



Nota

Harelbeke, Meersstraat Gaverbeek

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Nota Harelbeke, Meersstraat Gaverbeek. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs

Yves Perdaen

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2023-0077

Plaats en datum

Gent, 6 april 2023

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 2466
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Aanleiding	4
1.2.1	Algemeen	4
1.2.2	Geplande werken en impactanalyse	4
1.3	Onderzoekstraject.....	9
1.4	Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota	9
2	Verkennd archeologisch booronderzoek.....	10
2.1	Werkwijze en strategie	10
2.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	10
2.1.2	Onderzoeksvragen	10
2.1.3	Methoden en technieken.....	10
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	12
2.1.5	Afwijkingen.....	13
2.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	14
2.2	Assessment	15
2.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	15
2.2.2	Vondsten.....	18
2.2.3	Stalen.....	22
2.2.4	Conservatie	22
2.2.5	Bewaring en deponering	22
2.2.6	Sporen en structuren.....	23
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	24
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	24
2.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek	24
2.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	24
2.3.4	Syntheseplan	24
2.3.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	26
2.4	Besluit.....	27
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	27
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	27
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode	28
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	28
3	Waarderend archeologisch booronderzoek	30
3.1	Werkwijze en strategie	30
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	30
3.1.2	Onderzoeksvragen	30
3.1.3	Methoden en technieken.....	31

3.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	31
3.1.5	Afwijkingen	32
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	34
3.2	Assessment	34
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	34
3.2.2	Vondsten	38
3.2.3	Stalen	40
3.2.4	Conservatie	41
3.2.5	Bewaring en deponering	41
3.2.6	Sporen en structuren	41
3.3	Synthese onderzoeksresultaten	41
3.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	41
3.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek	42
3.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	42
3.3.4	Syntheseplan	43
3.3.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	44
3.4	Besluit	46
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	46
3.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	46
3.4.3	Keuze onderzoeksmethode	46
3.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	47
4	Proefsleuvenonderzoek	48
4.1	Werkwijze en strategie	48
4.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	48
4.1.2	Onderzoeksvragen	48
4.1.3	Methoden en technieken	48
4.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	49
4.1.5	Afwijkingen	51
4.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	51
4.2	Assessment	52
4.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	52
4.2.2	Interpretatie profielen	52
4.2.3	Sporen en structuren	55
4.2.4	Vondsten	62
4.2.5	Stalen	62
4.2.6	Bewaring en deponering	62
4.3	Synthese onderzoeksresultaten	62
4.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	62
4.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek	62
4.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	63

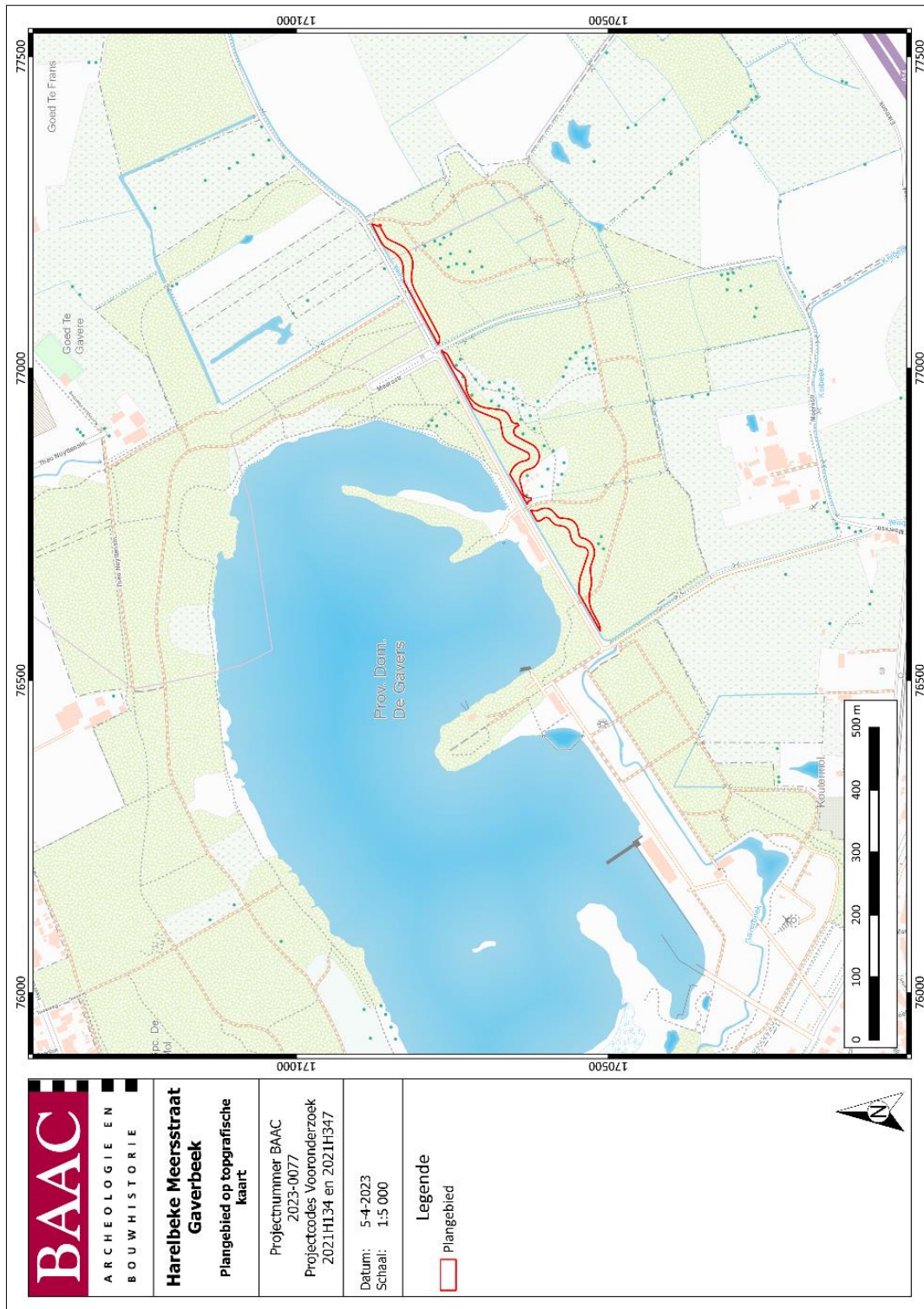
4.3.4	Syntheseplan	64
4.3.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	68
4.4	Besluit.....	68
4.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	68
4.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	68
4.4.3	Afbakening onderzoeksterrein	69
5	Samenvatting.....	70
6	Lijsten.....	71
6.1	Figurenlijst.....	71
6.2	Plannenlijst.....	71
6.3	Tabellenlijst	72
7	Bibliografie	73
8	Bijlagen	73

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Harelbeke, Meerrstraat Gaverbeek		
Ligging	Meersstraat, Harelbeke, Harelbeke, West-Vlaanderen		
Kadaster	Harelbeke, Afdeling 2, Sectie B, Percelen 112C, 107A, 103A, 99A, 86A, 558B en 558C		
Coördinaten	Noordwest:	x:76578,610	y: 170879,308
	Noordoost:	x:77232,374	y: 170879,308
	Zuidwest:	x:76578,610	y:170515,504
	Zuidoost:	x:77232,374	y: 170515,504
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2023- 0077		
ID in akte genomen AN	ID20341		
Oppervlak plangebied AN	37.449 m²		
Oppervlakte geplande werken	11.750 m²		
Oppervlakte advieszone Nota	9.292 m²		
Verkennd archeologisch booronderzoek	Projectcode	2022K16	
	Veldwerkleider	Yves Perdaen (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer: 2015/00020)	
	Betrokken actoren	Benjamin Vergauwen (archeoloog) Leonard Dewaele (aardkundige) Yves Perdaen (specialist vuursteen)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing	
Waarderend archeologisch booronderzoek	Projectcode	2023C182	
	Veldwerkleider	Yves Perdaen (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer: 2015/00020)	
	Betrokken actoren	Benjamin Vergauwen (archeoloog) Yves Perdaen (specialist vuursteen)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing	
Proefsleuvenonderzoek	Projectcode	2023C183	
	Veldwerkleider	Yves Perdaen (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer: 2015/00020)	
	Betrokken actoren	Niels Janssens (archeoloog) Ann-Sophie De Witte (archeoloog)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing	

Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen², tenzij anders vermeld.



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:5.000; 05.04.2023)

¹ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

² DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:2.000; 05.04.2023)

1.2 Aanleiding

1.2.1 Algemeen

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota *“Archeologienota Hermeandering van de Gaverbeek binnen Provinciaal Domein De Gavers te Harelbeke”* (ID20341)³. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek. Dit bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek werd in 2021 uitgevoerd door RAAP België BV. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

“Het bureauonderzoek gaf aan dat het projectgebied zich situeert in de depressie van de Gaverbeek, binnen de Leievallei. De quartaire ondergrond wordt gevormd door holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen (a) bovenop de pleistocene sequentie. Op de bodemkundige kaart staat het plangebied gekarteerd als sterk gleyige gronden op zandleem of klei met reductiehorizont zonder profielontwikkeling.

De CAI maakt duidelijk dat de directe omgeving van het plangebied een zeer lange gebruiksgeschiedenis kent. De resultaten van veldkarteringen en vlakdekkende opgravingen tonen aan dat het landschap rond de Gaverbeek reeds van het laatpaleolithicum in gebruik is, met een duidelijke piek in de Romeinse tijd. Door de gekende archeologische indicatoren in de nabije omgeving heeft het projectgebied weldegelijk potentieel op het vlak zowel steentijdartefactensites als sporensites.

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kon het archeologisch verwachtingsmodel als volgt worden bijgesteld:

Jager-verzamelaars: Voor het plangebied geldt een hoge kans op het aantreffen vindplaatsen van jager-verzamelaars aangezien het plangebied tussen LB1 en LB12 bestaat uit een rug van zandige afzettingen die vermoedelijk dateren van de overgang tardiglaciaal-holocene. Na het landschappelijk bodemonderzoek kon voldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid. Het bodemprofiel is her en der opgehoogd, voornamelijk langsheen de huidige Gaverbeek, maar is elders enkel oppervlakkig verstoord door voormalige landbouw. Eventueel aanwezige sites kunnen daardoor wel (deels) opgenomen zijn in de ploeglaag. De vindplaatsen worden onmiddellijk onder het antropogene pakket verwacht op een gemiddelde diepte van 25 à 40 cm-mv. Het betreft resten daterend uit de periode vanaf het mesolithicum, gebaseerd op de vermoedelijk tardiglaciale ouderdom van de afzettingen.

Sporenvindplaatsen: Zoals in het bureauonderzoek besproken is er voor het oostelijk deelgebied een hoge kans op het aantreffen van sporenvindplaatsen vanaf het neolithicum t.e.m. de nieuwste tijden. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft aangetoond dat het projectgebied zich op een zandige hoogte bevindt. Bijgevolg blijft er een matige kans op het aantreffen van sporensites vanaf het neolithicum.”⁴

1.2.2 Geplande werken en impactanalyse

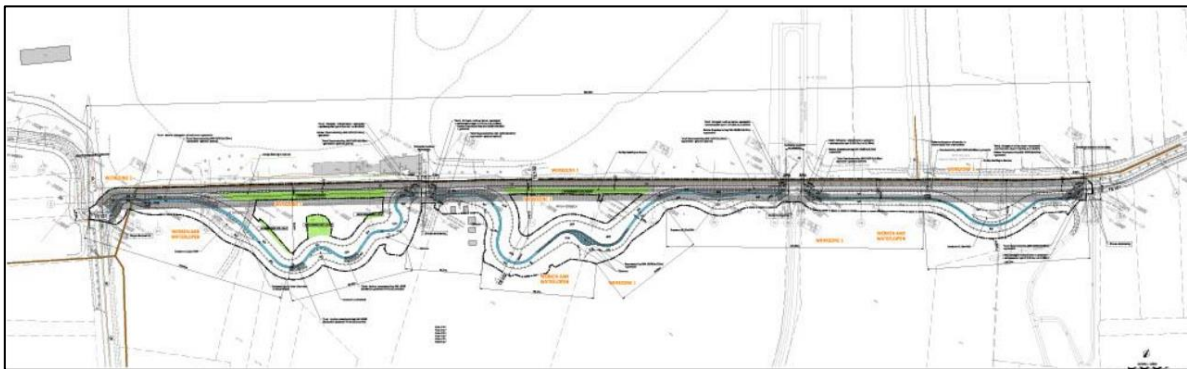
De geplande werken binnen deze omgevingsvergunning omvatten 2 zones: de hermeandering van de Gaverbeek (oostelijk deelgebied) en de aanleg van landtongen in het verbreed gedeelte van de Gaverbeek aan het Onthaalgebouw (westelijk deelgebied).

³ RYCKEBUSCH et al. 2021

⁴ RYCKEBUSCH et al. 2021

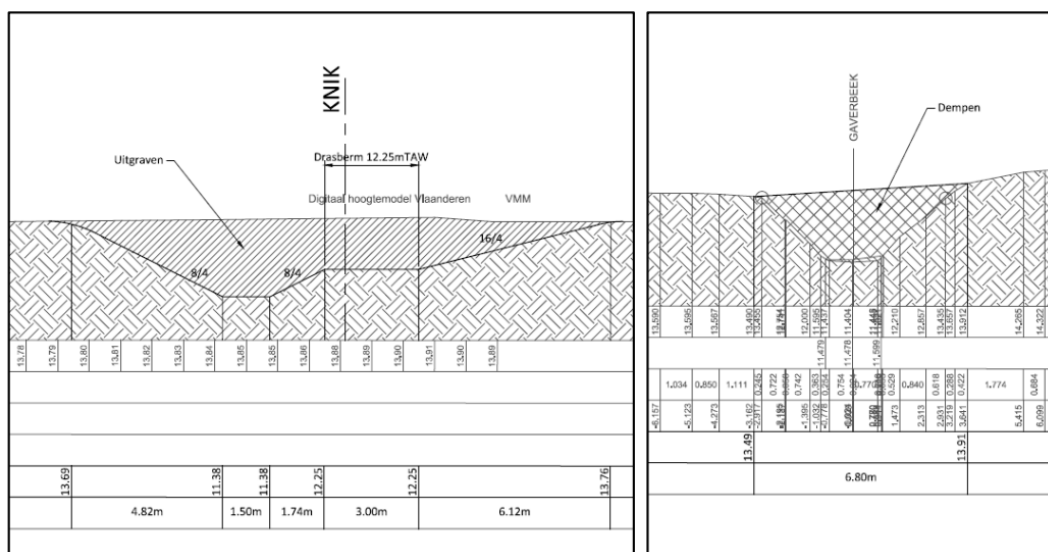
Hermeandering Gaverbeek (ca. 11.550 m²):

Het grootste gedeelte van het huidig tracé van de Gaverbeek (instroom Keibeek tot parking Oost) wordt vervangen door 2 meanderende nieuwe gedeelten langs de zuidelijke zijde. Momenteel is dit deels bos, deels een parkachtig landschap (arboretum). De nieuwe Gaverbeek krijgt een natuurvriendelijk profiel met zacht hellende oevers en plaatselijk de aanleg van drasbermen. Er dient een strook te worden ontbost voor de verwezenlijking van de nieuwe loop en een onderhoudszone van minimum 5 m langs de noordelijke zijden. De te verlaten loop dient te worden onthard (uitbreken betonschoeiing) en opgevuld met grond uit de nieuwe loop. Tussen beide te realiseren meanderende gedeelten, is er een gedeelte van de oude loop die wordt bewaard o.a. omdat hier de Gaverbeek deels ingekokerd is.



Figuur 1: Plan met aanduiding van de meandering van de Gaverbeek (bron: Opdrachtgever)

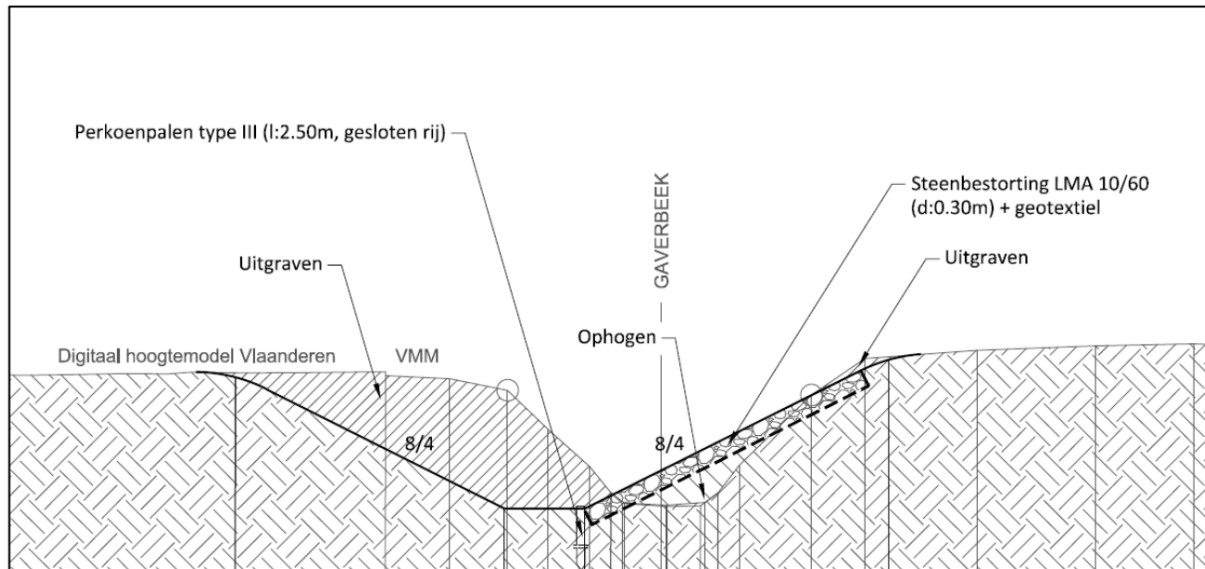
Langsheen de geplande werken is het gemiddelde hoogteprofiel ca. 14,0 m TAW, met hoogtevariaties tussen 13,75 m TAW en 14,25 m TAW. De bedding van de meanderende loop is op 11,30 m TAW gepland, met een breedte van 1,50 m, waardoor de gemiddelde afgravingsdiepte van de bedding 270 cm bedraagt, met uitzonderlijke uitschieters tot 300 cm-mv. De bedding wordt ingegraven onder talud, waardoor de totale graafwerken in een strook van minimaal 15 meter en maximaal 21 meter breed zijn gepland. Op vier plaatsen is er langs de toekomstige waterloop de aanleg van een drasberm op 12,25 m TAW (ca. 175 cm-mv) gepland. Hierdoor is lokaal de talud iets breder gepland, eveneens met een flauwere helling.



Figuur 2: Doorsnede uitgraving nieuwe loop Gaverbeek en demping oude loop (bron: Opdrachtgever)

Om de ontbossing te beperken wordt in het oostelijk gedeelte van het betreffende tracé van de Gaverbeek (een 230 m) de meandering beperkter uitgevoerd. Het wegnemen van de betonverharding en het opvullen van de te verlaten loop gebeurt ook hier.

De oevers van de nieuwe meanderende waterloop worden voor een groot gedeelte onverhard aangelegd. Enkel de noordelijke zijde waar de nieuwe oever raakt aan het oude tracé en op- en afwaarts de kunstwerken wordt een bescherming aangebracht van de oevers (bestorting ruwe breuksteen tegen houten palen en deels ook doorgroeibetontegels).



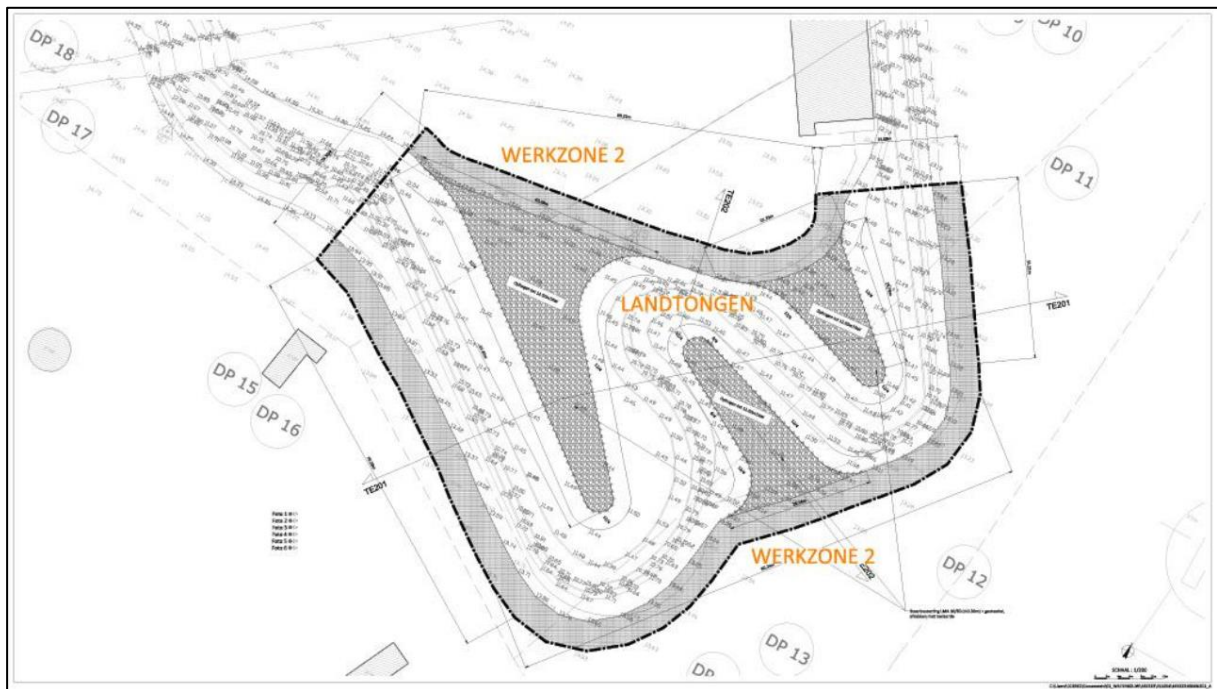
Figuur 3: Bescherming van de oevers van het oude tracé – bestorting ruwe breuksteen tegen houten palen en deels ook doorgroeibetontegels (bron: Opdrachtgever)

De totale oppervlakte waar bodemingrepen zullen plaatsvinden in kader van deze hermeandering is ca. 11.550 m², inclusief de zones waar er overlap is met de bestaande beekloop. In totaal zal 20.063 m³ grond worden uitgegraven en 6773 m³ grond hiervan kan binnen het project worden verwerkt (opvullen oude loop Gaverbeek, ophogen landtongen in beekverbreding). De overige 13.290 m³ grond kan mogelijks (indien kwalitatief in orde) worden gebruikt voor de aanleg van de landschapshoevel op de site voor de aanleg van een gecontroleerd overstromingsgebied en landschapshoevel binnen het provinciaal domein. Het project van de hermeandering omvat zoals reeds vermeld, de uitbraak en afvoer van bestaande verhardingen. Het gaat enerzijds om de gewapende betonnen beschoeiing van het te verlaten gedeelte van de Gaverbeek (ongeveer 10 cm dik, zowel taluds als bodem); de oppervlakte wordt op een 5600 m² geraamd. Anderzijds zijn er nog de afbraak en afvoer van een betonnen brugje over de Gaverbeek, enkele betonnen duikers van zijlopen, een gedeelte verharding van wandelpad (steenslagverharding) en 2 volledig houten trekkershutten op een betonnen vloer.

