



Nota

Waregem-Anzegem, Brabantstraat

Verslag van Resultaten

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

Titel

Nota Waregem-Anzegem, Brabantstraat

Auteurs

Jasper Billemont, Yves Perdaen & Sander De Ketelaere

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)

BAAC-Projectnummer

2018-0240

Plaats en datum

Gent, 18 april 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 831

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Archeologische voorkennis	4
1.1.3	Aanleiding onderzoeksopdracht	6
1.1.4	Geplande bodemingrepen.....	6
1.1.5	Doelstelling en onderzoeksopdracht.....	13
1.1.6	Onderzoeksvragen steentijdonderzoek	15
1.1.7	Onderzoeksvragen sites met grondsporen	17
1.1.8	Gekende verstoringen	19
1.1.9	Randvoorwaarden	19
2	Verkennend archeologisch booronderzoek	20
2.1	Beschrijvend gedeelte	20
2.1.1	Administratieve gegevens	20
2.1.2	Doelstellingen en onderzoeksopdracht.....	20
2.1.3	Onderzoeksvragen.....	20
2.1.4	Beschrijving werkwijze en onderzoeksstrategie	20
2.1.5	Organisatie van het vooronderzoek.....	23
2.1.6	Afwijkingen uitvoer onderzoek	23
2.1.7	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	23
2.2	Assessmentrapport verkennend archeologisch booronderzoek	24
2.2.1	Beschrijving aardkundige opbouw van het onderzochte gebied	24
2.2.2	Assessment stalen	27
2.2.3	Assessment vondsten/monsters	27
2.2.4	Conservatieassessment	31
2.2.5	Assessment sporen.....	31
2.3	Synthese onderzoeksresultaten	31
2.3.1	Datering en interpretatie onderzocht gebied	31
2.3.2	Verklaring voor het ontbreken van vondsten/sporen.....	31
2.3.3	Confrontatie met resultaten van voorgaande onderzoeksfases.....	31
2.3.4	Onderzoeksvragen (steentijdonderzoek): antwoorden	32
2.3.5	Verwachting archeologische erfgoed & verder vooronderzoek	32
3	Waarderend archeologisch booronderzoek.....	34
3.1	Beschrijvend gedeelte	34
3.1.1	Administratieve gegevens	34
3.1.2	Doelstellingen en onderzoeksopdracht.....	34

3.1.3	Onderzoeksvragen.....	34
3.1.4	Beschrijving werkwijze en onderzoeksstrategie	34
3.1.5	Organisatie van het vooronderzoek.....	39
3.1.6	Afwijkingen uitvoer onderzoek	39
3.1.7	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	39
3.2	Assessmentrapport waarderende archeologische boringen	40
3.2.1	Beschrijving aardkundige opbouw van het onderzochte gebied	40
3.2.2	Assessment stalen	41
3.2.3	Assessment vondsten.....	42
3.2.4	Conservatieassessment	49
3.2.5	Assessment sporen.....	49
3.3	Synthese onderzoeksresultaten	49
3.3.1	Datering en interpretatie onderzochte gebied	49
3.3.2	Verklaring voor het ontbreken van vondsten/sporen.....	49
3.3.3	Confrontatie met resultaten van voorgaande onderzoeksfases.....	49
3.3.4	Onderzoeksvragen (steentijdonderzoek): antwoorden	50
3.3.5	Verwachting archeologische erfgoed en potentieel op kennisvermeerdering.....	52
4	Proefsleuven	55
4.1	Doelstellingen, methode en strategie	55
4.1.1	Doelstellingen en onderzoekopdracht.....	55
4.1.2	Onderzoeksvragen proefsleuven.....	55
4.1.3	Methode en strategie van het vooronderzoek	55
4.1.4	Organisatie van het vooronderzoek.....	59
4.1.5	Uitvoer onderzoek.....	60
4.1.6	Afwijkingen uitvoer onderzoek	62
4.1.7	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	62
4.2	Assessmentrapport	62
4.2.1	Assessment sporenbestand.....	62
4.2.2	Assessment vondsten.....	73
4.2.3	Assessment stalen	75
4.2.4	Assessment landschap en bodem	75
4.3	Synthese onderzoeksresultaten	78
4.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein.....	78
4.3.2	De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch kader	80
4.3.3	Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek.....	80
4.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden.....	81
4.4	Besluit.....	83
4.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	83

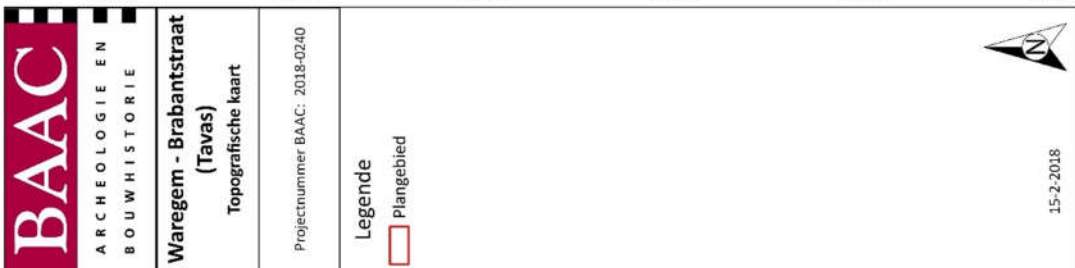
4.4.2	Volledigheid vooronderzoek	83
5	Samenvatting.....	85
6	Bijlagen	86
6.1	Lijst met figuren.....	86
6.2	Lijst met tabellen	86
6.3	Plannenlijsten	86
6.4	Bijlagen verkennend archeologisch booronderzoek	87
6.4.1	Boor- & stalenlijst	87
6.4.2	Dagrapporten	87
6.5	Bijlagen waarderend archeologisch booronderzoek.....	87
6.5.1	Boor- & stalenlijst	87
6.5.2	Dagrapporten	87
6.6	Bijlagen proefsleuvenonderzoek.....	88
6.6.1	Plannen.....	88
6.6.2	Dagrapporten	88
6.6.3	Sporenljst.....	88
6.6.4	Fotolijst.....	88
6.6.5	Assessmenttabel vondsten.....	88
6.6.6	Beschrijving referentieprofielen.....	88
7	Bibliografie.....	89

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

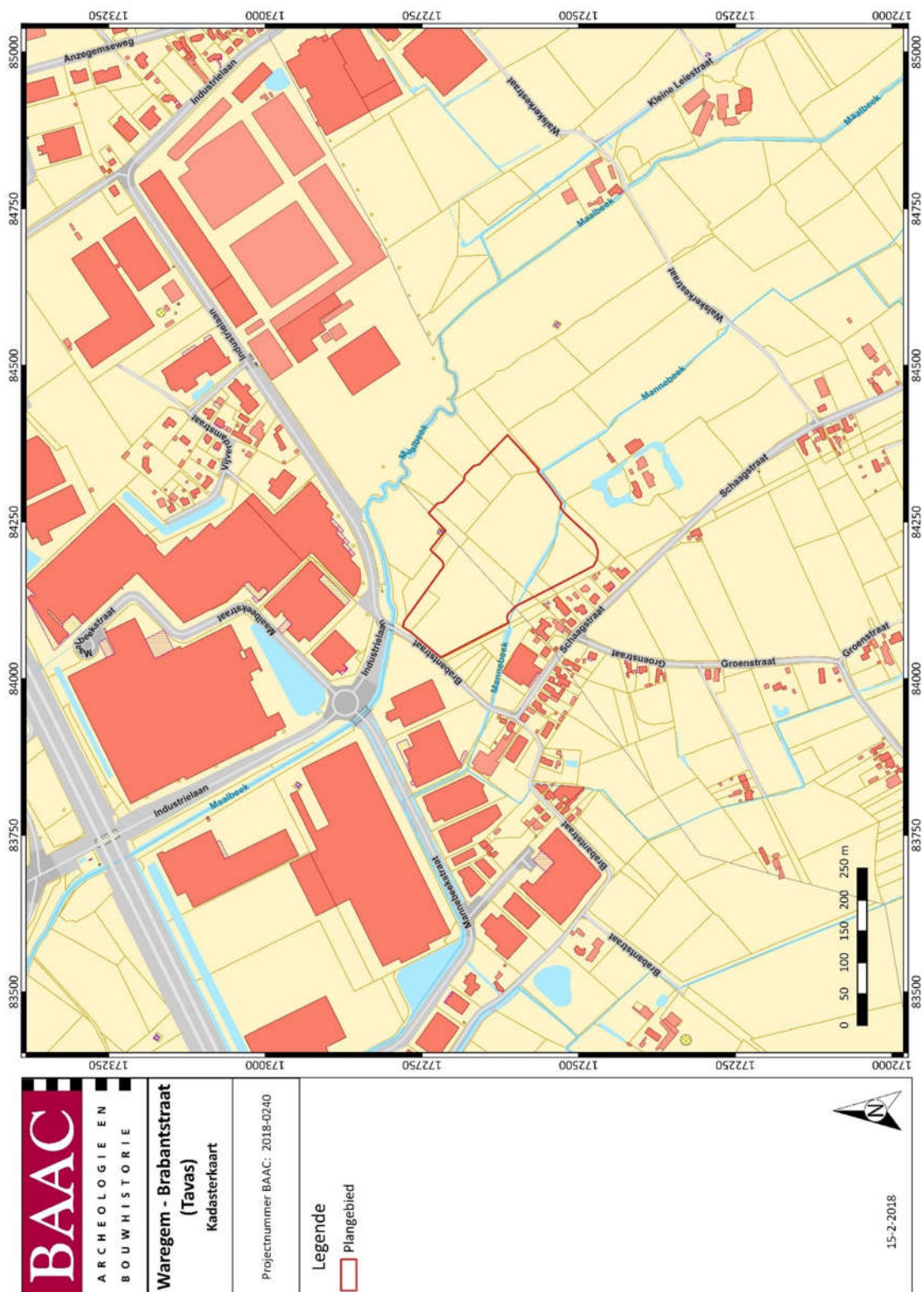
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Waregem-Anzegem, Brabantstraat	
Ligging	Brabantstraat Waregem en Anzegem West-Vlaanderen	
Coördinaten	Noordwest: x 84023.7353; y 172782.0419 Noordoost: x 84393.9793; y 172784.0396 Zuidwest: x 84026.3989; y 172466.4022 Zuidoost: x 84401.6373; y 172467.7340	
ID Archeologienota	6009	
Projectcode BAAC Vlaanderen	2018-0240	
Verkennd archeologisch booronderzoek	Projectcode	2017L220
	Veldwerkleider	Jasper Billemont (archeoloog)
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen (2015/00020)
	Betrokken actoren	Jasper Billemont (veldwerkleider)
		Charlotte De Smet (aardkundige)
Mike Creutz (aardkundige)		
Charlotte Verhaeghe (archeoloog)		
	Camille Krug (archeoloog)	
	Materiaaldeskundige steentijd	Yves Perdaen (archeoloog)
Waarderend archeologisch booronderzoek	Projectcode	2018B115
	Veldwerkleider	Jasper Billemont (archeoloog)
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen (2015/00020)
	Betrokken actoren	Jasper Billemont (veldwerkleider)
		Sander De Ketelaere (archeoloog/veldwerkleider)
		Charlotte De Smet (aardkundige)
		Mike Creutz (aardkundige)
		Adonis Wardeh (archeoloog)
		Ann-Sophie De Witte (archeoloog)
		Kim Fredrick (archeoloog)
	Muhammad Menem (archeoloog)	
	Materiaaldeskundige steentijd	Yves Perdaen (archeoloog)
Proefsleuvenonderzoek	Projectcode	2017L221
	Veldwerkleider	Sander De Ketelaere
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen (2015/00020)
	Betrokken actoren	Sander De Ketelaere (veldwerkleider)
		Charlotte Verhaeghe (archeoloog)
Kim Fredrick (archeoloog)		
	Nick Krekelbergh (aardkundige)	



Plan 1: Topografische kaart met aanduiding van het plangebied (digitaal, 1:5.000, 15/02/2018)¹

¹ AGIV 2018c



Plan 2: GRB-kaart met aanduiding van het plangebied (digitaal, 1:5.000, 15/02/2018)²

² AGIV 2018a

1.1.2 Archeologische voorkennis

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “Waregem-Anzegem, Brabantstraat. Verslag van Resultaten”³. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvat een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek. Hieronder worden de resultaten van dit onderzoek samengevat.

Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek werden in 2017 uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba en verwerkt in de archeologienota “Waregem-Anzegem, Brabantstraat. Verslag van Resultaten”.⁴ De archeologische verwachting van het bureauonderzoek luidt als volgt:

“In de directe en ruimere omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische waarden gekend. De archeologisch onderzochte sites leverden sporen van bewoning uit late ijzertijd, sporen van bewoning, begraving en erfindeling uit de Romeinse periode en artefacten uit steentijd tot nieuwe tijd. In de omgeving merkte men verder ook de aanwezigheid op van diverse sites met walgracht en verschillende locaties waar mogelijk een grafheuvel gelegen is uit de metaaltijden. Het is niet onwaarschijnlijk dat er gelijkaardige sporen en artefacten binnen het plangebied aanwezig kunnen zijn. Gezien de nabijheid van water, waarbij het plangebied in een iets hoger gelegen gedeelte van een beekvallei ligt, was de locatie van het plangebied mogelijk erg interessant voor bewoning en andere activiteiten in het verleden en dient verder ook een bijzondere verwachting op steentijd hier benadrukt te worden.

Na een historische, cartografische en archeologische analyse blijkt dat het zeer waarschijnlijk is dat het plangebied onverstoord is gebleven. Historisch kaartmateriaal en luchtfoto's wijzen op een constant landgebruik als akker- of weide. Er bevonden zich op geen van de onderzochte kaarten verstorende structuren binnen het plangebied. De kans op het treffen van archeologische artefacten en sporen bij geplande bodemingrepen is reëel.”⁵

Landschappelijk booronderzoek

Op dit bureauonderzoek volgde een landschappelijk booronderzoek dat tot doel had het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid en de mate van bodemverstoring in het plangebied. Op basis van deze informatie kon de archeologische verwachting eventueel bijgesteld worden:

“Het landschappelijk bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de bodemopbouw in het plangebied relatief onverstoord is. Onverstoorde gedeeltelijke of volledig intacte podzolbodems werden (lokaal) teruggevonden onder een ophogingspakket. Dit alles in beschouwing genomen, wordt de kans op het treffen van archeologische artefacten en sporen bij geplande bodemingrepen hoog geacht. Bovendien zijn in de directe en ruimere omgeving van het plangebied verschillende archeologische waarden gekend. Ook dankzij de nabijheid van water, waarbij het plangebied in een hoger gelegen gedeelte van een beekvallei ligt, was de locatie van het plangebied mogelijk erg interessant voor bewoning en andere activiteiten in het verleden.

