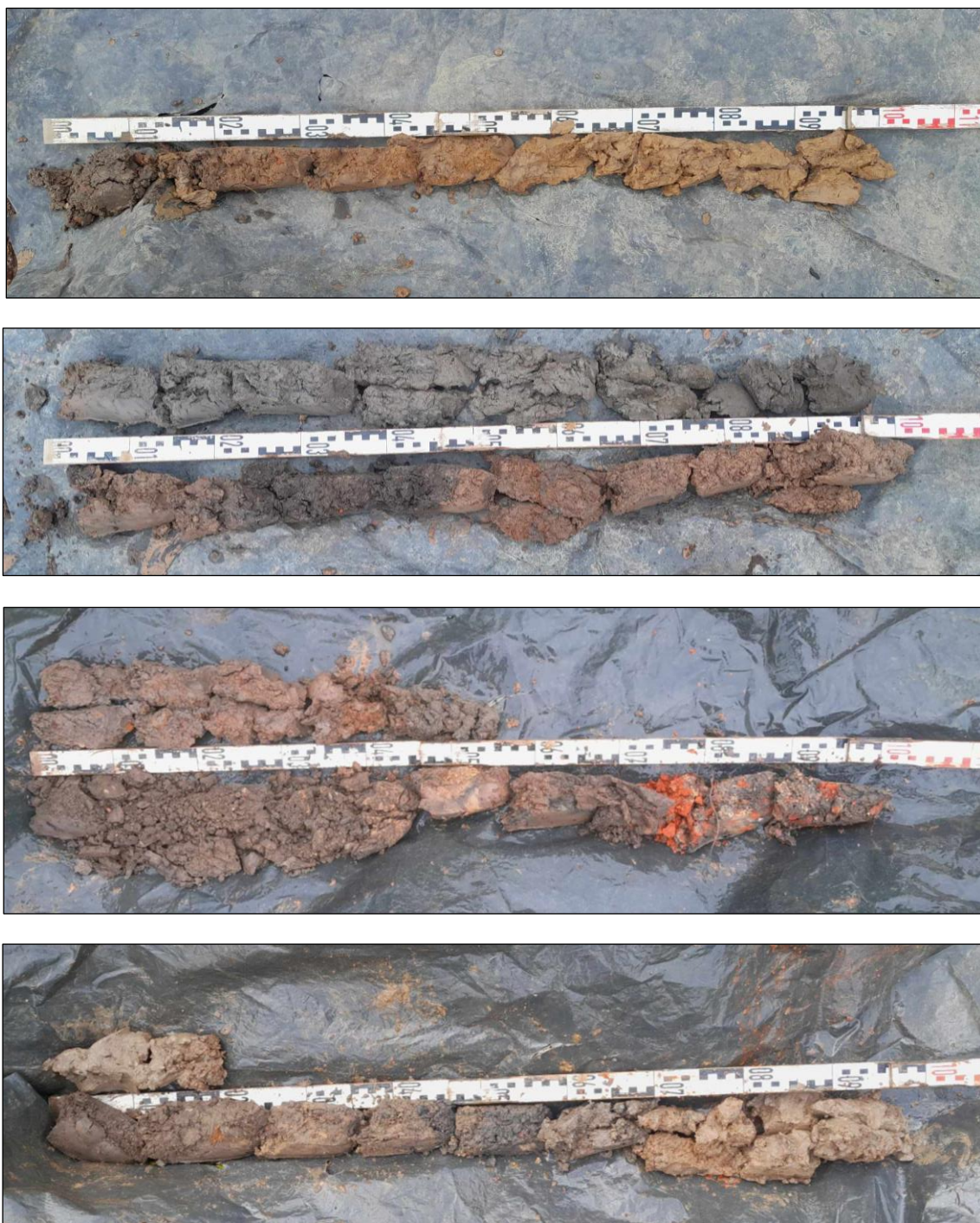
Boring 1 vertoont bovenaan een beperkte, 10 cm dikke, matig baksteenhoudende A-horizont. Tussen 10 en 35 cm-mv werd een pakket donkerbruin, zwak baksteenhoudend colluvium aangeboord. Hieronder bevindt zich een zwak mangaanhoudende, verbrokkelde textuur B horizont bestaande uit een matig zandig leem, tot een diepte van 60 cm-mv. Op 60 cm-mv komt een zandiger leem voor met bruingele kleur, te interpreteren als C-horizont.

Boring 2 bestaat uit een 25 cm dikke, matig baksteenhoudende en zwak puinhoudende, bruingrijze A-horizont bovenop een 20 cm dikke, eveneens matig baksteenhoudende en zwak puinhoudende, donkergrijze, A-horizont. Tussen 45 en 100 cm-mv situeert zich een matig zandig, bruinoranjegrijs leempakket doch ijzerhoudend, vrij humeus en gevlekt. Op grotere diepte, vanaf 100 cm-mv bevindt zich een donker grijsblauwe, humeuze laag in zandige klei met schelpinclusies. Deze laatste twee pakketten kunnen geïnterpreteerd worden als alluviale afzettingen.

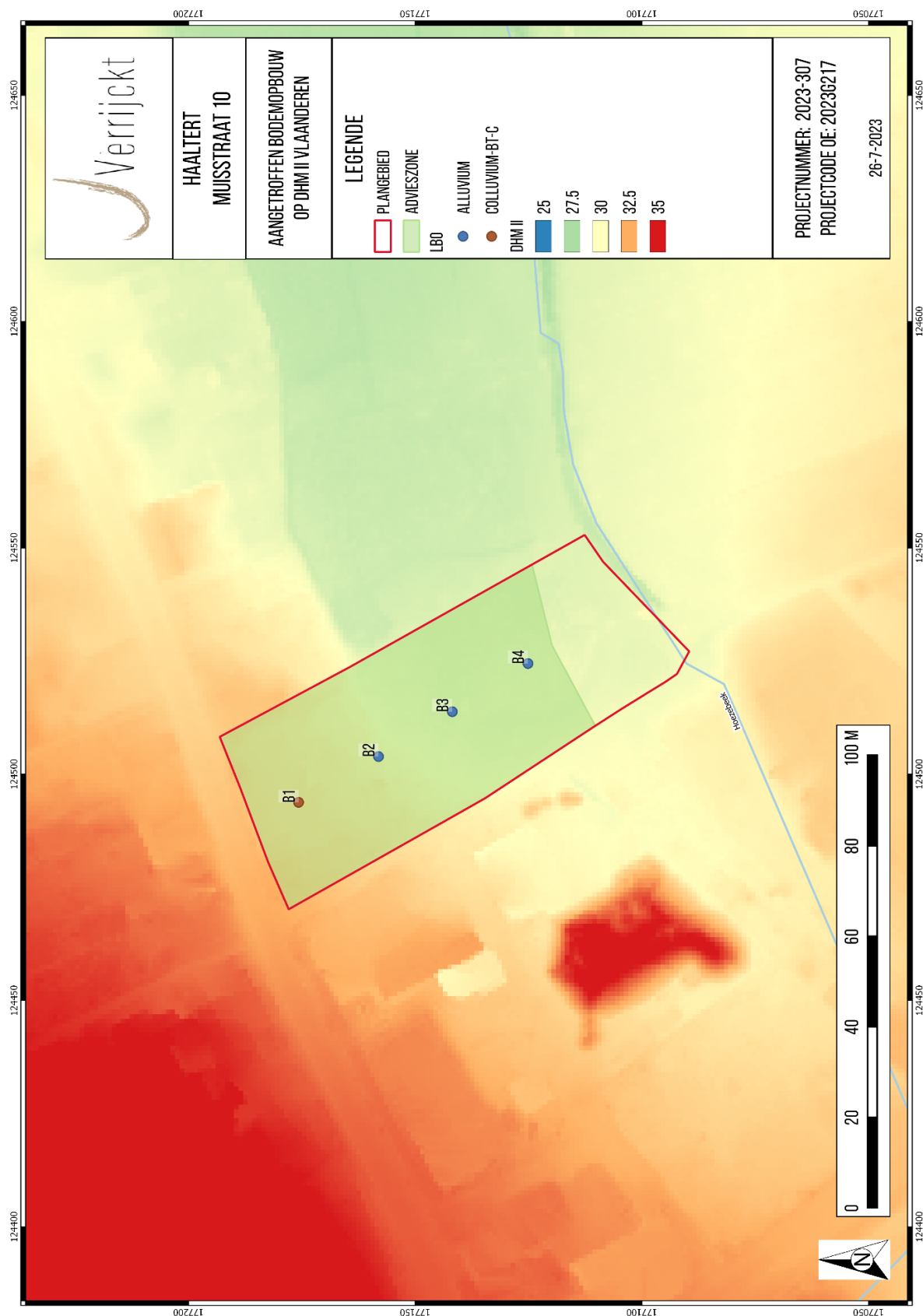
Boring 3 vertoont een gelijkende bodemopbouw aan boring 2, doch wordt het eerste alluviale pakket pas aangesneden op een diepte van 100 cm-mv, onder enkele gevlekte en verstoorde lagen. Deze reikt van daar nog tot 140 cm-mv, waarna de donker grijsblauwe, humeuze laag in zandige klei met schelpinclusies weer tevoorschijn komt.