Aanleg landtongen in verbreed gedeelte Gaverbeek aan Onthaalgebouw (6000 m²):

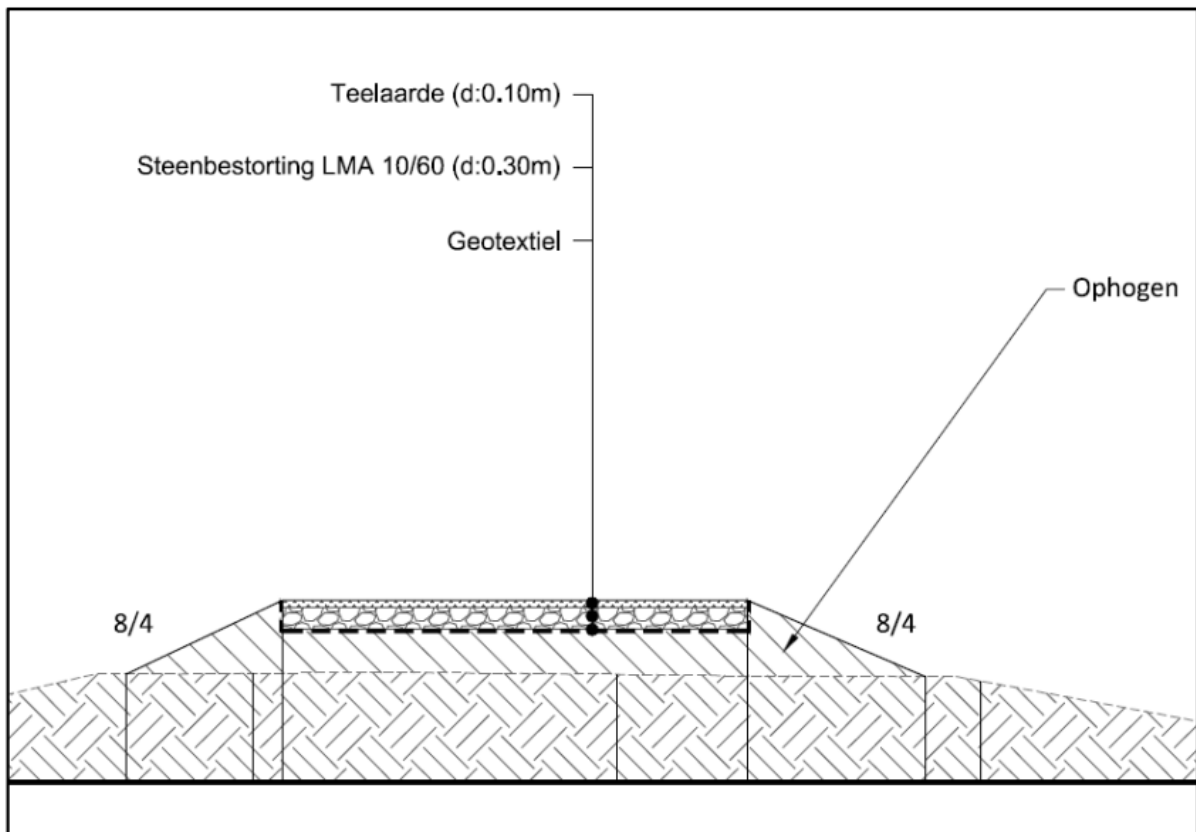
Met de bouw van het onthaalgebouw is de Gaverbeek doorgetrokken (tussen 2003 en 2011). Deze structuur werd ingegraven ergens tussen 2003 en 2011 (op basis van luchtfoto's). Voordien was dit een beboste zone. Binnen het plangebied deed de Gaverbeek op die locatie dienst als zandvang. Deze zandvang kan echter niet goed onderhouden worden omwille van diens grote omvang. Om dit probleem te verhelpen, worden er drie smalle landtongen voorzien van waarop onderhoud kan uitgevoerd worden aan de waterloop. De landtongen worden gerealiseerd door het terrein 1 meter op te hogen (boven het waterpeil) en deze worden vervolgens afgedekt met steenbestorting, afgestreken

met teelaarde. Bij hoog water zijn de landtongen ook overstroombaar, bij de normale debieten zal de Gaverbeek hier een meanderend patroon volgen.



Figuur 4: Plan met aanduiding van de aanleg van de landtongen in het verbreed gedeelte van de Gaverbeek (bron: Opdrachtgever)

Waar mogelijk wordt de momenteel reeds toegepaste 12/4 talud aangehouden voor de verhoogde landtongen. Waar nodig i.f.v. voldoende bovenbreedte, wordt evenwel een 8/4 talud aangelegd. Ter hoogte van de landtongen zal het reeds aanwezige sediment op de bodem (een 30-tal cm dik) dienen verwijderd te worden.



Figuur 5: Doorsnede van een van de landtongen (bron: Opdrachtgever)

Deze ingrepen gebeuren in een zone waar het bodemarchief reeds volledig verstoord is door de aanleg van de Gaverbeek met draszone in de periode 2000-2011 en zal voornamelijk bestaan uit ophoging met herprofilering van de bestaande meanders.

De geplande werkzaamheden in het oosten omvatten graafwerken die destructief zullen zijn voor het bodemarchief en potentiële archeologische niveaus die hierin vervat zitten. Behoud *in situ* is hier niet mogelijk.

Er is voor het oostelijk deelgebied een potentieel op vlak van steentijdartefactensites. Het gebied van de Gaverbeek staat immers bekend omwille van een hoog potentieel aan steentijdvindplaatsen. Op basis van het huidige digitaal terreinmodel kunnen weliswaar geen uitspraken gedaan worden omtrent de aan- of afwezigheid van lokale verhevenheden in het landschap, te wijten aan de werken uit het recente verleden. Deze werken hebben weldegelijk een impact gehad op het landschap maar hoe groot en hoe diep die is, is niet overal gekend. Voor sporensites heeft het projectgebied ook potentieel op vlak van het aantreffen van archeologische restanten vanaf het neolithicum t.e.m. de nieuwste tijden. De CAI geeft aan dat de regio een zeer lange gebruiksgeschiedenis kent, met een duidelijke piek in menselijke aanwezigheid in de Romeinse tijd. Voornamelijk de hoger gelegen heuvelruggen oefenden een sterke aantrekkingskracht voor bewoning uit.

Het westelijk deelgebied wordt vrijgegeven voor verder archeologisch onderzoek. De contouren en diepte van de geplande ingrepen zijn eerder beperkt van aard en dit deel van het projectgebied werd reeds verstoord in het begin van de 21^{ste} eeuw met de aanleg van de nieuwe loop van de Gaverbeek en diens draszone. Er blijft wel een meldingsplicht gelden bij toevalsvondsten (ofwel de vondst van een roerend of onroerend goed met archeologische erfgoedwaarde, zoals deze omschreven wordt in Artikel 5.1.4. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013). Dit geldt voor vondsten gedaan

buiten de context van archeologisch vooronderzoek, archeologische opgravingen, of gebruik van een metaaldetector.

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID20341 omvatte een archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van archeoloog Yves Perdaen.

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

2 Verkennend archeologisch booronderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald. Er wordt na het bureauonderzoek dan ook overgegaan tot verder vooronderzoek, al dan niet met ingreep in de bodem, om de onderzoeksdoelstellingen alsnog te halen.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID20341) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- *Zijn er directe of indirecte indicatoren aanwezig die mogelijk wijzen op artefactenvindplaatsen uit de steentijd?*
- *Zijn er elementen aan het licht gekomen omtrent de ouderdom en eventuele fasering van de archeologische vindplaats? Is er genoeg materiaal opgeboord om uitsluitsel te geven over de datering, omvang en gaafheid van de site?*
- *Zijn er vondsten aangetroffen uit jongere periodes? Hoe dient hier mee omgegaan te worden tijdens eventueel vervolgonderzoek?*
- *Op welke diepte komen de vondsten voor?*
- *Komen de resultaten overeen met de archeologische verwachting die werd opgesteld inzake steentijdsites?*
- *Wat is de relatie tussen de vindplaatsen en de landschappelijke eenheden?*
- *Welke zones dienen te worden onderworpen aan bijkomend archeologisch onderzoek, en welke methodes dienen er te worden toegepast?*
- *Zijn er mogelijkheden voor in situ bewaring?*

2.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁵

⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Specifieke methodologie

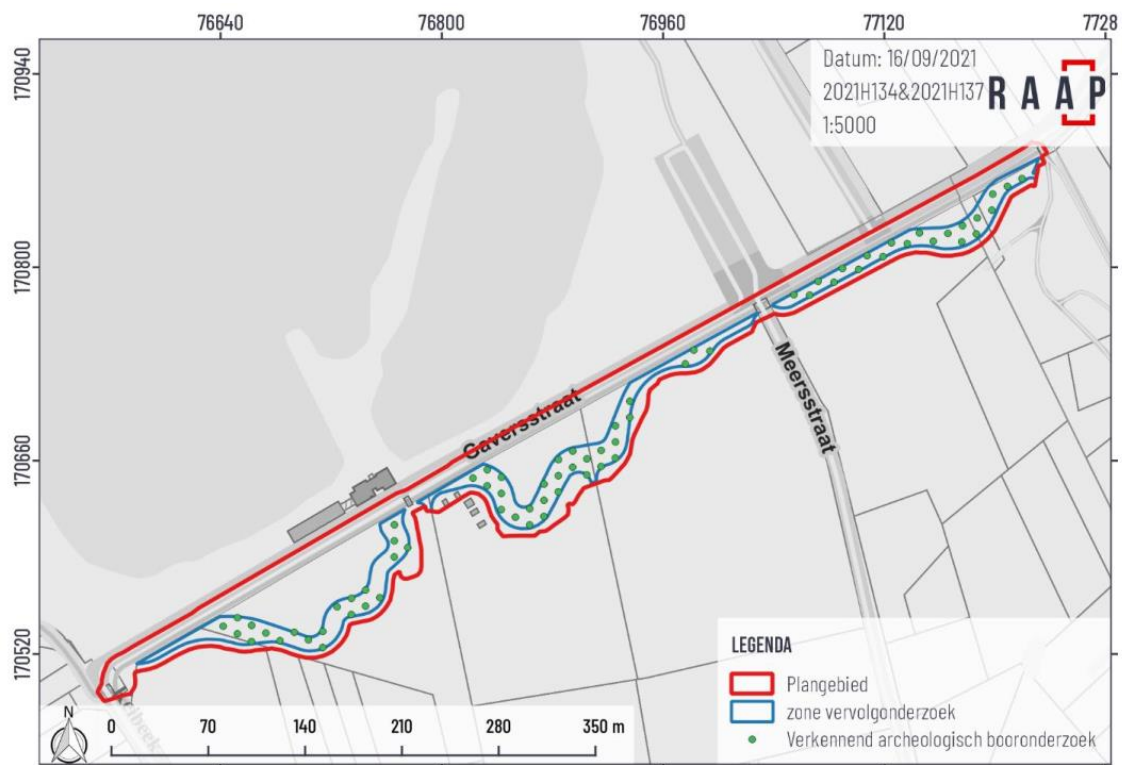
De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “Archeologienota Hermeandering van de Gaverbeek binnen Provinciaal Domein De Gavers te Harelbeke” (ID20341)⁶. Deze omvatte volgende elementen:

“Er wordt vastgehouden aan het standaard driehoeksgrid van 10 x 12 m. Een dergelijke spreiding zal voldoende inzicht verschaffen inzake de aanwezigheid van potentiële Steentijdartefactensites.

De boringen worden handmatig geplaatst met een edelmanboor van minimale diameter van 15 cm. De ploeglaag is verstoord en dient bijgevolg niet bemonsterd te worden. De verwachting bevindt zich aan de top van het zandige sediment. Hierdoor dient enkel de top van het onverstoord sediment bemonsterd te worden (tot 3 boorkoppen diep, hoeft niet apart bemonsterd te worden).

Het boorresidu wordt in plastic emmers verpakt en op locatie nat uitgezeefd over maaswijdte van maximaal 2 x 2 mm. Het zeefresidu wordt in containers verzameld en, na het drogen bij kamertemperatuur, handmatig en met het blote oog uitgezocht op de aanwezigheid van zowel directe (bewerkt vuursteen, natuursteen, aardewerk, ...) als indirecte archeologische (houtschool, bot, macroresten, enz.) indicatoren.

Wanneer vondsten aangetroffen worden die gelinkt kunnen worden met vindplaatsen van jager-verzamelaars, wordt ter hoogte van de positieve boorpunten in een tweede fase verdicht naar een 5 x 6 m grid, het waarderende archeologische booronderzoek.”⁷



Figuur 6: Plangebied met voorgeschreven verkennende archeologische boringen⁸

⁶ RYCKEBUSCH et al. 2021

⁷ RYCKEBUSCH et al. 2021

⁸ RYCKEBUSCH et al. 2021, PVM, Figuur 3

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 2 en 3 maart 2023 werden door aardkundige Leonard Dewaele, archeologen Yves Perdaen en Benjamin Vergauwen 71 boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het opsporen van archeologische sites binnen het plangebied, meer bepaald steentijdsites.

Alle boringen zijn met de hand gezet met behulp van een Edelmanboor met een boorkopdiameter van 15 cm. Hierbij werden de archeologisch relevante bodemhorizonten onmiddellijk onder het ophogingspakket en/of de bouwvoor (Ap, Ap2, Apb) bemonsterd (m.n. de AC-, BC- en C-horizont). Telkens zijn minimaal zo'n 3-4 boorkoppen aan sediment ingezameld; verspreid over een diepte van ca. 30 cm. Een enkele keer is ook een begraven bodem (Apb-horizont?) opgemerkt en bemonsterd (VAB62-L2). De monsters zijn in gelabelde emmers verzameld, naar kantoor getransporteerd en onder laboratoriumomstandigheden met zuiver water gespoeld over mazen van 2 mm. De zeefresidu's zijn gecontroleerd gedroogd bij kamertemperatuur en gewaardeerd door Yves Perdaen (vuursteenspecialist).



Figuur 7: Foto's plangebied tijdens het onderzoek



Figuur 8: Foto's methodiek

2.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

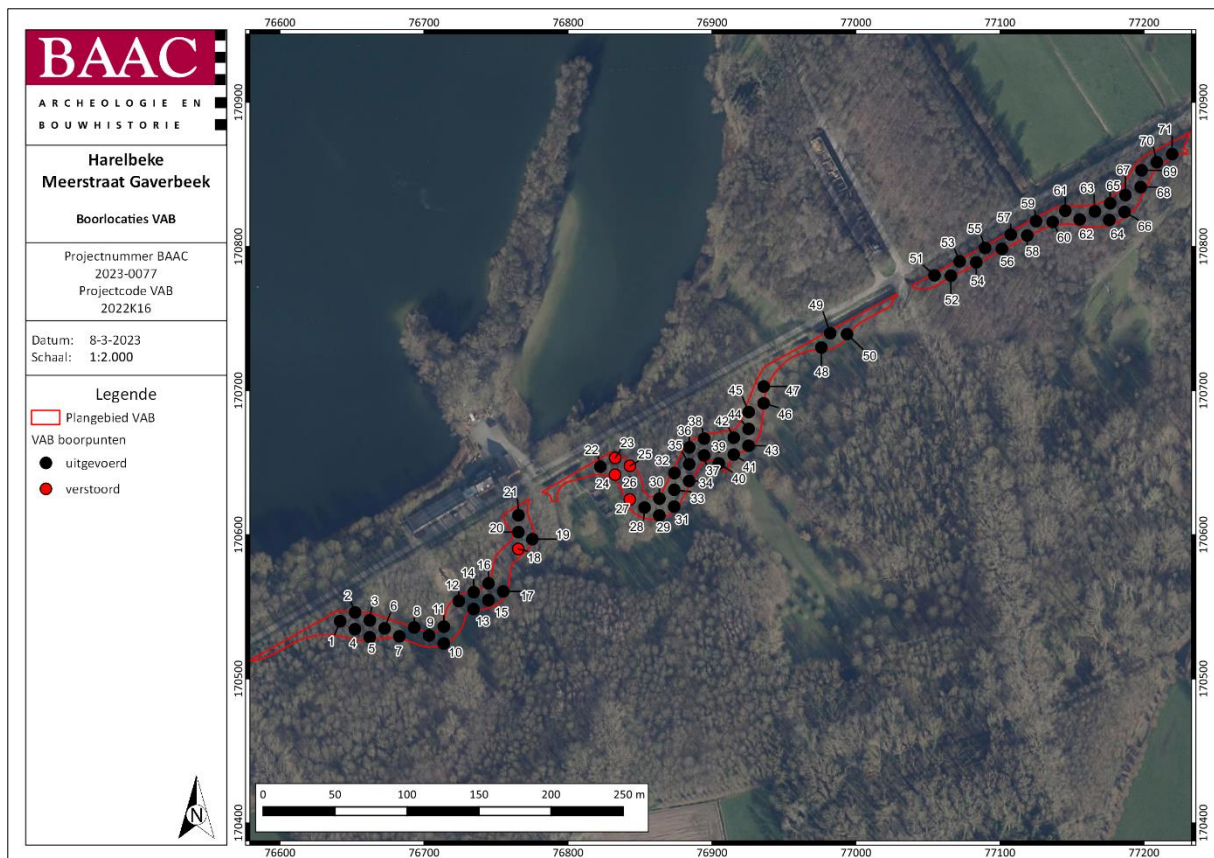
Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

In regel werd het onderzoek uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Een aantal boorlocaties zijn om diverse redenen niet bemonsterd (n=6). Bij VAB23, VAB25 en VAB26 stuitte de boring op ca. 40-45 cm onder maaiveld, op bouwpuin. De bodemopbouw ter hoogte van VAB18, VAB24 en VAB27 bleek tot minimaal 1 m -mv verstoord. De boring is toen gestaakt. Tenslotte ter hoogte van boorlocatie VAB62 bleek onder de bemonsterde C-horizont, op een diepte van ca. 85 cm -mv, een begraven bodem (Apb2?) aanwezig te zijn. Deze is apart bemonsterd inclusief de top van de onderliggende C-horizont (VAB62-L2).



Figuur 9: VAB24 met een verstoorde bodemopbouw



Plan 3: Uitgevoerde verkennende archeologische boringen met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal; 1:2.000; 08.03.2023)

2.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie Landschappelijk bodemonderzoek van de archeologienota.⁹

Het plangebied is gelegen in de zandleemstreek en maakt deel uit van het Leiebekken, meer specifiek het deelbekken Gaverbeek. De bodem in het plangebied bestaat uit sterk gleyige gronden op zandleem.

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek is in het plangebied sprake van kalkrijk eolisch zand(leem) dat aan het eind van het laatglaciaal mogelijk fluviatiel is herwerkt. Dit fluvio-eolisch pakket is tijdens het holoceen afgedekt geraakt met siltige fluviatiele afzettingen. Gezien de relatief beperkte dikte van de afdekking in vergelijking met het omliggende gebied vormde het zand in het plangebied vermoedelijk een lichte verhevenheid in het landschap.

Bovenstaand beeld wordt bevestigd door de waarnemingen tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek. Onder een siltige bouwvoor is op de meeste plaatsen sprake van kalkrijk zand dat lemig tot sterk lemig kan zijn. In een aantal gevallen is het afdekkende, siltige pakket dikker dan de bouwvoor wat er op wijst dat de top van het zand gekenmerkt wordt door een zekere topografie. Het siltig karakter van het afdekkend pakket maakt ook duidelijk dat dit sediment in een relatief rustig milieu is afgezet en dat er daarbij vermoedelijk weinig of geen erosie van de top van het zand heeft plaatsgevonden. Op de locaties waar het siltig pakket dikker is dan de bouwvoor is de top van het zand vermoedelijk ook beschermd gebleven voor latere ingrepen.



Figuur 10: VAB4 met een Ap – C bodemopbouw

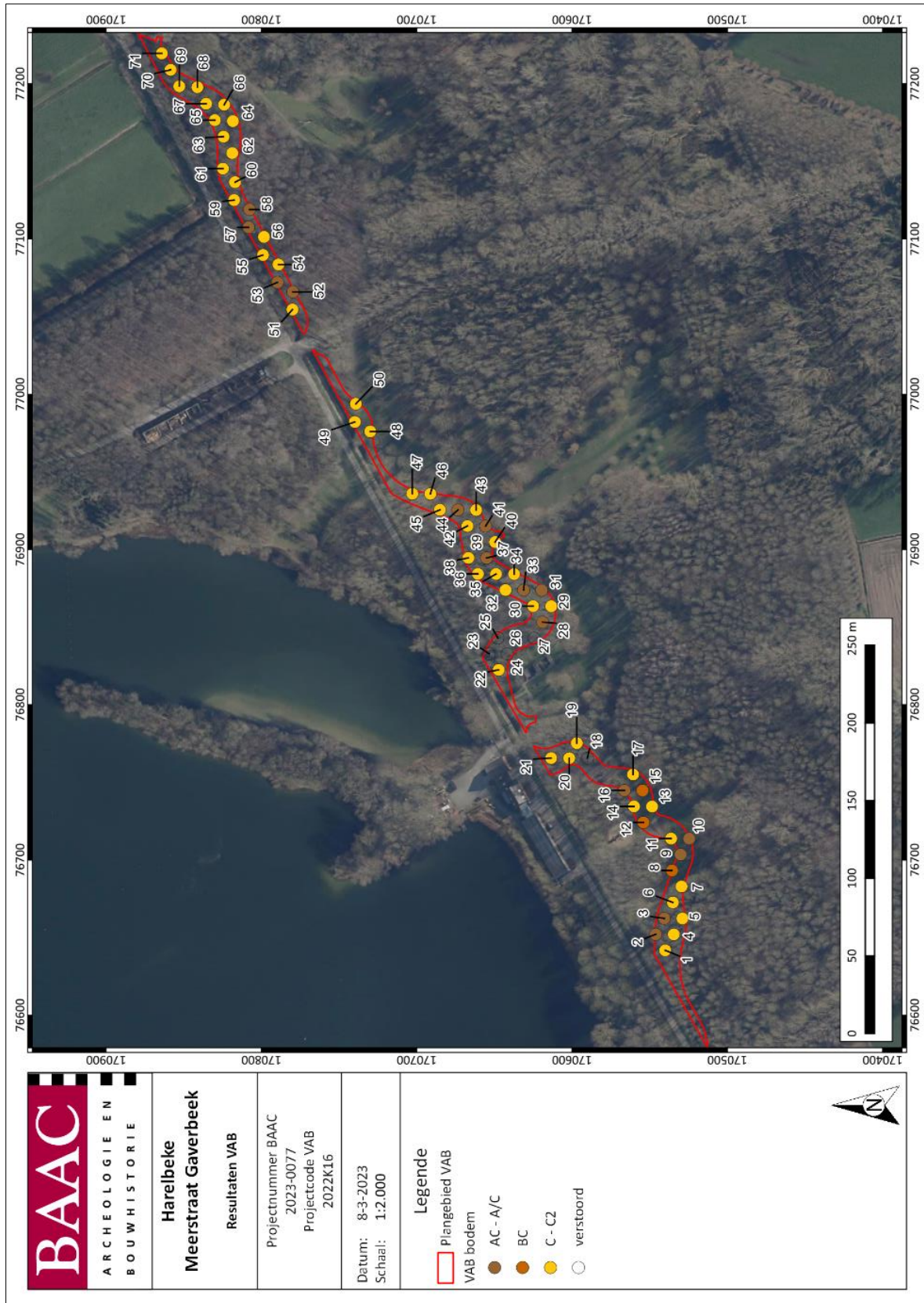
⁹ RYCKEBUSCH et al. 2021



Figuur 11: VAB62 met een Ap – Apb? – C - Apb? – C bodemopbouw



Figuur 12: VAB67 met een Ap - Apb? – C bodemopbouw



Plan 4: Uitgevoerde verkennende archeologische boringen met aanduiding van de bodemopbouw (digitaal; 1:2.000; 08-03-2023)

2.2.2 Vondsten

Administratieve gegevens

Tabel 1: Vondsten

VAB NR	VONDSTCATEGORIE
VAB46	Vuursteen (VU), n=1
VAB51	VU, n=1
VAB59	VU, n=1

Methode en technieken

Een verkennend archeologisch booronderzoek richt zich in de eerste plaats op het opsporen van vuursteenvindplaatsen. Het assessment van de monsters gebeurt dan ook door een vuursteenspecialist. Echter, regelmatig komen in de monsters ook andere vondstcategorieën voor (bot, aardewerk, metaal, ...). Vaak betreft het intrusief materiaal dat o.m. door bioturbatie of tijdens het boren via het boorgat in de top van het bemonsterde sediment in terecht gekomen. In de gevallen waarbij de vuursteenspecialist vermoedt dat het *in situ* vondsten betreft die op de aanwezigheid van sporensites in het projectgebied kunnen wijzen, worden de binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten geraadpleegd (zie Tabel 2).

Na afloop van het onderzoek zullen de gewaardeerde zeefresiduen worden gedeselecteerd, alleen de vondsten worden weerhouden.

Tabel 2: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
VUURSTEEN	Y. PERDAEN, I. DEVRIENDT

Alle ingezamelde monsters zijn met zuiver water gezeefd over mazen van 2 mm. Alhoewel het zeven van de monsters over een grotere maaswijdte (3-4 mm) eveneens voldoende is voor het detecteren van vindplaatsen, blijkt het toepassen van een fijnere maaswijdte (1-2 mm) te resulteren in een belangrijke meerwaarde op vlak van de waardering en de ruimtelijk afbakening van de vindplaats(en). Het zeefresidu is in plastic containers verzameld en, na gecontroleerd drogen bij kamertemperatuur, handmatig en met het blote oog uitgezocht op de aanwezigheid van zowel directe (bewerkt vuursteen, natuursteen, aardewerk,...) als indirecte archeologische (houtskool, bot, macroresten, enz.) indicatoren.

Tijdens het assessment van de zeefresiduen gaat de aandacht in de eerste plaats uit naar een eventuele steentijd aanwezigheid in het projectgebied (vuursteenartefacten, verkoolde hazelnootdoppen,

gecalcineerd bot, ...), maar daarnaast worden ook andere indicatoren, die op een recentere menselijke aanwezigheid wijzen, meegenomen. Zoals hoger reeds aangehaald kunnen deze een aanwijzing vormen voor het voorkomen van sporenvindplaatsen. Hierbij denken we in de eerste plaats aan aardewerk in prehistorische techniek of gedraaid Romeins en vroeg/volmiddeleeuws aardewerk. De interpretatie van laat/postmiddeleeuws aardewerk is een stuk moeilijker aangezien dit materiaal door middel van bemesting op de vindplaats kan zijn terecht gekomen en dus niet op een sporenvindplaats in het projectgebied hoeft te wijzen.