Op basis van een archeologische analyse en het landschappelijk bodemonderzoek is het mogelijk dat onroerende structuren en roerende elementen in de vorm van artefacten, concentraties, sites uit de

³ CORNELIS & DE SMET 2017

⁴ CORNELIS & DE SMET 2017

⁵ CORNELIS & DE SMET 2017, p.40

steentijd en sporen uit de metaaltijden tot en met de nieuwe tijden (nederzettingssporen, graven en sporen van economie) zich bevinden binnen het plangebied.”⁶

Als synthese van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem werd het volgende gesteld:

“Na het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat er duidelijk zones met hoger steentijdpotentieel konden aangeduid worden in het plangebied. Diverse zones komen dan ook in aanmerking voor verder **steentijdonderzoek**. Dit kan hier dan ook een grote meerwaarde betekenen voor de omgeving. Verder is ook **proefsleuvenonderzoek** in bijna heel het plangebied zinvol, aangezien onderzoek in dit gebied een aanvulling kan betekenen op de kennis betreffende sporensites van metaaltijden tot nieuwe tijd in Waregem-Anzegem.”⁷

Concluderend werd dus verder vooronderzoek geadviseerd dat zich enerzijds op steentijdsites zou concentreren en anderzijds op sites die vertegenwoordigd worden door archeologische grondsporen.

De concrete maatregelen die nodig waren voor het verder onderzoek met ingreep in de bodem werden besproken in het programma van maatregelen bij de archeologienota “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”⁸. Onderstaande tabel geeft een kort overzicht van deze geadviseerde maatregelen.

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Verkennde Archeologische boringen	Advieszone: ca. 36250 m ² Aantal boringen: 297	Na beschikbaar worden en toegankelijk zijn van het terrein (gewassen vrij)	Beschikbaar en toegankelijk zijn van het terrein
Waarderende archeologische boringen	Afhankelijk van Verkennend archeologisch booronderzoek		Indien positief resultaat verkennend archeologisch booronderzoek
Bijkomend steentijdonderzoek	Afhankelijk van Verkennend archeologisch booronderzoek		Indien noodzakelijk op basis van resultaten van verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek
Proefsleuven	Advieszone: ca. 40.288 m ² 2150 lopende meter sleuf	Na de uitvoering van alle archeologisch booronderzoek en eventueel bijkomend steentijdonderzoek	Beschikbaar en toegankelijk zijn van het terrein

⁶ CORNELIS & DE SMET 2017, p.60

⁷ CORNELIS & DE SMET 2017

⁸ CORNELIS & DE SMET 2017

1.1.3 Aanleiding onderzoeksoopdracht

Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed ex situ wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk booronderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud in situ, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site in situ te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving.

Aanleiding

Het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem dat uitgevoerd werd binnen het kader van deze nota, werd opgelegd in het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”.⁹ Binnen dit programma van maatregelen werd een gemotiveerd advies opgenomen dat het onderzoek dat uitgevoerd werd binnen deze nota motiveert en verantwoordt.

1.1.4 Geplande bodemingrepen¹⁰

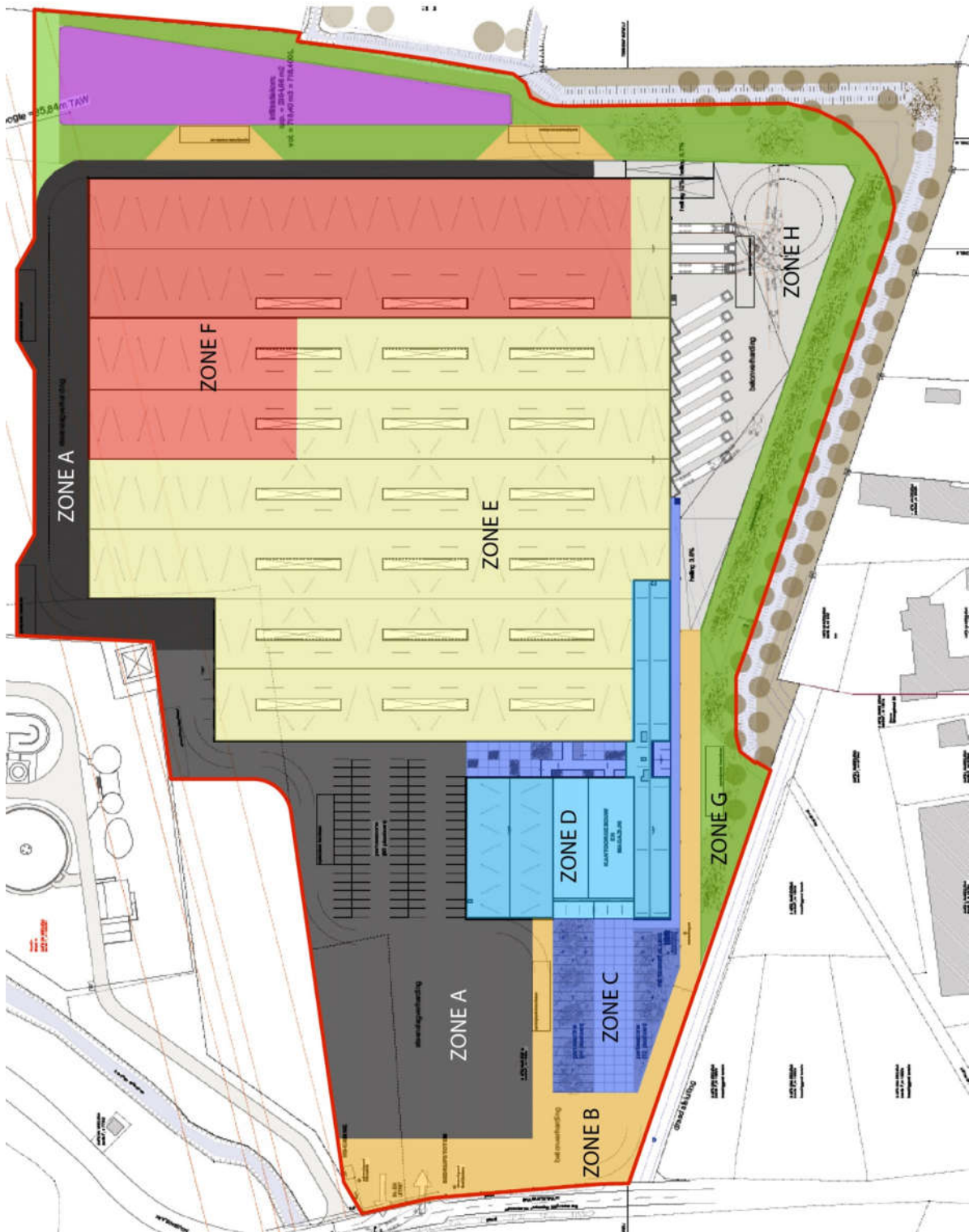
De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van kantoorgebouwen met magazijnruimte. Er wordt verharding voorzien voor toegang tot parkeerzones en laadkaaien, de randen van het terrein worden

⁹ CORNELIS & DE SMET 2017

¹⁰ VAN DE WATER 2016, pp.11–12

Binnen het plangebied zal men nieuwe gebouwen plaatsen en een riolering en verharding voorzien. Om overstroming van het terrein tegen te gaan zal de bouwheer de pas van het terrein omhoog brengen, naar 16 m + TAW. Het plangebied zelf ligt tussen 12 en 16 m + TAW. Dit betekent dus een verhoging van het plangebied lokaal tot zelfs 4 m. Dit betekent dat het terrein bijna overal opgehoogd wordt. De bestaande beek (afgebeeld op het grondplan in stippellijn) zal verlegd worden. Deze wordt dus “afgesneden” en het deel dat in onbruik raakt wordt opgevuld, zodanig dat de geplande werken kunnen uitgevoerd worden.

BAAC Vlaanderen Rapport 831



Figuur 2: Inplantingsplan (geplande toestand) met aanduiding van zones met diverse geplande werken¹²

De geplande werken zijn divers. Er kunnen hierbij enkele zones afgebakend worden (Figuur 2):

- Zone A (grijs-zwart op plan)

¹² Inplantingsplan aangeboden door opdrachtgever ; zones gedefinieerd op basis van diverse impact van geplande werken

Deze zone is een zone waar men een steenslagverharding voorziet. Deze zone dient hoofdzakelijk voor autoverkeer, sporadisch zal hier een grotere (afval)wagencontainers komen ophalen.

De opbouw van de geplande verharding bestaat uit een ophoging waar nodig met zand en/of uitgegraven grond van ter plaatse, een laag geotextiel, een fundering in drainerend schraal beton van 25 cm en de steenslagverharding (korrelverdeling 8/16) van 5 cm dik. De teelaarde zal hiervoor verwijderd moeten worden. Er zal een gemiddelde van ca. 40 cm hiervoor weggehaald worden.

- Zone B (oranje op plan)

Dit is een zone met wegverharding voor vrachtverkeer, waardoor stabiliteit hier van groot belang is. De volledige laag teelaarde zal verwijderd moeten worden voor de opbouw van deze zone.

Deze zone zal bestaan uit een opbouw van zand en/of uitgegraven grond van ter plaats waar nodig voor eventuele ophoging, een onderfundering van zand van 10 cm met hier een steenslagfundering van 25 cm met continue korrelverdeling van 25 cm en een afwerking van cementbetonverharding van 20 cm.

- Zone C (donkerblauw op plan)

Dit is zone met parkeerruimte, doorgang naar de gebouwen en een terras. Voor de aanleg van deze zone zal de teelaarde ook verwijderd moeten worden om de stabiliteit te garanderen.

De opbouw van de ondergrond in deze zone zal ook bestaan uit een ophogingslaag met zand en/of uitgegraven grond van ter plaats waar dit nodig is, een laag geotextiel met hierop een onderfundering van 15 cm, een open fundering in stofvrije steenslag als buffermassief van 15 cm dik en een 7 cm porfier straatlaag, gevolgd door een afwerking van 14 cm betontegels.

- Zone D (lichtblauw op plan)

Deze zone betreft een kantoorruimte. Dit bouwblok wordt gefundeerd op een funderingsplaat op palen met een bovenbouw in prefabbetonstructuur. De funderingsplaat is gemiddeld 25 cm dik, maar in de voorste zones 30 cm. Onder deze plaats wordt een steenslagfundering van 25 cm, een fijnnivellering van 10 cm en een geotextiel voorzien. Verder zullen er funderingsbalken (FB3/80) voorzien worden rondom het gebouw. Er worden palen met paalkoppen langs de gevel en midden onder de plaat voorzien. Het zijn de palen die in de grond dragen, maar de teelaarde wordt sowieso afgegraven, en dan wordt de werkvloer/steenslagfundering/fijnnivellering uitgevoerd tot op het juiste niveau voor de latere uitvoering van de funderingsplaat.

- Zone E (geel op plan)

Een deel van het hoofdgebouw wordt gebouwd op een paalfundering, waarbij palen met paalkoppen langs de gevel en onder de binnenkolommen van het gebouw worden voorzien. De palen (trillingsvrije grondverdringende schroefpalen uit beton) zullen een diameter tussen ca. 40 cm en ca. 65 cm hebben. Tussen de palen wordt een vloerplaat op volle grond van 20 cm dikte voorzien, die op de grond afdraagt. Ook hier wordt bijgevolg onder de plaat een steenslagfundering (25cm), een fijnnivellering (10cm) en een geotextiel voorzien. De teelaarde zal hier dan ook afgegraven worden.

- Zone F (rood op plan)

Dit deel van het hoofdgebouw zal door middel van stalen palen gefundeerd worden. Aangezien in dit deel heel hoge eisen gesteld worden aan de vloerplaat voor de geplande activiteiten, worden onder de vloerplaat om deze reden dan ook extra stalen palen voorzien. Onder de gevel komen ook hier nog

steeds de schroefpalen voor en onder de plaat ook nog steeds een steenslagfundering/fijnnivellering/geotextiel. In deze zone draagt de vloerplaat op de palen en steunen de palen op dieper gelegen grondlagen. Hier zal de teelaarde dus niet afgegraven worden, gezien de structuur door de palen gedragen wordt.

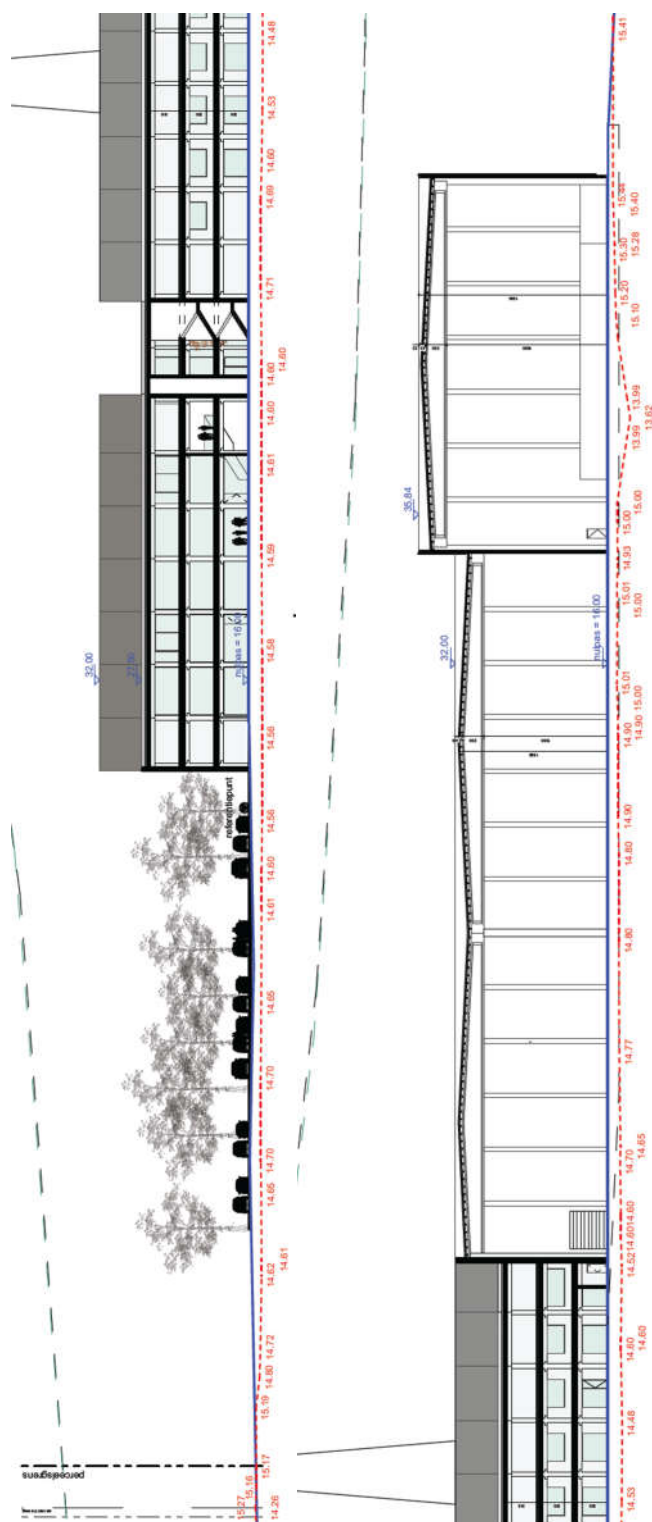
- Zone G (groen op plan)

Dit is de groenzone die een deel van het plangebied afbakt. Er wordt gras ingezaaid en er worden nieuwe bomen geplant. In deze zone bevindt zich ook de infiltratiekom (ca. 2395 m², paars op plan), waarvan het diepste punt ingepland is op 13,9 m TAW. Dit wil zeggen dat hiervoor een afgraving voorzien wordt van gemiddeld ca. 1,7 m (zie Figuur 2 en Figuur 4).