Boring 4 vertoont een bruingrijze, matig baksteenhoudende en zwak puinhoudende A-horizont tot 45 cm-mv. Tussen 45 en 70 cm-mv is een gevlekte/verstoorde zandige leemlaag zichtbaar met een donkergrijze kleur die tevens ook zwak baksteenhoudend en zwak puinhoudend is. Onderaan, vanaf 70 cm-mv, komt weer het bruinoranjegrijs alluviaal pakket aan het licht dat gevlekt, vrij humeus en ijzerhoudend is.

Drogere delen in de natte beekvallei werden enkel aangetroffen ter hoogte van boring 1. Het is in de afgedekte Bt-horizont dat mogelijk nog resten van *in situ* bewaarde steentijdvindplaatsen terug te vinden zijn. De overige boringen vertoonden geen dergelijk profiel. Hier wordt dan ook verwacht dat de alluviale werking binnen het plangebied mogelijke resten uit de steentijd heeft weggevaagd of dat ze enkel nog in verspoelde context voorkomen.



Figuur 7: Boringen 1 tot en met 4 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 8: Syntheseplan: aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek op DHMII¹⁶

¹⁶ AGIV 2023a

2.4 Besluit

2.4.1 Datering en interpretatie

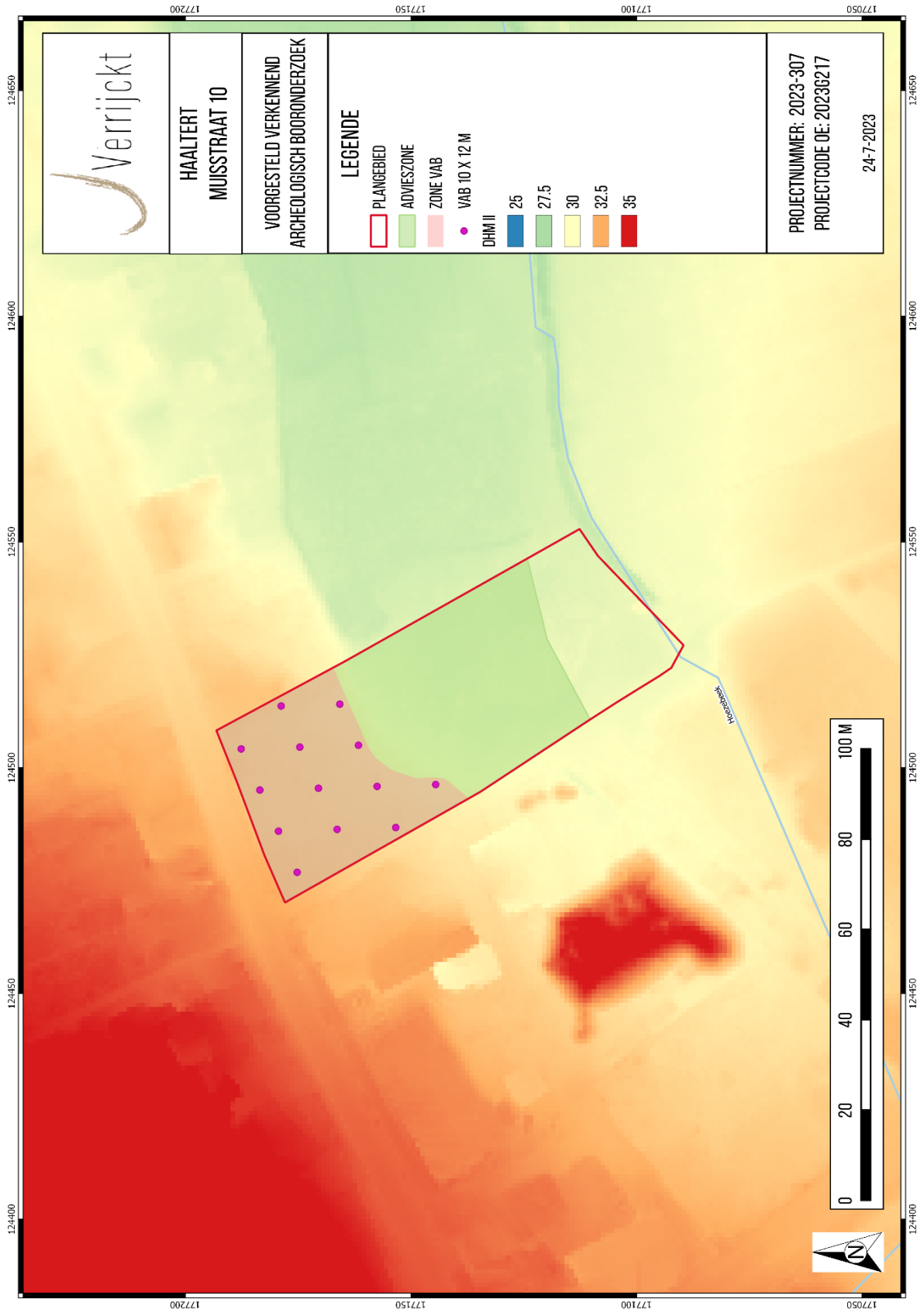
Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau waarin *in situ* bewaarde steentijdvindplaatsen zich kunnen situeren, zich bevindt op een diepte van 35 à 60 cm beneden het maaiveld in het noordwestelijke, hoger gelegen deel van het plangebied. Gezien de geplande bodemingrepen dieptes zullen bereiken van 50 à 100 cm beneden het maaiveld, is er sprake van een bodemingreep tot onder of in dit eventueel archeologisch niveau. Eventuele archeologische waarden zullen hierdoor worden weggegraven. Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is een behoud *in situ* onmogelijk.

2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd uitgegaan van een beperkte archeologische trefkans, vooral inzake resten van bewoning, bewerking of andere activiteiten in de vorm van bodemsporen werd de verwachting als zeer beperkt ingeschat vanwege de waterverzadigde toestand van het terrein. Onderzoek in functie van sporensites werd dan ook niet geadviseerd. Wel is het plangebied vanwege de zgn. 'wetlandsituatie' gunstig gelegen voor eventuele exploitatie tijdens de steentijd. Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat in het noordwestelijk deel van het plangebied nog een bodemhorizont voorkomt waarin eventuele *in situ* steentijd artefactensites zich kunnen bevinden, op een diepte tussen 35 en 60 cm beneden het maaiveld. Dit is niet het geval voor de meer zuidoostelijk gelegen delen van het terrein. Er werden geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site. Aangezien de geplande werkzaamheden het eventuele archeologische niveau verstoren, is verder onderzoek noodzakelijk.