Na het splitsen van de zeefresiduen zijn de verschillende vondstcategorieën in een vondstenlijst ingevoerd en vervolgens gekoppeld aan QGIS om hun spreiding na te gaan. De mate van clustering of het al dan niet geassocieerd voorkomen van specifieke materiaalcategorieën creëert bepaalde verwachtingen met betrekking tot de aard van de vuursteenvindplaats. Een voorbeeld: hoewel bot en hazelnootdoppen door natuurlijke processen verbrand kunnen geraken betreft het tevens potentiële voedselresten. Indien ze samen in eenzelfde monster worden aangetroffen verhoogt dit de kans dat het om de neerslag van menselijke activiteit gaat. Het samen voorkomen met verbrande vuursteen zou bovendien kunnen wijzen op de aanwezigheid van (oppervlakte)haarden. Het clusteren van meerdere positieve boorlocaties vormt dan weer een indicatie voor de aanwezigheid van verschillende kleinere vuursteenconcentraties (vaak slechts 20-30 m²), een huisplaats (ca. 300-2000 m²) of kan wijzen op het palimpsestkarakter van de vindplaats (meerdere elkaar overlappende vuursteenclusters).

De hoeveelheid vondsten per monsterlocatie is slechts van secundaire orde. Wanneer meerdere vondsten in eenzelfde monster worden aangetroffen is de kans groot dat in, of in de periferie van een vuursteenconcentratie is geboord. Echter, de vondstdensiteit in en tussen de verschillende vuursteenconcentraties kan dusdanig schommelen dat het mogelijk is door een vuursteenconcentratie te boren zonder materiaal te treffen. De interpretatie van boorgegevens moet dan ook met de nodige omzichtigheid benaderd worden. In de verkennende fase kan de aanwezigheid van één vuursteenchip volstaan om tot waarderend archeologisch booronderzoek over te gaan.

In het geval het bewerkt vuursteen betreft gaat de waardering van de archeologische indicatoren iets verder dan een eenvoudige telling: o.m. verbrandings- (niet, licht, matig, zwaar) en fragmentatiegraad (volledig, proximaal, mediaal, distaal, lateraal, meervoudig, verbrand fragment) worden genoteerd. Hetzelfde geldt voor de aanwezigheid van glans, patina of afronding (dit kan op de aanwezigheid van verplaatst materiaal wijzen, of op een natuurlijke oorsprong). Het voorkomen van specifieke vuursteenvarianten (bv. Spiennes-vuursteen of Tertiair Frans vuursteen) of grondstoffen (bv. Ftaniet, Wommersomkwartsiet of kwartsiet van Tienen) wordt eveneens genoteerd. Bijzondere vondsten zoals werktuigen worden individueel beschreven.

Aangezien de kwaliteit van de vuursteenvindplaats ook in belangrijke mate wordt bepaald door de gaafheid van de bodem, wordt naast de aan- of afwezigheid van vondsten ook gekeken naar de bodemopbouw per monsterlocatie. De aanwezigheid van vondsten in een sterk afgetopte bodem wijst er mogelijk op dat ook de vuursteenvindplaats reeds in belangrijke mate is vernietigd. In dit geval is verder onderzoek niet altijd even zinvol.

Vuursteen

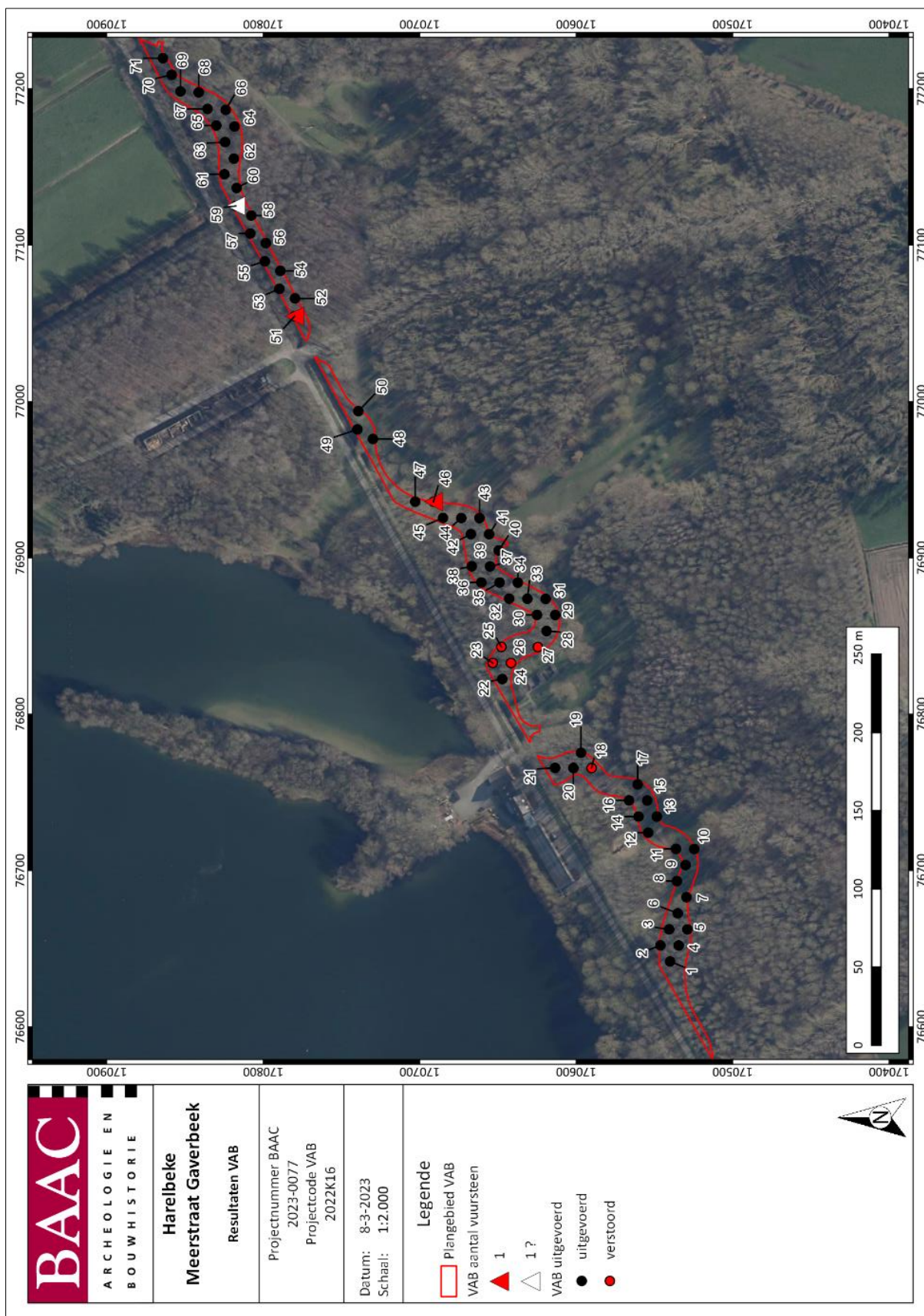
Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in bijlage, waarin alle data per vondstnummer is verzameld.

Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek drie vuursteenartefacten (VAB46, 51 en 59) zijn aangetroffen: een distaal microklingfragment (VAB46) en twee chips, waarvan één exemplaar mogelijk is gerold (VAB59) (Figuur 13).



Figuur 13: Distaal microklingfragment (VAB46) en chips (VAB51 en 59)



Plan 5: Uitgevoerde verkennende archeologische boringen met aanduiding van de vondsten (digitaal; 1:2.000; 08.03.2023)

Interpretatie

Twee van de drie vondsten (VAB46 en 51) wijzen ontegensprekelijk op een steentijdaanwezigheid in het plangebied. Aan de derde vondst (VAB59) kan worden getwijfeld. Deze chip is namelijk in het bezit van een duidelijke glans en sporen van beschadiging, mogelijk zelfs lichte afronding. Het lijkt hier dus te gaan om een verplaatst (gerold) artefact.

De drie vondsten zijn telkens geïsoleerd aangetroffen en liggen tientallen meters uit elkaar. Aangezien prehistorische kampen en/of vondstconcentraties vaak vrij klein zijn (ca. 20-30 m²) gaat het hier dus hoogstwaarschijnlijk om de resten van verschillende occupaties. Of in het plangebied effectief sprake is van vondstconcentraties is onduidelijk. Mogelijk is de periferie van een vondstconcentratie aangeboord, of gaat het om vondstconcentraties met een lage vondstdensiteit, maar het kan net zo goed om los materiaal, al dan niet in de buurt van een nederzetting.

Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

Potentieel op kenniswinst

De steentijdvondsten in het plangebied zijn aangetroffen in de top van het zand, op een variabele diepte onder maaiveld, onder fluviatiele sedimenten. Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek hebben deze fluviatiele afzettingen zich niet in het zand ingesneden, maar zijn deze op het zand afgezet. De top van het zand is dus gaaf bewaard gebleven en de variabele diepte van het zand stemt aldus mogelijk overeen met de oorspronkelijke topografie.

Aangezien de top van het zand gaaf bewaard is gebleven geldt dit evenzeer voor de daarin aanwezige steentijdvindplaatsen. Met andere woorden, het potentieel op kenniswinst bij verder onderzoek van deze vindplaatsen is hoog.

2.2.3 Stalen

Er werden geen boormonsters genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (¹⁴C, OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van dit vooronderzoek.

2.2.4 Conservatie

Niet van toepassing.

2.2.5 Bewaring en deponering

Alle ingezamelde vondsten en monsters werden aan een basisregistratie, assessment en eventuele analyse onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk. Daarnaast is er ook nog sprake van een oppervlaktevondst (PV1), opgemerkt en ingezameld bij het uitzetten van de boorlocaties.

Tabel 3: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten

VONDSTNR	SPOORNR	VONDSCAT.	AANTAL	BEWARING/ DESELECTIE	MOTIVATIE
VAB46	Nvt	VU	1	Bewaring	Informatiewaarde mogelijk nog niet bereikt
VAB51	Nvt	VU	1	Bewaring	Informatiewaarde mogelijk nog niet bereikt
VAB59	Nvt	VU	1	Bewaring	Informatiewaarde mogelijk nog niet bereikt

De gewaardeerde zeefresiduen bezitten geen meerwaarde meer en kunnen na afloop van het vooronderzoek worden gedeselecteerd. Alle in de zeefresiduen aanwezige archeologische indicatoren zijn tijdens de waardering uit de zeefresiduen verwijderd en bij de vondsten ondergebracht.

Tabel 4: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van monsters

MONSTERNR	POSITIEF / NEGATIEF	AANTAL VONDSTEN	BEWARING/ DESELECTIE	MOTIVATIE
VAB1-71	nvt	nvt	Deselectie	De residuen zijn archeologisch leeg

De selectie of deselectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de materiaalspecialisten en met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble. Zakelijkrechthouders (dit zijn eigenaars, erfpachters, vruchtgebruikers, opstalhouders en leasinggevers) en gebruikers van een archeologisch ensemble moeten dit in één geheel bewaren, in goede staat behouden en beschikbaar houden voor wetenschappelijk onderzoek. Eigenaars kunnen zelf deze verantwoordelijkheid dragen of het ensemble overdragen aan een erkend onroerenderfgoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerenderfgoeddecreet).

2.2.6 Sporen en structuren

Niet van toepassing.

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

In het plangebied zijn resten van vermoedelijk meerdere steentijdvindplaatsen aangeboord. De ingezamelde vondsten liggen namelijk tientallen meters uit elkaar terwijl steentijkampen en/of vondstconcentraties vaak beperkt in oppervlakte zijn (ca. 20-30 m²). Of in het plangebied vondstconcentraties aanwezig zijn is niet duidelijk. De lage vondstaantallen per boorlocatie laten niet toe hierover uitspraken te doen. Wel zijn de resten aangetroffen in de top van het zand van een vermoedelijk gaaf bodemprofiel. Het zand is afgedekt met fluviatiele sedimenten en zit op veel plaatsen buiten het bereik van de ploeg. Met andere woorden, er in het plangebied sprake van gaaf bewaarde steentijdvindplaatsen. Op basis van het microklingfragment (VAB46) kan een deel van de vondsten in het mesolithicum worden gedateerd.

2.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd aan het plangebied een potentieel op het aantreffen van vindplaatsen van jager-verzamelaars toegekend. Vooral de hoger gelegen heuvelruggen oefenden een sterke aantrekkingskracht uit, blijkens de vele steentijdvindplaatsen in de regio.

Dat in het plangebied mogelijk sprake was van een heuvelrug kon worden afgeleid uit het landschappelijk bodemonderzoek. De afdekking met fluviatiele sedimenten is vaak beperkt in vergelijking met andere delen in of in de buurt van het plangebied. Deze afdekkende sedimenten hebben er ook voor gezorgd dat de top van het zand grotendeels beschermd is gebleven voor latere ingrepen. De hierin aanwezige steentijdvindplaatsen zullen dus ook gaaf bewaard zijn gebleven.

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft op zijn beurt de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen kunnen bevestigen. Op verschillende boorlocaties zijn, zij het geïsoleerd gelegen, vuursteenartefacten aangetroffen. Een onder de vondsten aanwezig microklingfragment maakt duidelijk dat het hierbij om resten van (vermoedelijk mesolithische) jager-verzamelaars gaat.

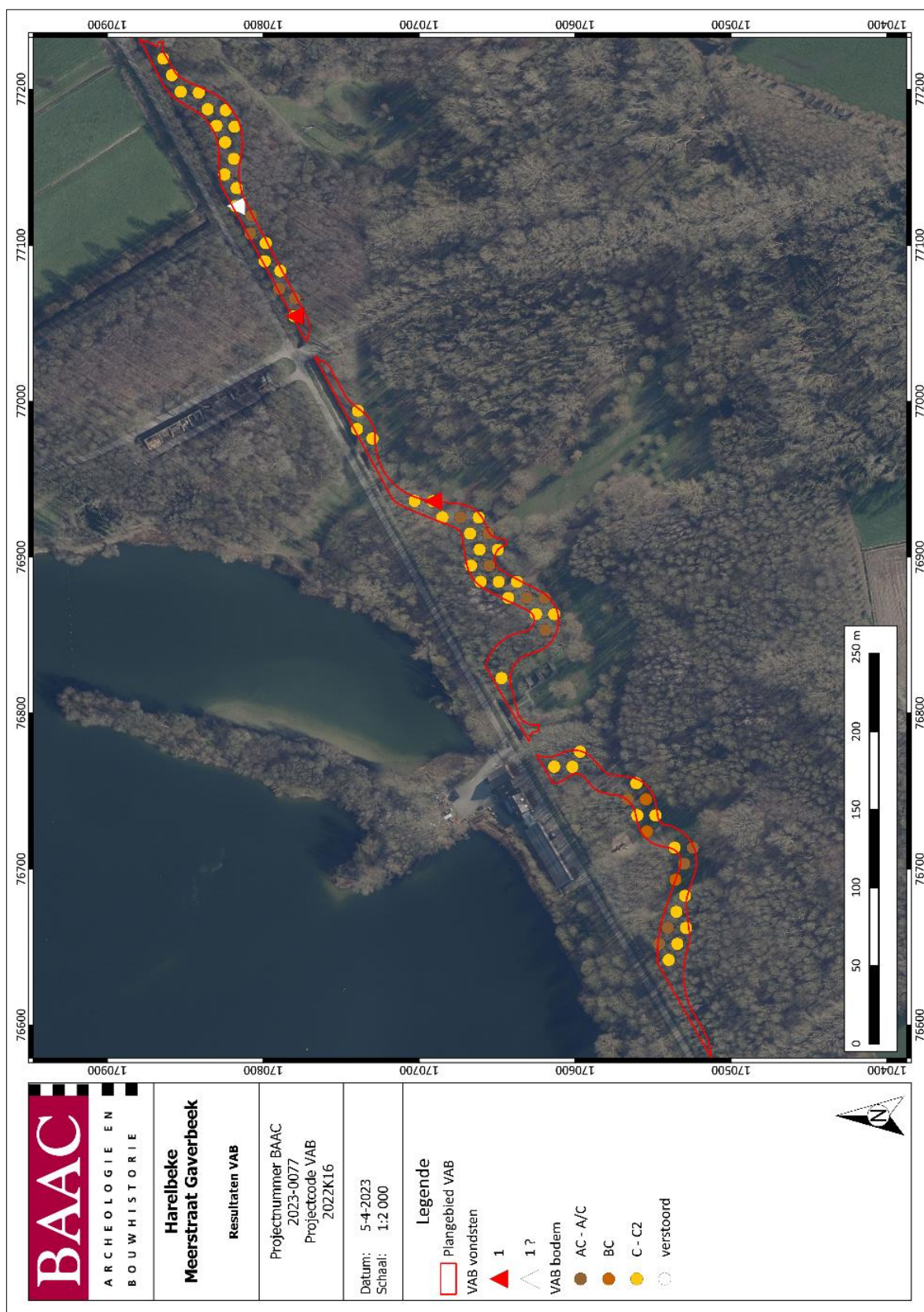
2.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

In het plangebied is sprake van verschillende afgedekte steentijdvindplaatsen. Op minimaal twee plaatsen zijn in de top van het zand, onder alluviale afzettingen, vuursteenartefacten opgeboord. Het feit dat de top van het zand afgedekt is met alluviale afzettingen maakt dat de bodemopbouw, en de daarin aanwezige steentijdvindplaatsen, gaaf bewaard is gebleven. Op de meeste boorlocaties zit de top van het zand bovendien buiten het bereik van de bouwvoor, wat maakt dat ook latere menselijke ingrepen de vindplaatsen niet hebben aangetast. Met andere woorden, de kans is groot dat de lithische resten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Om wat voor vindplaatsen het gaat is onduidelijk. Op basis van enkele geïsoleerde vondsten is het niet mogelijk hierover uitspraken te doen.

2.3.4 Synthesepan

Op het synthesepan wordt enerzijds de bodemopbouw gevisualiseerd, anderzijds wordt de locatie van de aangetroffen vondsten weergegeven.



Plan 6: Syntheseplan van resultaten na uitgevoerde verkennende archeologische boringen (digitaal; 1:2.000; 05.04.2023)

2.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

- *Zijn er directe of indirecte indicatoren aanwezig die mogelijk wijzen op artefactenvindplaatsen uit de steentijd?*

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn twee, mogelijk drie steentijdartefacten uit vuursteen opgeboord. Het gaat om een distaal microklingfragment en twee chips. Eén van deze chips lijkt gerold. Het kan om een ouder, herwerkt artefact gaan dat afkomstig van buiten het plangebied. De drie vondsten liggen tientallen meters uit elkaar. Dit maakt het waarschijnlijk dat ze afkomstig zijn van verschillende steentijdvindplaatsen.

- *Zijn er elementen aan het licht gekomen omtrent de ouderdom en eventuele fasering van de archeologische vindplaats? Is er genoeg materiaal opgeboord om uitsluitsel te geven over de datering, omvang en gaafheid van de site?*

De aanwezigheid van een microklingfragment (VAB46) doet vermoeden dat minimaal een deel van de vondsten uit het mesolithicum afkomstig is. Of er sprake is van een eventuele fasering tussen de vindplaatsen is onduidelijk. Daarvoor is te weinig materiaal opgeboord. Ook over de omvang van de vindplaatsen kan vooralsnog geen uitspraak worden gedaan. Aangezien het zand waarin de artefacten zijn aangetroffen is afgedekt met fluviatiele sedimenten en dit pakket op verschillende plaatsen dikker is dan de bouwvoor gaat het vermoedelijk om goed bewaarde, gawe vindplaatsen.

- *Zijn er vondsten aangetroffen uit jongere periodes? Hoe dient hier mee omgegaan te worden tijdens eventueel vervolgonderzoek?*

Er zijn geen vondsten aangetroffen uit jongere periodes.

- *Op welke diepte komen de vondsten voor?*

De vondsten zijn aangetroffen in de top van het zand. Over de eventuele verticale spreiding van de vondsten binnen de top van het zand is geen informatie beschikbaar, aangezien steeds minimaal 30 cm van de top bemonsterd is. De top van het zand zit niet overal even diep. Op bepaalde boorlocaties komt het zand bijna aan het oppervlak, op andere plaatsen zit het op een meter of meer diep. Deze waarnemingen lijken er op te wijzen dat de oorspronkelijke topografie van het zand nog in belangrijke mate bewaard is gebleven.

- *Komen de resultaten overeen met de archeologische verwachting die werd opgesteld inzake steentijdsites?*

De resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek bevestigen in elk geval de verwachte steentijdaanwezigheid in het plangebied.

- *Wat is de relatie tussen de vindplaatsen en de landschappelijke eenheden?*

Op basis van het bureauonderzoek blijken de heuvelruggen in de regio een sterke aantrekkingskracht te hebben uitgeoefend op de prehistorische jager-verzamelaars. Het plangebied werd op basis van het landschappelijk bodemonderzoek omschreven als een zandige rug in een relatief laag gelegen gebied. Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn op deze zandrug steentijdvindplaatsen aangetroffen, maar de ingezamelde vondsten lagen zeker niet altijd op de hoogstgelegen delen van de rug. De top van het zand waaruit het microklingfragment afkomstig is (VAB46) werd aangeboord op een diepte van ca. 115 cm -mv.

- *Welke zones dienen te worden onderworpen aan bijkomend archeologisch onderzoek, en welke methodes dienen er te worden toegepast?*

In ideale omstandigheden worden de zones met eenzelfde bodemgaafheid en/of potentieel op het aantreffen van steentijdvindplaatsen aan een bijkomend archeologisch onderzoek onderworpen. Aangezien in het plangebied sprake is van een vrij uniforme bodemopbouw komt dit er op neer dat het ganse plangebied aan bijkomend archeologisch onderzoek dient te worden onderworpen, eventueel met uitzondering van de zone rond VAB18-27 waar verschillende boorlocaties een verstoord bodemprofiel tot minimaal 1m -mv vertoonden. Op basis van het lineaire karakter van het plangebied lijkt het ons opportuun de zones voor bijkomend archeologisch onderzoek toch enigszins te beperken tot een twee stroken rond de positieve boorlocaties. Met een dergelijke aanpak wordt nog steeds een relatief ruim gebied rond de positieve boorlocaties onderzocht. In het geval van VAB59 krijgt de vondst bovendien het voordeel van de twijfel en wordt het ganse gebied tussen VAB51 en VAB59 voor bijkomend archeologisch onderzoek geselecteerd. Bij VAB46 wordt de zone begrensd door VAB43 en VAB47. Een waarderend archeologisch booronderzoek moet duidelijk maken of het beeld met betrekking tot de vondstspreading verder kan worden geconcretiseerd en verscherpt.

– *Zijn er mogelijkheden voor in situ bewaring?*

Op basis van de aard van de ingreep is *in situ* bewaring niet mogelijk.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

In het plangebied is sprake van verschillende afgedekte steentijdvindplaatsen. Op minimaal twee plaatsen zijn uit de top van het zand, onder alluviale afzettingen, vuursteenartefacten opgeboord. Het feit dat de top van het zand afgedekt is met alluviale afzettingen maakt dat de bodemopbouw – en de daarin aanwezige steentijdvindplaatsen – gaaf bewaard is gebleven. Op de meeste boorlocaties zit de top van het zand bovendien buiten het bereik van de bouwvoor, wat maakt dat ook latere menselijke ingrepen de vindplaatsen niet hebben aangetast. Met andere woorden, de kans is groot dat de vindplaatsen integraal bewaard zijn gebleven. Aangezien de positieve boorlocaties verschillende tientallen meters uit elkaar zijn gelegen is de kans klein dat het om palimpsestvindplaatsen gaat. Mogelijk gaat het om relatief kleine en mogelijk ook kortstondig bewoonde vindplaatsen met een goed bewaard gebleven interne structuur en aldus een groot potentieel op kennisvermeerdering.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aanwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁰ is verder vooronderzoek aangewezen. Momenteel is alleen duidelijk dat in het plangebied steentijdvindplaatsen aanwezig zijn. Over de grootte van deze vindplaatsen of de aard van de aanwezigheid is nog geen informatie verzameld. Bijgevolg is het nog onduidelijk wat het kennispotentieel van deze steentijdvindplaatsen is. Ook met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van sporenvindplaatsen in het plangebied is nog geen informatie verzameld. Archeologisch booronderzoek is hiervoor niet geschikt. Een proefsleuvenonderzoek is meer aangewezen.