- Zone H (lichtgrijs op plan)

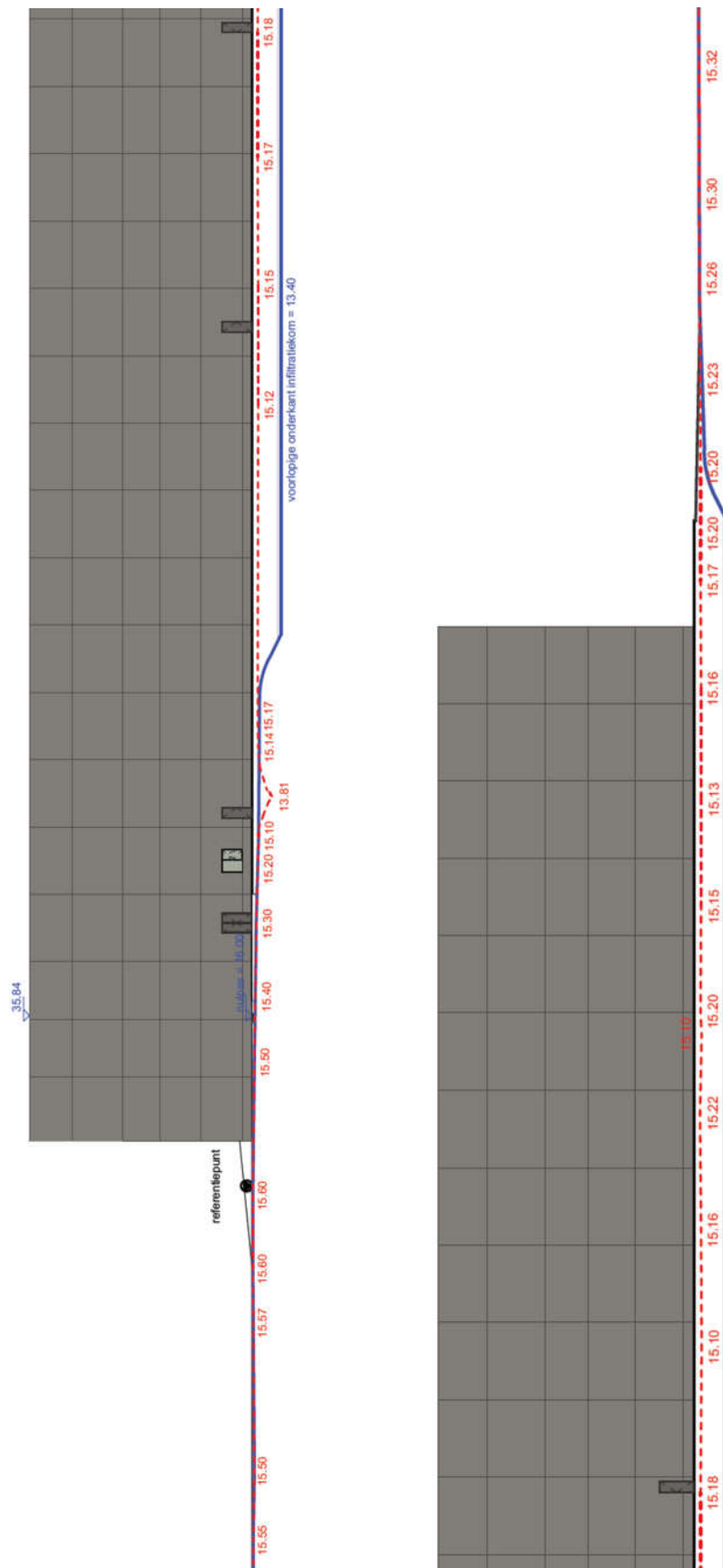
Dit is de laadzone of laadkaai voor vrachtwagens met laadput. Deze zone is ca. 3700 m² groot. Hier zal tot ca. 80 cm afgegraven worden (diepste punt tegen het gebouw). Deze laadput helt van het gebouw (diepste punt) met een hellingsgraad van 2% naar boven, richting de perceelsgrens. Deze zone wordt opgebouwd uit een ophoging met zand en/of uitgegraven grond van ter plaats. Waar nodig wordt hierop een onderfundering van zand van 10 cm, een steenslagfundering met continue korrelverdeling van 25 cm en een cementbetonverharding van 20 cm voorzien. Deze zone komt uiteindelijk gedeeltelijk op een lager niveau te liggen dan de omliggende verharding.

Op verschillende locaties verspreid over het plangebied bevinden zich verder ook enkele stelplaatsen voor de brandweer. Deze moeten een aslast van 13 ton kunnen dragen. De opbouw van deze stelplaatsen is als de opbouw van zone A. Deze stelplaatsen zijn beperkt in oppervlakte (telkens ca. 100 m²).

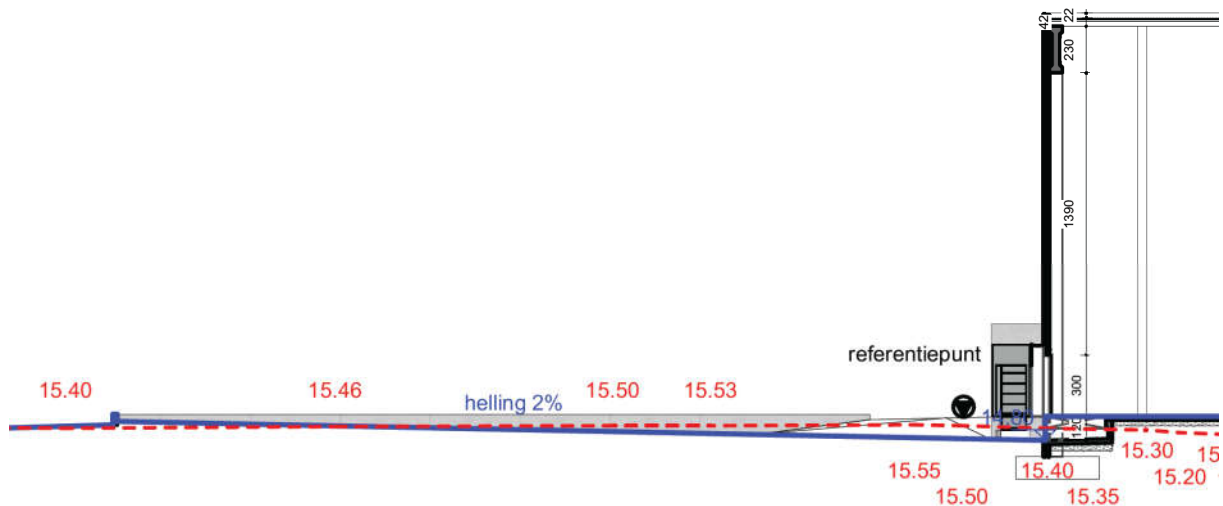


Figuur 3: Terreindoorsnede I, toekomstige inplanting met huidige toestand in rood (lijn en TAW)¹³

¹³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



¹⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 5: Uitsnede uit Terreinprofiel II met detail van de laadzone/-put¹⁵

1.1.5 Doelstelling en onderzoeksoopdracht

De 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 en landschappelijk bodemonderzoek in het kader van de archeologienota¹⁶ niet werd gehaald.

Het verder vooronderzoek dat binnen het programma van maatregelen van de archeologienota (ID: 6009; “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”)¹⁷ geadviseerd werd is op te delen in een luik steentijdonderzoek en een luik onderzoek naar sites met grondsporen (zie Figuur 6).

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Verkennde Archeologische boringen	Advieszone: ca. 36250 m ² Aantal boringen: 297	Na beschikbaar worden en toegankelijk zijn van het terrein (gewassenvrij)	Beschikbaar en toegankelijk zijn van het terrein
Waarderende archeologische boringen	Afhankelijk van Verkennend archeologisch booronderzoek		Indien positief resultaat verkennend archeologisch booronderzoek
Bijkomend steentijdonderzoek	Afhankelijk van Verkennend archeologisch booronderzoek		Indien noodzakelijk op basis van resultaten van verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek
Proefsleuven	Advieszone: ca. 40.288 m ² 2150 lopende meter sleuf	Na de uitvoering van alle archeologisch booronderzoek en eventueel bijkomend steentijdonderzoek	Beschikbaar en toegankelijk zijn van het terrein

Figuur 6: Schematische weergave van de uit te voeren fases van het vooronderzoek

Zoals blijkt uit Figuur 6 is de timing van de onderzoeken belangrijk. Vooraleer het vooronderzoek naar sites met grondsporen kan gebeuren dient het volledige luik betreffende het steentijdonderzoek

¹⁵ Terreinprofiel aangeleverd door opdrachtgever

¹⁶ VAN DE WATER 2016

¹⁷ VAN DE WATER 2016

afgesloten te zijn. Dit voornamelijk omdat het onderzoek naar sites met grondsporen zelf gepaard gaat met een aanzienlijk grondverzet waarbij mogelijke steentijdsites beschadigd kunnen raken.

Wat het vooronderzoek in het kader van de steentijdsites betreft werd in het landschappelijk bodemonderzoek dat reeds uitgevoerd werd in het kader van de archeologienota (ID: 6009; “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”¹⁸) aangetoond dat er duidelijk zones met een hoger steentijdpotentieel aangeduid konden worden binnen het plangebied. Binnen deze zones werd in het programma van maatregelen van de archeologienota een aanvullend vooronderzoek geadviseerd om deze verwachting van naderbij te toetsen. Dit vooronderzoek zou volgens het programma van maatregelen potentieel uit drie fasen kunnen bestaan.

In een eerste fase zou een **verkennend archeologisch booronderzoek** worden uitgevoerd. Indien in deze fase de aanwezigheid van een steentijdsite reeds uitgesloten kan worden zou het steentijdonderzoek na deze fase stoppen. Indien dit onderzoek echter positieve resultaten opleverde zou overgegaan worden tot een tweede, **waarderende**, fase van archeologisch booronderzoek waarbij in een dichter grid zou gewerkt worden. Indien na deze tweede fase de positieve resultaten bevestigd kunnen worden wordt overgegaan tot een eventuele volgende fase van vooronderzoek waarbij nog specifiek de potentiële steentijdsite in kaart zou worden gebracht. Indien er echter na de waarderende fase uitgesloten kan worden dat er zich een steentijdsite op de projectlocatie bevindt zou het steentijdonderzoek na die fase van vooronderzoek afgesloten worden.

Van zodra het vooronderzoek in het kader van steentijdsites afgerond is, kan het vooronderzoek naar sites met grondsporen opgestart worden. In het programma van maatregelen van de archeologienota (ID: 6009; “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”¹⁹) werd gekozen om het potentieel op het aantreffen van een site met grondsporen te onderzoeken aan de hand van een **proefsleuvenonderzoek**. Een proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte.

Deze nota is opgebouwd uit verschillende hoofdstukken die elk een deelonderzoek van het verdere vooronderzoek beschrijven. In hoofdstuk 2 en 3 worden respectievelijk het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek beschreven dat uitgevoerd werd in de context van de steentijdverwachting op de projectlocatie. In hoofdstuk 4 wordt dan weer het proefsleuvenonderzoek beschreven dat specifiek de verwachting op sites met grondsporen onderzoekt.

Binnen elk van de onderzoeken moeten minstens de onderzoeksvragen beantwoord worden die opgesteld werden in het programma van maatregelen van de archeologienota (ID: 6009; “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”²⁰). In onderstaande paragrafen 0 en 0 worden deze onderzoeksvragen voorgesteld. Ze werden opgedeeld in een deel onderzoeksvragen die specifiek gericht zijn op het steentijdonderzoek en een deel dat gericht is op het onderzoek naar een site met grondsporen. De onderzoeksvragen worden dus ook in de respectievelijke hoofdstukken behandeld:

- De onderzoeksvragen voor steentijdonderzoek (paragraaf 0) na afloop van het steentijdonderzoek (hoofdstuk 3)
- De onderzoeksvragen voor de sites met grondsporen (paragraaf 0) na afloop van het onderzoek naar sites met grondsporen (hoofdstuk 4)

¹⁸ VAN DE WATER 2016

¹⁹ VAN DE WATER 2016

²⁰ VAN DE WATER 2016

1.1.6 Onderzoeksvragen steentijdonderzoek

Steentijdonderzoek

- Zijn er in vergelijking tot het landschappelijk booronderzoek op meerdere locaties begraven horizonten waargenomen?
 - o Beschrijf deze horizonten
 - o Op welke dieptes zijn deze waargenomen?
 - o Komen deze dieptes overéén met de resultaten van het landschappelijke booronderzoek?
 - o Wat is de bewaringtoestand van deze horizonten (in situ, verploegd, herwerkt)?
- Zijn er tijdens het onderzoek andere relevante archeologische niveaus waargenomen?
- Indien er geen begraven bodem werd teruggevonden, wat is de mogelijke verklaring van het ontbreken van deze?
- Zijn er mobiele artefacten (prehistorie) aangetroffen?
 - o Wat is de densiteit van deze artefacten? Is er sprake van concentraties/clusters?
 - o Kunnen deze artefacten gedateerd worden?
 - o Wat is de bewaringtoestand van deze steentijdvindplaatsen?
 - o Op welke diepte en in welke context bevinden de steentijdvindplaatsen zich (in situ, opgeploegd,...)?

Bodem en paleolandschap

- Werden andere horizonten geregistreerd ten opzichte van het landschappelijk bodemonderzoek (beschrijving + duiding)?
- Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Wat is de impact hiervan op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed?
- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?