2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek te Haaltert, Muisstraat 10, leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijke booronderzoek blijkt dat een eventueel archeologisch niveau verstoord wordt door de geplande werkzaamheden in het noordwestelijke deel van het terrein. Hierdoor is verder onderzoek noodzakelijk. Vanwege de aanwezigheid van een intacte bodemopbouw textuur B horizont, bedolven onder een pakket colluvium, wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd voor de opsporing van steentijdvindplaatsen. Hiertoe is een zone afgebakend in het noordwesten van het terrein, waar deze intacte bodemopbouw voorkomt. In de zones waar dergelijke bodemopbouw niet werd aangetroffen, is dit onderzoek niet noodzakelijk. Onderstaand plan geeft een zicht op het voorgestelde verkennend archeologisch booronderzoek, bestaande uit 13 verkennende archeologische boringen. Hierna dient beoordeeld te worden of verder steentijdonderzoek in de vorm van waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten voor de opsporing van steentijdsites nog noodzakelijk zijn om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Een proefsleuvenonderzoek wordt niet geadviseerd vanwege de ongunstige ligging inzake sporensites.



Figuur 9: Geadviseerd verkennend archeologisch booronderzoek op Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen¹⁷

¹⁷ AGIV 2023a

2.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Landschappelijk bodemonderzoek

- *Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?*

In het zuidoostelijke, lager gelegen deel van het terrein is enkel nog beekalluvium aanwezig onder een A-horizont en/of verstoorde lagen. In het noordwestelijke, hoger gelegen deel van het terrein werd nog een Bt-horizont bovenop een C-horizont aangetroffen, bedolven onder een pakket colluvium. De Bt-horizont situeert zich tussen 35 en 60 cm-mv.

- *Is het beeld van elke boring gelijk of zijn significante variaties in de bodemopbouw waar te nemen?*

In het zuidoostelijke deel van het terrein is vooral de alluviale werking binnen het gebied zichtbaar in de vorm van beekalluvium / fluviatiele afzettingen. In het noordwestelijk deel is wel nog sprake van een intacte bodemopbouw.

- *Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de beschikbare gegevens?*

Zoals verwacht, is er binnen het plangebied beekalluvium aanwezig, doch is in een noordwestelijk deel ervan ook nog een intacte bodemopbouw aanwezig waar nog steentijdvindplaatsen zouden kunnen voorkomen, zoals verwacht werd op basis van het bureauonderzoek.

- *In welke mate is het bodemprofiel nog intact ter hoogte van het plangebied? Zijn er sporen van bewerking of erosie? Is er sprake van accumulatie van afgespoeld sediment?*

Enkel in het noordwestelijke, ietwat hoger gelegen deel is nog sprake van een intacte bodemopbouw onder een pakket colluvium. Het is niet duidelijk in welke mate de onderliggende textuur B horizon geërodeerd is.

- *Indien colluvium aanwezig is, kan op basis van inclusies een datering naar voor geschoven worden?*

De inclusies bestonden uit verweerd baksteenmateriaal. Een duidelijke datering is hierdoor niet voorhanden.

- *Wat is de diepte van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende sporenniveaus?*

In het zuidoostelijk deel van het terrein zijn geen potentiële archeologische niveaus meer bewaard. In het noordwesten komt een bedolven textuur B horizon voor tussen 35 en 60 cm beneden het maaiveld. Bovenop het colluvium en de C-horizont zouden in andere situaties wel nog sporensites kunnen worden aangetroffen, echter voor het huidige plangebied en diens ligging in een beekvallei werd in het bureauonderzoek al aangetoond dat sporensites hier niet verwacht worden en een proefsleuvenonderzoek niet tot kenniswinst zou leiden.

- *In welke mate interfereren de geplande werken met het bodemarchief?*

De geplande werken hebben dieptes van 50 à 100 cm beneden het maaiveld en zullen dan ook het potentieel archeologisch niveau verstoren.

- *Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een afgedekte bodem? Zijn bodemhorizonten die kunnen wijzen op een betere bewaring van artefactensites nog bewaard binnen de contouren van het plangebied?*

In het noordwestelijk deel van het plangebied is een bedolven textuur B-horizont aanwezig onder een pakket colluvium. De Bt-horizont situeert zich tussen 35 en 60 cm beneden het maaiveld. Hierin kunnen *in situ* bewaarde steentijdvindplaatsen voorkomen.

- *Wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief? Kan verder onderzoek in de vorm van archeologische boringen nog leiden tot kenniswinst?*

Archeologische boringen kunnen leiden tot kenniswinst in het deel van het plangebied waar de bodemhorizonten mogelijk nog *in situ* bewaarde steentijdvindplaatsen herbergen. Dit geldt aldus voor het noordwesten. In het zuidoosten is vnl. beekalluvium aanwezig, waardoor eventuele artefacten enkel nog in verspoelde context kunnen voorkomen. In het zuidoosten is verder steentijdonderzoek dan ook niet nuttig.

- *Zijn tijdens het onderzoek anomalieën waargenomen die verder aandacht behoeven tijdens het archeologisch booronderzoek?*

Er zijn geen duidelijke anomalieën naar voor gekomen, al kan de overgang van de intacte bodemopbouw naar de fluviatiele afzettingen beter in kaart worden gebracht door het dichtere grid voorzien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek.

- *Zijn de waarnemingen van die aard dat een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zoja:*
 - o *Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?*

Het verkennend archeologisch booronderzoek is aangewezen in de noordwestelijke, hoger gelegen zone (bounding box 124470, 1590897629066603, 177137, 1626156995480414 : 124522, 1666676080058096, 177193, 1432430892309640). Eventuele *in situ* steentijdartefacten kunnen verwacht worden in de Bt-horizont (35 à 60 cm beneden het maaiveld). Er worden in deze zone 13 verkennende archeologische boringen geadviseerd.

- o *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?*

Er dient bijzondere aandacht uit te gaan naar de aanwezigheid van indicatoren voor steentijdsites in de in te zamelen sedimenten, conform de methodiek beschreven in het programma van maatregelen bij de archeologienota.

- o *Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?*

De vraagstellingen voorgesteld bij het verkennend archeologisch booronderzoek in het programma van maatregelen bij de archeologienota zijn relevant.

- o *Dwingen de waarnemingen afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?*

Er zijn heden geen waarnemingen gedaan die dwingen tot afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. Indien dit toch noodzakelijk zou zijn tijdens de uitvoering van het onderzoek, dienen eventuele afwijkingen beschreven en beargumenteerd te worden bij de verslaggeving van het verkennend archeologisch booronderzoek.

2.4.5 Samenvatting

In het kader van de geplande ontwikkeling te Haaltert, Muisstraat 10 vond binnen het plangebied een landschappelijk bodemonderzoek plaats om het steentijdpotentieel van het terrein verder na te gaan. Sporensites werden op basis van het bureauonderzoek al niet meer verwacht. Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau waarin *in situ* bewaarde steentijdvindplaatsen zich kunnen situeren, zich bevindt op een diepte van 35 à 60 cm beneden het maaiveld in het noordwestelijke, hoger gelegen deel van het plangebied. Gezien de geplande bodemingrepen dieptes zullen bereiken van 50 à 100 cm beneden het maaiveld, is er sprake van een bodemingreep tot onder of in dit eventueel archeologisch niveau. Eventuele archeologische waarden zullen hierdoor worden weggegraven. Hierdoor is verder onderzoek noodzakelijk. Vanwege de aanwezigheid van een intacte bodemopbouw textuur B horizont, bedolven onder een pakket colluvium, wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd voor de opsporing van steentijdvindplaatsen. Hiertoe is een zone afgebakend in het noordwesten van het terrein, waar deze intacte bodemopbouw voorkomt. In de zones waar dergelijke bodemopbouw niet werd aangetroffen, is dit onderzoek niet noodzakelijk. Het voorgestelde verkennend archeologisch booronderzoek bestaat uit 13 verkennende archeologische boringen. Hierna dient beoordeeld te worden of verder steentijdonderzoek in de vorm van waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten voor de opsporing van steentijdsites nog noodzakelijk zijn om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Een proefsleuvenonderzoek wordt niet geadviseerd vanwege de ongunstige ligging inzake sporensites.