¹⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 5: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

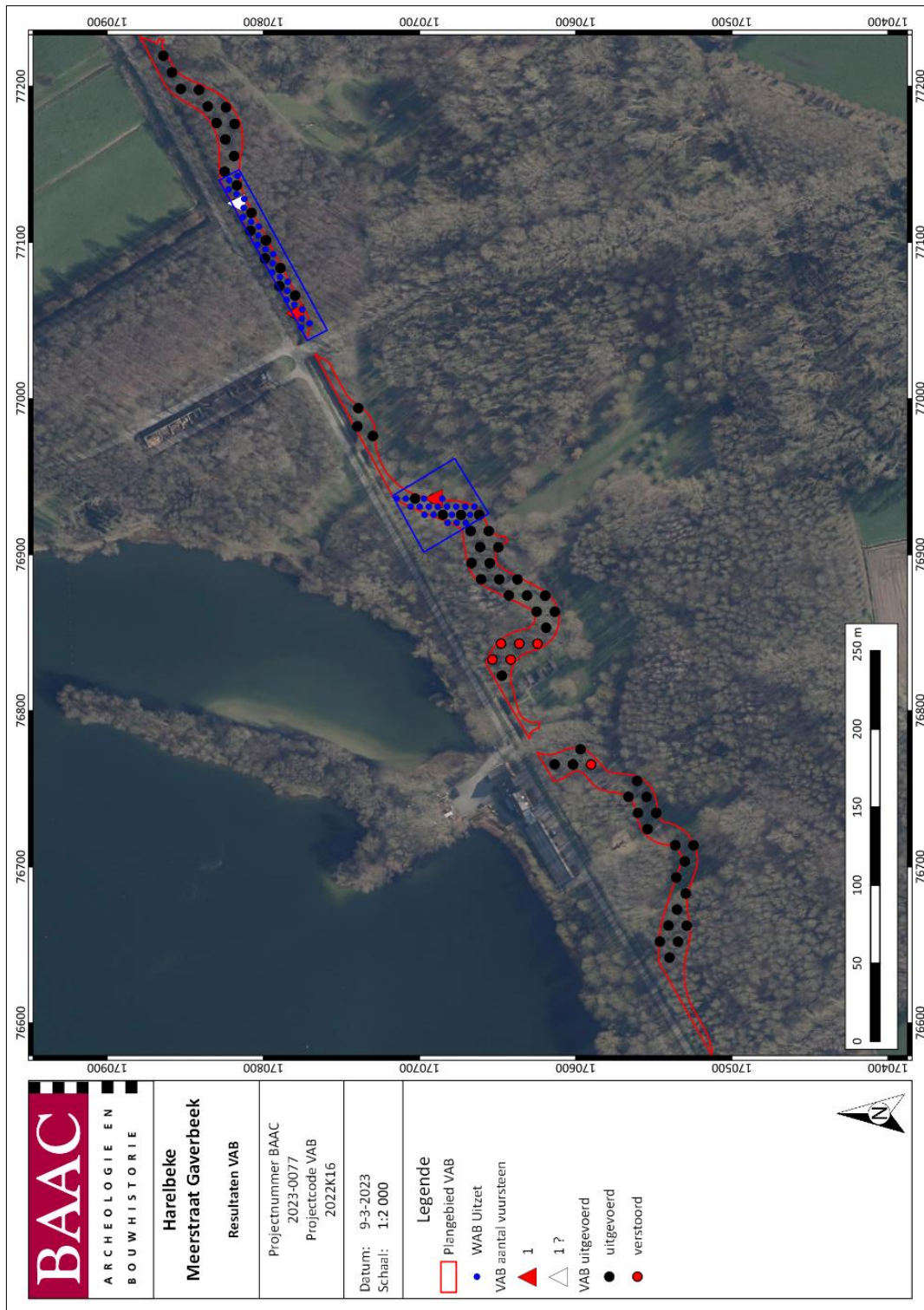
METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	ER ZIJN IN DE TOP VAN HET ZAND VUURSTEENARTEFACTEN AANGETROFFEN
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	MISSCH	MISSCH	NEE	MISSCH	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK
PROEFSLEUVEN/PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	BOORONDERZOEK IS NIET GESCHIKT VOOR HET OPSPOREN VAN SPORENVINDPLAATSEN

Om de grenzen van de steentijdvindplaatsen beter in kaart te brengen is bijkomend onderzoek, onder de vorm van een waarderend archeologisch booronderzoek, noodzakelijk. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek kan het noodzakelijk zijn over te gaan tot een proefputtenonderzoek met het oog op het afbakenen van vondstclusters en/of het potentieel op kennisvermeerdering. Om te achterhalen of in het plangebied ook sporenvindplaatsen aanwezig zijn is een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk. Archeologisch booronderzoek is niet geschikt voor het opsporen van sporenvindplaatsen.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Zoals reeds bij de onderzoeksvragen aangegeven worden in ideale omstandigheden zones met eenzelfde bodemgaafheid en/of potentieel op het aantreffen van steentijdvindplaatsen integraal aan een bijkomend archeologisch onderzoek onderworpen. Positieve boorlocaties met een enkele steentijdvondst zijn namelijk vaak niet veel meer dan een indicator voor menselijke aanwezigheid. Ze hoeven zeker niet een nederzettingslocatie aan te duiden. Bovendien kunnen bij toepassing van een 10x12 m grid kleine vindplaatsen gemakkelijk worden gemist. Aangezien in het plangebied sprake is van een vrij uniforme bodemopbouw komt dit er op neer dat het ganse plangebied aan bijkomend archeologisch onderzoek dient te worden onderworpen, eventueel met uitzondering van de zone rond VAB18-27 waar verschillende boorlocaties een verstoord bodemprofiel tot minimaal 1m -mv vertoonden. Op basis van het lineaire karakter van het plangebied lijkt het ons echter opportuun om de zones voor bijkomend archeologisch onderzoek toch enigszins te beperken tot een twee stroken rond de positieve boorlocaties. Met een dergelijke aanpak wordt nog steeds een relatief ruim gebied rond de positieve boorlocaties onderzocht. In het geval van VAB59 krijgt de vondst bovendien het voordeel van de twijfel en wordt het ganse gebied tussen VAB51 en VAB59 voor bijkomend archeologisch onderzoek geselecteerd. Bij VAB46 wordt de zone begrensd door VAB43 en VAB47. In eerste instantie zal een waarderend archeologisch booronderzoek worden uitgevoerd met als doel de vondstspreading iets beter in kaart te brengen. In functie van de resultaten kan dan beslist worden of en waar eventueel tot een proefputtenonderzoek moet worden overgegaan.

Daarnaast dient het terrein ook nog aan een proefsleuvenonderzoek te worden onderworpen. Archeologisch booronderzoek is niet geschikt voor het opsporen van sporevindplaatsen. De zones waar bijkomend steentijdonderzoek noodzakelijk is worden hiervan gevrijwaard.



Plan 7: Plangebied met afbakening van de zone voor waarderend archeologisch booronderzoek (digitaal; 1:2.000; 09.03.2023)

3 Waarderend archeologisch booronderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Deze onderzoeksoopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald. Er wordt na het bureauonderzoek dan ook overgegaan tot verder vooronderzoek, al dan niet met ingreep in de bodem, om de onderzoeksdoelstellingen alsnog te halen.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID20341) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Zijn er directe of indirecte indicatoren aanwezig die mogelijk wijzen op artefactenvindplaatsen uit de steentijd?
- Zijn er elementen aan het licht gekomen omtrent de ouderdom en eventuele fasering van de archeologische vindplaats? Is er genoeg materiaal opgeboord om uitsluitsel te geven over de datering, omvang en gaafheid van de site?
- Zijn er vondsten aangetroffen uit jongere periodes? Hoe dient hier mee omgegaan te worden tijdens eventueel vervolgonderzoek?
- Op welke diepte komen de vondsten voor?
- Komen de resultaten overeen met de archeologische verwachting die werd opgesteld inzake steentijdsites?
- Wat is de relatie tussen de vindplaatsen en de landschappelijke eenheden?
- Welke zones dienen te worden onderworpen aan bijkomend archeologisch onderzoek, en welke methodes dienen er te worden toegepast?
- Zijn er mogelijkheden voor in situ bewaring?
- Zijn er bijkomende en voldoende elementen aan het licht gekomen omtrent de gaafheid, verspreiding, ouderdom en eventuele fasering van de archeologische vindplaats?
- In hoeverre komen de resultaten uit het verkennend archeologisch booronderzoek overeen met de resultaten van dit onderzoek?
- Welke zones komen in aanmerking voor een archeologische opgraving in functie van steentijdsites? Op basis van welke criteria werden deze geselecteerd en afgebakend (in horizontale en verticale zin)?

3.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.¹¹

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “Archeologienota Hermeandering van de Gaverbeek binnen Provinciaal Domein De Gavers te Harelbeke” (ID20341)¹². Deze omvatte volgende elementen:

“Tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek worden de getroffen vindplaatsen verder geëvalueerd in een grid van 5 x 6 m. Door het verdichten van de boringen verkrijgt men niet alleen een beter beeld van de omvang en de gaafheid van de vindplaats(en); in een aantal gevallen is het zelfs mogelijk een eerste, voorlopige, datering naar voor te schuiven.

De boringen worden handmatig geplaatst met een edelmanboor van minimale diameter van 15 cm. De ploeglaag is verstoord en dient bijgevolg niet bemonsterd te worden. De verwachting bevindt zich aan de top van het zandige sediment. Hierdoor dient enkel de top van het onverstoorde sediment bemonsterd te worden (tot 3 boorkoppen diep, hoeft niet apart bemonsterd te worden).

Het boorresidu wordt in plastic emmers verpakt en nat uitgezeefd over maaswijdte van maximaal 2 x 2 mm. Het zeefresidu wordt in containers verzameld en, na het drogen bij kamer-temperatuur, handmatig en met het blote oog uitgezocht op de aanwezigheid van zowel directe (bewerkt vuursteen, natuursteen, aardewerk, ...) als indirecte archeologische (houtskool, bot, macroresten, enz.) indicatoren.”¹³

3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 20 en 21 maart werden door archeologen Yves Perdaen en Benjamin Vergauwen 43 boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het verder opsporen en afbakenen van archeologische sites binnen het plangebied, meer bepaald steentijdsites.

Alle boringen zijn met de hand gezet met behulp van een Edelmanboor met een boorkopdiameter van 15 cm. Hierbij werden de archeologisch relevante bodemhorizonten onmiddellijk onder het ophogingspakket en/of de bouwvoor (Ap, Ap2, Ap3) bemonsterd (m.n. de AC-, A/C-, BC- en C/Cg-horizont). Telkens zijn minimaal zo’n 3-4 boorkoppen aan sediment ingezameld; verspreid over een diepte van ca. 30 cm. De monsters zijn in gelabelde emmers verzameld, naar kantoor getransporteerd en onder laboratoriumomstandigheden met zuiver water gespoeld over mazen van 2 mm. De zeefresidu’s zijn gecontroleerd gedroogd bij kamertemperatuur en gewaardeerd door Yves Perdaen (vuursteenspecialist).

¹¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

¹² RYCKEBUSCH et al. 2021.

¹³ RYCKEBUSCH et al. 2021.



Figuur 14: Foto's methodiek/plangebied. Foto bovenaan: zone ter hoogte van WAB1-19. Foto onderaan: zone ter hoogte van WAB20-43

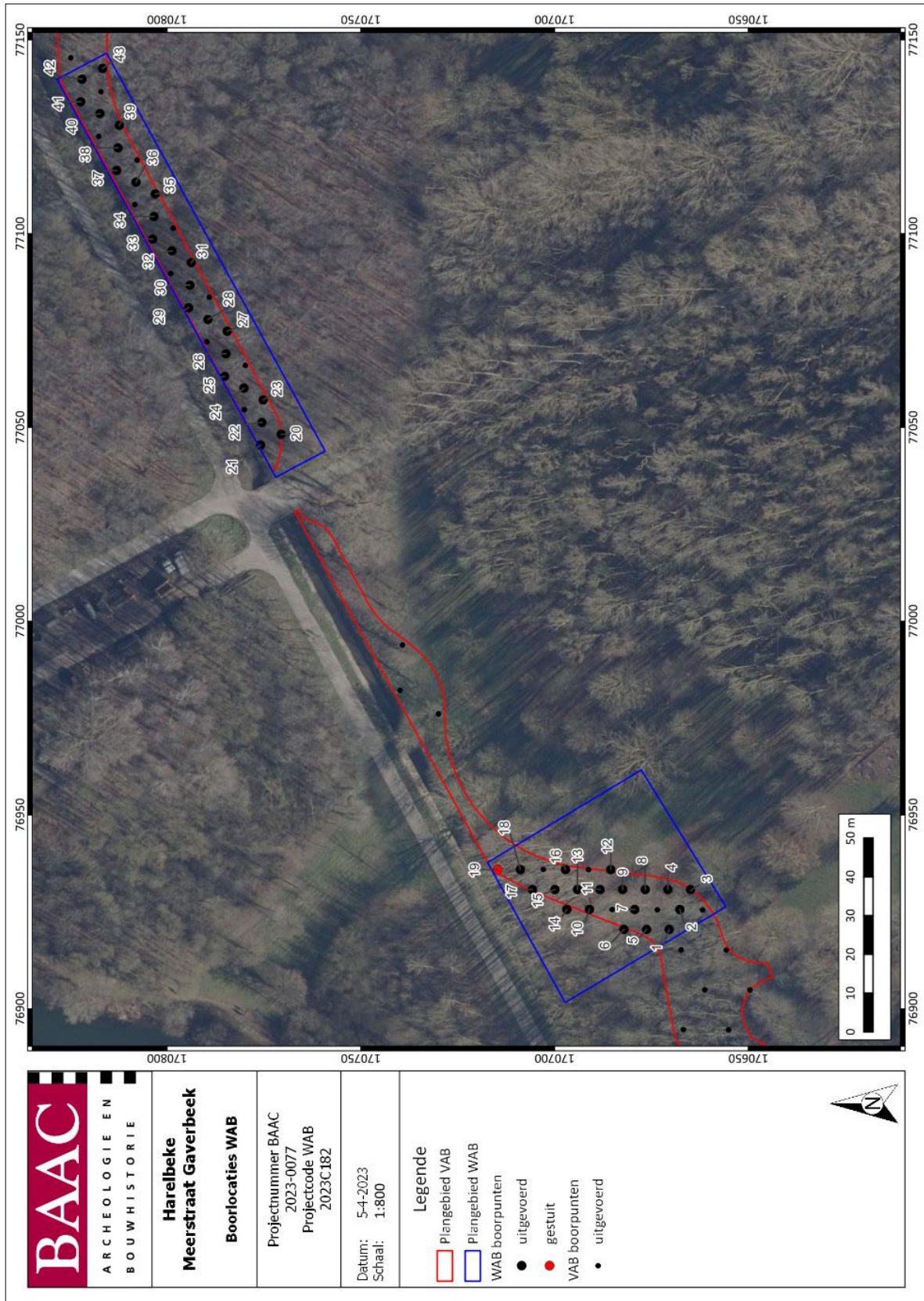
3.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

In regel werd het onderzoek uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Eén boorlocatie (WAB19) is niet bemonsterd. De boring stuitte op een diepte van ca. 55 cm -mv op wortels en/of bouwpuin.



Plan 8: Uitgevoerde waarderende archeologische boringen met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal; 1:800; 05.04.2023)

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

3.2 Assessment

3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie Landschappelijk bodemonderzoek van de archeologienota.¹⁴

Het plangebied is gelegen in de zandleemstreek en maakt deel uit van het Leiebekken, meer specifiek het deelbekken Gaverbeek. De bodem in het plangebied bestaat uit sterk gleyige gronden op zandleem.

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek is in het plangebied sprake van kalkrijk eolisch zand(leem) dat aan het eind van het laatglaciaal mogelijk fluviaal is herwerkt. Dit fluvio-eolisch pakket is tijdens het holoceen afgedekt geraakt met siltige, fluviaale afzettingen. Gezien de relatief beperkte dikte van de afdekking in vergelijking met het omliggende gebied vormde het zand in het plangebied vermoedelijk een lichte verhevenheid in het landschap.

Bovenstaand beeld werd bevestigd door de waarnemingen tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek. Onder een siltige bouwvoor was op de meeste boorlocaties sprake van kalkrijk zand dat lemig tot sterk lemig kan zijn. In een aantal gevallen was het afdekkende, siltige pakket dikker dan de bouwvoor wat er op wijst dat de top van het zand gekenmerkt wordt door een zekere topografie. Het siltig karakter van het afdekkend pakket maakt ook duidelijk dat dit sediment in een relatief rustig milieu is afgezet en dat er daarbij vermoedelijk weinig of geen erosie van de top van het zand heeft plaatsgevonden.

Tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek is weinig bijkomende informatie ingezameld over de bodemopbouw. Het beeld ter hoogte van WAB20 t.e.m. WAB43 was vrij uniform. Zo goed als steeds werden onder de bouwvoor meteen de te bemonsteren sedimenten aangeboord. Vaak was in de top van deze sedimenten nog een AC- of BC-horizont aanwezig, wat op een relatief goede bodembewaring kan wijzen. Een duidelijk textuurverschil tussen bouwvoor en onderliggende sedimenten werd evenwel zelden waargenomen, waardoor niet helemaal kan worden uitgesloten dat de bouwvoor in de top van de zandrug is aangelegd en de bodem mogelijk toch deels is afgetopt. Het beeld ter hoogte van WAB1 t.e.m. WAB19 was meer variabel. Vaak werden in deze zone verschillende antropogene pakketten aangeboord. Het is niet helemaal duidelijk of het terrein is opgehoogd dan wel verstoord. In elk geval is een AC-horizont hier veel minder vaak waargenomen. Een BC-horizont ontbreekt zelfs volledig.

Deze interpretatie is bevestigd door het proefsleuvenonderzoek (zie 4.2.2 - Interpretatie profielen).

¹⁴ RYCKEUSCH et al. 2021



Figuur 15: WAB3 met een Ap – Ap2 – Ap3 – Cg bodemopbouw



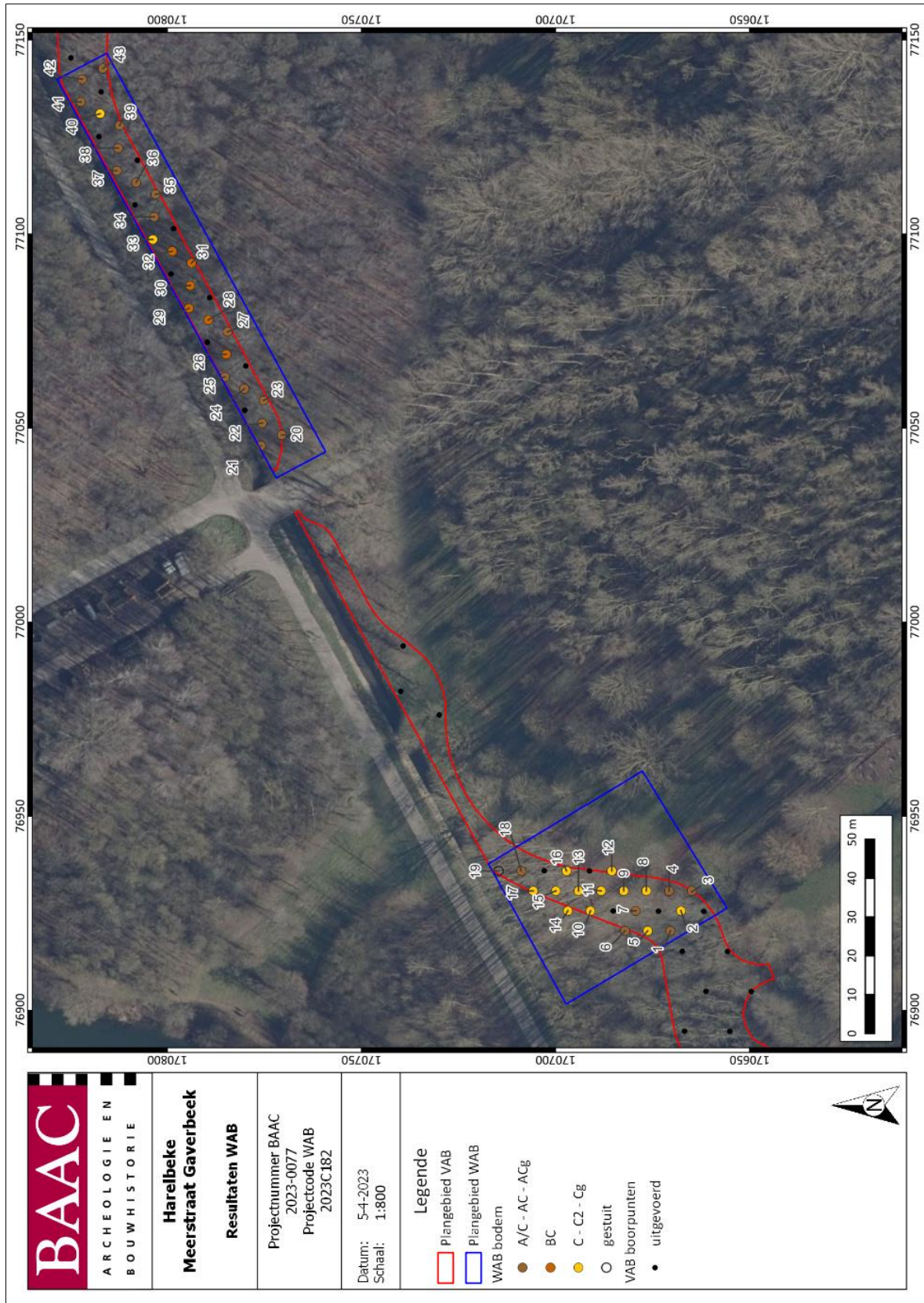
Figuur 16: WAB11 met een A/C – Ap – Ap2 – C(g) bodemopbouw



Figuur 17: WAB20 met een Ap – AC – C(g) bodemopbouw



Figuur 18: WAB31 met een Ap – BC – C bodemopbouw



Plan 9: Uitgevoerde waarderende archeologische boringen met aanduiding van de bodemopbouw (digitaal; 1:2.000; 08-03-2023)

3.2.2 Vondsten

Administratieve gegevens

Tabel 6: Vondsten

WAB NR	VONDSTCATEGORIE
N.V.T.	n.v.t.

Methode en technieken

Een waarderend archeologisch booronderzoek richt zich in de eerste plaats op het verder opsporen en afbakenen van vuursteenvindplaatsen. Het assessment van de monsters gebeurt dan ook door een vuursteenspecialist. Echter, regelmatig komen in de monsters ook andere vondstcategorieën voor (bot, aardewerk, metaal, ...). Vaak betreft het intrusief materiaal dat o.m. door bioturbatie of tijdens het boren via het boorgat in de top van het bemonsterde sediment in terecht gekomen. In de gevallen waarbij de vuursteenspecialist vermoedt dat het *in situ* vondsten betreft die op de aanwezigheid van sporensites in het projectgebied kunnen wijzen, worden de binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten geraadpleegd (zie Tabel 7).

Na afloop van het onderzoek zullen de gewaardeerde zeefresiduen worden gedeselecteerd, alleen de vondsten worden weerhouden.

Tabel 7: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
VUURSTEEN	Y. PERDAEN, I. DEVRIENDT

Alle ingezamelde monsters zijn met zuiver water gezeefd over mazen van 2 mm. Alhoewel het zeven van de monsters over een grotere maaswijdte (3-4 mm) eveneens voldoende is voor het detecteren van vindplaatsen, blijkt het toepassen van een fijnere maaswijdte (1-2 mm) te resulteren in een belangrijke meerwaarde op vlak van de waardering en de ruimtelijk afbakening van de vindplaats(en). Het zeefresidu is in plastic containers verzameld en, na gecontroleerd drogen bij kamertemperatuur, handmatig en met het blote oog uitgezocht op de aanwezigheid van zowel directe (bewerkt vuursteen, natuursteen, aardewerk,...) als indirecte archeologische (houtskool, bot, macroresten, enz.) indicatoren.

Tijdens het assessment van de zeefresiduen gaat de aandacht in de eerste plaats uit naar een eventuele steentijd aanwezigheid in het projectgebied (vuursteenartefacten, verkoolde hazelnootdoppen, gecalcineerd bot, ...), maar daarnaast worden ook andere indicatoren, die op een recentere menselijke aanwezigheid wijzen, meegenomen. Zoals hoger reeds aangehaald kunnen deze een aanwijzing vormen voor het voorkomen van sporenvindplaatsen. Hierbij denken we in de eerste plaats aan aardewerk in prehistorische techniek of gedraaid Romeins en vroeg/volmiddenleeuws aardewerk. De interpretatie van laat/postmiddeleeuws aardewerk is een stuk moeilijker aangezien dit materiaal door

middel van bemesting op de vindplaats kan zijn terecht gekomen en dus niet op een sporenvindplaats in het projectgebied hoeft te wijzen.

Na het splitsen van de zeefresiduen zijn de verschillende vondstcategorieën in een vondstenlijst ingevoerd en vervolgens gekoppeld aan QGIS om hun spreiding na te gaan. De mate van clustering of het al dan niet geassocieerd voorkomen van specifieke materiaalcategorieën creëert bepaalde verwachtingen met betrekking tot de aard van de vuursteenvindplaats. Een voorbeeld: hoewel bot en hazelnootdoppen door natuurlijke processen verbrand kunnen geraken betreft het tevens potentiële voedselresten. Indien ze samen in eenzelfde monster worden aangetroffen verhoogt dit de kans dat het om de neerslag van menselijke activiteit gaat. Het samen voorkomen met verbrande vuursteen zou bovendien kunnen wijzen op de aanwezigheid van (oppervlakte)haarden. Het clusteren van meerdere positieve boorlocaties vormt dan weer een indicatie voor de aanwezigheid van verschillende kleinere vuursteenconcentraties (vaak slechts 20-30 m²), een huisplaats (ca. 300-2000 m²) of kan wijzen op het palimpsestkarakter van de vindplaats (meerdere elkaar overlappende vuursteenclusters).

