



Nota

Brabo III

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Nota Brabo III.

Auteurs

Piotr Pawełczak, Delphine Saelens & Yves Perdaen

Erkende archeoloog

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

BAAC-Projectnummer

2021-0482

Plaats en datum

Gent, 15 april 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1791
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

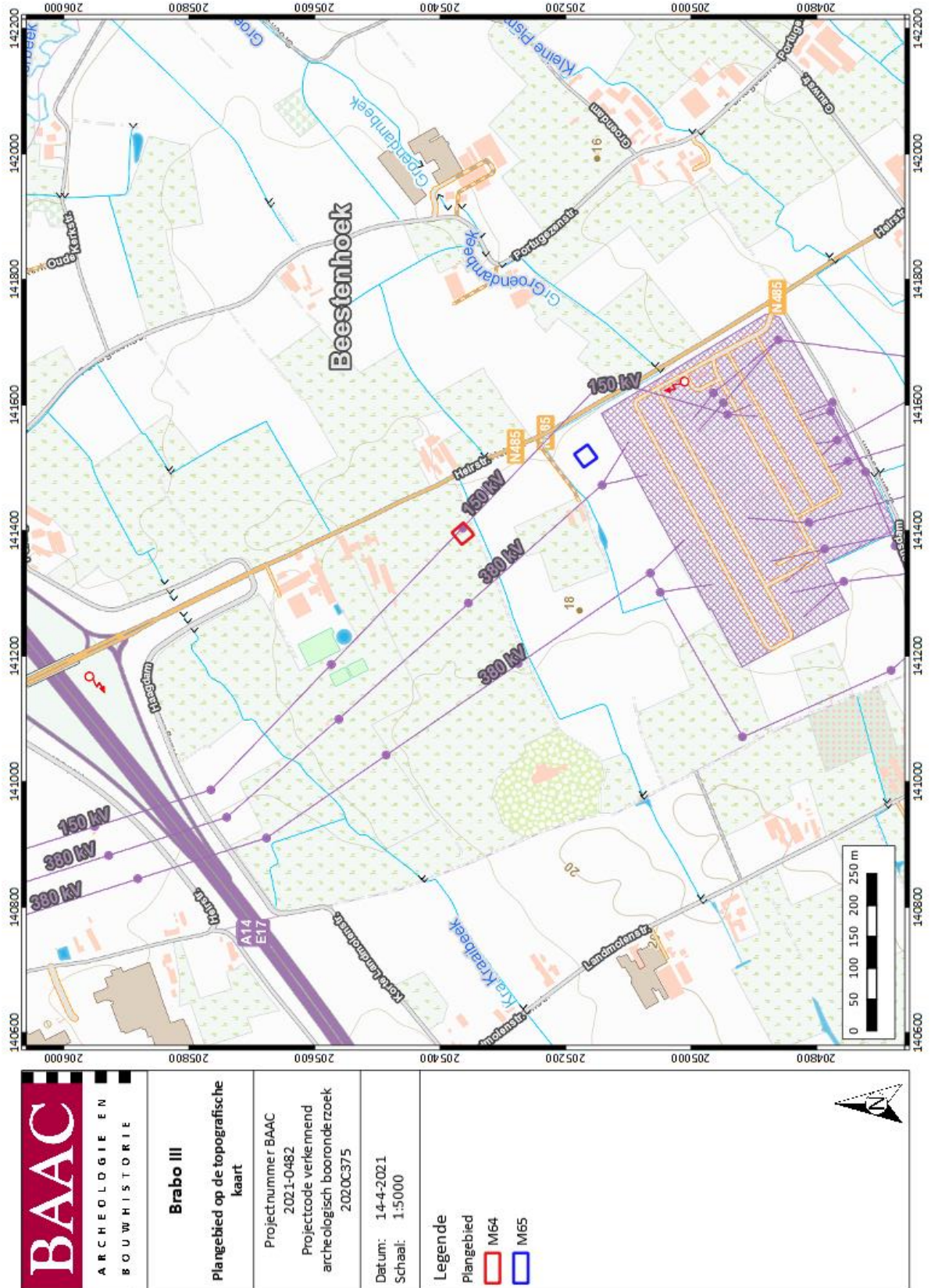
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.2	Aanleiding.....	5
1.3	Onderzoekstraject.....	6
1.4	Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota.....	6
2	Verkennend archeologisch booronderzoek.....	7
2.1	Werkwijze en strategie.....	7
2.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	7
2.1.2	Onderzoeksvragen.....	7
2.1.3	Methoden en technieken.....	7
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek.....	10
2.1.5	Afwijkingen.....	11
2.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	11
2.2	Assessment.....	12
2.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering.....	12
2.2.2	Vondsten.....	13
2.2.3	Stalen.....	15
2.2.4	Conservatie.....	15
2.2.5	Bewaring en deponering.....	15
2.2.6	Sporen en structuren.....	16
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	17
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein.....	17
2.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	17
2.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed.....	17
2.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden.....	17
2.4	Besluit.....	18
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	18
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	18
3	Samenvatting.....	19
4	Lijsten.....	20
4.1	Plannenlijst.....	20
4.2	Tabellenlijst.....	20
5	Bibliografie.....	21
6	Bijlagen.....	22