3 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2023-307
Projectcode Onroerend Erfgoed	2023G269
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	Timothy Nuyts
Betrokken actoren	Timothy Nuyts (erkend archeoloog) Celine De Ruiter (archeoloog)
Datum uitvoering	01/08/2023

3.2 Werkwijze en strategie

3.2.1 Algemene bepalingen

Archeologisch booronderzoek heeft tot doel het opsporen van steentijdvindplaatsen. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich voornamelijk door een verspreiding van losse vondsten. Bij een archeologisch booronderzoek wordt de bodem op een systematische wijze bemonsterd waardoor eventuele verspreidingen van vondsten in kaart worden gebracht.

Een verkennend archeologisch booronderzoek is een evaluatie van een terrein waar een goede bodembewaring werd aangetroffen. Indien hieruit blijkt dat er steentijdvindplaatsen aanwezig zijn, dient een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de aangetroffen site verder geëvalueerd en afgebakend wordt.

De algemene bepalingen van een archeologisch booronderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.¹⁸

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota *“Muisstraat 10 (Haaltert, Oost-Vlaanderen)”* met ID22093 en projectcode 2022C365 is volgende methodologie opgenomen:¹⁹

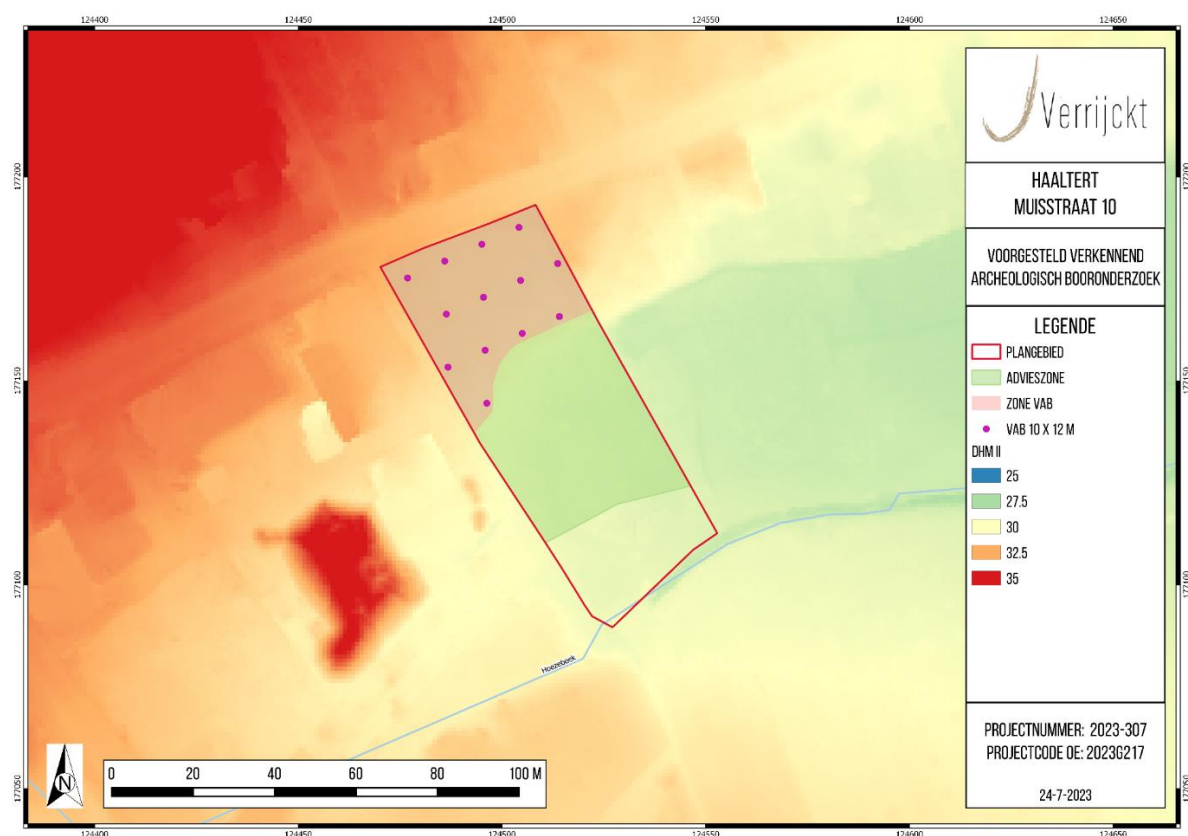
“Indien tijdens het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat relevante bodemhorizonten bewaard zijn die indicatief kunnen zijn voor gunstigere bewaring m.b.t. steentijdartefacten, is een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk. Mogelijk zijn onder de bouwvoor nog een begraven

¹⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021

¹⁹ WILLAERT e.a. 2022

bodem of stabilisatiehorizont bewaard. Indien dit het geval is, dienen deze horizonten archeologisch bemonsterd te worden. Uiteraard dient steeds een kosten-baten afweging gemaakt te worden in functie van kenniswinst. Doel van het verkennend booronderzoek is nagaan of er artefacten en/of ecofacten, die op een bewaarde artefactensite kunnen wijzen, aanwezig zijn in de boorvolumes, in welke geologische context ze zich bevinden en welke mate van ruimtelijke samenhang zij vertonen. De archeologische boorcampagne dient enkel uitgevoerd te worden indien de relevante bodemhorizonten waargenomen worden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. Blijkt het bodemprofiel verstoord, impliceert dit dat een eventueel aanwezige artefactenconcentratie grotendeels opgenomen is in de bouwvoor waardoor ze niet langer bruikbaar zijn voor ruimtelijke analyse. Hierdoor is de kans dat verder onderzoek in functie van artefacten nog leidt tot kenniswinst te beperkt.²⁰

“Gelet op de complexe en periode-specifieke materie is het essentieel een specialist inzake steentijdartefacten bij het onderzoek te betrekken. Deze materiaaldeskundige dient de zeefresidu's van het booronderzoek te evalueren en de erkend archeoloog bij te staan in het nemen van een beslissing m.b.t. het al-dan-niet overgaan tot de uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek of proefputtenonderzoek. Eén indicator (artefact of ecofact) in het zeefresidu volstaat om over te gaan tot het uitvoeren van een waarderend onderzoek. Hierbij wordt echter steeds een onderbouwde kosten-baten afweging gemaakt in functie van kenniswinst.”²¹



Figuur 10: Situering van de ingeplane verkennende archeologische boringen op DHMII²² (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)