De hoeveelheid vondsten per monsterlocatie is slechts van secundaire orde. Wanneer meerdere vondsten in eenzelfde monster worden aangetroffen is de kans groot dat in, of in de periferie van een vuursteenconcentratie is geboord. Echter, de vondstdensiteit in en tussen de verschillende vuursteenconcentraties kan dusdanig schommelen dat het mogelijk is door een vuursteenconcentratie te boren zonder materiaal te treffen. De interpretatie van boorgegevens moet dan ook met de nodige omzichtigheid benaderd worden. In de verkennende fase kan de aanwezigheid van één vuursteenchip volstaan om tot waarderend archeologisch booronderzoek over te gaan.

In het geval het bewerkt vuursteen betreft gaat de waardering van de archeologische indicatoren iets verder dan een eenvoudige telling: o.m. verbrandings- (niet, licht, matig, zwaar) en fragmentatiegraad (volledig, proximaal, mediaal, distaal, lateraal, meervoudig, verbrand fragment) worden genoteerd. Hetzelfde geldt voor de aanwezigheid van glans, patina of afronding (dit kan op de aanwezigheid van verplaatst materiaal wijzen, of op een natuurlijke oorsprong). Het voorkomen van specifieke vuursteenvarianten (bv. Spiennes-vuursteen of Tertiair Frans vuursteen) of grondstoffen (bv. Ftaniet, Wommersomkwartsiet of kwartsiet van Tienen) wordt eveneens genoteerd. Bijzondere vondsten zoals werktuigen worden individueel beschreven.

Aangezien de kwaliteit van de vuursteenvindplaats ook in belangrijke mate wordt bepaald door de gaafheid van de bodem, wordt naast de aan- of afwezigheid van vondsten ook gekeken naar de bodemopbouw per monsterlocatie. De aanwezigheid van vondsten in een sterk afgetopte bodem wijst er mogelijk op dat ook de vuursteenvindplaats reeds in belangrijke mate is vernietigd. In dit geval is verder onderzoek niet altijd even zinvol.

Vuursteen

Inventaris

Er zijn tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek geen bijkomende vuursteenartefacten aangetroffen.

Interpretatie

De vondsten uit het verkennend archeologisch booronderzoek wijzen op een prehistorische aanwezigheid. Het ontbreken van bijkomende vondsten tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek zou erop kunnen wijzen dat in het plangebied sprake is van relatief kleine vindplaatsen. In het geval van grote vondstrijke vindplaatsen en/of vondstclusters hadden vermoedelijk nog boorlocaties in de buurt van de positieve boorlocatie uit het verkennend archeologisch booronderzoek

vondsten opgeleverd. Echter, de opsporingskans en trefkans bij archeologisch booronderzoek wordt niet alleen bepaald door de grootte van de vindplaats en/of het vondstcluster, maar ook door de vondstdensiteit. Bij vindplaatsen/vondstclusters met een lage vondstdensiteit is het namelijk mogelijk er doorheen te boren zonder deze te treffen. Dus de aanwezigheid van een grote vindplaats kan op basis van het booronderzoek niet helemaal worden uitgesloten. Door het lineaire karakter bevinden de positieve boorlocaties – en dus ook de vindplaatsen – zich ook steeds aan de rand van het plangebied. In het geval van VAB46 is het mogelijk dat de rest van vindplaats vooral buiten het plangebied te zoeken is. Echter, in het geval van VAB51-59 is de kans reëel dat de vindplaats bij het rechte trekken en kanaliseren van de Gaverbeek grotendeels vernield is geraakt. Een laatste mogelijke interpretatie sluit hier bij aan, namelijk dat de aangeboorde vindplaatsen minder goed bewaard zijn gebleven dan op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek werd gedacht. Het relatief zandige karakter van de afdekkende antropogene pakketten (m.n. de bouwvoor) zou erop kunnen wijzen dat de zandrug op deze locaties niet is afgedekt door alluviale sedimenten. Met andere woorden, de antropogene pakketten zijn mogelijk aangelegd in de top van de zandrug en hebben bijgevolg de vindplaats afgetopt. De resten van de vindplaats zijn in de antropogene pakketten terecht gekomen. En aangezien deze niet zijn bemonsterd zijn ook geen bijkomende vondsten meer aangetroffen. Vooral ter hoogte van VAB46 (WAB1-19) zijn verschillende boven elkaar liggende antropogene pakketten aangeboord. Het beeld ter hoogte van VAB51-59 (WAB20-43) was meer uniform, met onder de bouwvoor meteen het te bemonsteren sediment (AC, BC, C(g)), maar ook hier was de bouwvoor soms zeer zandig en was op een aantal plaatsen mogelijk sprake van een A/C-menghorizont.

Deze interpretatie is bevestigd door de bodemkundige waarnemingen tijdens het proefsleuvenonderzoek (zie 4.2.2 - Interpretatie profielen).

Conservatie en behandeling

Niet van toepassing.

Potentieel op kenniswinst

De tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek ingezamelde vondsten wijzen op een prehistorische aanwezigheid in het plangebied. Verder waarderend archeologisch booronderzoek heeft echter geen bijkomende vondsten opgeleverd. Op basis van de huidige informatie is het dus niet duidelijk of in het plangebied sprake is van losse vondsten, dan wel vondstclusters. Op basis van de bodemkundige waarnemingen, zowel tijdens het archeologisch booronderzoek als het proefsleuvenonderzoek, blijkt het terrein ter hoogte van de vindplaatsen wel duidelijk geroerd. Ter hoogte van VAB46 (WAB1-19) zijn in de top van het zand verschillend antropogene pakketten te herkennen. Ter hoogte van VAB51-59 (WAB20-43) is onder de bouwvoor sprake van een A/C-horizont. Deze was tijdens het booronderzoek niet duidelijk te herkennen – er is toen vooral een AC-overgangshorizont genoteerd –, maar is wel zeer duidelijk aanwezig in de aangelegde profielen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het is dan ook aannemelijk dat het grootste deel van de vindplaatsen in deze antropogene pakketten is opgenomen. Vermoedelijk is nog weinig materiaal *in situ* aanwezig. Het potentieel op kenniswinst bij verder onderzoek is dan ook beperkt.

3.2.3 Stalen

Er werden geen boormonsters genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (^{14}C , OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van dit vooronderzoek.

3.2.4 Conservatie

Niet van toepassing.

3.2.5 Bewaring en deponering

Alle ingezamelde monsters werden aan een basisregistratie en assessment onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk. Er zijn geen vondsten aangetroffen.

Tabel 8: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten

VONDSTNR	SPOORN	VONDSCAT.	AANTAL	BEWARING/ DESELECTIE	MOTIVATIE
NVT	Nvt	Nvt	-	Nvt	

De gewaardeerde zeefresiduen bezitten geen meerwaarde meer en kunnen na afloop van het vooronderzoek worden gedeselecteerd. Alle in de zeefresiduen aanwezige archeologische indicatoren zijn tijdens de waardering uit de zeefresiduen verwijderd en bij de vondsten ondergebracht.

Tabel 9: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van monsters

MONSTERNR	POSITIEF / NEGATIEF	AANTAL VONDSTEN	BEWARING/ DESELECTIE	MOTIVATIE
WAB1-43	nvt	nvt	Deselectie	De residuen zijn archeologisch leeg

De selectie of deselectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de materiaalspecialisten en met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble. Zakelijkrechthouders (dit zijn eigenaars, erfpachters, vruchtgebruikers, opstalhouders en leasinggevers) en gebruikers van een archeologisch ensemble moeten dit in één geheel bewaren, in goede staat behouden en beschikbaar houden voor wetenschappelijk onderzoek. Eigenaars kunnen zelf deze verantwoordelijkheid dragen of het ensemble overdragen aan een erkend onroerendergoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerendergoeddecreet).

3.2.6 Sporen en structuren

Niet van toepassing.

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

In het plangebied zijn resten van vermoedelijk meerdere steentijdvindplaatsen aangeboord. De ingezamelde vondsten liggen namelijk tientallen meters uit elkaar terwijl steentijkampen en/of vondstconcentraties vaak beperkt in oppervlakte zijn (ca. 20-30 m²). Of in het plangebied sprake is van vondstconcentraties, dan wel losse vondsten is na het waarderend archeologisch booronderzoek niet duidelijk. De bodem is vermoedelijk reeds in die mate verstoord dat verder onderzoek om een antwoord te krijgen op die vraag weinig zinvol is. Wel lijken de vindplaatsen te liggen op of nabij de top van de oorspronkelijk in het plangebied aanwezige zandruggen. Op basis van het microklingfragment (VAB46) kan een deel van de vondsten in het mesolithicum worden gedateerd.

3.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd aan het plangebied een potentieel op het aantreffen van vindplaatsen van jager-verzamelaars toegekend. Vooral de hoger gelegen heuvelruggen oefenden een sterke aantrekkingskracht uit, blijkens de vele steentijdvindplaatsen in de regio.

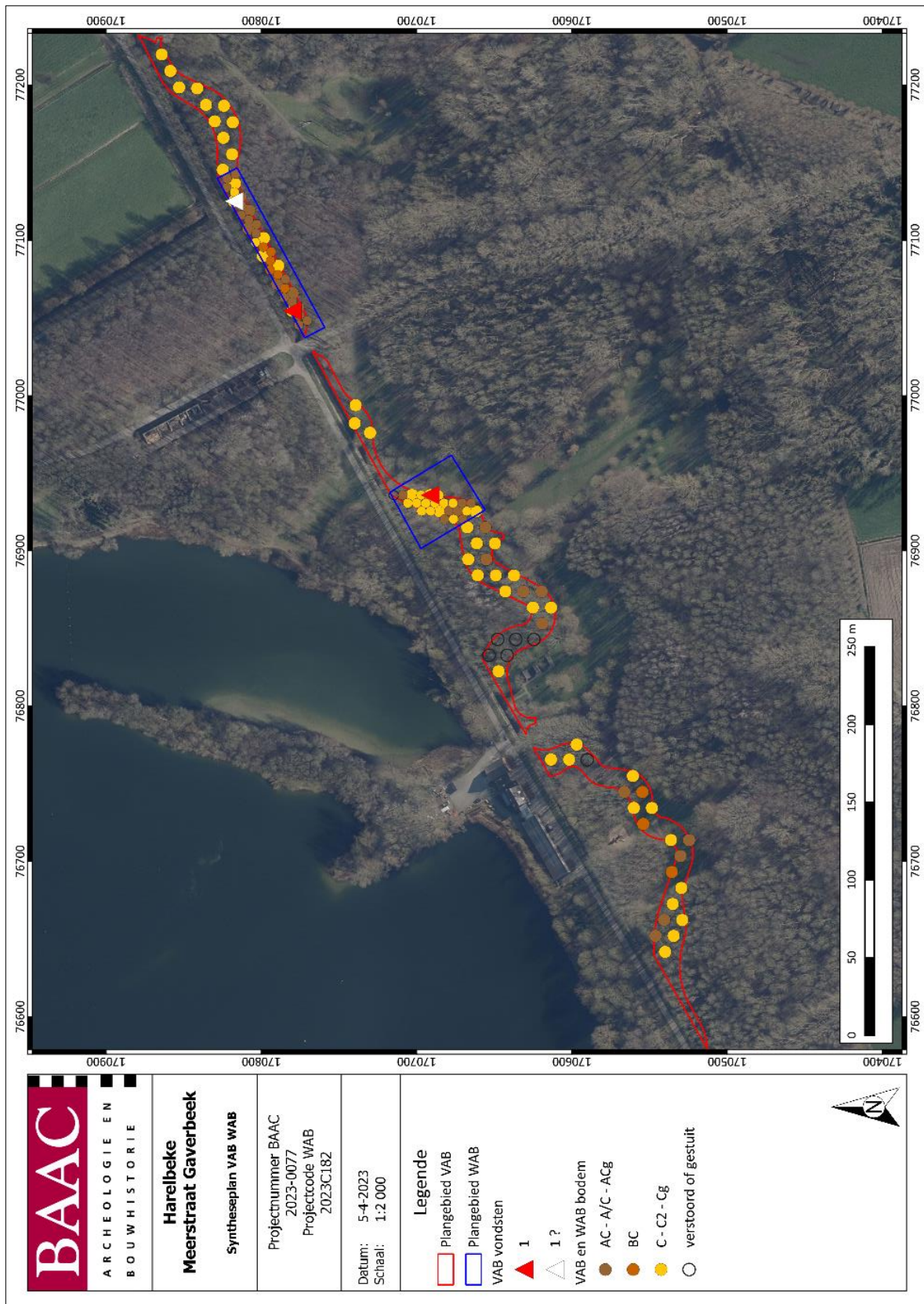
Dat in het plangebied mogelijk sprake was van een heuvelrug kon worden afgeleid uit het landschappelijk bodemonderzoek. De afdekking met fluviatiele sedimenten is vaak beperkt in vergelijking met andere delen in of in de buurt van het plangebied. Deze afdekkende sedimenten hebben er ook voor gezorgd dat de top van het zand grotendeels beschermd is gebleven voor latere ingrepen. De hierin aanwezige steentijdvindplaatsen zullen dus ook gaaf bewaard zijn gebleven.

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft op zijn beurt de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen kunnen bevestigen. Op verschillende boorlocaties zijn, zij het geïsoleerd gelegen, vuursteenartefacten aangetroffen. Een onder de vondsten aanwezig microklingfragment maakt duidelijk dat het hierbij om resten van (vermoedelijk mesolithische) jager-verzamelaars gaat. Echter, de impact van latere bodemingrepen in het plangebied bleek groter dan initieel gedacht. Op veel plaatsen was onder de bouwvoor nog een geroerde A/C-horizont aanwezig. Op sommige plaatsen konden zelfs meerdere antropogene pakketten worden herkend. In hoeverre deze het oorspronkelijke reliëf en bodemopbouw hebben aangetast is niet altijd duidelijk.

3.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Het ontbreken van bijkomende vondsten tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek, in combinatie met de verstoorde bodemopbouw maakt dat in het plangebied vermoedelijk geen *in situ* steentijdvindplaatsen aanwezig zijn. De vindplaatsen ter hoogte van VAB51-59 zijn vermoedelijk integraal opgeruimd bij het kanaliseren van de Gaverbeek en de inrichting van het provinciaal domein. In het geval van VAB46 bestaat de kans dat de vindplaats zich nog buiten het tracé van het plangebied verder zet. Binnen het tracé zelf is de vindplaats wel reeds grotendeels vernietigd.

3.3.4 Synthesepan



Plan 10: Synthesepan van resultaten na uitgevoerde waarderende archeologische boringen (digitaal; 1:2.000; 05.04.2023)

3.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

- *Zijn er directe of indirecte indicatoren aanwezig die mogelijk wijzen op artefactenvindplaatsen uit de steentijd?*

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn twee, mogelijk drie steentijdartefacten uit vuursteen opgeboord. Het gaat om een distaal microklingfragment en twee chips. Eén van deze chips lijkt gerold. Het kan om een ouder, herwerkt artefact gaan dat afkomstig van buiten het plangebied. De drie vondsten liggen tientallen meters uit elkaar. Dit maakt het waarschijnlijk dat ze afkomstig zijn van verschillende steentijdvindplaatsen. Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft echter geen bijkomende vondsten opgeleverd.

- *Zijn er elementen aan het licht gekomen omtrent de ouderdom en eventuele fasering van de archeologische vindplaats? Is er genoeg materiaal opgeboord om uitsluitel te geven over de datering, omvang en gaafheid van de site?*

De aanwezigheid van een microklingfragment (VAB46) doet vermoeden dat minimaal een deel van de vondsten uit het mesolithicum afkomstig is. Of er sprake is van een eventuele fasering tussen de vindplaatsen is onduidelijk. Daarvoor is te weinig materiaal opgeboord. Ook over de omvang van de vindplaatsen kan vooralsnog geen uitspraak worden gedaan. VAB46 bevindt zich aan de rand van het plangebied. Het kan niet worden uitgesloten dat de vindplaats zich verder zet buiten het plangebied. Binnen het tracé zelf zijn geen bijkomende vondsten ingezameld. Op basis van de bodemkundige waarnemingen tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek (en bevestigd tijdens het proefsleuvenonderzoek) is de bodem hier ook een stuk minder gaaf bewaard gebleven dan initieel gedacht. Verschillende antropogene pakketten zijn opgemerkt die minimaal de top van het zand – en bijgevolg ook de vindplaats – hebben vernietigd. Eenzelfde beeld zien we ook ter hoogte van VAB51-59. Ook hier ontbreekt het aan bijkomende vondsten binnen het plangebied en blijkt de top van het zand geroerd. Vermoedelijk is de vindplaats deels vernietigd bij het rechtekken/kanaliseren van de Gaverbeek en andere ingrepen in de bodem.

- *Zijn er vondsten aangetroffen uit jongere periodes? Hoe dient hier mee omgegaan te worden tijdens eventueel vervolgonderzoek?*

Er zijn geen vondsten aangetroffen uit jongere periodes.

- *Op welke diepte komen de vondsten voor?*

De vondsten zijn aangetroffen in de top van het zand. Over de eventuele verticale spreiding van de vondsten binnen de top van het zand is geen informatie beschikbaar, aangezien steeds minimaal 30 cm van de top bemonsterd is. De top van het zand zit niet overal even diep. Op bepaalde boorlocaties komt het zand bijna aan het oppervlak, op andere plaatsen zit het op een meter of meer diep. Deze waarnemingen lijken er op te wijzen dat de oorspronkelijke topografie van het zand nog in belangrijke mate bewaard is gebleven. De vondsten zijn aangetroffen in zones waar ook de bouwvoor vrij zandig is. Vermoedelijk waren de vindplaatsen gelegen op of nabij de top van de zandrug.

- *Komen de resultaten overeen met de archeologische verwachting die werd opgesteld inzake steentijdsites?*

De resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek bevestigen de verwachte steentijdaanwezigheid in het plangebied. Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek werd aangenomen dat de bodem enkel beïnvloed was door voormalige landbouw. De impact

van de inrichting als provinciaal domein is daarbij onderschat. De steentijdvindplaatsen zijn iets ingrijpender verstoord.

- *Wat is de relatie tussen de vindplaatsen en de landschappelijke eenheden?*

Op basis van het bureauonderzoek blijken de heuvelruggen in de regio een sterke aantrekkingskracht te hebben uitgeoefend op de prehistorische jager-verzamelaars. Het plangebied werd op basis van het landschappelijk bodemonderzoek omschreven als een zandige rug in een relatief laag gelegen gebied. Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn op deze zandrug steentijdvindplaatsen aangetroffen, maar de ingezamelde vondsten leken in eerste instantie niet altijd op de hoogstgelegen delen van de rug te liggen. De top van het zand waarin het microklingfragment werd aangetroffen (VAB46) zat op een diepte van ca. 115 cm -mv. Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft echter duidelijk gemaakt dat het terrein op deze locatie diep geroerd is, en het sterk zandige karakter van de antropogene pakketten wijst toch eerder op een zandrug dan op een begraven bodem. Hetzelfde kan gezegd worden voor de vondsten ter hoogte van VAB51-59.

- *Welke zones dienen te worden onderworpen aan bijkomend archeologisch onderzoek, en welke methodes dienen er te worden toegepast?*

De aangeboorde vindplaatsen vragen geen bijkomend archeologisch onderzoek. Vondstenconcentraties lijken niet aanwezig in het plangebied. Alleen losse, geïsoleerd gelegen vondsten zijn aangetroffen. Bovendien is de bodem ter hoogte van deze vindplaatsen geroerd. De kans op *in situ* vondsten is dan ook klein.

- *Zijn er mogelijkheden voor in situ bewaring?*

Niet van toepassing.

- *Zijn er bijkomende en voldoende elementen aan het licht gekomen omtrent de gaafheid, verspreiding, ouderdom en eventuele fasering van de archeologische vindplaats?*

Zie eerdere vraag. Bijkomende informatie omtrent de verspreiding, ouderdom en fasering van de archeologische vindplaatsen zijn niet verzameld. Er zijn geen bijkomende vondsten aangetroffen. Wel kan de gaafheid van de vindplaatsen worden bijgesteld. Op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek werd nog aangenomen dat het afgedekte, gaaf bewaarde vindplaatsen betrof. Deze visie dient te worden bijgesteld. Ter hoogte van VAB46 zijn verschillende antropogene pakketten aangetroffen die het begraven karakter van de vondst in twijfel trekken. Ter hoogte van VAB51-59 bleek onder de bouwvoor een geroerd A/C-pakket aanwezig dat niet altijd even gemakkelijk in de boorprofielen was te herkennen. Deze waarnemingen maken duidelijk dat de vindplaatsen in belangrijke mate zijn verstoord.

- *In hoeverre komen de resultaten uit het verkennend archeologisch booronderzoek overeen met de resultaten van dit onderzoek?*

De resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek komen tot een andere interpretatie van de bodemopbouw. Hoewel bij de bodembeschrijving tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek verschillende horizonten als Ap, Ap2 en/of Apb zijn omschrijven bestond het vermoeden dat de top van het zand op veel boorlocaties was afgedekt door fluviatiele sedimenten en dat er dus sprake was van een gave bodemopbouw. Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft echter duidelijk gemaakt dat het wel degelijk antropogene pakketten betreft die door de top van het zand gaan en bijgevolg ook de steentijdvindplaatsen in het plangebied hebben aangetast. Aan een steentijdaanwezigheid in het plangebied wordt niet getwijfeld.

- Welke zones komen in aanmerking voor een archeologische opgraving in functie van steentijdsites? Op basis van welke criteria werden deze geselecteerd en afgebakend (in horizontale en verticale zin)?

Niet van toepassing.

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek ingezamelde vondsten wijzen op een prehistorische aanwezigheid in het plangebied. Verder waarderend archeologisch booronderzoek heeft echter geen bijkomende vondsten opgeleverd. Op basis van de huidige informatie is het dus niet duidelijk of in het plangebied sprake is van losse vondsten, dan wel vondstclusters. Op basis van de bodemkundige waarnemingen, zowel tijdens het archeologisch booronderzoek als het proefsleuvenonderzoek, blijkt het terrein ter hoogte van de vindplaatsen duidelijk geroerd. Ter hoogte van VAB46 (WAB1-19) zijn in de top van het zand verschillend antropogene pakketten te herkennen. Ter hoogte van VAB51-59 (WAB20-43) is onder de bouwvoor sprake van een A/C-menghorizont. Deze was tijdens het booronderzoek niet duidelijk te herkennen – er is toen vooral een AC-overgangshorizont genoteerd –, maar is wel zeer duidelijk zichtbaar in de aangelegde profielen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het is dan ook aannemelijk dat het grootste deel van de vindplaatsen in deze antropogene pakketten is opgenomen. Bijgevolg is het potentieel op kenniswinst bij verder onderzoek beperkt.

3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁵ is verder vooronderzoek aangewezen. Momenteel is alleen duidelijk dat in het plangebied deels vernietigde steentijdvindplaatsen aanwezig zijn. Met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van sporenvindplaatsen in het plangebied is nog geen informatie verzameld. Archeologisch booronderzoek is hiervoor niet geschikt. Een proefsleuvenonderzoek is meer aangewezen.

3.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 10: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	NEE	NEE	NEE	DE STEENTIJDVINDPLAATSEN ZIJN DOOR LATERE INGEPEN REEDS IN BELANGRIJKE MATE Vernietigd.

¹⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3.

PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	BOORONDERZOEK IS NIET GESCHIKT VOOR HET OPSPOREN VAN SPORENVINDPLAATSEN
---	----	----	-----	----	---

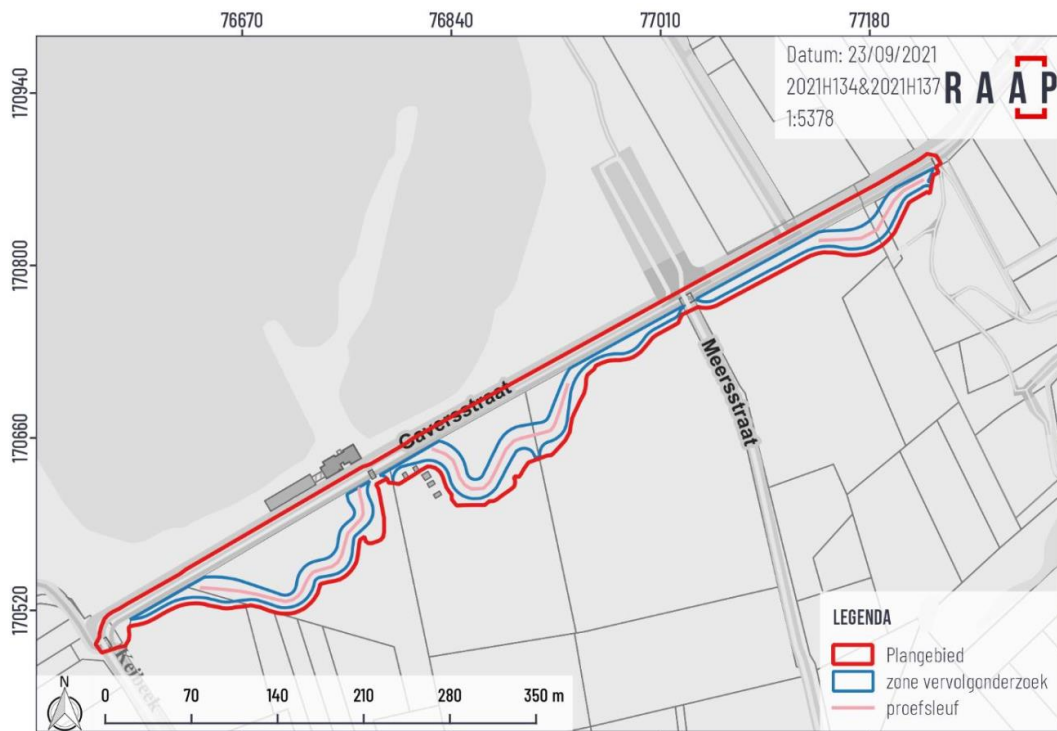
Gezien de matige tot slechte kwaliteit van de aangetroffen steentijdvindplaatsen heeft verder archeologisch onderzoek in de vorm van een proefputtenonderzoek weinig zin. De eventuele aanwezigheid van sporenvindplaatsen in het plangebied dient wel nog te worden onderzocht. Een proefsleuvenonderzoek is hiervoor het meest aangewezen.