1 Beschrijvend gedeelte

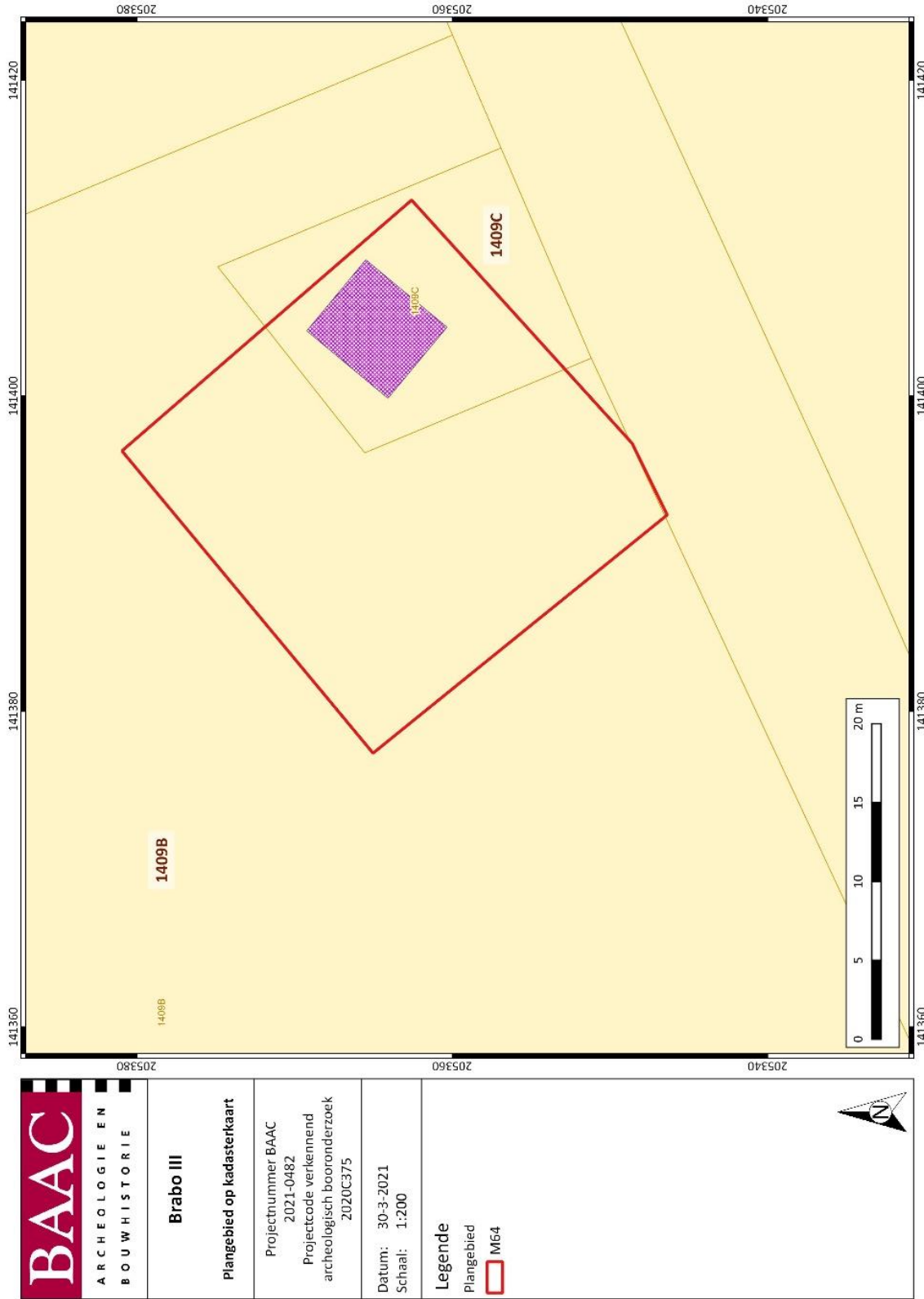
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Brabo III		
Ligging	Heirstraat, Kruibeke, Oost-Vlaanderen		
Kadaster M64	Gemeente Kruibeke, Afdeling 2, Sectie A, Percelen 1409B, 1409C		
Kadaster M65	Gemeente Kruibeke, Afdeling 2, Sectie A, Perceel 1374A		
Coördinaten M64	Noordwest:	x: 141368,35	y: 205379,53
	Noordoost:	x: 141413,24	y: 205379,53
	Zuidwest:	x: 141368,35	y: 205380,35
	Zuidoost:	x: 141413,24	y: 205308,35
Coördinaten M65	Noordwest:	x: 141496,97	y: 205185,77
	Noordoost:	x: 141537,02	y: 205185,77
	Zuidwest:	x: 141496,67	y: 205149,79
	Zuidoost:	x: 141537,02	y: 205149,79
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0482		
ID in akte genomen AN	ID17820		
Verkennd archeologisch booronderzoek	Projectcode	2021C375	
	Veldwerkleider	Piotr Pawełczak (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Piotr Pawełczak (aardkundige)	
		Delphine Saelens (archeoloog)	
		Lina Cornelis (archeoloog)	
Betrokken derden	Yves Perdaen (specialist vuursteen)		
	/		