Impact geplande bodemingrepen

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

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

1.1.7 Onderzoeksvragen sites met grondsporen

Sporenbestand

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

Bodem en paleolandschap

- Werden andere horizonten geregistreerd ten opzichte van het landschappelijk bodemonderzoek (beschrijving + duiding)?
- Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Wat is de impact hiervan op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed?
- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Kan er een hypothese vooropgesteld worden omtrent de datering van deze pakketten?
- Kan een beter zicht bekomen worden op de bodemtypes en hun laterale variabiliteit binnen de grenzen van het plangebied aanwezig?
- Hoe verloopt de evolutie van de bodemprofielen overheen de toposequentie van zuid naar noord?

Impact geplande bodemingrepen

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

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

1.1.8 Gekende verstoringen²¹

Het gehele plangebied is volledig in gebruik als akker- of weiland.

1.1.9 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

²¹ VAN DE WATER 2016, p.11

2 Verkennend archeologisch booronderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Zie 1.1.

2.1.2 Doelstellingen en onderzoeksopdracht

Zie paragraaf 1.1.5

2.1.3 Onderzoeksvragen

Zie paragraaf 1.1.6

2.1.4 Beschrijving werkwijze en onderzoeksstrategie

Type en diameter grondboor

Voor het opsporen van artefactensites vraagt de Code Goede Praktijk het gebruik van een boor met een boorkop van minimaal Ø 10 cm. Aangezien het gebruik van een boor met een grotere diameter voor een hogere trefkans zorgt is ervoor gekozen het verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren met een boor van het type edelman met een boorkop van Ø 15cm, zoals vooropgesteld in het programma van maatregel van de archeologienota (ID: 6009; “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”)²². De gehanteerde boor laat toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden of antropogene lagen en om sediment gescheiden in te zamelen per aardkundige eenheid of antropogene laag.

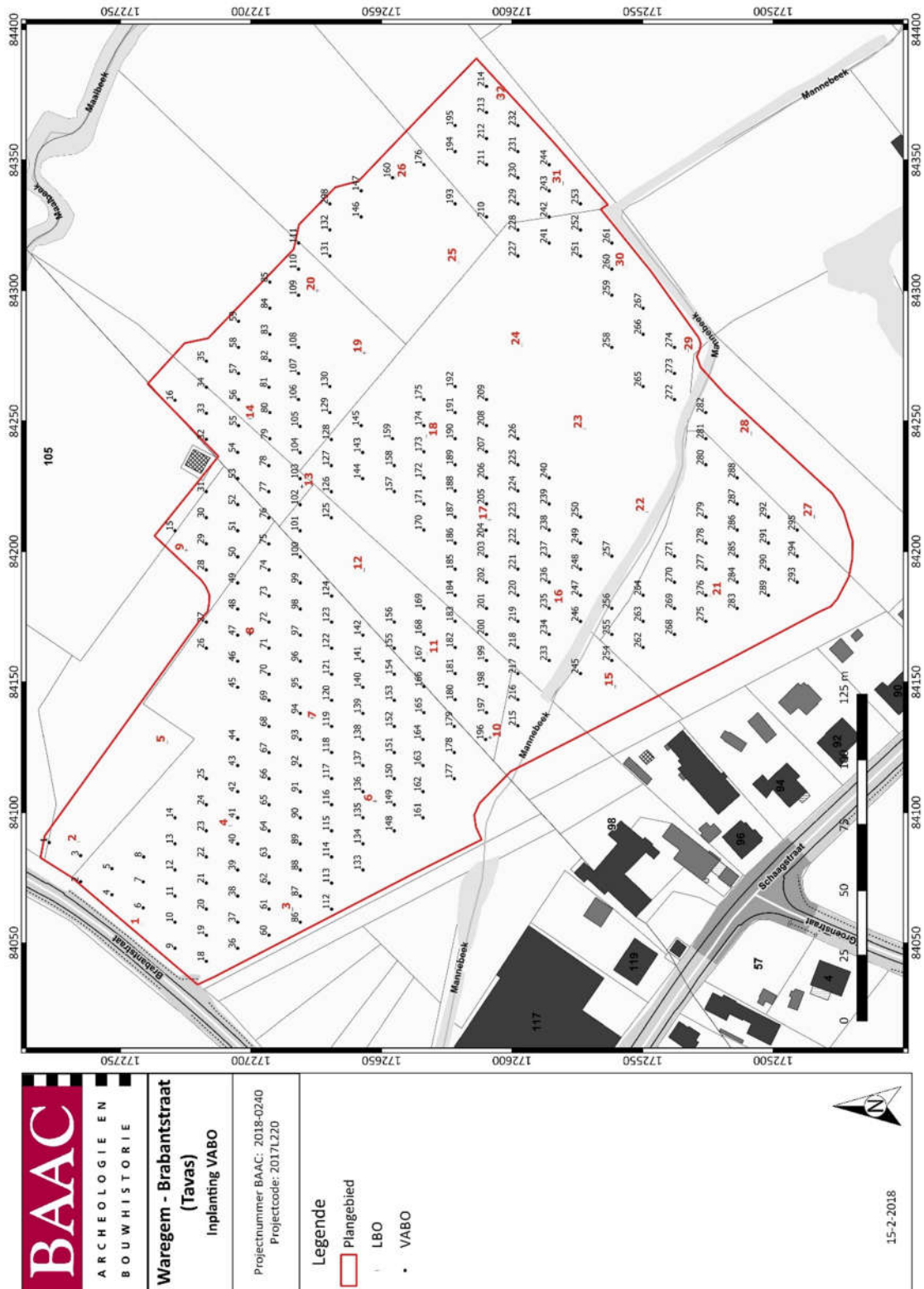
Grid en lokalisering

De keuze van het grid en de resolutie werden gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en het programma van maatregelen van de archeologienota “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”²³. Het grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied. Voor het opsporen van steentijd artefactensites, bedraagt het boorgrid standaard 10 bij 12 meter of dichter. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid.

Plan 3 toont de ingeplande verkennende archeologische boringen (VABO) na het landschappelijk booronderzoek (LBO).

²² VAN DE WATER 2016

²³ VAN DE WATER 2016



Plan 3: Inplanting verkennende archeologische boringen (VABO) weergegeven op het GRB (digitaal, 1:2.500, 15/02/2018)²⁴

²⁴ AGIV 2018a

Boordiepte & volume

De code van goede praktijk schrijft voor dat de bemonstering dient te gebeuren per aardkundige eenheid of aardkundige laag. Er kan echter verwacht worden dat het materiaal onder invloed van bioturbatie en inspoeling verticaal gemigreerd is, volledig losstaand van de latere bodemvorming. Het inzamelen per bodemkundige eenheid draagt dus niet bij tot de kenniswinst, noch het beantwoorden van onderzoeksvragen. Daarom is geopteerd om op elke monsterlocatie slechts één monster te nemen van de top van het *in situ* sediment. Hierbij is telkens 2 à 3 boorkoppen diep bemonsterd, ofwel ca. 30 cm; dit met als doel de verticale spreiding van de artefacten op te vangen los van de bodemkundige situatie. Wel is het relevant om tijdens het booronderzoek de gaafheid van het bodemprofiel per boormonster te noteren. Dit geeft immers indirecte informatie omtrent de gaafheid van de vindplaats.

Samenvattend werd er dus 2 à 3 boorkoppen diep, ofwel 30cm diep vanaf de top van de relevante bodemkundige lagen bemonsterd. Waar een complexere bodemopbouw geobserveerd werd (bijvoorbeeld bij een podzol of begraven A) werden meerdere monsters ingezameld, per relevante bodemsequentie.

Boorbeschrijving

Alle bodemeenheden werden, zoals aangegeven in het programma van maatregelen in het veld beschreven. Per horizont werd de textuur, korrelgrootte en kleur genoteerd. Andere bijzondere eigenschappen zoals de aanwezigheid van oxidoreductie of ijzer- en mangaanconcreties werden eveneens vermeld. Zoals reeds aangegeven werd op het projectgebied reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek had tot doel het landschap in kaart te brengen. Aangezien bij het huidige onderzoek de nadruk ligt op het in kaart brengen van potentiële steentijdsites is de beschrijving van de bodemeenheden hier beknopter en dient ze vooral ter controle van de bodemgaafheid per boorlocatie. Alle beschrijving per boring kunnen geraadpleegd worden in bijlage 6.4.1.

Het programma van maatregelen bij de archeologienota gaf aan dat van elke vijfde boring in detail zou moeten worden gefotografeerd. Aangezien de bodemopbouw van de uitgevoerde archeologische boringen in die mate overeenkwam met de aangetroffen bodemopbouw van het landschappelijk bodemonderzoek werd

Zeven

De monsters werden getransporteerd en nat gezeefd op een zeef (2 mm) met de bedoeling de monsters te controleren op de aanwezigheid van steentijdartefacten en eventuele andere archeologische indicatoren. De zeefresidu's werden nadien gecontroleerd gedroogd op kamertemperatuur. Na het drogen werden de residu's met het ongewapende oog uitgezocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zowel directe (van menselijke aard, bv. bewerkt vuursteen, aardewerk) als indirecte (mogelijk natuurlijke aard (houtskool, verbrand bot, verkoolde macroresten)) of een combinatie van beide. Vondsten werden voorzien van een vondstkaartje.

Verwerking & interpretatie

Na het splitsen van de zeefresidu's zijn de verschillende vondstcategorieën in een vondstenlijst ingevoerd en vervolgens gekoppeld aan QGIS om hun spreiding na te gaan. Hoewel bot en hazelnootdoppen door natuurlijke processen verbrand kunnen geraken betreft het tevens een potentiële voedselrest. Indien ze samen in eenzelfde monster worden aangetroffen verhoogt dit de kans dat het om resten van menselijke activiteit gaat. Het samen voorkomen met verbrande vuursteen zou kunnen wijzen op de aanwezigheid van haarden.

De hoeveelheid vondsten per monsterlocatie is slechts van secundaire orde. Wanneer meerdere vondsten in eenzelfde monster worden aangetroffen is de kans groot dat in 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. Het verkennend archeologisch booronderzoek richt zich dan ook in de eerste plaats op het opsporen van vuursteenvindplaatsen binnen een bepaalde zone, daarbij volstaat één positieve boring.

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 kan zijn vernietigd. In dit geval is verder onderzoek niet altijd zinvol.

2.1.5 Organisatie van het vooronderzoek

De boringen werden op 15, 16 en 17 januari 2018 geplaatst door een team van vier archeologen (Jasper Billemont, Camille Krug, Charlotte Verhaeghe en Muhammad Menem) en twee begeleidende aardkundigen (Charlotte De Smet en Mike Creutz).

2.1.6 Afwijkingen uitvoer onderzoek

De Code van Goede Praktijk schrijft voor dat een selectie van representatieve boorprofielen opgelegd dient te worden en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail dient gefotografeerd te worden. Zoals reeds aangegeven werden de boringen enkel beschreven en niet gefotografeerd. Deze beslissing werd genomen omdat:

- Er ter plaatse reeds een uitvoerig landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd werd waarin de landschappelijke variaties binnen het plangebied reeds uitvoerig geduid werden;
- De aangetroffen bodemsequenties in zeer grote mate overeenkwamen met het reeds uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek.

Volgens de code van goede praktijk wordt de bemonstering per aardkundige eenheid of aardkundige laag uitgevoerd. Er kan echter verwacht worden dat het materiaal onder invloed van bioturbatie en inspoeling verticaal gemigreerd is, volledig losstaand van de latere bodemvorming. Het verzamelen per bodemkundige eenheid draagt dus niet bij tot de kenniswinst, noch het beantwoorden van onderzoeksvragen. Daarom is beslist om op elke monsterlocatie slechts één monster te nemen van de top van het *in situ* sediment. Hierbij is telkens 2 à 3 boorkoppen diep bemonsterd, ofwel ca. 30 cm bemonsterd.

2.1.7 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

2.2 Assessmentrapport verkennend archeologisch booronderzoek

2.2.1 Beschrijving aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

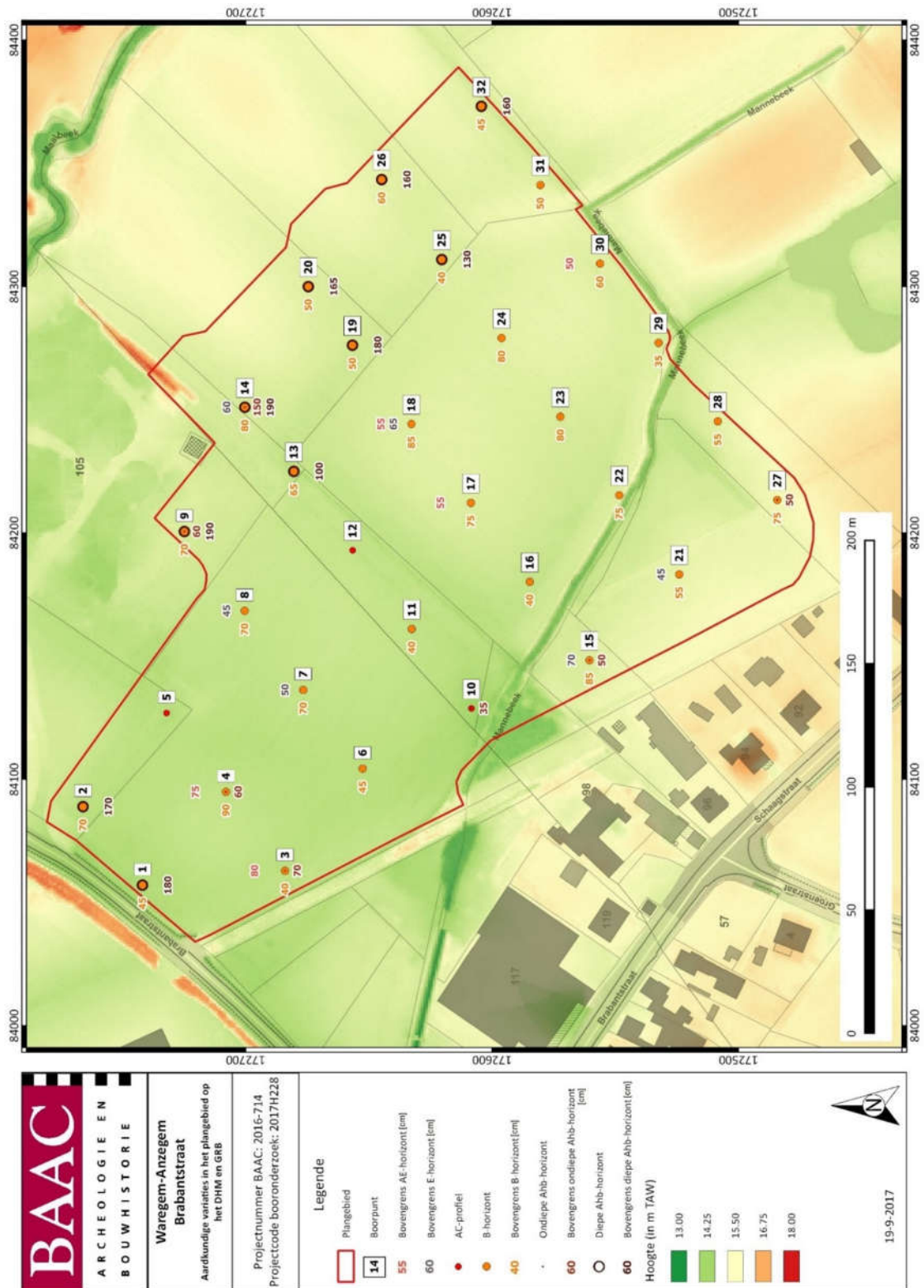
Zoals reeds aangehaald werd er reeds in het kader van de archeologienota (ID: 6009; “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”²⁵) een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd aan de hand van landschappelijke boringen. De resultaten van dit landschappelijke booronderzoek, in de vorm van de aanwezige aardkundige variaties op het projectgebied, worden weergegeven in Plan 4. De Aardkundige variatie die tijdens het archeologische booronderzoek aangetroffen werd, wordt dan weer weergegeven in Plan 5.