3.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

De afbakening van het onderzoeksterrein voor proefsleuvenonderzoek volgt het PvM van de archeologienota (ID20341)¹⁶, namelijk:

“Het proefsleuvenonderzoek zal niet over het volledige projectgebied uitgevoerd worden maar enkel binnen de zones die 10 meter of breder zijn. De zones die smaller zijn dan 10 meter worden niet weerhouden aangezien het potentieel op kenniswinst hier niet groot genoeg wordt geacht.

In totaal wordt er 470 m sleuf aangelegd. Er wordt 1 lange proefsleuf centraal binnen het projectgebied gepositioneerd, met een breedte van 2 meter, en deze volgt de contouren van het loop van de nieuwe meander. Naargelang de aanwezige sporendensiteit binnen het projectgebied kan de proefsleuf uitgebreid worden aan beide flanken van de sleuf, maximaal tot aan de begrenzing van het projectgebied.”¹⁷



Figuur 19: Plangebied met voorgeschreven proefsleuvenonderzoek.¹⁸

¹⁶ RYCKEBUSCH et al. 2021.

¹⁷ RYCKEBUSCH et al. 2021.

¹⁸ RYCKEBUSCH et al. 2021, PVM, Figuur 4.

4 Proefsleuvenonderzoek

4.1 Werkwijze en strategie

4.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte.

Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de nota een advies voor een vervolgetraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlak dekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10%-15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Deze onderzoeksoopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande vooronderzoek niet werd gehaald.

4.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het proefsleuvenonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID20341) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Zijn er archeologische sporen en/of relictten aanwezig?
- Wat is de bewaringsgraad van de sporen en hoe diep zijn deze bewaard? Kunnen verstoorde zones afgebakend worden?
- Wat is de aard van de sporen en uit welke periode dateren ze?
- Hoe vallen de resultaten samen met de archeologische en historische kennis uit dit gebied?
- Welke zones kunnen als archeologisch waardevol beschouwd worden en dienen onderworpen te worden aan een archeologische vervolgoopgraving?
- Zijn er mogelijkheden voor in situ bewaring?

4.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.¹⁹

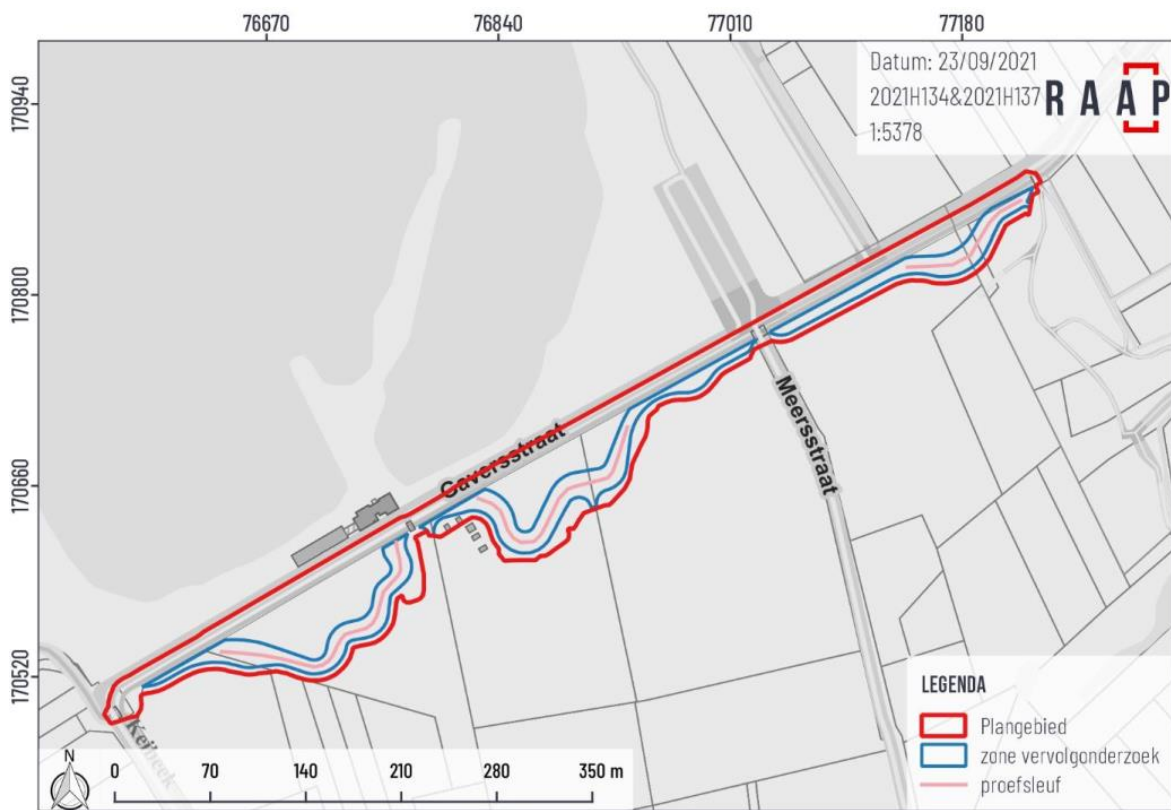
¹⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “Archeologienota Hermeandering van de Gaverbeek binnen Provinciaal Domein De Gavers te Harelbeke” (ID20341)²⁰. Deze omvatte volgende elementen:

“Het proefsleuvenonderzoek zal niet over het volledige projectgebied uitgevoerd worden maar enkel binnen de zones die 10 meter of breder zijn. De zones die smaller zijn dan 10 meter worden niet weerhouden aangezien het potentieel op kenniswinst hier niet groot genoeg wordt geacht.

In totaal wordt er 470 m sleuf aangelegd. Er wordt 1 lange proefsleuf centraal binnen het projectgebied gepositioneerd, met een breedte van 2 meter, en deze volgt de contouren van het loop van de nieuwe meander. Naargelang de aanwezige sporendensiteit binnen het projectgebied kan de proefsleuf uitgebreid worden aan beide flanken van de sleuf, maximaal tot aan de begrenzing van het projectgebied.”²¹



Figuur 20: Inplanting voorgeschreven proefsleuven²²

4.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd op 27 maart 2023 onder leiding van erkende archeoloog Yves Perdaen. Hij werd hierbij bijgestaan door archeologen Niels Janssens en Ann-Sophie De Witte.

²⁰ RYCKEBUSCH et al. 2021.

²¹ RYCKEBUSCH et al. 2021.

²² RYCKEBUSCH et al. 2021, PVM, Figuur 4.

Er werden drie proefsleuven aangelegd (WP1-3) en één extra profielput in functie van de steentijdvindplaats in de buurt (VAB51-59) voor een totale oppervlakte van 920 m². De totale advieszone voor proefsleuvenonderzoek omvat 7.163 m², waardoor ca. 12,8 % onderzocht werd.

De proefsleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2,00 m. Van alle proefsleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De proefsleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. 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.



Figuur 21: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek. Bovenaan WP1, onderaan WP2

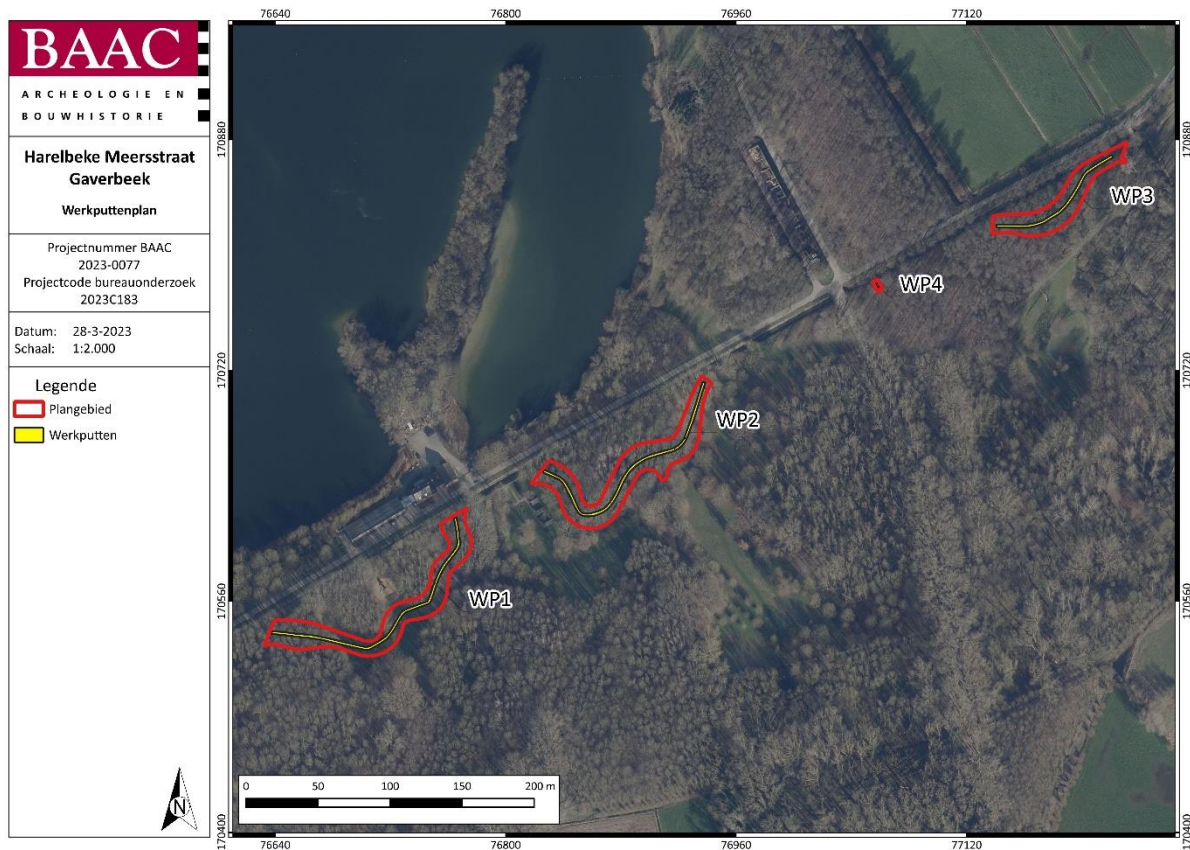
4.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Niet van toepassing.



Plan 11: Aangelegde proefsleuven op orthofoto

4.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

4.2 Assessment

4.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie o.m. Landschappelijk bodemonderzoek van de archeologienota.²³

Het plangebied is gelegen in de zandleemstreek en maakt deel uit van het Leiebekken, meer specifiek het deelbekken Gaverbeek. De bodem in het plangebied bestaat uit sterk gleyige gronden op zandleem.

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek is in het plangebied sprake van kalkrijk eolisch zand(leem) dat aan het eind van het laatglaciaal mogelijk fluviatiel is herwerkt. Dit fluvio-eolisch pakket is tijdens het holoceen afgedekt geraakt met siltige, fluviatiele afzettingen. Gezien de relatief beperkte dikte van de afdekking in vergelijking met het omliggende gebied vormde het zand in het plangebied vermoedelijk een lichte verhevenheid in het landschap.

Bovenstaand beeld werd bevestigd door de waarnemingen tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek. Onder een siltige bouwvoor was op de meeste boorlocaties sprake van kalkrijk zand dat lemig tot sterk lemig kon zijn. In een aantal gevallen was het afdekkende, siltige pakket dikker dan de bouwvoor wat er op wijst dat de top van het zand gekenmerkt wordt door een zekere topografie. Het siltig karakter van het afdekkend pakket maakt ook duidelijk dat dit sediment in een relatief rustig milieu is afgezet en dat er daarbij vermoedelijk weinig of geen erosie van de top van het zand heeft plaatsgevonden.

De waarnemingen tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek maakten echter duidelijk dat de impact van de recente ingrepen mogelijk groter waren dan initieel werd aangenomen. Verschillende antropogene pakketten werden aangeboord en ook de top van het zand bleek op een aantal plaatsen mogelijk geroerd.

4.2.2 Interpretatie profielen

Aangezien reeds heel wat informatie over de bodemopbouw was ingezameld tijdens het landschappelijk bodemonderzoek en het archeologisch booronderzoek zijn slechts een beperkt aantal bodemprofielen aangelegd (n=4; WP1: P1.1, WP2: P2.1 & P2.2 en WP4: P4.1). Niet zozeer om de bodemopbouw na te gaan, maar om de gaafheid van de top van het zand nader te bekijken. Na het waarderend archeologisch booronderzoek ontstond namelijk enige twijfel over de gaafheid van de bodem ter hoogte van de steentijdvindplaatsen. Ter hoogte van VAB46 (WAB1-19) waren verschillende antropogene pakketten aangeboord die mogelijk tot in de C-horizont gingen. Ter hoogte van VAB51-59 (WAB20-43) was onder de bouwvoor de top van de C-horizont mogelijk eveneens geroerd. Twee van de profielen, met name in WP2 (P2.2) en WP4 (P4.1), zijn dan ook in de onmiddellijke nabijheid van beide vindplaatsen aangelegd (Figuur 22).

De beide profielen maken duidelijk dat de interpretatie die tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek werd vooropgesteld correct was. Op profiel P2.2 (Figuur 22, links) zijn inderdaad verschillende antropogene pakketten te herkennen. Een ophogingspakket (A/C) en een dubbele bouwvoor (Ap, Ap2) met daaronder in de top van de C-horizont ook nog eens verschillende spitsporen (A/C). Het ophogingspakket lijkt deels te bestaan uit herwerkt grof zand; afkomstig van een zandbak of iets dergelijks in de buurt. In de onmiddellijke nabijheid werd namelijk over een brede strook een worteldoek aangetroffen met daarop grof zand (Figuur 27). Het worteldoek maakte direct contact met de C-horizont, wat duidelijk aantoont dat de bouwvoor op deze plaats integraal werd verwijderd. Deze

²³ RYCKEBUSCH et al. 2021.

waarnemingen tonen duidelijk aan dat de steentijdvindplaats ter hoogte van VAB46 in belangrijke mate is verstoord.

Op profiel P4.1 (Figuur 22, rechts) is sprake van een strooisel laag (Ao) en een relatief dikke bouwvoor (Ap) met daaronder eveneens een sterk gebioturbeerde en geroerde C(g)-horizont. Dus ook hier lijkt de steentijdvindplaats (VAB51-59) in belangrijke mate verstoord.



Figuur 22: Profielen P2.2 nabij VAB46 (links) en P4.1 nabij VAB51-59

Het beeld ter hoogte van de andere profielen (P1.1 en P2.1) is vergelijkbaar, maar mogelijk iets minder ingrijpend verstoord dan ter hoogte van P2.2. In zowat alle gevallen kent de bouwvoor een onregelmatige onderkant wat het verspit karakter van het terrein onderschrijft. Sporen van bodemvorming zijn nergens waargenomen.

Ter hoogte van WP3 is geen profiel aangelegd. Grote delen van deze sleuf vielen samen met de oude loop van de Gaverbeek (Figuur 28).



Figuur 23: Profiel P1.1

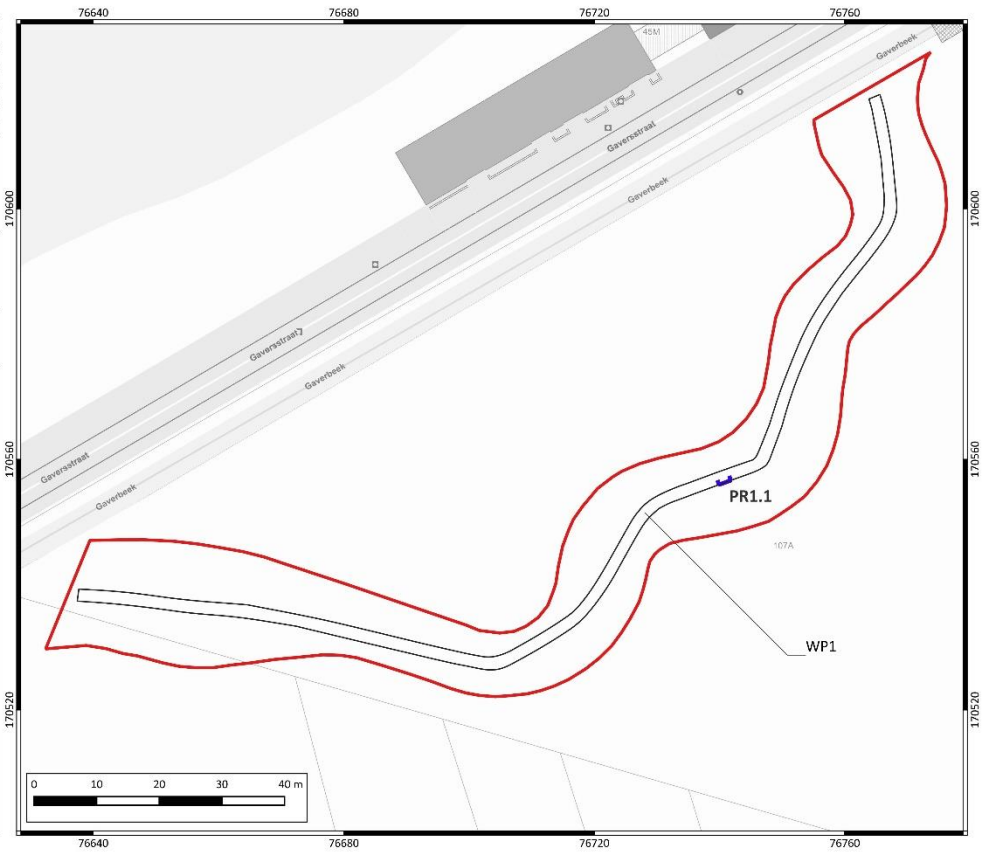
BAAC
ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

**Harelbeke Meersstraat
Gaverbeek**
Profiel WP1

Projectnummer BAAC
2023-0077
Projectcode bureauonderzoek
2023C183

Datum: 28-3-2023
Schaal: 1:460

Legende
 Plangebied
 Werkputten
 Profiel

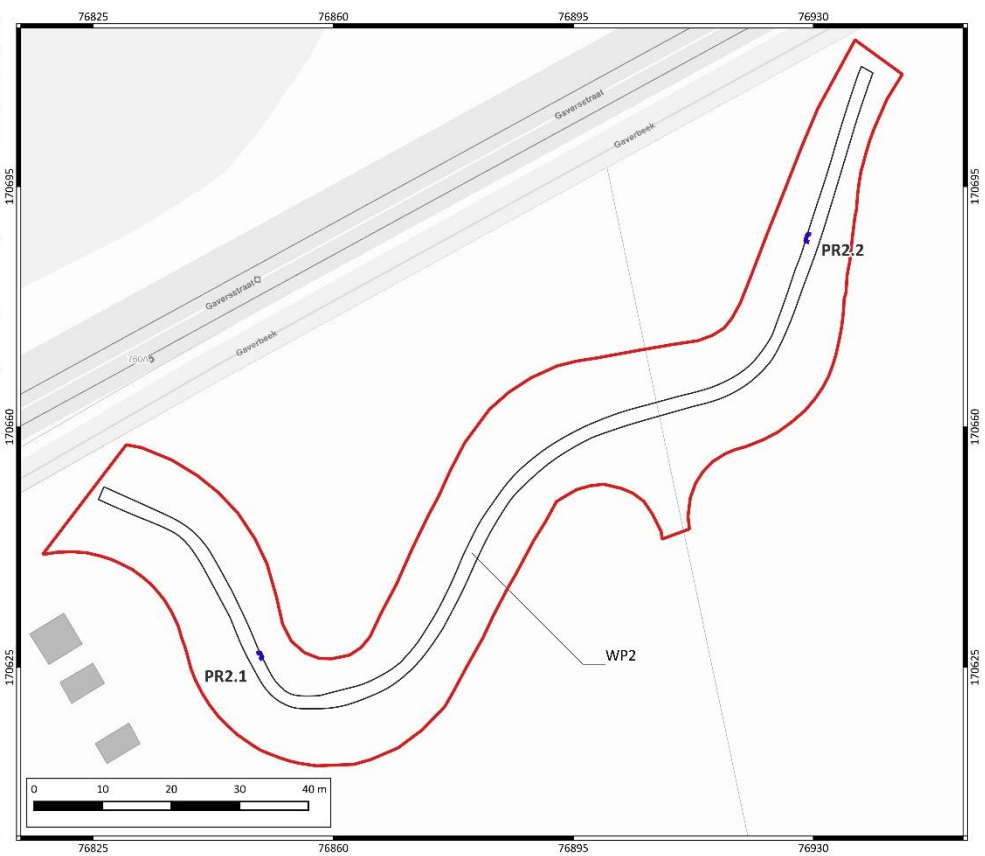
BAAC
ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

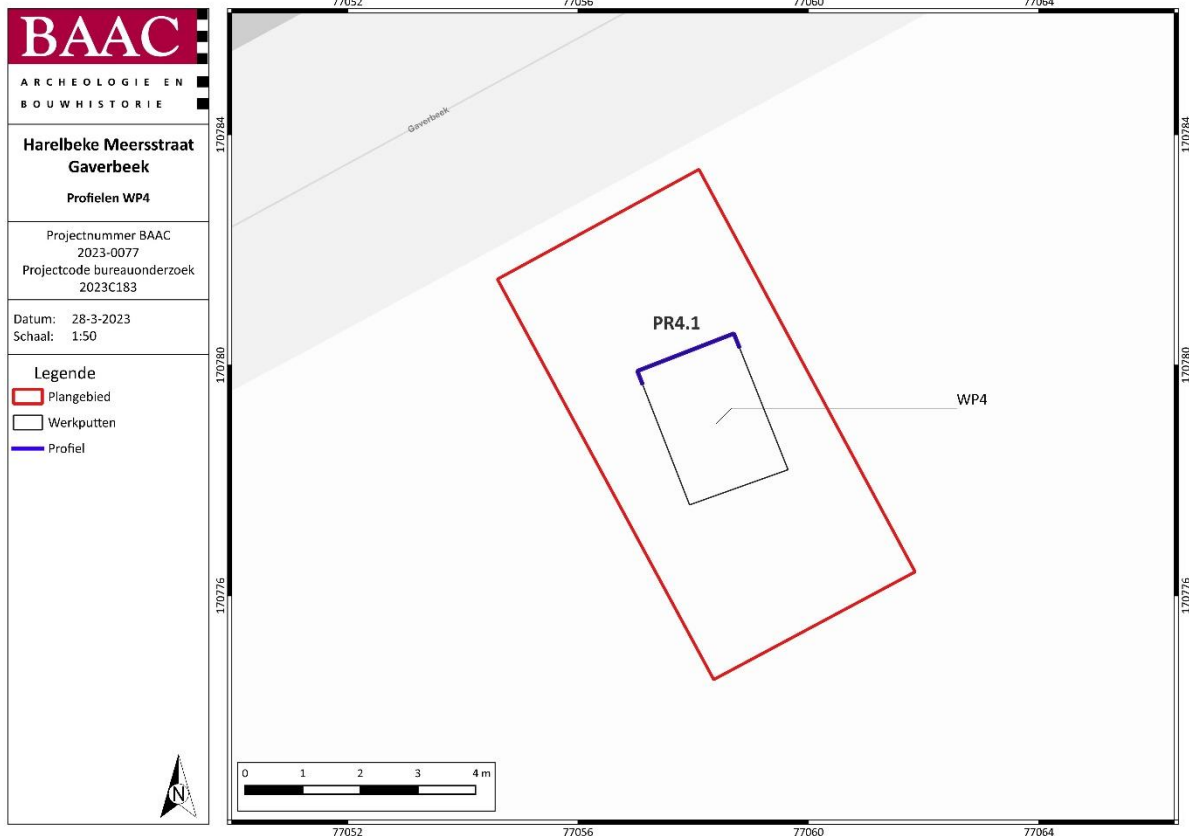
**Harelbeke Meersstraat
Gaverbeek**
Profielen WP2