²⁰ WILLAERT e.a. 2022

²¹ WILLAERT e.a. 2022

²² AGIV 2023a

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

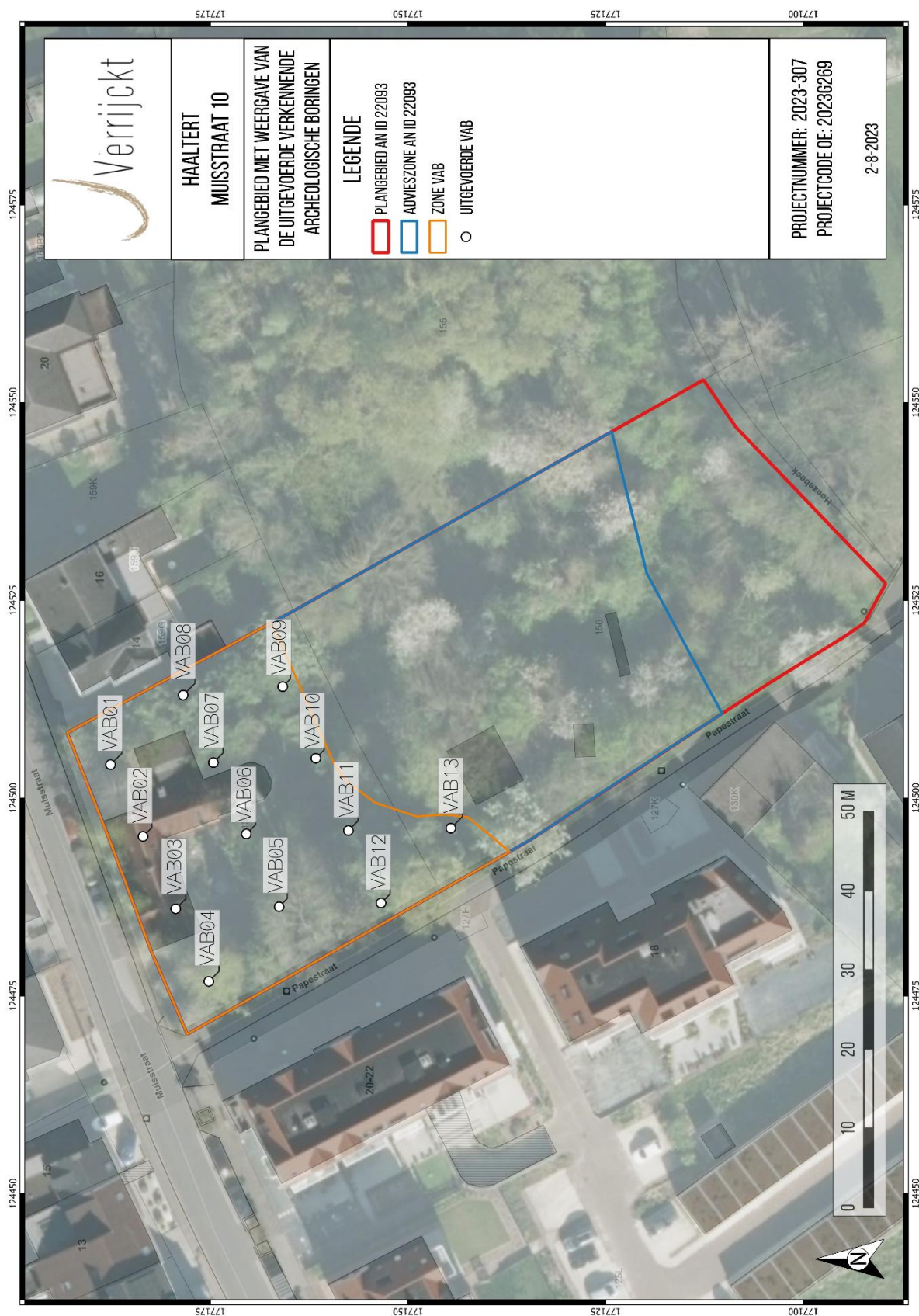
Op dinsdag 1 augustus 2023 werden door Timothy Nuyts (veldwerkleider) en Celine De Ruiter (archeoloog) 13 verkennende archeologische boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de verkennende boringen is het opsporen van steentijdsites binnen het plangebied. De boringen zijn handmatig uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 12 cm.

Het onderzoek werd uitgevoerd conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk. Alle ingeplande verkennende archeologische boringen konden geplaatst worden op de voorziene locatie.

Alle opgeboorde sediment werd beschreven en per aardkundige eenheid ingezameld. De beschrijving van de aardkundige eenheden is gebaseerd op de omschrijving van het landschappelijk booronderzoek. Aangezien tijdens het landschappelijk booronderzoek van elke bodemlaag reeds alle vereiste criteria zijn beschreven, is een dergelijke gedetailleerde bodembeschrijving niet meer uitgevoerd tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek. Relevante aardkundige of archeologische fenomenen werden wel in detail beschreven. Alle boringen werden ingemeten door middel van een GPS en kregen een uniek boornummer. Nadien werden alle ingezamelde monsters ter plaatse nat uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 2 mm en 1mm. De zeefresten zijn onder een continue temperatuur van ca. 18°C gedroogd. Van zodra het zeefresidu volledig gedroogd was, werden de zeefresten nagekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren waarbij speciale aandacht uitgaat naar lithisch materiaal, houtskool, verbrande hazelnootdoppen, verbrand bot, aardewerk, enzoverder. Hierbij werd voornamelijk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (micro)chips die een indicatie zijn van het ter plaatse produceren van lithische artefacten. Alle zeefresiduen zijn verpakt en hebben een uniek vondstnummer verkregen.



Figuur 11: Selectie van de terreinfo's genomen tijdens de uitvoering van het verkennende booronderzoek (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)



Figuur 12: Uitgevoerde verkennende archeologische boringen op orthofoto en GRB-kaart²³

²³ AGIV 2023d; AGIV 2023b

3.3 Assessmentrapport

3.3.1 Assessment aardkundige opbouw

De bodemkundige opbouw werd reeds onderzocht en uitvoerig besproken tijdens het landschappelijke booronderzoek. Gezien het uitgebreide landschappelijke booronderzoek zijn geen aanvullende, gedetailleerde beschrijvingen gebeurd.

In totaal werden tijdens de uitvoering van het verkennende archeologische booronderzoek 13 boringen geplaatst en bemonsterd. Acht van de dertien verkennende boringen vertoonde een verstoord bodemprofiel tot in de moederbodem/C-horizont. Het betreffen hier boringen 1 tot en met 6 en boring 12 en 13. Hierbij dekt de ca. 30 cm dikke teelaarde/Ap-horizont één of meer verstoorde horizonten af, welke op hun beurt rechtstreeks de moederbodem/C-horizont afdekken. Een uitzondering hierop vormt boring 13. Deze boring is gestuit op een puinpakket (glas, spijkers, baksteen, slak- en kolengruis) op een diepte van ca. 80 cm t.o.v. het maaiveld. De moederbodem/C-horizont manifesteert zich hierbij vanaf een diepte van ca. 50 cm tot 80 cm t.o.v. het maaiveld.