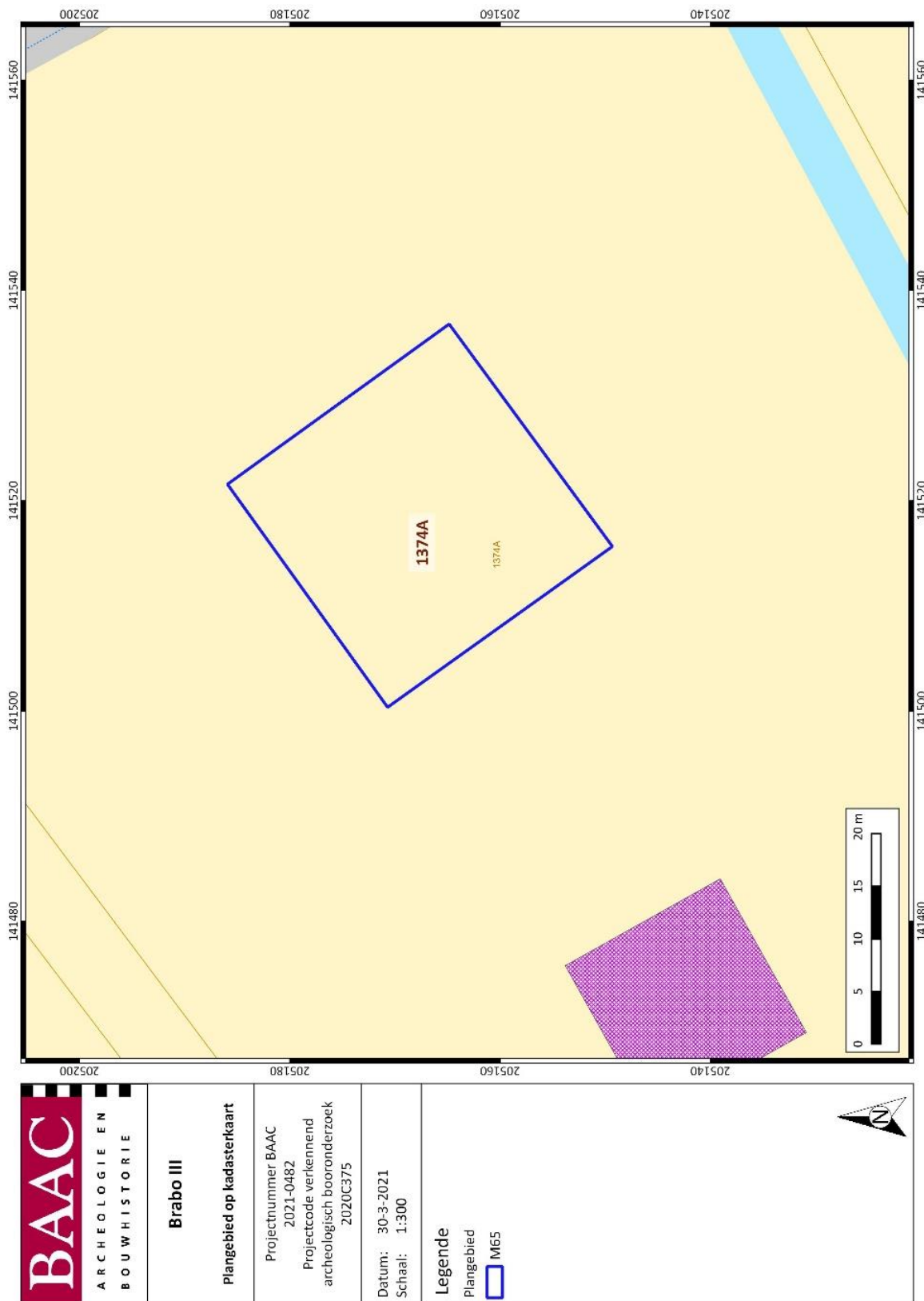
Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 14-04-2021)

¹ AGIV 2021a.



Plan 2: Plangebied M64 op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; digitaal; 30-03-2021)

² AGIV 2021b.



<p>ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE</p>	<p>Brabo III</p>
	<p>Plangebied op kadasterkaart</p>
<p>Projectnummer BAAC 2021-0482</p> <p>Projectcode verkennend archeologisch booronderzoek 2020C375</p>	<p>Datum: 30-3-2021 Schaal: 1:300</p>
<p>Legende</p> <p>Plangebied</p> <p> M65</p>	

Plan 3: Plangebied M64 op kadasterkaart (GRB)³ (digitaal; 1:250; digitaal; 1:1; 30-03-2021)

³ AGIV 2021b.