Projectnummer BAAC
2023-0077
Projectcode bureauonderzoek
2023C183

Datum: 28-3-2023
Schaal: 1:420

Legende
 Plangebied
 Werkputten
 Profiel



Plan 12: Overzichtskarten van de profielregistraties

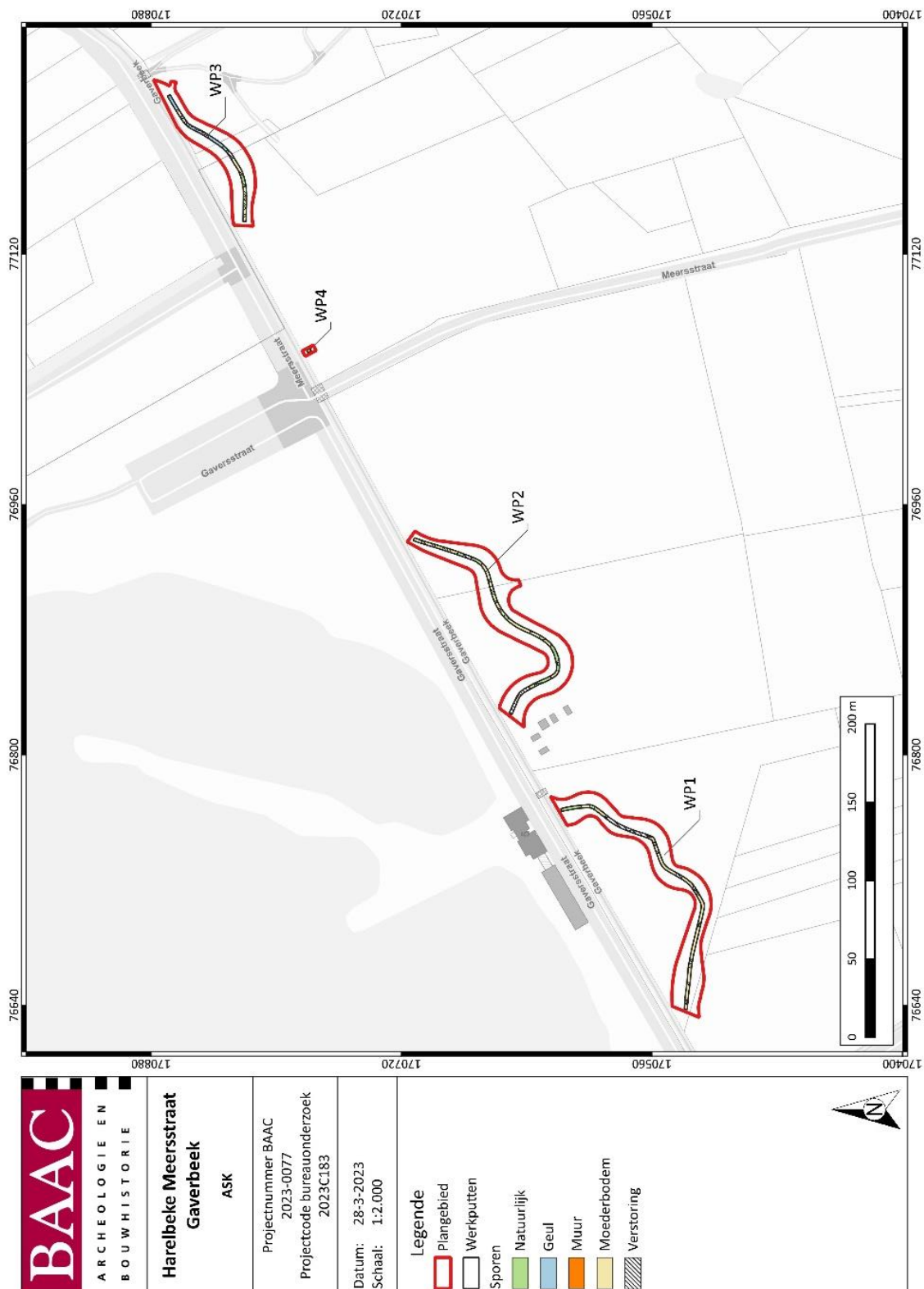
4.2.3 Sporen en structuren

Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

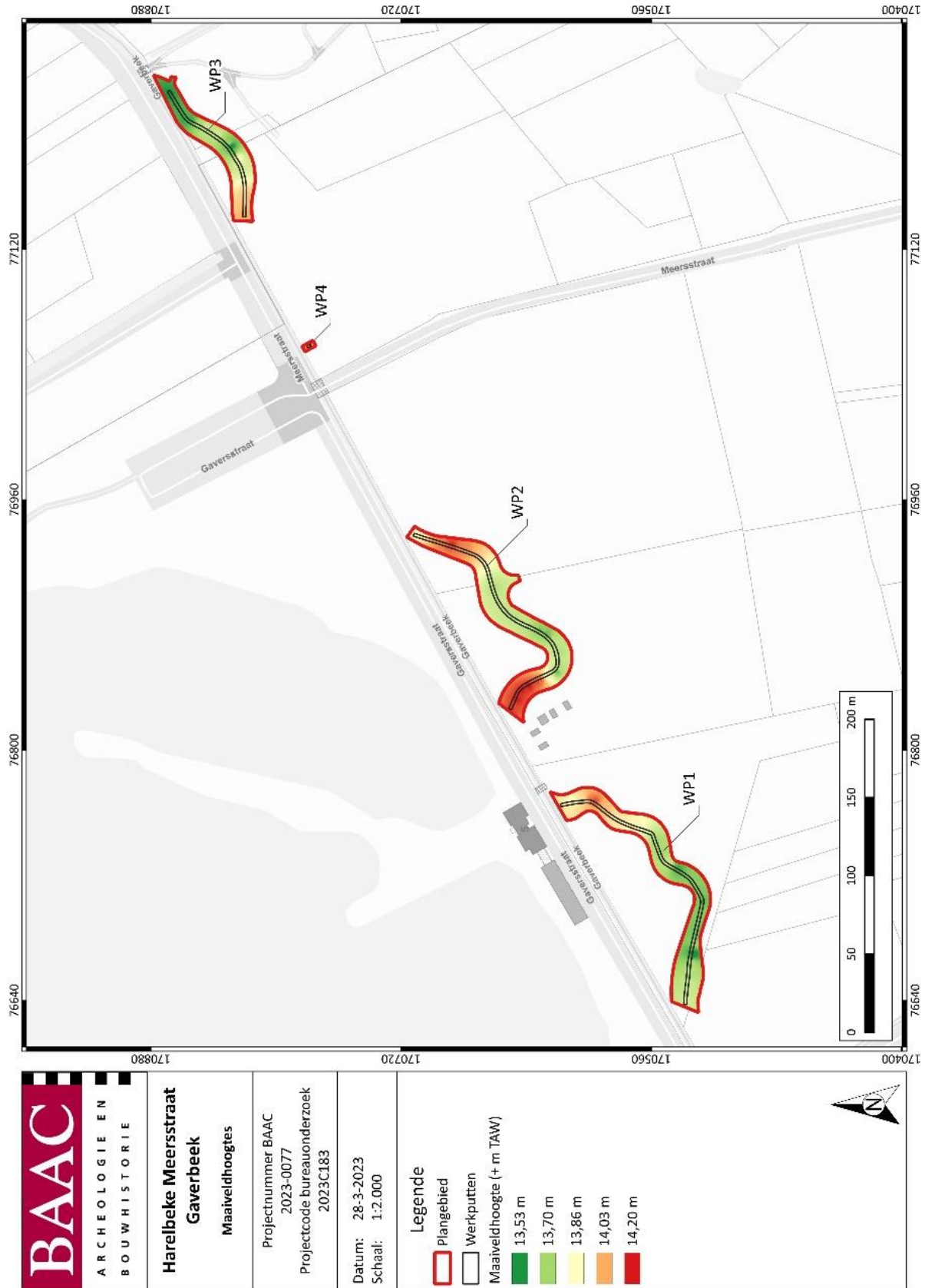
Stratigrafie van de site

Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de antropogene pakketten. Op de meeste locaties was sprake van één of twee bouwvoren met daarbovenop af en toe een ophogingspakket bestaande uit verhakkeld hout of een pakket A/C. De onderkant van de bouwvoor was sterk doorworteld en gebioturbeerd, met af en toe een geroerde top. Als gevolg hiervan is voor de leesbaarheid het vlak soms iets dieper aangelegd (5-10 cm in de top van de C(g)-horizont. Dit niveau bevond zich tussen + 13,04 m TAW en + 13,79 m TAW (ca. 35-70 m -mv).

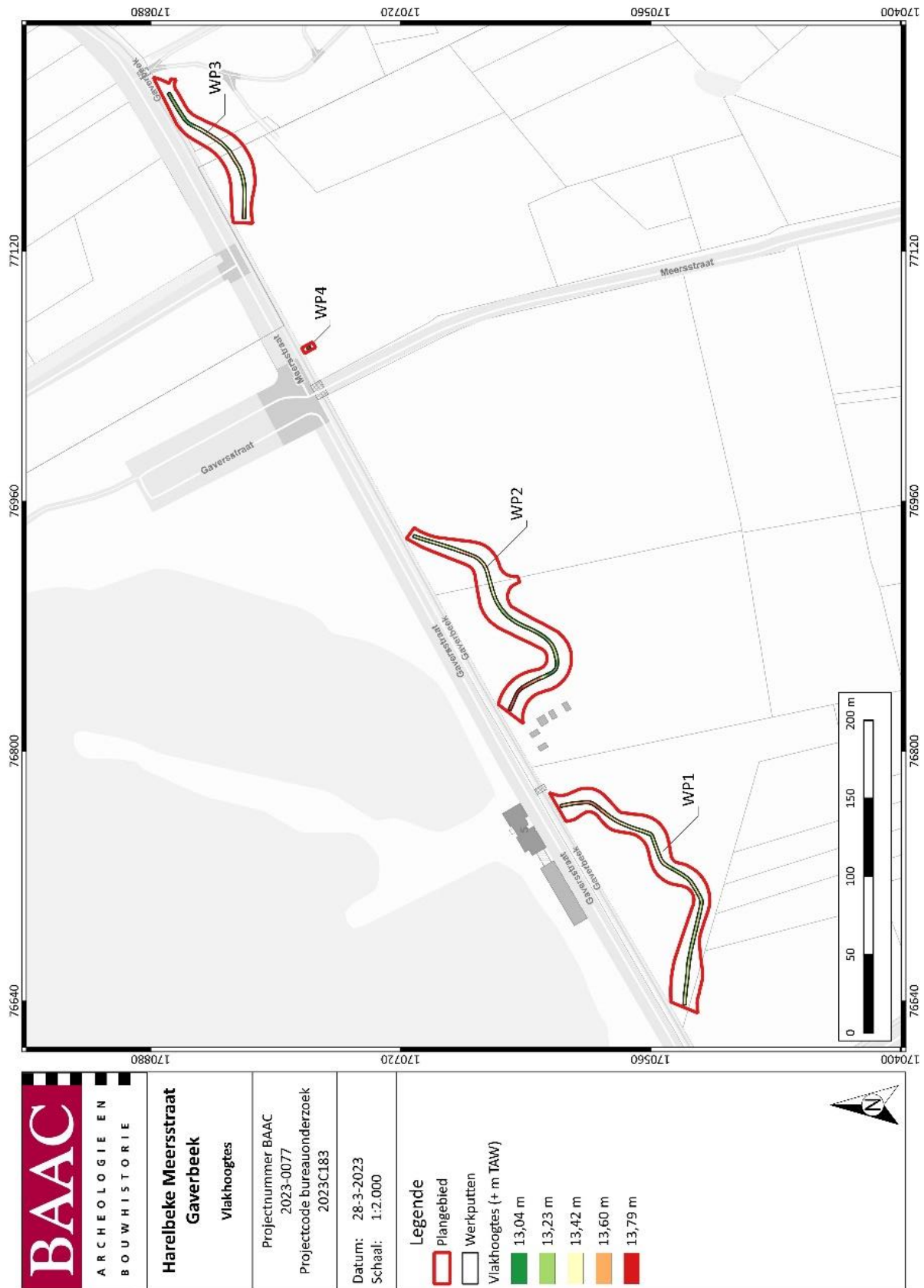
Weergave onderzoek: kaarten²⁴

Plan 13: Algemeen sporenplan van het onderzoek

²⁴ Plannen op meer gedetailleerde schaal opgenomen in de bijlagen.



Plan 14: Algemeen plan met weergave maaiveldhoogtes



Plan 15: Algemeen plan met weergave vlakhooftes

Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

Niet van toepassing.

Beschrijving sporenbestand

Er werden geen archeologische sporen aangetroffen. In WP1 werden, naast een aantal kleine vergravingen vooral natuurlijk sporen aangetroffen (boomvallen, wortelstronken). In de oostelijke helft van de sleuf werd een iets grotere verstoring opgemerkt die was afgezoomd met aangepunte houten paaltjes: de resten van een zandbak (Figuur 24). Op de luchtfoto uit 1979-1990²⁵ is ter hoogte van de zandbak tussen de begroeiing een open, bleke vlek te zien, maar het is niet duidelijk of het hier effectief de zandbak betreft.



Figuur 24: De zandbak in WP1 (foto links: de zuidwestelijke rand; foto rechts: de noordoostelijke rand met daarbij duidelijk zichtbaar de houten paaltjes die de zone afzomen)

Aan het begin van WP2 werd een sterk vergraven zone vastgesteld die heel wat bouwpuin bevatte en eindigde met de restanten van enkele gemetselde muurtjes (Figuur 25). Voor het metselwerk werd gebruik gemaakt van een kalkmortel. Hoewel het om een relatief recent bouwwerk lijkt te gaan is op de topografische kaarten of de luchtfoto's op deze locatie niet meteen een gebouw te zien.²⁶ Ook op de oudere kaarten is nergens sprake van bebouwing.

In de rest van de sleuf werden vooral natuurlijke verstoringen waargenomen onder de vorm van boomvallen en wortelstronken (Figuur 26, links). Ook enkele kleine greppeltjes zijn waargenomen (Figuur 26, rechts). Tenslotte dient voor WP2 ook nog melding te worden gemaakt van een zone met worteldoek en grof zand; de resten van een tweede speelzone/zandbak (Figuur 27).

²⁵ RYCKEBUSCH et al. 2021, VVR, Figuur 33.

²⁶ RYCKEBUSCH et al. 2021, VVR, Figuur 24-33.



Figuur 25: WP 2 met de sterk vergraven zone met bouwpuin aan het begin van de sleuf. Op de foto rechts is bovenaan (de bleke lineaire strook) het muurwerk te zien



Figuur 26: Foto links: één van de de vele sterk doorwortelde zones in WP2. Foto rechts: bovenaan de iets humeuzere en donkerdere vulling van één van de greppels in WP2



Figuur 27: Zone met worteldoek en grof zand in WP2

In WP3 werden met uitzondering van een perceelsgrens (deels gedempte sloot) uitsluitend natuurlijke sporen waargenomen. Het gaat om een aantal boomvallen met een vrij kleiige vulling en restanten van de oude loop van de Gaverbeek (Figuur 28).



Figuur 28: WP3 met oude loop van de Gaverbeek (humeuze klei)

4.2.4 Vondsten

Administratieve gegevens

Tabel 11: Vondsten

VONDSTCATEGORIE	AANTAL
N.v.t.	N.V.T.

Er werden geen vondsten aangetroffen.

4.2.5 Stalen

Er werden geen monsters genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (¹⁴C, OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van dit vooronderzoek.

4.2.6 Bewaring en deponering

Niet van toepassing. Er werden geen vondsten aangetroffen.

4.3 Synthese onderzoeksresultaten

4.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen sporenvindplaatsen aangetroffen. Alleen natuurlijke sporen, (perceel)greppels, gedempte sloten en verstoringen zijn aangetroffen. De zandruggen in het plangebied zijn duidelijk afgetopt, en mogelijk zelfs ingrijpender dan op basis van het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek werd aangenomen. Strikt genomen kan het dus niet helemaal worden uitgesloten dat in het plangebied oorspronkelijk wel sporenvindplaatsen aanwezig zijn geweest, maar van een intense bewoning was zeker geen sprake.

4.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Volgens het bureauonderzoek had het plangebied en met name de advieszone voor proefsleuven, potentieel op vlak van archeologische restanten vanaf het neolithicum t.e.m. de nieuwste tijden. De regio kent namelijk een zeer lange gebruiksgeschiedenis, met een duidelijke piek in menselijke aanwezigheid in de Romeinse tijd. Voornamelijk de hoger gelegen heuvelruggen oefenden een sterke aantrekkingskracht voor bewoning uit. De advieszone voor proefsleuven bevindt zich in een natuurlijke depressie, maar de oorspronkelijke topografie valt niet te achterhalen door de werken die in het recente verleden werden uitgevoerd. Op basis van het huidige digitaal terreinmodel kunnen bijgevolg geen uitspraken ten gronde worden gedaan omtrent de aan- of afwezigheid van lokale verhevenheden in het landschap. Het grotendeels ontbreken van alluviale sedimenten wijst er volgens het landschappelijk bodemonderzoek op dat de advieszone vermoedelijk deel uitmaakt van een zandige rug.

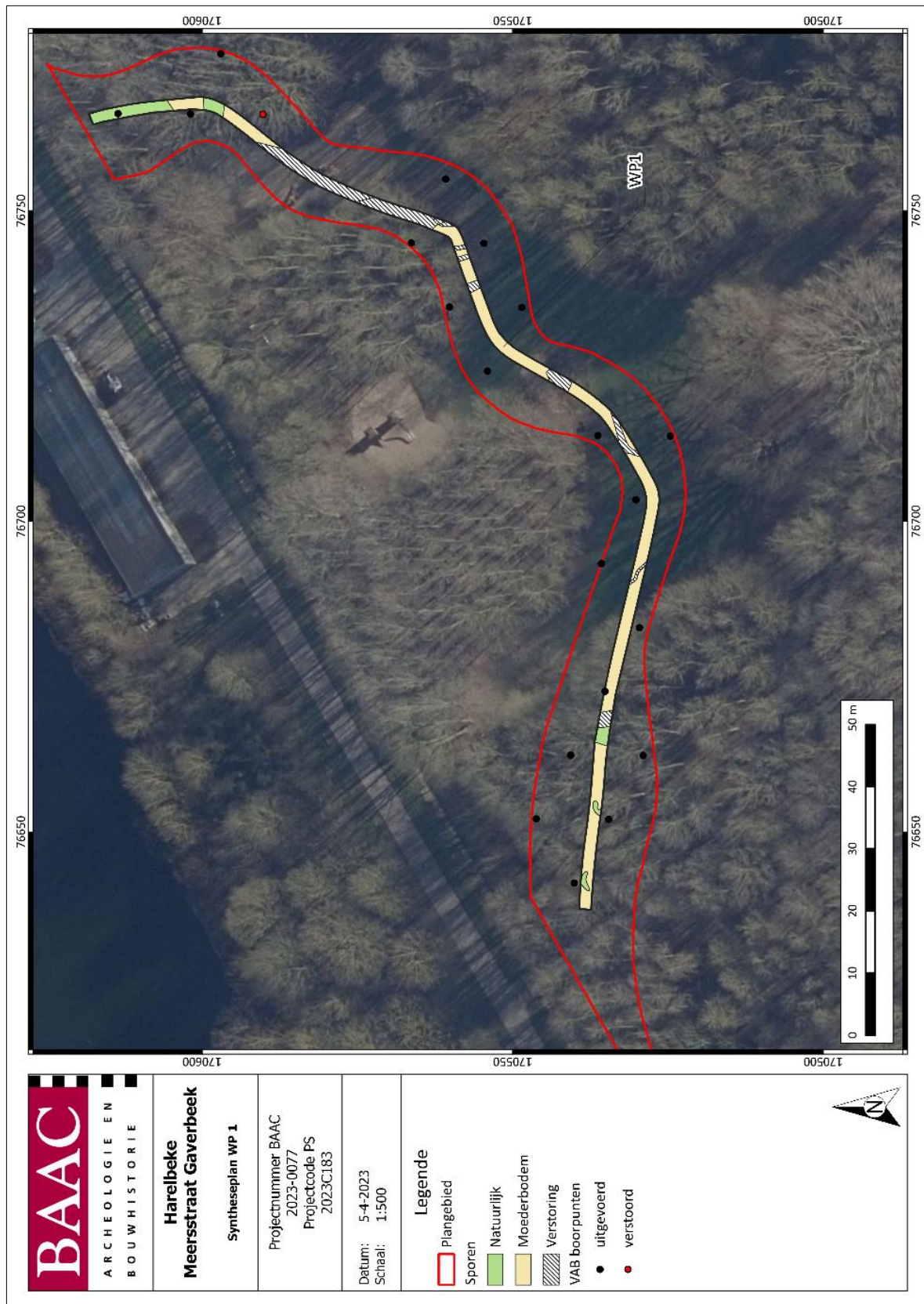
Het archeologisch booronderzoek onderschrijft deze interpretatie in grote mate, maar stelt ook dat het oorspronkelijke terrein vermoedelijk een grotere en meer variabele topografie kende. Er is dus wel

degelijk sprake van lokale verhevenheden, maar de top hiervan is door graafwerken vernield. Het ontbreken van archeologische sporen lijkt er op te wijzen dat ze vermoedelijk niet voldeden voor bewoning, althans niet binnen het plangebied.

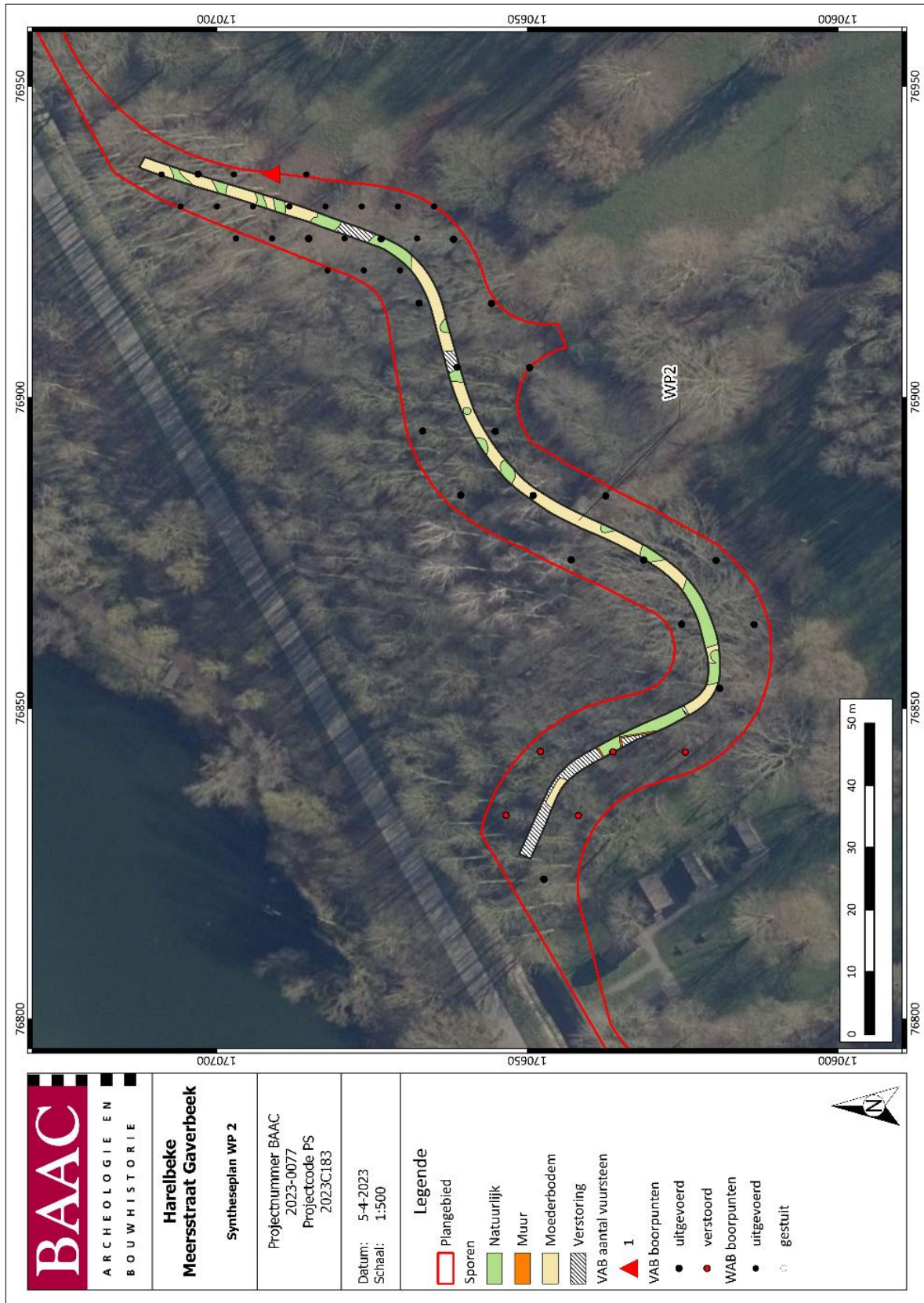
4.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Door het ontbreken van archeologische sporen binnen het plangebied is het weinig waarschijnlijk dat in het plangebied behoudens waardig archeologisch erfgoed aanwezig is.