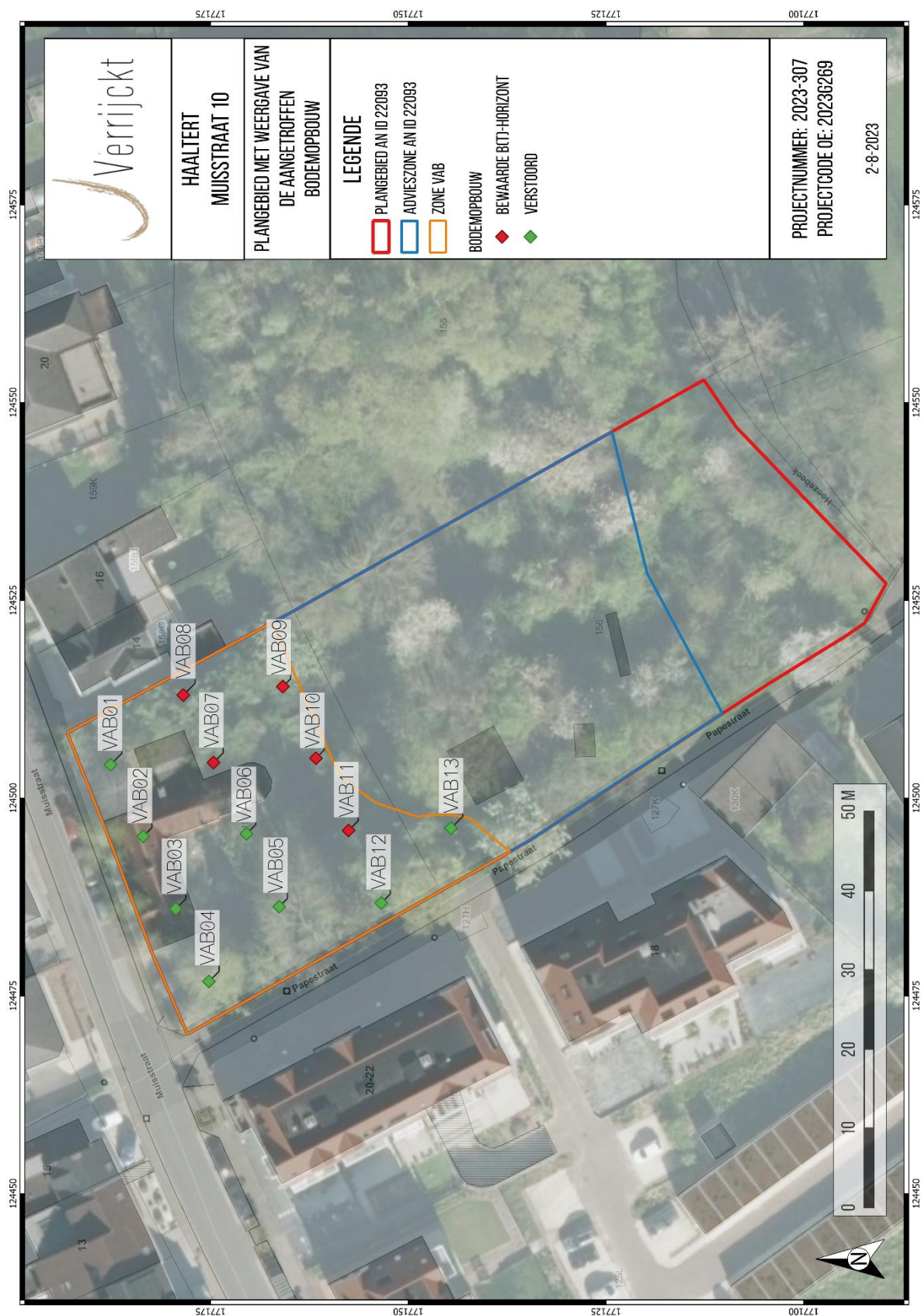
In vijf van de verkennende boringen (VABnrs. 7 tot en met 11) werden nog resten van de oorspronkelijke/natuurlijke bodemopbouw aangetroffen onder de vorm van een Bt-horizont. De dikte van deze Bt-horizont bedraagt ca. 30 cm tot 40 cm. Op een diepte van ca. 80 cm tot 100 cm t.o.v. het maaiveld gaat de lemige bruingrijze Bt-horizont over in de lemige bruingele C-horizont/moederbodem.

Slechts in twee boringen (VABnrs. 10 en 11) werden resten van een colluviaal pakket aangesneden. Deze resten dekken de onderliggende Bt-horizont af op een diepte van ca. 50 cm t.o.v. het maaiveld. Het colluviale pakket bevat talrijke baksteen inclusies, enkele stukjes kalkmortel en weinig houtskool. Op basis van de aangetroffen inclusies lijkt een datering van het colluviale pakket vanaf de late middeleeuwen plausibel.

Concluderend kan gesteld worden dat de resten van de oorspronkelijke/natuurlijke bodemopbouw, de Bt-horizont, zich situeren langs de oostelijke rand van het plangebied. Meer bepaald net ten oosten en zuidoosten van de voormalige bebouwing. De noordelijke en westelijke rand van het plangebied vertoont een bodemopbouw die reeds werd verstoord tot in de moederbodem/C-horizont. Van alle boringen werd de C-horizont en eventuele aanwezige Bt-horizont ingezameld en uitgezeefd. Ter hoogte van boring 13 werd een staal uit de onderste verstoorde laag ingezameld en uitgezeefd.



Figuur 13: Foto's van verkennende archeologische boringen 01 (boven), 08 (midden), 11 (onder) (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)



Figuur 14: Plangebied met weergave van de aangetroffen bodemopbouw op orthofoto en GRB-kaart²⁴

²⁴ AGIV 2023d; AGIV 2023b

3.3.2 Assessment vondsten

Na afloop van het archeologische booronderzoek werden alle monsters uitgezeefd (op 2 mm en 1 mm), gedroogd en bestudeerd op de aanwezigheid van artefacten en indicatoren van menselijke aanwezigheid.

In totaal werden 20 stalen op deze manier verwerkt. In vier van deze stalen werden residuen aangetroffen. In het staal afkomstig van de C-horizont ter hoogte van boring nr. 2, werden twee kleine fragmenten baksteen uitgezeefd. Uit de stalen afkomstig van de C-horizont ter hoogte van boringen 3 en 4 werden enkele concreties uitgezeefd en kleine stukken natuursteen (één rolkei en grind). Tenslotte leverde het staal dat werd genomen uit de onderste verstoring ter hoogte van boring 13 het meeste/grootste residu op. Het residu bevat talrijke stukjes leisteen en grind en een grote hoeveelheid slak- en kolengruis.

In geen van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen werden artefacten en/of ecofacten aangetroffen bij het uitzeven van de stalen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site uit de periode van de steentijden. Nergens werden stukken bewerkte vuursteen, chips en/of verbrande hazelhootfragmenten teruggevonden. De enige antropogene vondstmaterialen die aanwezig zijn in de residuen bestaan uit twee fragmenten baksteen (VABnr. 02) en talrijke stukken leisteen, grind en slak-/kolengruis. Deze vondstmaterialen dateren echter ten vroegste vanaf de late middeleeuwen, maar zijn hoogstwaarschijnlijk van afkomstig uit een meer recente periode. Gelet op het ontbreken van enige relevante archeologische vondsten uit de periode van de steentijden, werd geen beroep gedaan op een externe materiaalspecialist steentijd.

3.3.3 Assessment stalen

Niet van toepassing.

3.3.4 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

3.3.5 Assessment sporen en structuren

Niet van toepassing.

3.3.6 Analyse van het verkennende archeologische booronderzoek

Tijdens het verkennende archeologische booronderzoek werden in geen van de uitgevoerde boringen indicatoren (artefacten en/of ecofacten) aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site uit de periode van de steentijden. Alle uitgezeefde vondsten zijn afkomstig uit een meer recente periode en bestaan hoofdzakelijk uit baksteenfragmenten, leisteenfragmenten en slak- en kolengruis. Overige vondsten zijn van duidelijk natuurlijke oorsprong en bestaan hoofdzakelijk uit concreties en grind.

Ter hoogte van de oostelijke rand, meer bepaald net ten oosten en zuidoosten van de voormalige bebouwing, konden wel nog resten van de oorspronkelijke/natuurlijke bodemopbouw (Bt-horizont)

worden vastgesteld. De noordelijke en westelijke rand van het plangebied wordt gekenmerkt door een bodemopbouw die reeds verstoord is tot in de moederbodem/C-horizont.

Gelet op het ontbreken van enige lithische artefacten of organische ecofacten uit de periode van de steentijden, beslist J. Verrijckt Archeologie & Advies bv om geen verder archeologisch (voor-) onderzoek meer op te leggen.