1.2 Aanleiding

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota "**Archeologienota Brabo III**" (ID17820)⁴. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek. Dit bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek werd in maart 2021 uitgevoerd door BAAC Vlaanderen. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

"Het bureauonderzoek omvat 59 verschillende werflocaties en kon bijgevolg niet in het standaardtraject van een bureauonderzoek bij een archeologienota ingepast worden. Elke werflocatie bestaat uit de locatie van een af te breken en/of op te bouwen mast, een werfzone en een toegangsweg. De gegevens van het bronnenonderzoek werden per individuele werflocatie geanalyseerd en geïnterpreteerd in een werflocatiefiche. Deze werflocatiefiches zijn met andere woorden de weergave van de resultaten van het bureauonderzoek en vormen bijgevolg de basis voor het opstellen van een individuele archeologische verwachting per werflocatie. Hiervoor wordt elke werflocatie onderverdeeld in één van de vier verwachtingscategorieën (laag, middelhoog, hoog of bijzonder).

Het potentieel op kennisvermeerdering werd bepaald door de gekende verstoring, geplande ingrepen en de archeologische verwachting met elkaar te confronteren. Ondanks de archeologische verwachting die veelal middelhoog tot hoog is in de gebieden die het traject doorkruist, is het potentieel op kennisvermeerdering bijna overal laag tot onbestaand te noemen. De initiatiefnemer heeft in het kader van project Brabo III gekozen voor het gebruik van rijplaten voor de aanleg van werfwegenis en werfzone. De potentieel aanwezige waarden worden hiermee zo veel mogelijk gevrijwaard van versturende ingrepen. De enige geplande ingrepen die alsnog de bodem zullen verstoren hebben hierdoor een omvang die in totaal van 36 m² tot 1723,12 m² reikt. Overige geplande ingrepen hebben geen impact op de bodem of beperken zich tot reeds verstoord terrein. Voor de meeste mastlocaties is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. De locaties met een middelhoge of hoge archeologische verwachting zouden potentieel nog archeologische waarden kunnen bevatten. Het kennispotentieel kon echter voor alle mastlocaties voldoende bepaald worden. Verder (voor)onderzoek in het kader van de geplande werken voor project Brabo III is voor de meeste mastlocaties niet aangewezen, aangezien het potentieel op kennisvermeerdering veelal bijzonder laag tot onbestaand te noemen is.

Verder archeologisch onderzoek was echter voor enkele locaties wel noodzakelijk. De hoge archeologische verwachting in combinatie met de omvang van de geplande werken ter hoogte van mastlocaties 20, 44, 62, 64 en 65 zorgde ervoor dat verder onderzoek dient plaats te vinden. Ter hoogte van mastlocaties 44, 64 en 65 kon kennisvermeerdering in kader van steentijdwaarden behaald worden, mits de bodemopbouw voldoende intact bleek te zijn. Er werd dan ook een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd om het steentijdpotentieel op deze locaties na te gaan. De uitgraafzones zijn namelijk van voldoende grote omvang om kennisvermeerdering in kader van steentijdonderzoek te genereren.

Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat enkel mastlocaties 64 en 65 in aanmerking kwamen voor verder vooronderzoek. De bodemopbouw bleek hier voldoende intact, waardoor het potentieel op kennisvermeerdering met betrekking tot steentijdwaarden hoog genoemd kan worden. Mastlocaties 20 en 62 zouden middels opgraving onderzocht moeten worden om het kennispotentieel voor deze locaties te behalen. Ter hoogte van mastlocatie 20 dient de voormalige gracht en wal van fort St.-Marie onderzocht te worden door middel van de registratie van een profieldoorsnede voorafgaand aan de uitvoering van de geplande werken. Deze zouden moeten aanwezig zijn op deze locatie op basis van

⁴ CORNELIS e.a. 2021.

het uitgevoerde bureauonderzoek. Mastlocatie 62 zal middels vlakdekkende opgraving onderzocht moeten worden om de wereldoorlog-waarden die zich hier bevinden te onderzoeken voorafgaand aan de uitvoering van de geplande werken.”⁵

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID17820 omvatte in eerste instantie een archeologisch booronderzoek. Dit onderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van aardkundige Piotr Pawełczak.

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

⁵ CORNELIS e.a. 2021.

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 (ID17820) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?
- Wat is de waarde van de artefacten?
- Is er noodzaak tot verder archeologisch onderzoek? Zo ja:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

2.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁶

⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota "*Archeologienota Brabo III*" (ID17820)⁷. Deze omvatte volgende elementen:

Inplanting

De keuze van het grid en de resolutie is gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en gemotiveerd in dit PvM. Aangezien steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, bedraagt de resolutie 10 bij 12 m. Hierbij is 10 m de afstand tussen de raaien en 12 m de afstand tussen de boringen in een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid.