Net zoals tijdens het landschappelijk booronderzoek kon tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek opgemerkt worden dat de overwegende bodemsequentie die van een structuur B-horizont (Bts-horizont) onder een afdekkende Ap is. Enkele afwijkende observaties kunnen desalniettemin opgemerkt worden:

- In het zuid(oost)en van het projectgebied werden opmerkelijk meer AC-bodems opgetekend in het archeologisch booronderzoek
- In het uiterste zuidwesten van het plangebied werd verschillende malen een E-horizont opgemerkt in de boringen. Ter plaatse werden echter geen archeologische markers opgemerkt in de boorstalen.
- Enkele boorlocaties waren zeer lokaal verstoord waardoor een staalname en profielregistratie niet mogelijk was.

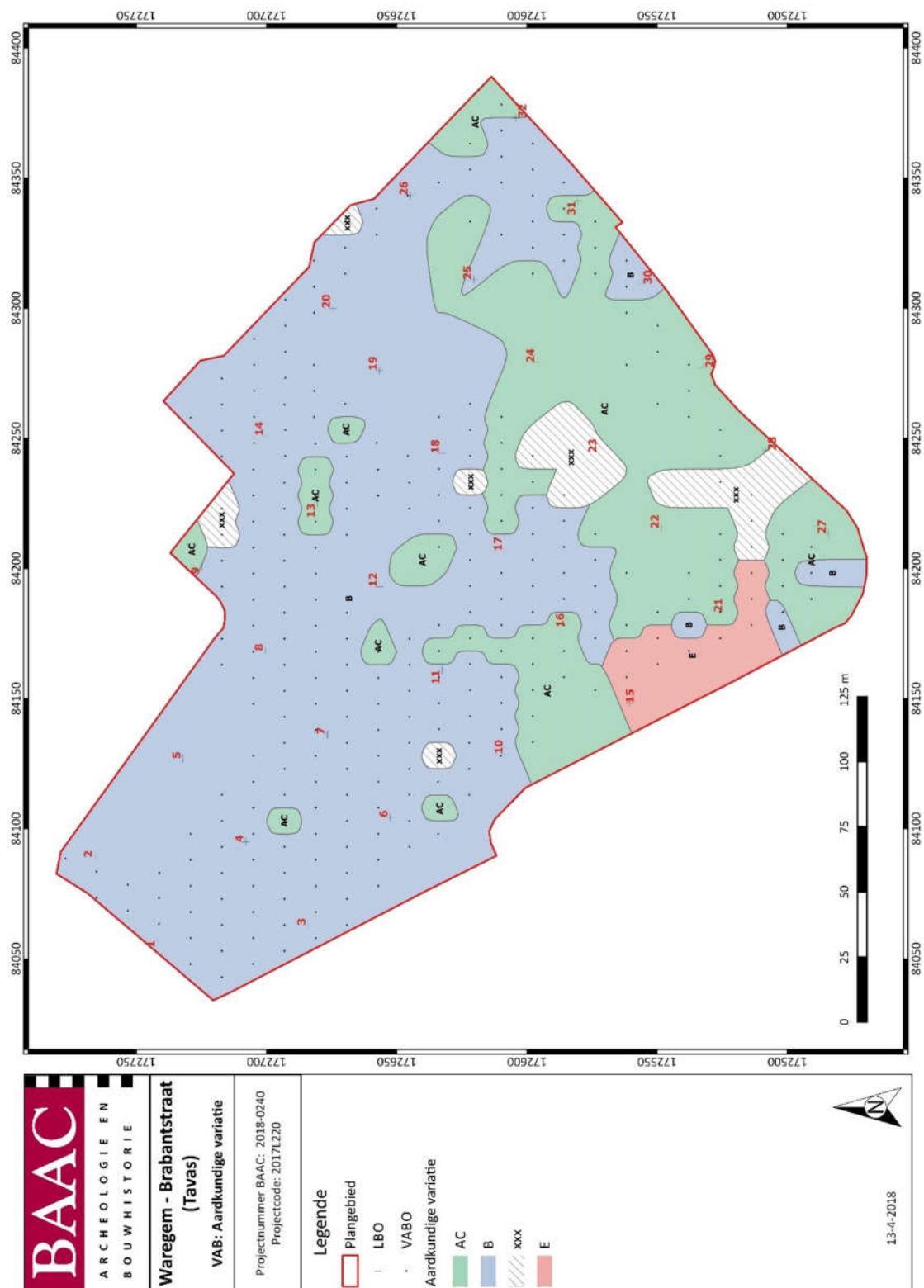
De volledige beschrijving van de aangetroffen bodemsequenties kunnen in bijlage 6.4.1 geraadpleegd worden als aanvulling op Plan 5.

²⁵ VAN DE WATER 2016



Plan 4: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM/GRB (digitaal, 1:1.300, 19/09/2017)²⁶

²⁶ AGIV 2018a



Plan 5: Aardkundige variaties van de verkennende archeologische boringen samen met de locaties van de landschappelijke boringen (digitaal, 1:1.300, 11/04/2018)

2.2.2 Assessment stalen

De stalen werden tijdens het boren gerecupereerd conform de methode die in paragraaf 2.1.4 werd toegelicht. Zoals aangehaald werden de stalen nat gezeefd op een maaswijdte van 2mm. Na het zeven werden de stalen in een gecontroleerde omgeving gedroogd. De resterende residuen werden zorgvuldig getrieerd op archeologische markers zoals aardewerk en vuursteen.

2.2.3 Assessment vondsten/monsters

Kader

Boornummers: VABO.1-VABO.29, VABO.32-VABO.163, VABO.165-VABO.225, VABO.227-VABO.270, VABO.272-VABO.279, VABO.281-VABO.285, VABO.289-VABO.291, VABO.293-VABO.295 & VABO.298.

Materiaalcategorie: Vuursteen (SVU)

Contextbeschrijving: Verkennende archeologische boringen

Terreinmethodiek:

De hier aangehaalde vondsten zijn afkomstig uit monsters genomen tijdens een verkennend archeologisch booronderzoek op een te realiseren nieuwbouwproject in Waregem-Anzegem. De monsternamen zijn gebeurd in een verspringend driehoeksgrid van 10x12 m, waarbij met behulp van een spiraalboor van het type edelman (Ø 15 cm) twee à drie boorkoppen van de top van het *in situ* sediment is ingezameld. In dit geval betreft het de top van een matig natte zandbodem met een structuur B-horizont (klei- en ijzeraanrijkinshorizont, Bts) die lokaal en verspreid overgaat in een goed ontwikkelde podzolbodem (Ah, E, Bhs). Telkens is op elke boorlocatie één monster genomen; met uitzondering van VABO.212-VABO.214 & VABO.132 waar de verschillende horizonten apart zijn bemonsterd. De teelaarde is niet bemonsterd. Aangezien van een relatief gaaf bodemprofiel is uitgegaan is, is vermoedelijk weinig of geen vuursteenmateriaal in de bovenliggende Ap opgenomen, deze bemonsteren had dan ook geen zin. Op vier locaties is geen boring geplaatst (VABO.30-VABO.31, VABO.164 & VABO.226), wegens de aanwezigheid van een grondstock. Tenslotte op zes locaties zijn geen monsters genomen wegens een verstoord bodemprofiel (VABO.271, VABO.280, VABO.286-VABO.288, VABO.292). Alles samen zijn 286 boorlocaties bemonsterd (samen goed voor 292 monsters).

Methode en technieken van assessment

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 vermoed 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 1).

Tabel 1: Beschikbare specialisten per vondstcategorie

Vondstcategorie	Specialist
Vuursteen	Y. Perdaen, I. Woltinge
Natuursteen	C. Stern, T. Nuyts
Metaal	R. Bakx

Dierlijk bot	A. Claus
Handgevormd aardewerk, metaaltijden	T. Dyselinck
Romeins aardewerk	N. Janssens
Middeleeuws aardewerk	O. Van Remoorter
Pijpaardewerk	S. Schellens

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.

Inventaris

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

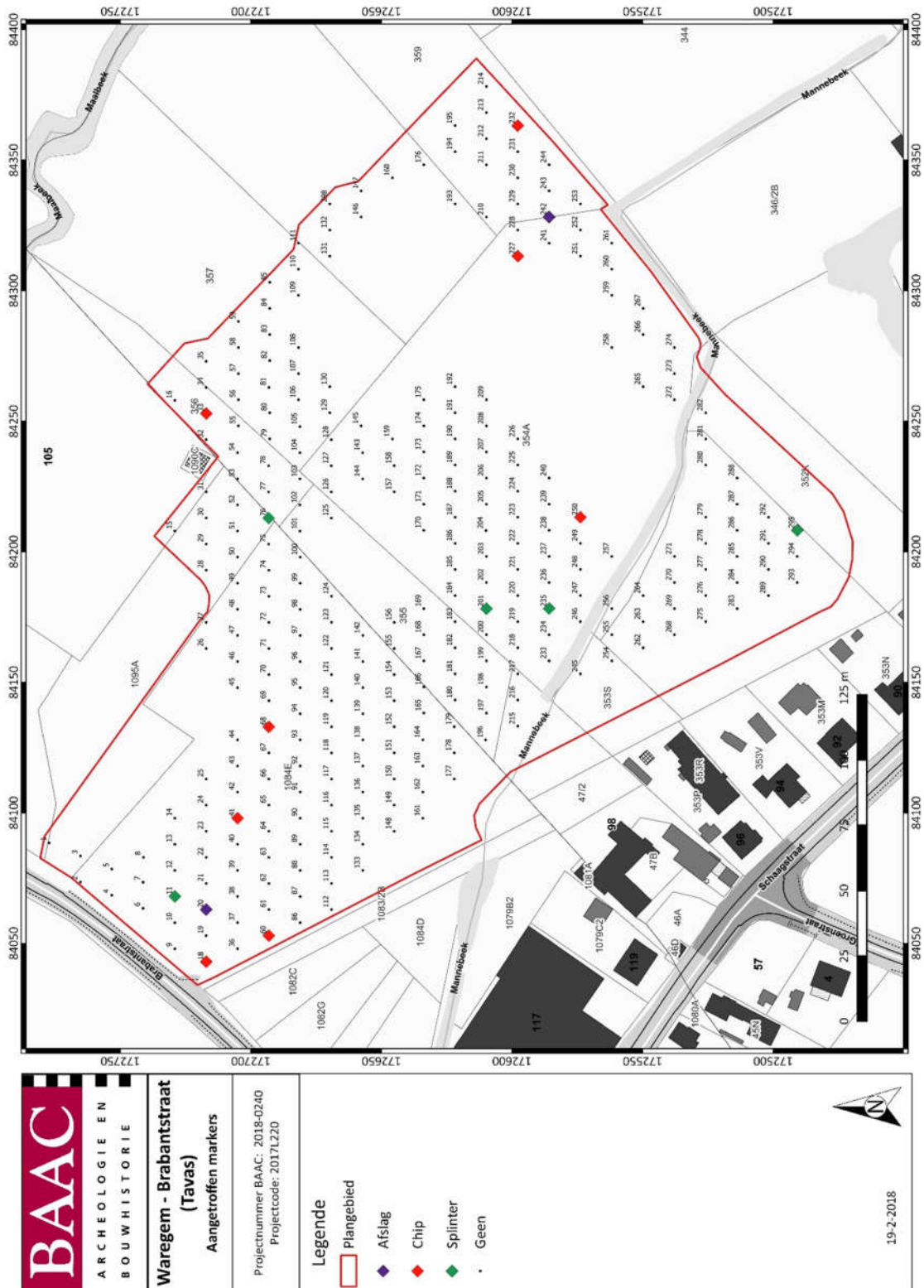
Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek 15 vuursteenartefacten zijn ingezameld afkomstig uit evenveel monsters/boorlocaties. Het betreft vijf splinters (VABO.11, VABO.76, VABO.201, VABO.235 & VABO.295), acht chips (VABO.18, VABO.33, VABO.41, VABO.60, VABO.68, VABO.227, VABO.232B & VABO.250,) en twee afslagen (VABO.20 & VABO.242). Met uitzondering van de afslagen gaat het om kleine tot zeer kleine vuursteenfragmenten (< 1cm). Het verschil tussen chips en splinters zit hem in het feit dat op splinters geen duidelijke impactkenmerken aanwezig zijn (o.m. slagbult, hiel of slaggolven). Beide artefacttypes komen vrij tijdens het bewerken van vuursteen, maar kunnen ook onder natuurlijke omstandigheden ontstaan, bv. door transport in de bodem wanneer grindfragmenten tegen elkaar botsen. Vandaar dat er ook altijd wordt gekeken naar het voorkomen van glans, patina of afronding; dit kan er op wijzen dat de fragmenten reeds zeer lang geleden zijn gespleten en/of transport in de bodem hebben ondergaan. Dit lijkt mogelijk het geval te zijn geweest voor de splinters. Het antropogeen karakter van de vondsten kan dus niet helemaal hard worden gemaakt.

Aan het antropogeen karakter van de chips en het werktuigfragment hoeft niet te worden getwijfeld. Deze artefacten zijn vaak vervaardigd uit een iets andere vuursteenvariant dan de splinters (beigebruine en grijze vuursteen i.p.v. gelige vuursteen), bovendien is de aanwezigheid van cortex (VABO.68, VABO.232 & VABO.250) en/of sporen van verbranding (VABO.40 & VABO.60) enkele keren vastgesteld.