3.4 Besluit

3.4.1 Datering en interpretatie

In totaal werden tijdens de uitvoering van het verkennende archeologische booronderzoek 13 boringen geplaatst en bemonsterd. Acht van de dertien verkennende boringen vertoonde een verstoord bodemprofiel tot in de moederbodem/C-horizont. In vijf van de verkennende boringen (VABnrs. 7 tot en met 11) werden nog resten van de oorspronkelijke/natuurlijke bodemopbouw aangetroffen onder de vorm van een Bt-horizont. Slechts in twee boringen (VABnrs. 10 en 11) werden resten van een colluviaal pakket aangesneden. Deze resten dekken de onderliggende Bt-horizont af op een diepte van ca. 50 cm t.o.v. het maaiveld. Het colluviale pakket bevat talrijke baksteen inclusies, enkele stukjes kalkmortel en weinig houtskool. Op basis van de aangetroffen inclusies lijkt een datering van het colluviale pakket ten vroegste vanaf de late middeleeuwen plausibel.

In geen van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen werden artefacten en/of ecofacten aangetroffen bij het uitzeven van de stalen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site uit de periode van de steentijden. Nergens werden stukken bewerkte vuursteen, chips en/of verbrande hazelhoutfragmenten teruggevonden. De enige antropogene vondstmaterialen die aanwezig zijn in de residuen bestaan uit twee fragmenten baksteen (VABnr. 02) en talrijke stukken leisteen, grind en slak-/kolengruis. Deze vondstmaterialen dateren echter ten vroegste vanaf de late middeleeuwen, maar zijn hoogstwaarschijnlijk van afkomstig uit een meer recente periode.

3.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een matig tot hoge archeologisch verwachting opgesteld voor het aantreffen van sites uit de periode van de steentijden en dit hoofdzakelijk gezien de 'wetlandsituatie' langs de loop van de Hoezebeek. Voor de aanwezigheid van sporen en/of structuren uit de periode neolithicum tot en met late middeleeuwen, werd een zeer beperkte archeologische verwachting opgesteld. Hierdoor is de kans dat onderzoek door middel van proefsleuven nog leidt tot wezenlijke kenniswinst te beperkt en werd bijgevolg geen proefsleuvenonderzoek opgelegd.²⁵

Het uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek wees op de aanwezigheid van afgedekte resten van de oorspronkelijke/natuurlijke bodemopbouw en dit in de vorm van een Bt-horizont op een diepte van ca. 35 – 60 cm t.o.v. het maaiveld. Gelet op de aanwezigheid van deze resten van de oorspronkelijke en natuurlijke bodemopbouw, werd dan ook een verkennend archeologisch booronderzoek opgelegd door J. Verrijckt Archeologie & Advies bv.

²⁵ WILLAERT e.a. 2022

In totaal werden tijdens de uitvoering van het verkennende archeologische booronderzoek 13 boringen geplaatst en bemonsterd. Acht van de dertien verkennende boringen vertoonde een verstoord bodemprofiel tot in de moederbodem/C-horizont. In vijf van de verkennende boringen (VABnrs. 7 tot en met 11) werden nog resten van de oorspronkelijke/natuurlijke bodemopbouw aangetroffen onder de vorm van een Bt-horizont. In geen van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen werden artefacten en/of ecofacten aangetroffen bij het uitzeven van de stalen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site uit de periode van de steentijden. Nergens werden stukken bewerkte vuursteen, chips en/of verbrande hazelnootfragmenten teruggevonden. De enige antropogene vondstmaterialen die aanwezig zijn in de residuen bestaan uit twee fragmenten baksteen (VABnr. 02) en talrijke stukken leisteen, grind en slak-/kolengruis. Deze vondstmaterialen dateren echter ten vroegste vanaf de late middeleeuwen, maar zijn hoogstwaarschijnlijk van afkomstig uit een meer recente periode.

3.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Tijdens het verkennende archeologische booronderzoek zijn geen archeologisch relevante artefacten en/of ecofacten aangetroffen uit de periode van de steentijden. Het potentieel op kenniswinst met betrekking tot steentijdvindplaatsen is verder nihil. J. Verrijckt bvba beslist hierbij geen verder archeologisch onderzoek meer op te leggen.

3.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Archeologisch booronderzoek:

- Zijn er artefacten (vuursteen, aardewerk, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd? Wat is de bewaringstoestand?

Ja, er zijn enkele artefacten aanwezig in het zeefresidu. Deze artefacten bestaan echter uitsluitend uit enkele baksteenfragmenten (VAB02) en stukjes leisteen en een grote hoeveelheid slak- en kolengruis (VAB13). In geen van de uitgezeefde stalen zijn enige lithische artefacten afkomstig uit de periode van de steentijden aangetroffen. De twee fragmenten baksteen zijn afkomstig uit de C-horizont ter hoogte van VAB02. De stukken leisteen en het slak-/kolengruis is afkomstig uit de onderste verstoring van VAB13. De bewaringstoestand is matig tot slecht te noemen.

- Zijn er ecofacten (houtskool, verbrand bot, organisch materiaal, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Omschrijf. Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd. Wat is de bewaringstoestand?

Neen, er werden geen ecofacten teruggevonden in het zeefresidu van de uitgezeefde stalen.

- Is er een egale spreiding van artefacten en/of ecofacten of betreft het puntwaarnemingen? Beschrijf de ruimtelijke samenhang (horizontaal en verticaal). Wat zijn de archeologische implicaties?

Neen, er is geen egale spreiding van artefacten en/of ecofacten op te merken.

- Kan binnen het plangebied een zone afgebakend worden (in X, Y en Z coördinaten) die relevant is voor verder waarderend onderzoek? Zo ja, welke specifieke vraagstelling is voor het vervolgonderzoek relevant?

Neen. Gelet op het ontbreken van enige archeologisch relevante artefacten en/of ecofacten uit de periode van de steentijden, kan geen zone worden afgebakend voor verder waarderend onderzoek. Een specifieke vraagstelling voor waarderend onderzoek werd dan ook niet opgesteld. Bijkomend zijn ook onderstaande onderzoeksvragen (met betrekking tot het waarderende archeologische booronderzoek) niet meer van toepassing.

Beslissingen omtrent het overgaan tot de uitvoering van een waarderend onderzoek worden genomen door de erkende archeoloog, bijgestaan door de materiaaldeskundige en aardkundige.²⁶

Het waarderend booronderzoek heeft als doel de waargenomen indicatoren ruimtelijk te evalueren. Indien tijdens het verkennend booronderzoek geen aanwijzingen waargenomen worden voor de aanwezigheid van een vindplaats is verder onderzoek niet zinvol.²⁷

Op volgende onderzoeksvragen dient het *waarderend archeologisch booronderzoek* een antwoord te bieden:²⁸

- ~~— wijzen de indicatoren op de aanwezigheid van een bewaarde artefactenconcentratie?~~
- ~~— wat is de bewaringstoestand van het vondstmateriaal? Kan op basis van het vondstmateriaal reeds een relatieve datering naar voor geschoven worden?~~
- ~~— kan aan de hand van het waarderend booronderzoek een duidelijke afbakening in drie dimensies gemaakt worden van de aanwezige vindplaats?~~
- ~~— in welke mate wordt de veronderstelde vindplaats bedreigd door de geplande werken? Behoort bewaring in situ tot de mogelijkheden?~~
- ~~— is het opportuun om na het waarderend booronderzoek over te gaan tot een opgraving? of is het aangewezen voorgaand een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites uit te voeren?~~
- ~~— wat is de ideale strategie voor het vervolgonderzoek?~~
- ~~— welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?~~
- ~~— zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid? Welke specifieke vraagstelling kan aan dit natuurwetenschappelijk onderzoek gekoppeld worden?~~