Type en diameter van de grondboor

De gebruikte (combi)boor is van het type Edelman en heeft een boorkop van minstens 12 cm.

Boordiepte en boorvolume

Van elke relevante aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een volledig boorprofiel bekomen en een volume sediment opgeboord en ingezameld dat representatief is voor de desbetreffende aardkundige eenheid of antropogene laag. De inzameling van sediment gebeurt gescheiden, per aardkundige eenheid of antropogene laag. De bouwvoor maakt, wanneer relevant voor de vraagstellingen, deel uit van de beoogde aardkundige eenheden.

De te bemonsteren zone bevindt zich vanaf de overgang tussen de bouwvoor en de bovenste onderliggende horizont (Bt-, A/C-, C- of Cg-horizont). Deze worden op basis van het landschappelijk bodemonderzoek verwacht aanwezig te zijn vanaf ca. 40-50 cm (ter hoogte van mastlocatie 64) en 40 cm (ter hoogte van mastlocatie 65) onder het maaiveld.

Boorbeschrijving

Alle boringen worden in het veld beschreven. Een selectie van representatieve boorprofielen wordt opgelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid of antropogene laag overeenstemt met de dikte zoals deze opgeboord wordt, met aanduiding van boven- en onderzijde.

Zeven

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. Bij steentijd artefactensites bedraagt de maaswijdte maximaal 2 mm. Zeefresidu's worden steeds gecontroleerd gedroogd. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten. Vondsten worden voorzien van een vondstkaartje. Het kaartje en de vondst worden zo verpakt dat ze niet zonder opzet van mekaar gescheiden kunnen worden.

Verwerking en interpretatie

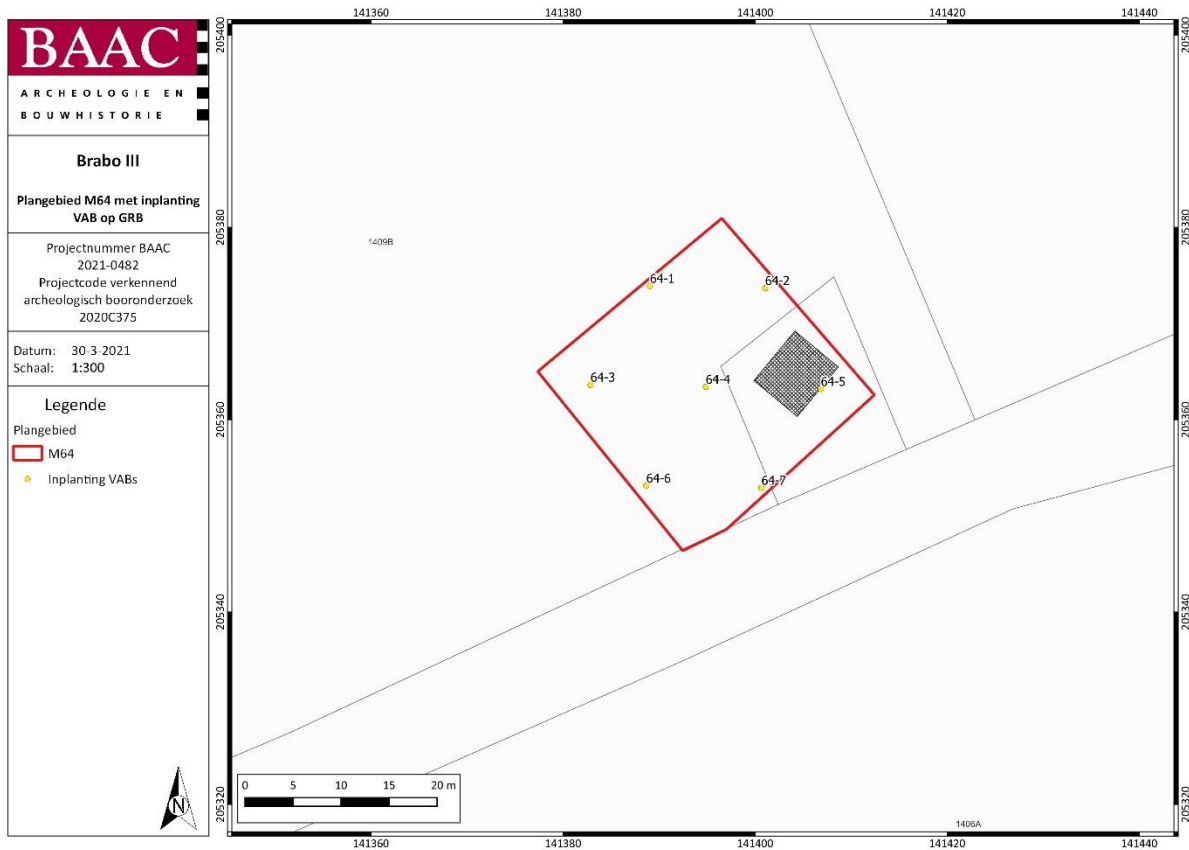
Voor elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een beschrijving geboden. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt

⁷ CORNELIS e.a. 2021.

aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en -conservatie.