Beschouwen we de spreiding van de positieve boorlocaties dan ontstaat een diffuus beeld met verschillende positieve boringen die voornamelijk geïsoleerd voorkomen en dit over zowat de volledige oppervlakte van het bemonsterde areaal. Dit beeld wordt nog versterkt als we ook de twijfelachtige vondsten buiten beschouwing laten. Een dergelijk spreidingsbeeld wijst op het voorkomen van meerdere, vermoedelijk vrij kleine vondstconcentraties in het projectgebied.

Met betrekking tot de bodemgaafheid stellen we bij de positieve boorlocaties een vrij uniform beeld vast. Op de meeste plaatsen is onder de Ap een structuur B-horizont (Bts) aanwezig. Slechts op enkele plaatsen (VABO.227, VABO.235, VABO.250 & VABO.295) ontbreekt deze (hier is sprake van een AC/C-profiel).

Volledigheidshalve vermelden we nog de vondst van enkele losse fragmentjes gecalcineerd bot (VABO.114, VABO.117, VABO.176 & VABO.182). Indien dergelijke fragmenten in combinatie met verbrande vuursteen voorkomen kunnen deze wijzen op de aanwezigheid van haardplaatsen. Deze associatie ontbreekt hier, m.a.w. een koppeling met de prehistorische aanwezigheid in het projectgebied kan niet hard worden gemaakt.



Plan 6: Aangetroffen markers in de waarderende boringen (digitaal, 1:1.300, 19/02/2018)²⁷

Conservatie en behandeling

Er zijn geen vondsten gedaan die verdere conservatie of behandeling nodig hebben.

²⁷ AGIV 2018a

Potentieel op kenniswinst

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn 15 vuursteenartefacten ingezameld als mogelijke indicator voor de aanwezigheid van vuursteenvindplaats(en) in het projectgebied. Aan het antropogeen karakter van vijf van deze artefacten kan worden getwijfeld, ze worden dan ook niet langer weerhouden. De overige 10 artefacten (acht chips en twee afslagen), afkomstig van evenveel boorlocaties, wijzen wel ontegensprekelijk op prehistorische menselijke aanwezigheid in het projectgebied. Elk van deze positieve boorlocaties ligt geïsoleerd waardoor een zeer diffuus en moeilijk te interpreteren beeld ontstaat. Rekening houdend met de relatief kleine oppervlakte van het merendeel van de prehistorische vuursteenclusters (15-30 m²) kan worden aangenomen dat in het projectgebied meerdere clusters aanwezig zijn. De lage vondstaantallen (steeds slechts 1 vondst/boorlocatie) doen daarenboven vermoeden dat we mogelijk te maken hebben met kortstondig bewoonde kampementen (tenzij de periferie van de vuursteenclusters zijn aangeboord). Dergelijke vuursteenclusters bezitten een potentieel hoge wetenschappelijke waarde m.b.t. typo-chronologie en ruimtelijke analyse.

Aangezien bij een boorgrid van 10x12 m prehistorische clusters gemakkelijk tussen de mazen van het figuurlijke 'net' kunnen vallen is het huidige beeld van de prehistorische aanwezigheid in het projectgebied vermoedelijk sterk vertekend. Om dit beeld bij te stellen volgde, zoals voorgeschreven in het programma van maatregelen, een waarderend archeologisch booronderzoek voor de zones in het projectgebied met één of meerdere positieve boorlocaties (zie Hoofdstuk 3).

2.2.4 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

2.2.5 Assessment sporen

Niet van toepassing.

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzocht gebied

In het reeds uitgevoerde bureauonderzoek en landschappelijke bodemonderzoek uit de archeologienota werd gesteld dat er mogelijke steentijdvindplaatsen verwacht konden worden op het projectgebied. De vuursteenartefacten die aangetroffen werden tijdens dit verkennende booronderzoek tonen aan dat er reeds in deze vroege periodes inderdaad menselijke aanwezigheid moet geweest zijn op, of op zijn minst in de onmiddellijke nabijheid van, het projectgebied. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan echter geen precieze datering voor de mogelijk aanwezige steentijdsite(s) opgesteld worden.

2.3.2 Verklaring voor het ontbreken van vondsten/sporen

Niet van toepassing

2.3.3 Confrontatie met resultaten van voorgaande onderzoeksfases

De verkennende archeologische boringen bevestigen over het algemeen de bodemopbouw vastgesteld tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. Na het landschappelijk bodemonderzoek

bleek dat er duidelijk zones met hoger steentijdpotentieel konden aangeduid worden in het plangebied. Deze verwachting werd door het verkennend archeologisch booronderzoek versterkt. Op minstens tien boorlocaties werden relevante steentijdartefacten aangetroffen. Het ging om enkele vuursteen chips en afslagen. Gezien de spreiding van de positieve boorlocaties ontstaat echter een diffuus beeld met verschillende positieve boringen die voornamelijk geïsoleerd voorkomen over zowat de volledige oppervlakte van het projectgebied. Dit beeld wordt nog versterkt als we ook de twijfelachtige vondsten buiten beschouwing laten. Een dergelijk spreidingsbeeld wijst op het voorkomen van meerdere, vermoedelijk vrij kleine vondstconcentraties in het projectgebied.

2.3.4 Onderzoeksvragen (steentijdonderzoek): antwoorden

Zoals aangehaald in paragraaf 1.1.5 worden de onderzoeksvragen behandeld na het volledige luik betreffende de verwachting op het aantreffen van een steentijdvindplaats, in paragraaf 0.

2.3.5 Verwachting archeologische erfgoed & verder vooronderzoek

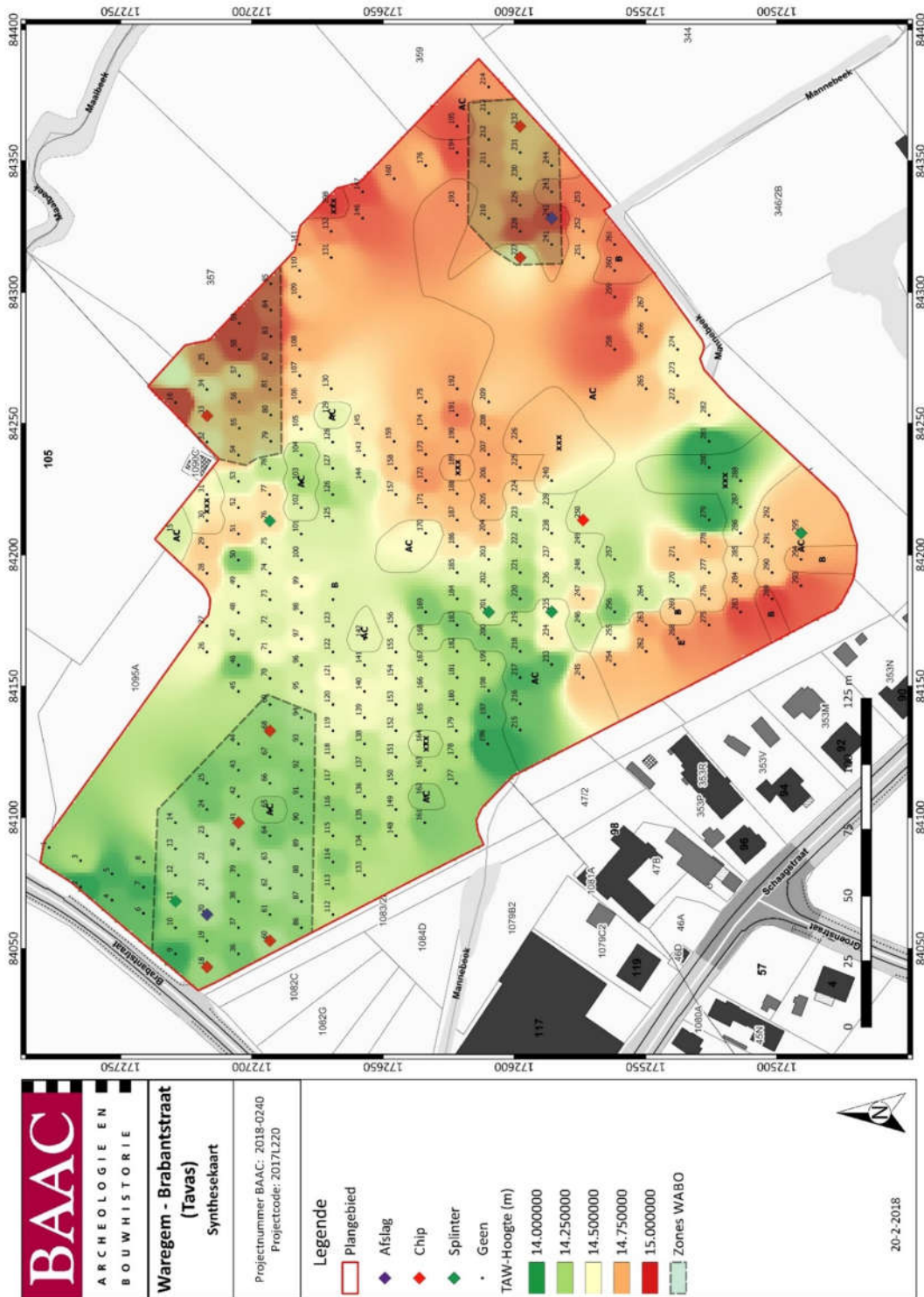
Dit hoofdstuk beschreef het verkennend archeologisch onderzoek zoals het aanbevolen werd in het programma van maatregelen dat hoorde bij de archeologienota bij de archeologienota (ID: 6009; “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”)²⁸. Op basis van het uitgevoerde onderzoek in de archeologienota werd aangehaald dat het projectgebied een verhoogd potentieel bezat wat betreft het aantreffen van steentijdsites op basis van zijn landschappelijke ligging.

De vondst van 8 chips en 2 afslagen die duidelijk een antropogene oorsprong hebben bevestigd deze bijzondere steentijdverwachting. Zoals aangegeven in het programma van maatregelen dat hoorde bij deze archeologienota wordt bij een positieve verkennende archeologische boorfase overgegaan tot een waarderende fase:

*“In ideale omstandigheden doorloopt het archeologisch booronderzoek twee fases. In de eerste fase (**verkennende archeologisch boringen**) tracht men de aanwezige vindplaatsen op te sporen door in een relatief ruim driehoeksgrid te bemonsteren; standaard is dit 10 x 12 m. In de tweede fase (**waarderende archeologisch boringen**) worden de eventueel getroffen vindplaatsen verder geëvalueerd door het grid te vernauwen naar 5 x 6 m. Hierdoor 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.”*

In deze waarderende fase worden eventueel aangetroffen vindplaatsen dus verder onderzocht aan de hand van een nauwer boorgrid van 5 bij 6 m. De zones die afgebakend werden voor dit verder, waarderend onderzoek zijn aangeduid op de synthesekaart, Plan 7. Deze onderzoeksfase wordt van naderbij besproken in hoofdstuk 3.

²⁸ VAN DE WATER 2016



Plan 7: Synthesekaart - Overzicht van de aangetroffen archeologische markers, bewaarde bodemhorizonten, hoogte van het relevante archeologische vlak en de zones voor verder waarderende archeologische boringen (WABO) (digitaal, 1:1.300, 19/02/2018)²⁹

²⁹ AGIV 2018a

3 Waarderend archeologisch booronderzoek

3.1 Beschrijvend gedeelte

3.1.1 Administratieve gegevens

Zie 1.1.

3.1.2 Doelstellingen en onderzoeksopdracht

Zie paragraaf 1.1.5

3.1.3 Onderzoeksvragen

Zie paragraaf 1.1.6

3.1.4 Beschrijving werkwijze en onderzoeksstrategie

Type en diameter grondboor

Voor het opsporen van artefactensites vraagt de Code Goede Praktijk het gebruik van een boor met een boorkop van minimaal Ø 10 cm. Aangezien het gebruik van een boor met een grotere diameter voor een hogere trefkans zorgt is ervoor gekozen het verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren met een boor van het type edelman met een boorkop van Ø 15cm, zoals vooropgesteld in het programma van maatregel van de archeologienota (ID: 6009; “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”)³⁰. De gehanteerde boor laat toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden of antropogene lagen en om sediment gescheiden in te zamelen per aardkundige eenheid of antropogene laag.

Grid en lokalisering

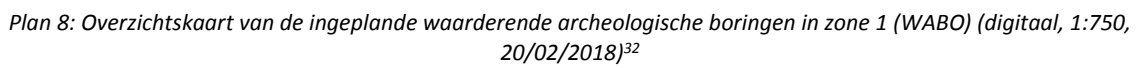
De keuze van het grid en de resolutie werden gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek en de motivatie in het programma van maatregelen van de archeologienota “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”.³¹

Zoals gespecificeerd in het programma van maatregelen werd in deze waarderend fase een verdicht grid van 5 op 6 m aangehouden rond de positieve boringen uit het verkennend archeologische booronderzoek. Op deze manier werden in drie verschillende zones aanvullende boringen gezet. De boringen werden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid dat aansloot bij het grid van de verkennende archeologische boringen.