²⁶ WILLAERT e.a. 2022

²⁷ WILLAERT e.a. 2022

²⁸ WILLAERT e.a. 2022

3.4.5 Samenvatting

In het kader van de geplande ontwikkeling te Haaltert, Muisstraat 10 vond binnen het plangebied een landschappelijk bodemonderzoek plaats om het steentijdpotentieel van het terrein verder na te gaan. Sporensites werden op basis van het bureauonderzoek al niet meer verwacht. Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau waarin *in situ* bewaarde steentijdvindplaatsen zich kunnen situeren, zich bevindt op een diepte van 35 à 60 cm beneden het maaiveld in het noordwestelijke, hoger gelegen deel van het plangebied. Gezien de geplande bodemingrepen dieptes zullen bereiken van 50 à 100 cm beneden het maaiveld, is er sprake van een bodemingreep tot onder of in dit eventueel archeologisch niveau. Eventuele archeologische waarden zullen hierdoor worden weggegraven. Hierdoor is verder onderzoek noodzakelijk. Vanwege de aanwezigheid van een intacte bodemopbouw textuur B horizont, bedolven onder een pakket colluvium, wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd voor de opsporing van steentijdvindplaatsen. Hiertoe is een zone afgebakend in het noordwesten van het terrein, waar deze intacte bodemopbouw voorkomt. In de zones waar dergelijke bodemopbouw niet werd aangetroffen, is dit onderzoek niet noodzakelijk. Het voorgestelde verkennend archeologisch booronderzoek bestaat uit 13 verkennende archeologische boringen. Hierna dient beoordeeld te worden of verder steentijdonderzoek in de vorm van waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten voor de opsporing van steentijdsites nog noodzakelijk zijn om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Een proefsleuvenonderzoek wordt niet geadviseerd vanwege de ongunstige ligging inzake sporensites.

Tijdens de uitvoering van het verkennende archeologische booronderzoek werden in totaal 13 boringen geplaatst en bemonsterd. Acht van de dertien verkennende boringen vertoonde een verstoord bodemprofiel tot in de moederbodem/C-horizont. In vijf van de verkennende boringen (VABnrs. 7 tot en met 11) werden nog resten van de oorspronkelijke/natuurlijke bodemopbouw aangetroffen onder de vorm van een Bt-horizont. In geen van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen werden artefacten en/of ecofacten aangetroffen bij het uitzeven van de stalen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site uit de periode van de steentijden. Nergens werden stukken bewerkte vuursteen, chips en/of verbrande hazelnootfragmenten teruggevonden. De enige antropogene vondstmaterialen die aanwezig zijn in de residuen bestaan uit twee fragmenten baksteen (VABnr. 02) en talrijke stukken leisteen, grind en slak-/kolengruis. Deze vondstmaterialen dateren echter ten vroegste vanaf de late middeleeuwen, maar zijn hoogstwaarschijnlijk van afkomstig uit een meer recente periode.

Tijdens het verkennende archeologische booronderzoek zijn geen archeologisch relevante artefacten en/of ecofacten aangetroffen uit de periode van de steentijden. Het potentieel op kenniswinst met betrekking tot steentijdvindplaatsen is verder nihil. J. Verrijckt bvba beslist hierbij **geen verder archeologisch onderzoek** meer op te leggen.

4 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	5
Figuur 2: Plangebied en advieszone op kadasterkaart (GRB)	6
Figuur 3: Syntheseplan van de geplande werken op orthofoto (© Ruben Willaert).....	10
Figuur 4: Voorstel LBO op de GRB-basiskaart (© Ruben Willaert nv).....	14
Figuur 5: Terreinfo's tijdens het landschappelijk bodemonderzoek (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv) ..	14
Figuur 6: Uitgevoerde landschappelijke boringen op orthofoto	15
Figuur 7: Boringen 1 tot en met 4 (© J. Verrijckt Bvba).....	18
Figuur 8: Syntheseplan: aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek op DHMII	19
Figuur 9: Geadviseerd verkennend archeologisch booronderzoek op Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	21
Figuur 10: Situering van de ingeplande verkennende archeologische boringen op DHMII (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	26
Figuur 11: Selectie van de terreinfo's genomen tijdens de uitvoering van het verkennende booronderzoek (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv).....	28
Figuur 12: Uitgevoerde verkennende archeologische boringen op orthofoto en GRB-kaart	29
Figuur 13: Foto's van verkennende archeologische boringen 01 (boven), 08 (midden), 11 (onder) (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv).....	31
Figuur 14: Plangebied met weergave van de aangetroffen bodemopbouw op orthofoto en GRB-kaart	32

5 PLANNENLIJST

PLANNENLIJST HAALERT, MUISSTRAAT 10		PROJECTCODE LBO: 2023G217 PROJECTCODE VAB: 2023G269	
Plannummer		Figuur 1	
Type plan		Topografische kaart	
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart.	
Aanmaakschaal		1:10.000	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		24/07/2023 (raadpleging)	
Plannummer		Figuur 2	
Type plan		Kadasterkaart	
Onderwerp plan		Plangebied en advieszone op kadasterkaart (GRB)	
Aanmaakschaal		1:700	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		24/07/2023 (raadpleging)	
Plannummer		Figuur 3	
Type plan		Orthofoto	
Onderwerp plan		Synthesepan van de geplande werken op orthofoto	
Aanmaakschaal		1:700	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		31/03/2022 (raadpleging + plot door Ruben Willaert nv)	
Plannummer		Figuur 4	
Type plan		Kadasterkaart	
Onderwerp plan		Voorstel LBO op de GRB-basiskaart	
Aanmaakschaal		1:700	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		31/03/2022 (raadpleging + plot door Ruben Willaert nv)	
Plannummer		Figuur 6	
Type plan		Orthofoto	
Onderwerp plan		Uitgevoerde landschappelijke boringen op orthofoto	
Aanmaakschaal		Onbekend	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		24/07/2023 (raadpleging)	
Plannummer		Figuur 8	
Type plan		Digitaal Hoogtemodel	
Onderwerp plan		Synthesepan: aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek op DHMII	
Aanmaakschaal		1:700	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		24/07/2023 (raadpleging)	
Plannummer		Figuur 9	
Type plan		Digitaal Hoogtemodel	
Onderwerp plan		Geadviseerd verkennend archeologisch booronderzoek op Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	
Aanmaakschaal		1:700	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		24/07/2023 (raadpleging)	
Plannummer		Figuur 10	
Type plan		Digitaal Hoogtemodel	

Onderwerp plan	Situering van de ingeplane verkennende archeologische boringen op DHMII
Aanmaakschaal	1:700
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/07/2026 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Kadasterkaart en orthofoto
Onderwerp plan	Uitgevoerde verkennende archeologische boringen op orthofoto en GRB-kaart
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/08/2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Kadasterkaart en orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van de aangetroffen bodemopbouw op orthofoto en GRB-kaart
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/08/2023 (raadpleging)

6 BIBLIOGRAFIE

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *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. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGIV, 2023a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2023b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2016, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2023c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2023d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2023e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- WILLAERT, A. & HEIRMAN, F., 2020. *Archeologienota Muisstraat 10 (Haaltert, Oost-Vlaanderen)*, Ruben Willaert nv, Sint-Michiels-Brugge. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/13624>.
- WILLAERT, A., HEIRMAN, F. & DERYCKERE, J., 2022. *Archeologienota Muisstraat 10 (Haaltert, Oost-Vlaanderen)*, Ruben Willaert nv, Sint-Michiels-Brugge. Available at: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/22093>.

7 BIJLAGEN

- Bijlage 1. Boorlijst LBO
- Bijlage 2. Boorstaten LBO
- Bijlage 3. Fotolijst LBO & VAB
- Bijlage 4. Boorlijst VAB
- Bijlage 5. Vondstenlijst VAB