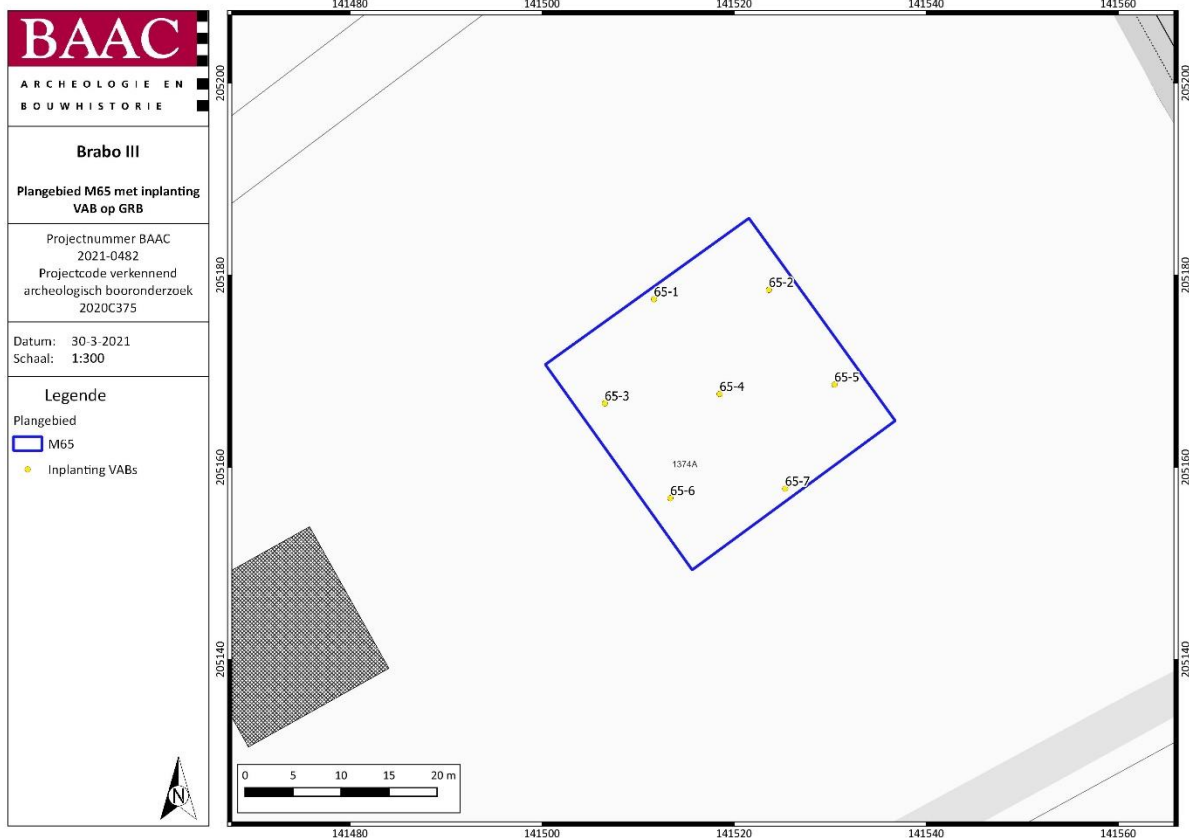
Vondsten

Indien dit onderzoek vondsten oplevert, worden deze aan een assessment onderworpen en bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk. Na afloop van het onderzoek kan de gewaardeerde en 'archeologisch leeg' bevonden zeeffractie van de zeefresidu's worden gedeselecteerd, alleen de vondsten worden weerhouden.



Plan 4: Plangebied met voorgeschreven verkennende archeologische boringen ter hoogte van mast 64⁸(digitaal; 1:1; 30-03-2021).

⁸ CORNELIS e.a. 2021.



Plan 5: Plangebied met voorgeschreven verkennende archeologische boringen ter hoogte van mast 65⁹ (digitaal; 1:1; 30-03-2021)

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 1 april 2021 werden door aardkundige Piotr Pawełczak 14 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 handmatig gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 15 cm. Daarbij is de top van het *in situ* sediment, onmiddellijk onder de bouwvoor bemonsterd. Bij vier boorlocaties was sprake van een begraven bodem en zijn twee niveaus bemonsterd. Telkens zijn minimaal 2-3 boorkoppen van het sediment ingezameld, dit om de eventuele verticale spreiding van de artefacten op te vangen. De monsters zijn in gelabelde emmers verzameld, naar kantoor getransporteerd en vervolgens onder laboratoriumomstandigheden met zuiver water gezeefd over mazen van 2 mm. De zeefresidu's zijn daarna gecontroleerd gedroogd bij kamertemperatuur en tenslotte gesplitst en gewaardeerd door Yves Perdaen (vuursteenspecialist).