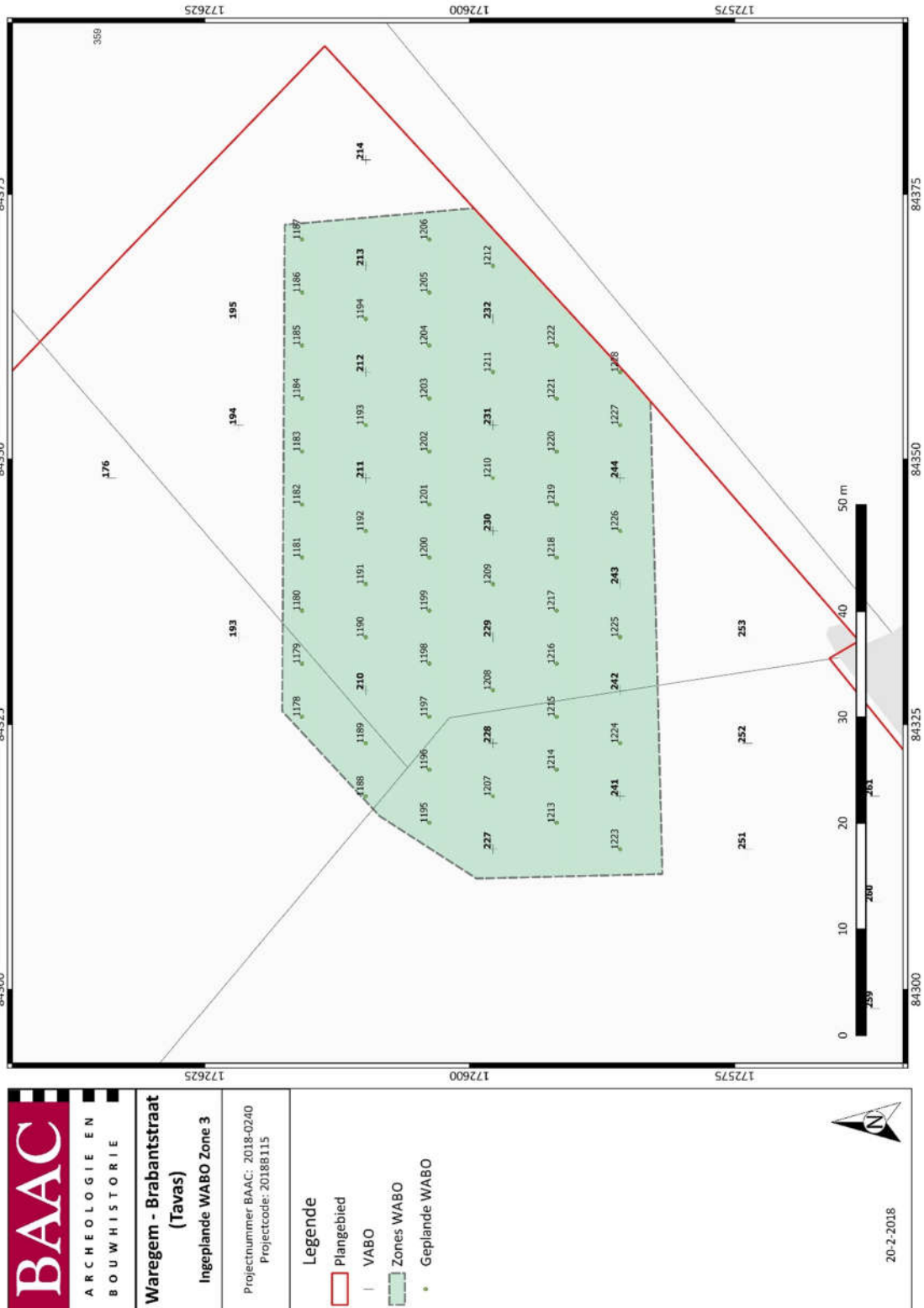
De zones die voor het waarderend archeologische booronderzoek uitgekozen werden, werden reeds aangegeven op Plan 7. Onderstaande figuren tonen deze zones in groter detail samen met de ingeplande aanvullende boringen voor deze fase.

³⁰ VAN DE WATER 2016

³¹ VAN DE WATER 2016

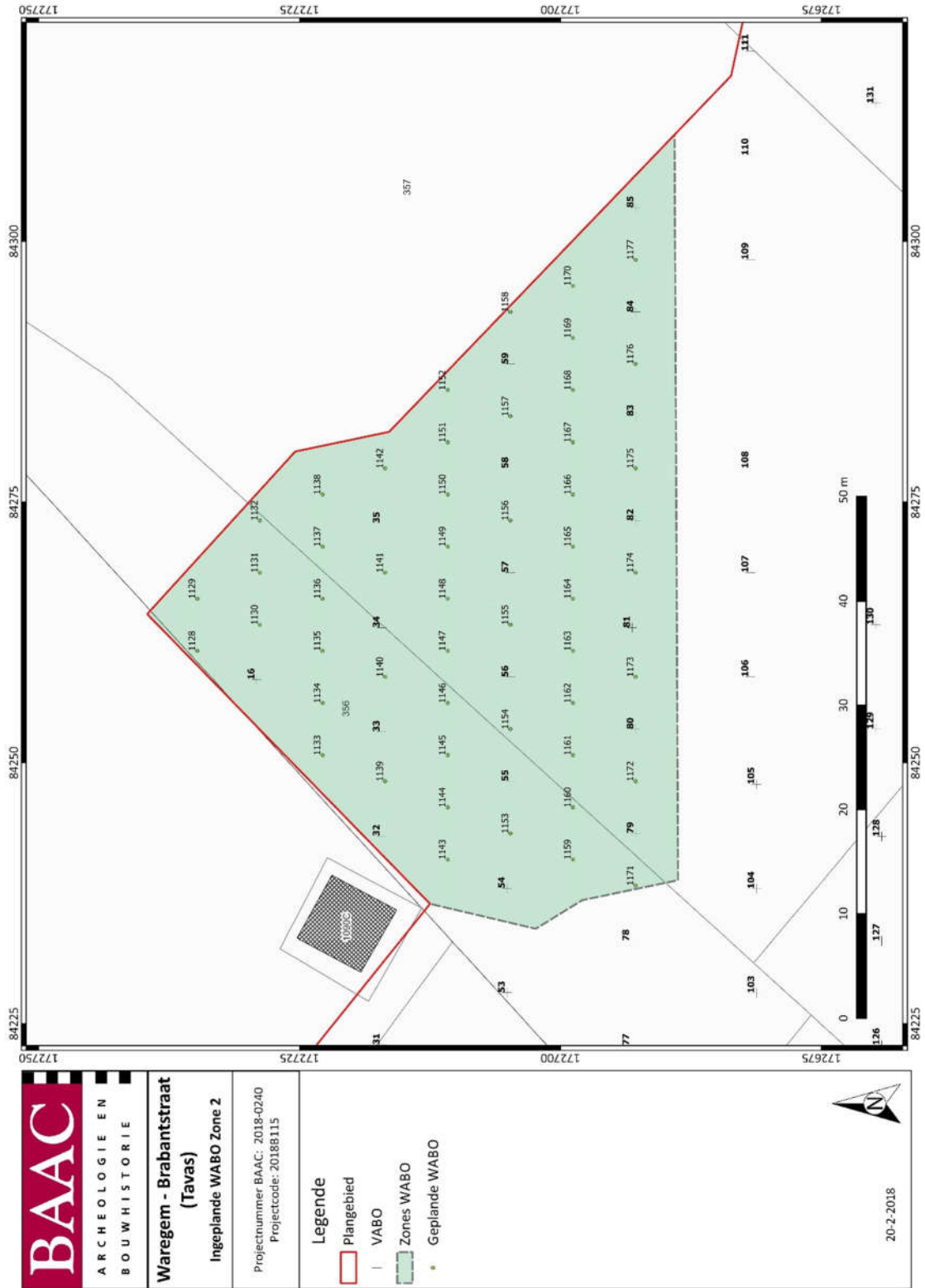


BAAC Vlaanderen Rapport 831



Plan 9: Overzichtskaart van de ingeplande waarderende archeologische boringen in zone 2 (WABO)³³

³³ AGIV 2018a



Plan 10: Overzichtskaart van de ingeplande waarderende archeologische boringen in zone 3 (WABO) (digitaal, 1:750, 20/02/2018)³⁴

³⁴ AGIV 2018a

Boordiepte & volume

De code van goede praktijk schrijft voor dat de bemonstering dient te gebeuren per aardkundige eenheid of aardkundige laag. Er kan echter verwacht worden dat het materiaal onder invloed van bioturbatie en inspoeling verticaal gemigreerd is, volledig losstaand van de latere bodemvorming. Het inzamelen per bodemkundige eenheid draagt dus niet bij tot de kenniswinst, noch het beantwoorden van onderzoeksvragen. Daarom is geopteerd om op elke monsterlocatie slechts één monster te nemen van de top van het *in situ* sediment. Hierbij is telkens 2 à 3 boorkoppen diep bemonsterd, ofwel ca. 30 cm; dit met als doel de verticale spreiding van de artefacten op te vangen los van de bodemkundige situatie. Wel is het relevant om tijdens het booronderzoek de gaafheid van het bodemprofiel per boormonster te noteren. Dit geeft immers indirecte informatie omtrent de gaafheid van de vindplaats.

Samenvattend werd er dus 2 à 3 boorkoppen diep, ofwel 30cm diep vanaf de top van de relevante bodemkundige lagen bemonsterd. Waar een complexere bodemopbouw geobserveerd werd (bijvoorbeeld bij een podzol of begraven A) werden meerdere monsters ingezameld, per relevante bodemsequentie.

Boorbeschrijving

Alle bodemeenheden werden, zoals aangegeven in het programma van maatregelen in het veld beschreven. Per horizont werd de textuur, korrelgrootte en kleur genoteerd. Andere bijzondere eigenschappen zoals de aanwezigheid van oxidoreductie of ijzer- en mangaanconcreties werden eveneens vermeld. Zoals reeds aangegeven werd op het projectgebied reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek had tot doel het landschap in kaart te brengen. Aangezien bij het huidige onderzoek de nadruk ligt op het in kaart brengen van potentiële steentijdsites is de beschrijving van de bodemeenheden hier beknopter en dient ze vooral ter controle van de bodemgaafheid per boorlocatie. Alle beschrijving per boring kunnen geraadpleegd worden in bijlage 6.5.1.

Het programma van maatregelen bij de archeologienota gaf aan dat van elke vijfde boring in detail zou moeten worden gefotografeerd. Aangezien de bodemopbouw van de uitgevoerde archeologische boringen in die mate overeenkwam met de aangetroffen bodemopbouw van het landschappelijk bodemonderzoek werd

Zeven

De monsters zijn in plastic emmers naar een zeefinstallatie getransporteerd en nat 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).³⁵ De zeefresidu's werden nadien gecontroleerd gedroogd op kamertemperatuur. Na het drogen werden de residu's met het ongewapende oog uitgezocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zowel directe (van menselijke aard, bv. bewerkt vuursteen, aardewerk) als indirecte (mogelijk natuurlijke aard (houtskool, verbrand bot, verkoolde macroresten)) of een combinatie van beide. Vondsten werden voorzien van een vondstkaartje.

Verwerking & interpretatie

Na het splitsen van de zeefresidu's zijn de verschillende vondstcategorieën in een vondstenlijst ingevoerd en vervolgens gekoppeld aan QGis om hun spreiding na te gaan. Hoewel bot en hazelnootdoppen door natuurlijke processen verbrand kunnen geraken betreft het tevens een

³⁵ BATS et al. 2006

potentiële voedselrest. Indien ze samen in eenzelfde monster worden aangetroffen verhoogt dit de kans dat het om resten van menselijke activiteit gaat. Het samen voorkomen met verbrande vuursteen zou kunnen wijzen op de aanwezigheid van haarden.

De hoeveelheid vondsten per monsterlocatie is slechts van secundaire orde. Wanneer meerdere vondsten in eenzelfde monster worden aangetroffen is de kans groot dat in 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. Het verkennend archeologisch booronderzoek richt zich dan ook in de eerste plaats op het opsporen van vuursteenvindplaatsen binnen een bepaalde zone, daarbij volstaat één positieve boring.

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 kan zijn vernietigd. In dit geval is verder onderzoek niet altijd zinvol.

3.1.5 Organisatie van het vooronderzoek

De boringen werden op 13, 14 en 15 februari 2018 geplaatst door archeologen Jasper Billemont, Sander De Ketelaere, Muhammad Menem, Adonis Wardeh, Kim Fredrick, Ann-Sophie De Witte en aardkundigen Charlotte De Smet en Mike Creutz. Het onderzoek werd volledig conform de werkwijze en onderzoeksstrategie uitgevoerd zoals beschreven in paragraaf 3.1.4

3.1.6 Afwijkingen uitvoer onderzoek

De Code van Goede Praktijk schrijft voor dat een selectie van representatieve boorprofielen opgelegd dient te worden en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail dient gefotografeerd te worden. Zoals reeds aangegeven werden de boringen enkel beschreven en niet gefotografeerd. Deze beslissing werd genomen omdat:

- Er ter plaatse reeds een uitvoerig landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd werd waarin de landschappelijke variaties binnen het plangebied reeds uitvoerig geduid werden;
- De aangetroffen bodemsequenties in zeer grote mate overeenkwamen met het reeds uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek.

Volgens de code van goede praktijk wordt de bemonstering per aardkundige eenheid of aardkundige laag uitgevoerd. Er kan echter verwacht worden dat het materiaal onder invloed van bioturbatie en inspoeling verticaal gemigreerd is, volledig losstaand van de latere bodemvorming. Het inzamelen per bodemkundige eenheid draagt dus niet bij tot de kenniswinst, noch het beantwoorden van onderzoeksvragen. Daarom is beslist om op elke monsterlocatie slechts één monster te nemen van de top van het *in situ* sediment. Hierbij is telkens 2 à 3 boorkoppen diep bemonsterd, ofwel ca. 30 cm bemonsterd.

3.1.7 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

3.2 Assessmentrapport waarderende archeologische boringen

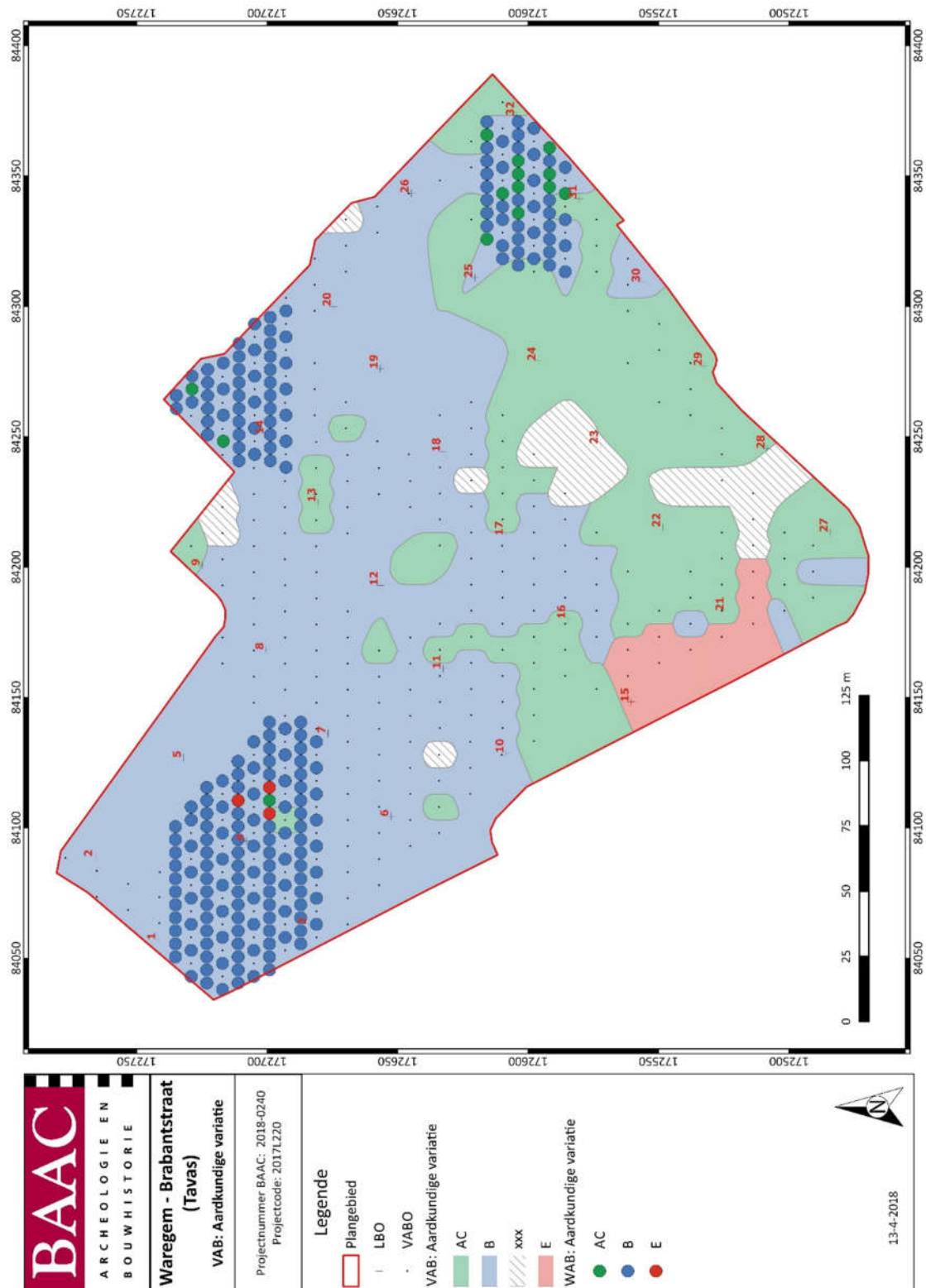
3.2.1 Beschrijving aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Zoals reeds aangehaald werd er reeds in het kader van de archeologienota (ID: 6009; “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”³⁶) een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd aan de hand van landschappelijke boringen. De resultaten van dit landschappelijke booronderzoek, in de vorm van de aanwezige aardkundige variaties op het projectgebied, wordt weergegeven in Plan 4, in paragraaf 2.2.1. De Aardkundige variatie die tijdens het verkennend archeologische booronderzoek aangetroffen werd, wordt dan weer weergegeven in Plan 5, ook in paragraaf 2.2.1.