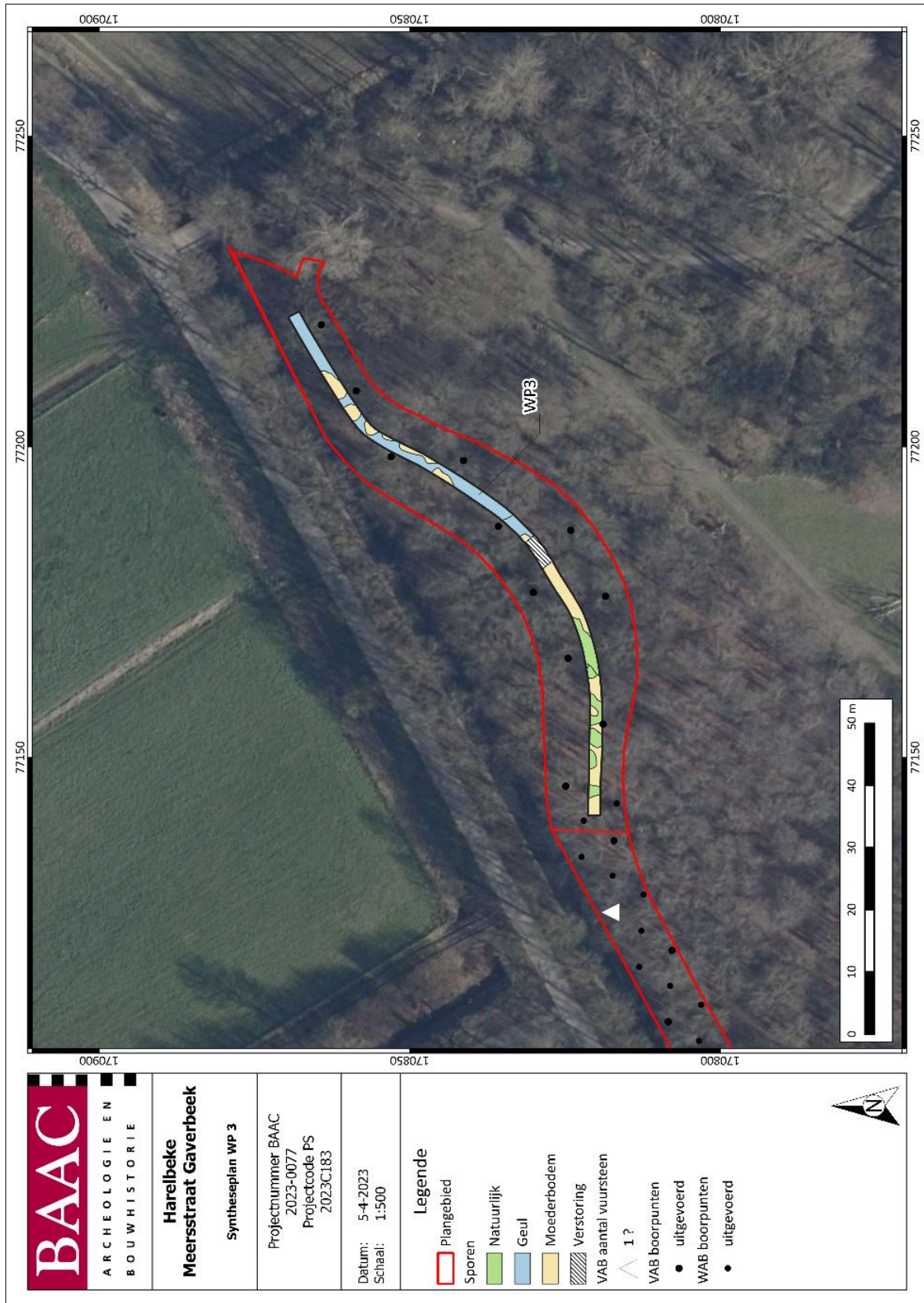
4.3.4 Synthesepan



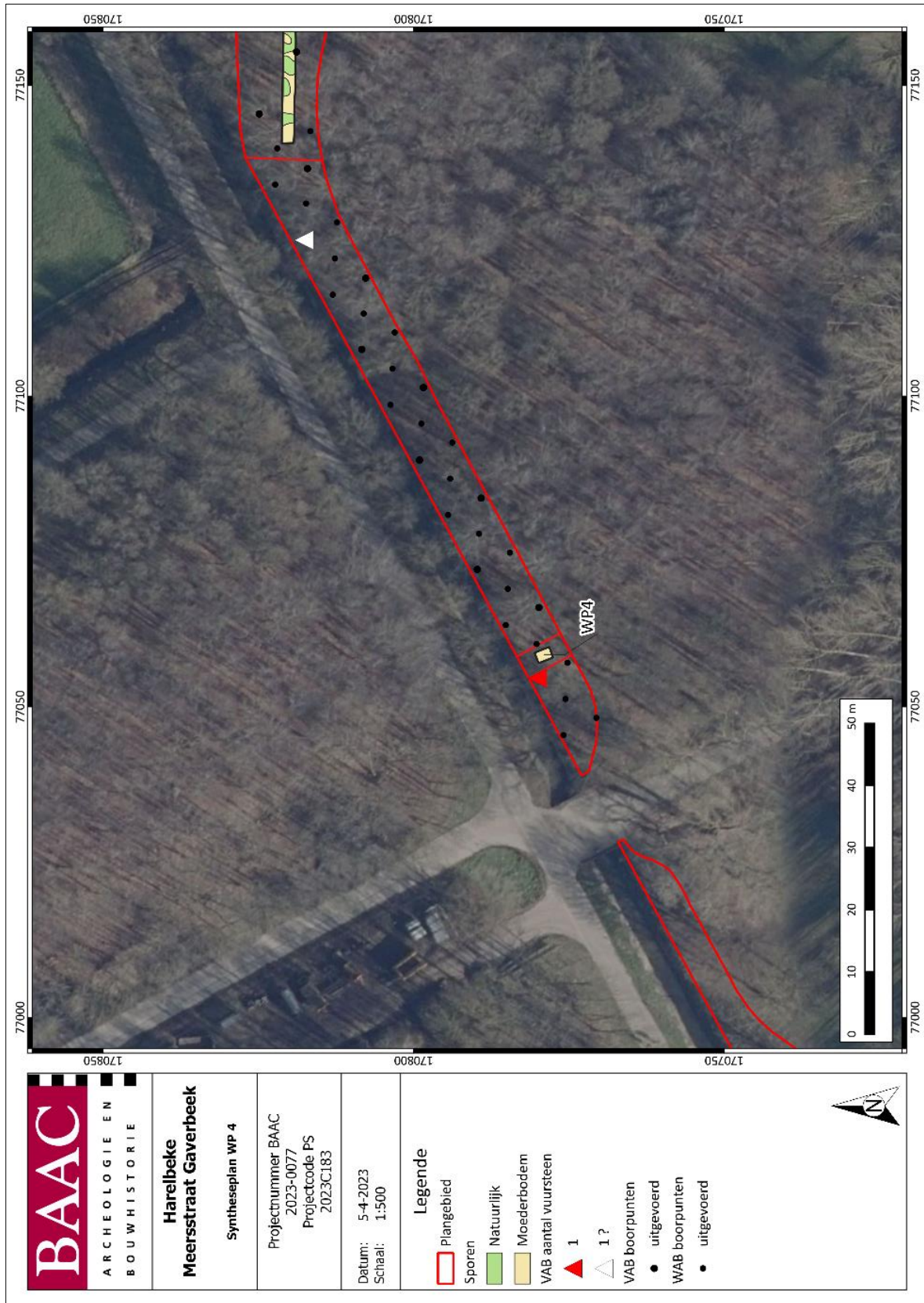
Plan 16: Synthesepan van resultaten in WP 1 na proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:500; 05.04.2023)



Plan 17: Synthesepan van resultaten in WP 2 na proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:500; 05.04.2023)



Plan 18: Syntheseplan van resultaten in WP 3 na proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:500; 05.04.2023)



Plan 19: Plan 18: Synthesepan van resultaten in WP 4 na proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:500; 05.04.2023)

4.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Zijn er archeologische sporen en/of relictten aanwezig?

Neen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologische sporen aangetroffen. Alleen natuurlijke sporen onder de vorm van boomvallen, wortelstronken e.d.m. en de oude loop van de Gaverbeek. Daarnaast zijn nog een aantal verstoringen aangetroffen onder de vorm van kleine vergravingen, een zone met bouwpuin en muurwerk, (perceels)greppels en (gedempte) sloten, en verticaal geplaatste paaltjes die een speelzone met zandbak afbakenen.

- Wat is de bewaringsgraad van de sporen en hoe diep zijn deze bewaard? Kunnen verstoorde zones afgebakend worden?

Niet van toepassing, er zijn geen archeologische sporen aangetroffen. Door de aftopping van de bodem ter hoogte van de zandige verhevenheden kan niet helemaal worden uitgesloten dat in het plangebied oorspronkelijk wel sporenvindplaatsen aanwezig zijn geweest, maar van een intensieve bewoning is zeker geen sprake geweest. Verstoorde zones kunnen afgebakend worden, met name ter hoogte van de speelzones (oostelijke helft WP1 en WP2) en de zone met bouwpuin en muurwerk (westelijke helft WP2).

- Wat is de aard van de sporen en uit welke periode dateren ze?

Niet van toepassing. Er zijn geen archeologische sporen aangetroffen.

- Hoe vallen de resultaten samen met de archeologische en historische kennis uit dit gebied?

Op basis van het bureauonderzoek had het plangebied potentieel op vlak van archeologische restanten vanaf het neolithicum t.e.m. de nieuwste tijden. Vooral tijdens de Romeinse tijd is er sprake van menselijke aanwezigheid in de regio, maar dan vooral op de hoger gelegen heuvelruggen. Het plangebied vormt een natuurlijke depressie, maar ook hierbinnen is sprake van een zeker reliëf en topografie. Het proefsleuvenonderzoek maakt echter duidelijk dat deze ruggen niet geschikt waren voor bewoning. Er zijn geen archeologische sporen aangetroffen.

- Welke zones kunnen als archeologisch waardevol beschouwd worden en dienen onderworpen te worden aan een archeologische vervolgoopgraving?

Er zijn geen waardevolle archeologische zones aanwezig, vervolgonderzoek onder de vorm van een opgraving is niet noodzakelijk.

- Zijn er mogelijkheden voor in situ bewaring?

Niet van toepassing

4.4 Besluit

4.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologische sporen en dus ook geen archeologische sites aangetroffen. Het potentieel op kennisvermeerdering bij verder archeologisch onderzoek is dan ook nihil.

4.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er voldoende informatie over de afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon bijgevolg voldoende bepaald

worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek²⁷ is verder onderzoek niet aangewezen. Er zijn in het plangebied geen archeologische sites aanwezig.

4.4.3 Afbakening onderzoeksterrein

Niet van toepassing.

²⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

5 Samenvatting

Op basis van het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek werd met name voor het oostelijk deel van het plangebied een matige tot hoge kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed vooropgesteld.

Het bureauonderzoek gaf aan dat het plangebied zich situeert in de depressie van de Gaverbeek, binnen de Leievallei. De quartaire ondergrond wordt gevormd door holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen (a) bovenop de pleistocene sequentie. Op de bodemkundige kaart staat het plangebied gekarteerd als sterk gleyige gronden op zandleem of klei met reductiehorizont zonder profielontwikkeling. Het landschappelijk bodemonderzoek maakte duidelijk dat in het plangebied mogelijk sprake was van een zandige verhevenheid die gekenmerkt werd door een relatief goede bodembewaring. Het bodemprofiel was her en der opgehoogd, voornamelijk langsheen de huidige Gaverbeek, elders was deze enkel oppervlakkig verstoord door voormalige landbouw. Eventueel aanwezige sites konden daardoor wel (deels) opgenomen zijn in de ploeglaag. Eventueel aanwezig vindplaatsen werden onmiddellijk onder het antropogene pakket verwacht op een gemiddelde diepte van 25 à 40 cm -mv.

De CAI wees erop dat de directe omgeving van het plangebied een zeer lange gebruiksgeschiedenis kent. De resultaten van veldkarteringen en vlakdekkende opgravingen tonen aan dat het landschap rond de Gaverbeek reeds in het laatpaleolithicum in gebruik was, met een duidelijke piek in de Romeinse tijd. Door de gekende archeologische indicatoren in de nabije omgeving heeft het projectgebied weldegelijk potentieel op het vlak van zowel steentijdartefactensites als sporensites.

Om de eventuele steentijdaanwezigheid op te sporen werd het plangebied onderworpen aan een archeologisch booronderzoek. Tijdens het verkennende archeologisch booronderzoek werden daarbij drie steentijdartefacten opgeboord. Deze vondsten maken duidelijk dat in het plangebied inderdaad sprake was van steentijdaanwezigheid. De geïsoleerde ligging van de vondsten – de drie vondsten lagen tientallen meters uit elkaar – leek er op te wijzen dat het mogelijk om de resten van verschillende occupaties ging, maar een verdere interpretatie van de vindplaatsen was niet mogelijk. Eén van de drie vondsten (VAB59) vertoonde sporen van beschadiging, waardoor aan het *in situ* karakter van de vondst kan worden getwijfeld. Op basis van de morfologie van een andere vondst (microklingfragment VAB46) kon een eerste datering voorop worden gesteld. Minimaal een deel van de vondsten hoort in het mesolithicum thuis. De variabele diepte van de top van het zand maakte ook duidelijk dat het terrein oorspronkelijk een duidelijke topografie moet hebben gekend met kleine ruggen en ondiepe depressies. De steentijdvindplaatsen bevinden zich op of nabij de top van deze zandruggen.

Het waarderend archeologisch booronderzoek leverde geen bijkomende vondsten meer op. De bodemkundige waarnemingen wezen wel zeer duidelijk op het geaccidenteerd karakter van het terrein ter hoogte van de vindplaatsen. Verschillende antropogene pakketten, die tot in de moederbodem gingen, werden aangeboord. Met uitzondering van de vindplaats ter hoogte van VAB46 – mogelijk bevindt deze zich nog deels buiten het plangebied – was de kans reëel dat de steentijdartefactensites zo goed als integraal waren vernietigd door eerdere bodemingrepen. Het kennispotentieel bij verder archeologisch onderzoek was dan ook beperkt.

Ook het proefsleuvenonderzoek kon geen aanwijzingen vinden voor behoudens waardige archeologische sites, in dit geval name sporensites. Alleen natuurlijke sporen en recente verstoringen werden aangetroffen.

6 Lijsten

6.1 Figurenlijst

Figuur 1: Plan met aanduiding van de meandering van de Gaverbeek (bron: Opdrachtgever)	5
Figuur 2: Doorsnede uitgraving nieuwe loop Gaverbeek en dempen oude loop (bron: Opdrachtgever)	5
Figuur 3: Bescherming van de oevers van het oude tracé – bestorting ruwe breuksteen tegen houten palen en deels ook doorgroeibetontegels (bron: Opdrachtgever)	6
Figuur 4: Plan met aanduiding van de aanleg van de landtongen in het verbreed gedeelte van de Gaverbeek (bron: Opdrachtgever)	7
Figuur 5: Doorsnede van een van de landtongen (bron: Opdrachtgever)	8
Figuur 6: Plangebied met voorgeschreven verkennende archeologische boringen	11
Figuur 7: Foto's plangebied tijdens het onderzoek.....	12
Figuur 8: Foto's methodiek	13
Figuur 9: VAB24 met een verstoorde bodemopbouw	14
Figuur 10: VAB4 met een Ap – C bodemopbouw.....	15
Figuur 11: VAB62 met een Ap – Apb? – C – Apb? – C bodemopbouw	16
Figuur 12: VAB67 met een Ap – Apb? – C bodemopbouw	16
Figuur 13: Distaal microklingfragment (VAB46) en chips (VAB51 en 59).....	20
Figuur 14: Foto's methodiek/plangebied. Foto bovenaan: zone ter hoogte van WAB1-19. Foto onderaan: zone ter hoogte van WAB20-43.....	32
Figuur 15: WAB3 met een Ap – Ap2 – Ap3 – Cg bodemopbouw	35
Figuur 16: WAB11 met een A/C – Ap – Ap2 – C(g) bodemopbouw	35
Figuur 17: WAB20 met een Ap – AC – C(g) bodemopbouw	36
Figuur 18: WAB31 met een Ap – BC – C bodemopbouw	36
Figuur 19: Plangebied met voorgeschreven proefsleuvenonderzoek.	47
Figuur 20: Inplanting voorgeschreven proefsleuven	49
Figuur 21: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek. Bovenaan WP1, onderaan WP2	50
Figuur 22: Profielen P2.2 nabij VAB46 (links) en P4.1 nabij VAB51-59	53
Figuur 23: Profiel P1.1	53
Figuur 24: De zandbak in WP1 (foto links: de zuidwestelijke rand; foto rechts: de noordoostelijke rand met daarbij duidelijk zichtbaar de houten paaltjes die de zone afzomen)	59
Figuur 25: WP 2 met de sterk vergraven zone met bouwpuin aan het begin van de sleuf. Op de foto rechts is bovenaan (de bleke lineaire strook) het muurwerk te zien	60
Figuur 26: Foto links: één van de vele sterk doorwortelde zones in WP2. Foto rechts: bovenaan de iets humeuze en donkerdere vulling van één van de greppels in WP2.....	60
Figuur 27: Zone met worteldoek en grof zand in WP2	61
Figuur 28: WP3 met oude loop van de Gaverbeek (humeuze klei)	61

6.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:5.000; 05.04.2023)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:2.000; 05.04.2023)	3
Plan 3: Uitgevoerde verkennende archeologische boringen met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal; 1:2.000; 08.03.2023)	14
Plan 4: Uitgevoerde verkennende archeologische boringen met aanduiding van de bodemopbouw (digitaal; 1:2.000; 08-03-2023).....	17
Plan 5: Uitgevoerde verkennende archeologische boringen met aanduiding van de vondsten (digitaal; 1:2.000; 08.03.2023)	21
Plan 6: Synthesepan van resultaten na uitgevoerde verkennende archeologische boringen (digitaal; 1:2.000; 05.04.2023)	25
Plan 7: Plangebied met afbakening van de zone voor waarderend archeologisch booronderzoek (digitaal; 1:2.000; 09.03.2023)	29

Plan 8: Uitgevoerde waarderende archeologische boringen met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal; 1:800; 05.04.2023)	33
Plan 9: Uitgevoerde waarderende archeologische boringen met aanduiding van de bodemopbouw (digitaal; 1:2.000; 08-03-2023).....	37
Plan 10: Synthesepan van resultaten na uitgevoerde waarderende archeologische boringen (digitaal; 1:2.000; 05.04.2023)	43
Plan 11: Aangelegde proefsleuven op orthofoto	51
Plan 12: Overzichtskaarten van de profielregistraties	55
Plan 13: Algemeen sporenplan van het onderzoek	56
Plan 14: Algemeen plan met weergave maaiveldhoogtes	57
Plan 15: Algemeen plan met weergave vlakhoogtes	58
Plan 16: Synthesepan van resultaten in WP 1 na proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:500; 05.04.2023)	64
Plan 17: Synthesepan van resultaten in WP 2 na proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:500; 05.04.2023)	65
Plan 18: Synthesepan van resultaten in WP 3 na proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:500; 05.04.2023)	66
Plan 19: Plan 18: Synthesepan van resultaten in WP 4 na proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:500; 05.04.2023)	67

6.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Vondsten	18
Tabel 2: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten.....	18
Tabel 3: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten	23
Tabel 4: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van monsters	23
Tabel 5: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	28
Tabel 6: Vondsten	38
Tabel 7: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten.....	38
Tabel 8: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten	41
Tabel 9: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van monsters.....	41
Tabel 10: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	46
Tabel 11: Vondsten	62

7 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.onroerendergoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerendergoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.

GEOPUNT VLAANDEREN, 2023. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.

RYCKEBUSCH, L., DEPAEPE, I. & VELLEMAN, J., 2021. *Archeologienota Hermeandering van de Gaverbeek binnen Provinciaal Domein De Gavers te Harelbeke, RAAP België - Rapport 734*, Eke.

8 Bijlagen

BIJLAGE I - Dagrapporten

BIJLAGE II – Fotolijst

BIJLAGE III – Boorbeschrijvingen VAB

BIJLAGE IV – Boorbeschrijvingen WAB

BIJLAGE V – Assessmenttabel VAB

BIJLAGE VI – Assessmenttabel WAB

Tabel afkortingen boorbeschrijvingen

<u>Textuurklasse</u> Z = zand S = lemig zand Se = kleig zand P = lichte zandleem L = zandleem Le = zware zandleem A = leem Al = lichte leem Ae = zware leem Ua = lemige klei El = lichte klei E = klei Ez = zandige klei U = zware klei Ue = zeer zware klei M = mergel V = veen B = slib, slibhoudend Za = Zavel, zavelhoudend G = grind H = hout Sc = schelp X = niet benoemd <u>Spreidingklasse</u> SZG = slecht gesorteerd SMG = matig slecht gesorteerd SMK = matig goed gesorteerd SZK = goed gesorteerd <u>Type zand</u> Z1 = uiterst fijn zand Z2 = zeer fijn zand Z3 = fijn zand Z4 = matig fijn zand Z5 = matig grof zand Z6 = grof zand Z7 = zeer grof zand Z8 = uiterst grof zand <u>Kleur</u> D = donker L = licht BR = bruin GE = geel OR = oranje GR = grijs ZW = zwart RO = rood BL = blauw GN = groen WI = wit	<u>Aard bovengrens</u> SA = abrupt (0-2 cm) DU = duidelijk (2-5 cm) GE = geleidelijk (5-15 cm) DI = diffuus (>15 cm) <u>Grensregelmatigheid</u> R = recht G = gegolfd O = onregelmatig B = gebroken <u>Brokken en vlekken</u> ZB = zandbrokken KB = kleibrokken VB = veenbrokken LB = leembrokken HS = humusspikkels HV = humusvlekken GV = gevlekt <u>Sublagen</u> ZL = zandlagen KL = kleilagen SL = siltlagen LL = leemlagen VL = veenlagen GL = grindlagen CL = schelpenlagen DL = detrituslagen HL = humuslagen 1 = enkele 2 = veel 3 = zeer veel zu = zeer dun du = dun dk = dik zk = zeer dik wi = wisselende diktes <u>Oxidatie/reductie</u> O = oxidatie R = reductie OR = oxidatie en reductie (roestvlekken)	<u>Bijmengsel humus</u> H = humus <u>Bijmengsel grind</u> g = grind <u>Kalkgehalte</u> CA1 = kalkloos CA2 = kalkarm CA3 = kalkrijk CA4 = kalkconcreties <u>Bioturbaties</u> BIO1 – weinig BIO2 – matig BIO3 - veel <u>Plantenresten</u> WO = wortelresten PR = plantenresten BL = bladeren RI = riet HO = hout <u>IJzer/Mangaan</u> FE = ijzervlekken MN = mangaanvlekken FM = ijzer- en mangaanvlekken FE9 = ijzerconcreties MN9 = mangaanconcreties FM9 = ijzer- en mangaanconcreties <u>IJzer/Mangaan</u> FE = ijzervlekken MN = mangaanvlekken FM = ijzer- en mangaanvlekken FE9 = ijzerconcreties MN9 = mangaanconcreties FM9 = ijzer- en mangaanconcreties <u>Schelpresten</u> R = schelp (onbepaald) M = schelp (marien) W = schelp (wadplaat) T = schelp (terrestrisch) Z = schelp (zoetwater) g = gruis f = fragment c = compleet 1 = spoor (< 1 %) 2 = weinig (1-10 %) 3 = veel (> 10 %)	<u>Suffix</u> 1 = weinig 2 = matig veel 3 = veel AW = aardewerk RL = verbrand leem HK = houtskool OB = onverbrand bot VB = verbrand bot VS = vuursteen AP = archeologisch puin PO = puin FO = fosfaat <u>Bodemstructuur</u> G = granulometrisch X = niet gespecificeerd RS = rotsstructuur SS = gelaagde structuur SG = enkelvoudige korrel MA = massief PM = poreus massief BL = blokkig AB = hoekig blokkig AP = (parallellepipedum) AS = hoekig subhoekig blokkig AW = hoekig blokkig (wigvormig) SA = subhoekig hoekig blokkig SB = subhoekig blokkig SN = notig subhoekig blokkig PR = prismatisch PS = subhoekig prismatisch WE = wigvormig CO = columnair GR = korrelig WC = wormenuitwerpselen PL = platig CL = kluitig CR = kruimelig LU = klonterig <u>Grootte bodemstructuur</u> VF = zeer fijn FI = fijn ME = middelmatig CO = grof of dik VC = zeer grof of zeer dik EC = extreem grof FF = zeer fijn en fijn VM = zeer fijn tot middelmatig FM = fijn en middelmatig FC = fijn tot grof MC = middelmatig en grof MV = middelmatig tot zeer grof CV = grof en zeer grof
--	--	--	--