⁹ CORNELIS e.a. 2021.



Figuur 1: Foto's methodiek/plangebied (links: M64; rechts: M65)

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. Bij enkele boorlocaties ter hoogte van M65 (VAB65-3 t.e.m. 65-7) was sprake van een mogelijk begraven bouwvoor, met daaronder resten van een oude bodem. Bij deze boorlocaties zijn twee niveaus bemonsterd. Als gevolg daarvan zijn vier extra monsters genomen, wat het totaal aantal monsters op 18 brengt. De boringen werden uitgevoerd ter hoogte van de vooropgestelde locaties, er diende geen boring verplaatst te worden.

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

Mastlocaties M64 en M65 liggen volgens de quartairkaart respectievelijk ter hoogte van diachrone lemige hellingssedimenten (h) en eindweichseliaan eolische dekzandfacies (D). De uitgraafzones liggen volgens de bodemkaart ter hoogte van matig droge zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont.

De aanwezigheid van een textuur B-horizont werd tijdens het landschappelijk bodemonderzoek slechts gedeeltelijk bevestigd. Ter hoogte van M64 bleek de textuur B-horizont namelijk op verschillende plaatsen te ontbreken. Wel was onder de bouwvoor sprake van een gave overgang naar het moedermateriaal.

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek is dit beeld verder genuanceerd en bijgesteld. Ter hoogte van M64 is een B(t)-horizont vastgesteld op drie boorlocaties (VAB 64-1, 64-4, 64-5). Bij M65 op vijf locaties (VAB 65-1, 65-2, 65-5, 65-6, 65-7), maar hier lijkt er sprake van een tweede, begraven bouwvoor, met daaronder een oude bodem (E-Bt) (VAB 65-4). Met andere woorden, de Bt-horizont bevindt zich mogelijk in opgebracht materiaal.



Figuur 2: VAB64-4 met een Ap – A/Bp – B(t) – Cg bodemopbouw



Figuur 3: VAB65-4 met een Ap – C – Abp – Cg (E?) – Cg (Bt?) bodemopbouw

2.2.2 Vondsten

Administratieve gegevens

Tabel 1: Vondsten

VAB NR	VONDSTCATEGORIE
NVT	NVT

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 vondstcategorïeën voor (o.a. bot, aardewerk en 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

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 (o.a. bewerkt vuursteen, natuursteen en aardewerk) als indirecte archeologische (o.a. houtskool, bot en macroresten) indicatoren.

Tijdens het assessment van de zeefresiduen gaat de aandacht in de eerste plaats uit naar een eventuele steentijd aanwezigheid in het projectgebied (o.a. vuursteenartefacten, verkoelde hazelnootdoppen en 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

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 **geen vuursteenartefacten** zijn aangetroffen.

Interpretatie

Er zijn tijdens het archeologisch booronderzoek **geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van prehistorische vindplaatsen ter hoogte van beide mastlocaties.**

Conservatie en behandeling

Niet van toepassing

Potentieel op kenniswinst

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen ter hoogte van M64 en M65. Hoewel bij een verkennend archeologisch booronderzoek in een 10x12 m grid vuursteenvindplaatsen kunnen worden gemist is de kans hierop – rekening houdend met de beperkte oppervlakte van het plangebied – klein. Bovendien is de bodemgaafheid vaak beperkt. Ter hoogte van M64 is slechts bij drie van de zeven boorlocaties een, soms zwak ontwikkelde, B(t)-horizont waargenomen. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat de C-horizont is aangeploegd. Ter hoogte van M65 staat de interpretatie van het bodemprofiel niet vast. Het als B(t)-horizont geïnterpreteerde niveau is mogelijk opgebracht en bevindt zich dus niet *in situ*. Onmiddellijk onder het als begraven bouwvoor (?) geïnterpreteerde niveau is op de meeste locaties sprake van een Cg-horizont. Met andere woorden, ook hier is de bodemgaafheid beperkt. Mocht zich op deze locatie een steentijdvindplaats bevinden, dan is deze (gedeeltelijk) verstoord.

2.2.3 Stalen

Er werden geen boorstalen 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 monsters werden aan een basisregistratie, assessment en eventuele analyse onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk.

Echter, de gewaardeerde zeefresiduen bezitten geen meerwaarde en kunnen na afloop van het vooronderzoek worden gedeselecteerd. In de zeefresiduen bevonden zich geen archeologische indicatoren.

Tabel 3: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van monsters

MONSTERNR	POSITIEF / NEGATIEF	AANTAL VONDSTEN	BEWARING/ DESELECTIE	MOTIVATIE
VAB64-1	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB64-2	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB64-3	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB64-4	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB64-5	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB64-6	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB64-7	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB65-1	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB65-2	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB65-3(1)	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB65-3(2)	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB65-4(1)	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB65-4(2)	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB65-5(1)	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB65-5(2)	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB65-6(1)	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB65-6(2)	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB65-7(1)	nvt	nvt	Deselectie	Archeologisch leeg
VAB65-7(2)	nvt	nvt	Deselectie	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

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen ter hoogte van M64 en M65.

2.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek werd aan mastlocaties M64 en M65 een verhoogd steentijdpotentieel toegekend. Deze conclusie was gebaseerd op een relatief gaaf bodemprofiel met onder de bouwvoor een Bt-horizont of een onverstoorde overgang naar het moedermateriaal.

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft dit beeld in belangrijke mate bijgesteld. Ter hoogte van M64 is de Bt-horizont slechts in beperkte mate aanwezig en blijkt de overgang naar het moedermateriaal op een aantal plaatsen verstoord. Ter hoogte van M65 is het terrein mogelijk opgehoogd en is onder de begraven bouwvoor nog zelden een Bt-horizont aanwezig.

2.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Wegens het ontbreken van archeologische indicatoren en de beperkte bodemgaafheid is de verwachting op prehistorische vindplaatsen laag.

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

Tijdens het verkennend archeologisch bodemonderzoek zijn geen vondsten gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite. Het is bijgevolg niet nuttig om de onderzoeksvragen die hierboven geformuleerd zijn (cfr. supra) te beantwoorden.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen ter hoogte van mastlocaties M64 en M65. Hoewel kleine vuursteenvindplaatsen gemist kunnen zijn is verder onderzoek niet aangewezen. Het potentieel op kennisvermeerdering is beperkt aangezien de bodem ter hoogte van het plangebied minder gaaf is dan op basis van het landschappelijk bodemonderzoek was aangenomen. De Bt-horizont is minder frequent vastgesteld dan verwacht, de C(g)-horizont is op een aantal plaatsen aangeploegd. Indien bij verder onderzoek toch vuursteenvindplaatsen zouden worden aangetroffen zijn deze reeds (gedeeltelijk) verstoord.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁰ is er voldoende informatie over de afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is niet aangewezen.

¹⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021, fig. 3.

3 Samenvatting

In het kader van een omgevingsvergunningaanvraag voor het project Brabo III werd een nota opgesteld door BAAC Vlaanderen. Na het landschappelijk bodemonderzoek dat in de fase van de archeologienota uitgevoerd werd, werd een vervolgonderzoek met ingreep in de bodem voorgeschreven. Dit vooronderzoek omvatte enkel een verkennend archeologisch booronderzoek.

Uit dit onderzoek bleek dat de bodemgaafheid vaak eerder beperkt was. Ter hoogte van M64 is slechts bij drie van de zeven boorlocaties een soms zwak ontwikkelde, B(t)-horizont waargenomen. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat de C-horizont is aangeploegd. Ter hoogte van M65 staat de interpretatie van het bodemprofiel niet vast. Het als B(t)-horizont geïnterpreteerde niveau is mogelijk opgebracht en bevindt zich dus niet *in situ*. Onmiddellijk onder het als begraven bouwvoor (?) geïnterpreteerde niveau is op de meeste locaties sprake van een Cg-horizont. Met andere woorden, ook hier is de bodemgaafheid beperkt. Mocht zich op deze locatie een steentijdvindplaats bevinden, dan is deze (gedeeltelijk) verstoord. Er werden geen vondsten ingezameld en niks wijst op de aanwezigheid van een intacte *in situ* steentijdvindplaats. Bijgevolg kan er geen extra kenniswinst verkregen worden en is verder onderzoek niet nuttig en wordt dan ook niet geadviseerd door BAAC Vlaanderen.

4 Lijsten

4.1 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 14-04-2021).....	2
Plan 2: Plangebied M64 op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; digitaal; 30-03-2021).....	3
Plan 3: Plangebied M64 op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; digitaal; 1:1; 30-03-2021).....	4
Plan 4: Plangebied met voorgeschreven verkennende archeologische boringen ter hoogte van mast 64(digitaal; 1:1; 30-03-2021).....	9
Plan 5: Plangebied met voorgeschreven verkennende archeologische boringen ter hoogte van mast 65(digitaal; 1:1; 30-03-2021).....	10

4.2 Tabellenlijst

Tabel 1: Vondsten	13
Tabel 2: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten.....	13
Tabel 3: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van monsters.....	16

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. De Code van Goede Praktijk. Beschikbaar op:
<https://www.onroerendergoed.be/de-code-van-goede-praktijk>

AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>

AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>

CORNELIS L., PAWELCZAK P., VAN SPEYBROEK T., 2021. *Archeologienota Brabo III*. BAAC Vlaanderen Rapport 1619. BAAC Vlaanderen BVBA, Gent.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/17820>

6 Bijlagen

2021-0482 Kruibeke-Brabo III_assessmenttabel_VAB

2021-0482 (2020C375) - Brabo III - VAB