Zoals aangegeven in paragraaf 2.2.1 kwamen de aardkundige bevindingen van de verkennende archeologische boringen grotendeels overeen met de observaties die reeds tijdens het landschappelijk bodemonderzoek, in context van de archeologienota, gedaan werden. Plan 11 toont de aardkundige variaties, zoals ze geïnterpreteerd werden uit het hier beschreven waarderende booronderzoek. Uit de figuur blijkt duidelijk dat de geobserveerde bodem-sequenties van het waarderende onderzoek grotendeels overeenkomen met die van het verkennende booronderzoek. De fijnere resolutie van de boringen brengt echter wel enkele kleine variaties in de bodemopbouw aan het licht:

- In zone 1 werd zeer lokaal (WABO.1059, WABO.1085 & WABO.1087) een E-horizont aangetroffen.
- In zone 3 komen werd, zeer verspreid over de zone, een AC-sequentie opgetekend waar de verkennende boringen nog aan leken te geven dat over zowat de hele zone een B-horizont bewaard zou zijn gebleven.

³⁶ VAN DE WATER 2016



Plan 11: Aardkundige variaties van de waarderende archeologische boringen in combinatie met de aardkundige variaties van de verkennende archeologische boringen en de locaties van de landschappelijke boringen (digitaal, 1:1.300, 11/04/2018)

3.2.2 Assessment stalen

De stalen werden tijdens het boren gerecupereerd conform de methode die reeds werd toegelicht. Zoals reeds aangehaald werden de stalen nat gezeefd op een maaswijdte van 2mm. Na het zeven

werden de stalen in een gecontroleerde omgeving gedroogd. De resterende residuen werden zorgvuldig getrieerd op archeologische markers zoals aardewerk en vuursteen. Een assessment van de vondsten uit deze monsters wordt beschreven in volgende paragraaf.

3.2.3 Assessment vondsten

Kader

Boornummers: WAB.1001-WAB.1127, WAB.1129-WAB.1227.

Materiaalcategorie: Vuursteen (SVU)

Contextbeschrijving: Waarderende archeologische boringen

Terreinmethodiek:

De hier aangehaalde vondsten zijn afkomstig uit monsters genomen tijdens een waarderend archeologisch booronderzoek op een te realiseren nieuwbouwproject in Waregem-Anzegem. De monsternamen zijn gebeurd in een verspringend driehoeksgrid van 5x6 m, waarbij met behulp van een spiraalboor van het type edelman (Ø 15 cm) twee à drie boorkoppen van de top van het *in situ* sediment is ingezameld. In dit geval betreft het de top van een matig natte zandbodem met een structuur B-horizont (klei- en ijzeraanrijkinshorizont, Bts) die lokaal en verspreid overgaat in een goed ontwikkelde podzolbodem (Ah, E, Bhs). Telkens is op elke boorlocatie één monster genomen; met uitzondering van WAB.1204, WAB.1206, WAB.1211 & WAB.1212 waar de verschillende horizonten apart zijn bemonsterd. WAB.1128 is niet gezet, wegens buiten het projectgebied gelegen. De teelaarde is niet bemonsterd. Aangezien van een relatief gaaf bodemprofiel is uitgegaan is vermoedelijk weinig of geen vuursteenmateriaal in de bovenliggende Ap opgenomen, deze bemonsteren had dan ook geen zin. Alles samen zijn 226 boorlocaties bemonsterd (samen goed voor 230 monsters).

Methode en technieken van assessment

Een waarderend archeologisch booronderzoek richt zich op het verder waarden van de tijdens de verkennende fase aangetroffen vuursteenvindplaatsen. Het assessment van de monsters gebeurt dan ook in de eerste plaatst door een vuursteenspecialist. Echter, net zoals bij het verkennend archeologisch booronderzoek komen ook in deze fase regelmatig andere vondstcategorieën (bot, aardewerk, metaal, ...) in de monsters voor. In de gevallen waarbij de vuursteenspecialist vermoed 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 1).

Tabel 2: Beschikbare specialisten per vondstcategorie

Vondstcategorie	Specialist
Vuursteen	Y. Perdaen, I. Woltinge
Natuursteen	C. Stern, T. Nuyts
Metaal	R. Bakx
Dierlijk bot	A. Claus
Handgevormd aardewerk, metaaltijden	T. Dyselinck
Romeins aardewerk	N. Janssens
Middeleeuws aardewerk	O. Van Remoorter
Pijpaardewerk	S. Schellens

Alle ingezamelde monsters zijn net als in de verkennende fase 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 waarden 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 een potentiële voedselrest. Indien ze samen in eenzelfde monster worden aangetroffen verhoogt dit de kans dat het om resten 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 15-30 m²), een huisplaats (ca. 500-2000 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 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 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.

Inventaris

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

Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek 6 bijkomende vuursteenartefacten zijn aangetroffen (5 chips en een brokstuk), afkomstig van evenveel boorlocaties.

Eén vondst bezit sporen van verbranding. Het betreft een matig verbrand knolfragment uit WAB.1054. Duidelijke antropogene sporen van bewerking zijn op dit artefact niet vastgesteld, maar het zo goed als ontbreken van natuurlijke vuursteenfragmenten in de ondergrond, maakt de interpretatie van deze vondst als prehistorische artefact waarschijnlijk. Dit kan op zijn beurt op de aanwezigheid van (oppervlakte-)haarden wijzen, maar het geïsoleerde karakter van deze vondst vraagt toch om enige terughoudendheid.

Wanneer eveneens de vondsten uit het verkennend archeologisch booronderzoek in rekening worden gebracht zien we nog steeds een diffuus spreidingsbeeld met verschillende positieve boringen die vooral geïsoleerd voorkomen. Opvallend is dat de hoger gelegen zones in het oosten van het projectgebied geen bijkomende vondsten hebben opgeleverd. Enkel in de relatief laag gelegen zone in de noordwestelijke hoek zijn extra vondsten ingezameld, maar deze maken het spreidingsbeeld niet duidelijker. Nog steeds is er amper sprake clustering. Gezien de beperkte oppervlakte van de meeste vuursteenclusters (ca. 15-30 m²) zouden we een dergelijke spreiding kunnen interpreteren als de resten van meerdere, kleine (*low-density?*) artefactenloci. Echter, prehistorische (jacht)kampen worden vooral op hoger gelegen landschapsdelen teruggevonden. Dat kunnen zeer kleine rugjes zijn in een overwegend laaggelegen terrein, maar ook daaraan voldoen de resultaten van het booronderzoek in Waregem niet. Het hoogste aantal positieve boorlocaties is namelijk te vinden op de laagste delen van het projectgebied. Hebben we hier dan te maken met de *off-site* fenomenen? Enkel verder onderzoek kan een dergelijke vraag beantwoorden.

Wat de gaafheid van de bodemopbouw betref is, met uitzondering van WAB.1036 (BC profiel), op alle positieve boorlocaties een B(hs/s/ts) vastgesteld. Een verregaande aftopping van de vindplaatsen kan daarmee worden uitgesloten.

Naast vuursteen is ook verbrand bot en een fragment van een verkoolde hazelnootdop aangetroffen. Verbrand bot is aangetroffen in WAB.1111 & WAB.1136. Het verkoolde hazelnootfragment is aangetroffen in WAB.1212. Hoewel deze beide vondstcategorieën op steentijdopgravingen vaak in associatie met verbrand vuursteen voorkomen, en aldus als belangrijke indicator gelden voor de aanwezigheid van haarden, is er in Waregem geen aanwijsbaar verband met de vuursteenvondsten. Een relatie met de prehistorische aanwezigheid kan m.a.w. niet worden hard gemaakt.

Conservatie en behandeling

Er zijn geen vondsten gedaan die verdere conservatie of behandeling nodig hebben.

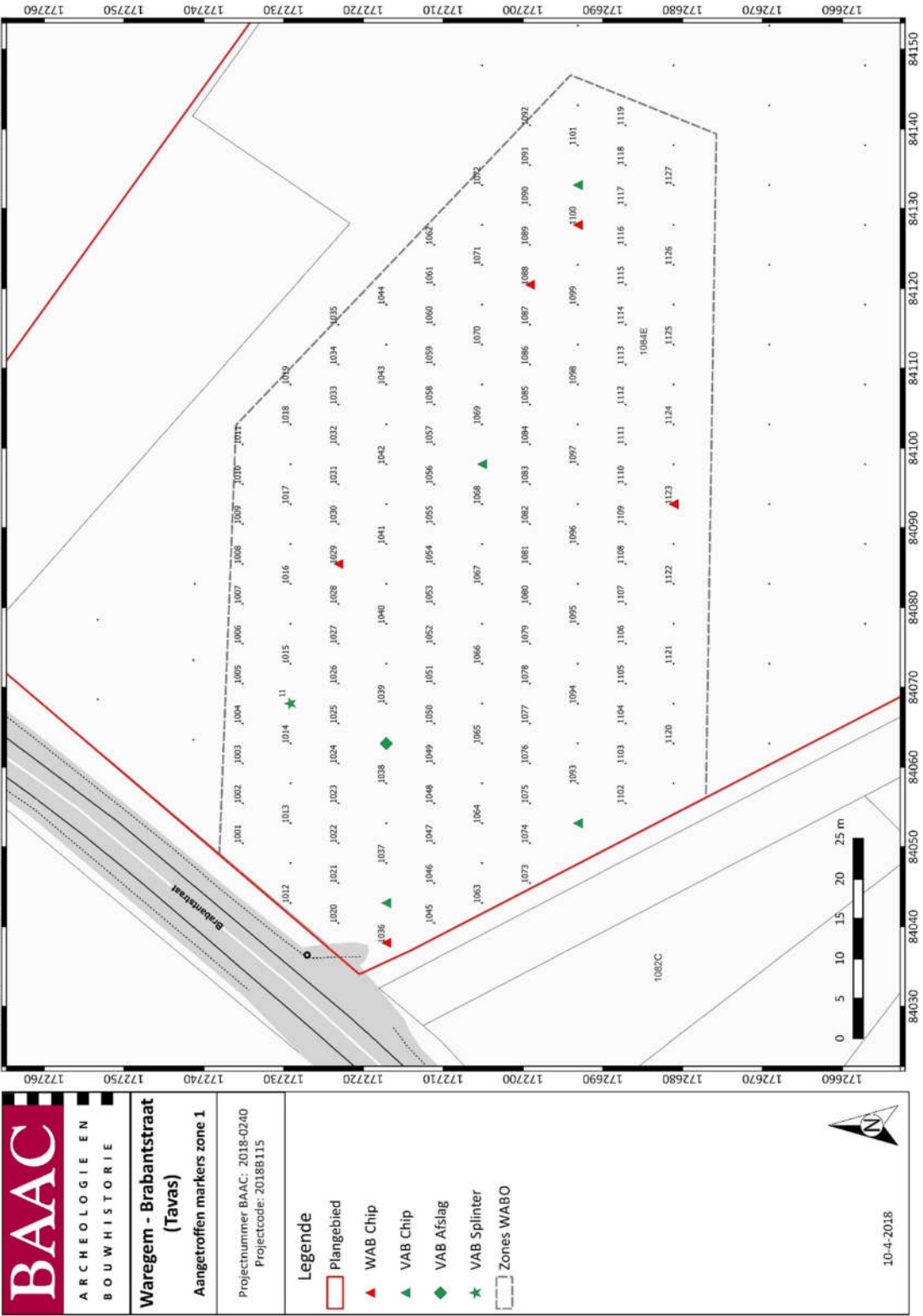
Potentieel op kenniswinst

Tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek zijn zes bijkomende vuursteenartefacten ingezameld afkomstig uit evenveel boorlocaties. Deze vondsten bevestigen de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen in het projectgebied. In combinatie met de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek ontstaat een diffuus spreidingspatroon met geïsoleerd gelegen positieve boringen die zeer zwak clusteren in de lager gelegen delen van het projectgebied. Aangezien prehistorische vuursteenclusters vaak relatief klein van oppervlakte zijn (ca. 15-25m²) bestaat de mogelijkheid dat meerdere artefactenloci zijn aangeboord. Het zo goed als volledig ontbreken van

verbrande artefacten en het lage vondstaantal per positieve boorlocatie zou er op kunnen wijzen dat we hier te maken hebben met kortstondig bewoonde locaties zonder een centrale (oppervlakte-)haard. Prehistorische (jacht)kampen worden echter vooral op hoger gelegen landschapsdelen teruggevonden. De resultaten voor Waregem voldoen niet aan dit beeld. De vraag kan dan worden gesteld of de opgeboorde vondsten de neerslag vormen van andere (*off-site*?) activiteiten. Om een dergelijke vraag te beantwoorden zou verder onderzoek nodig zijn.

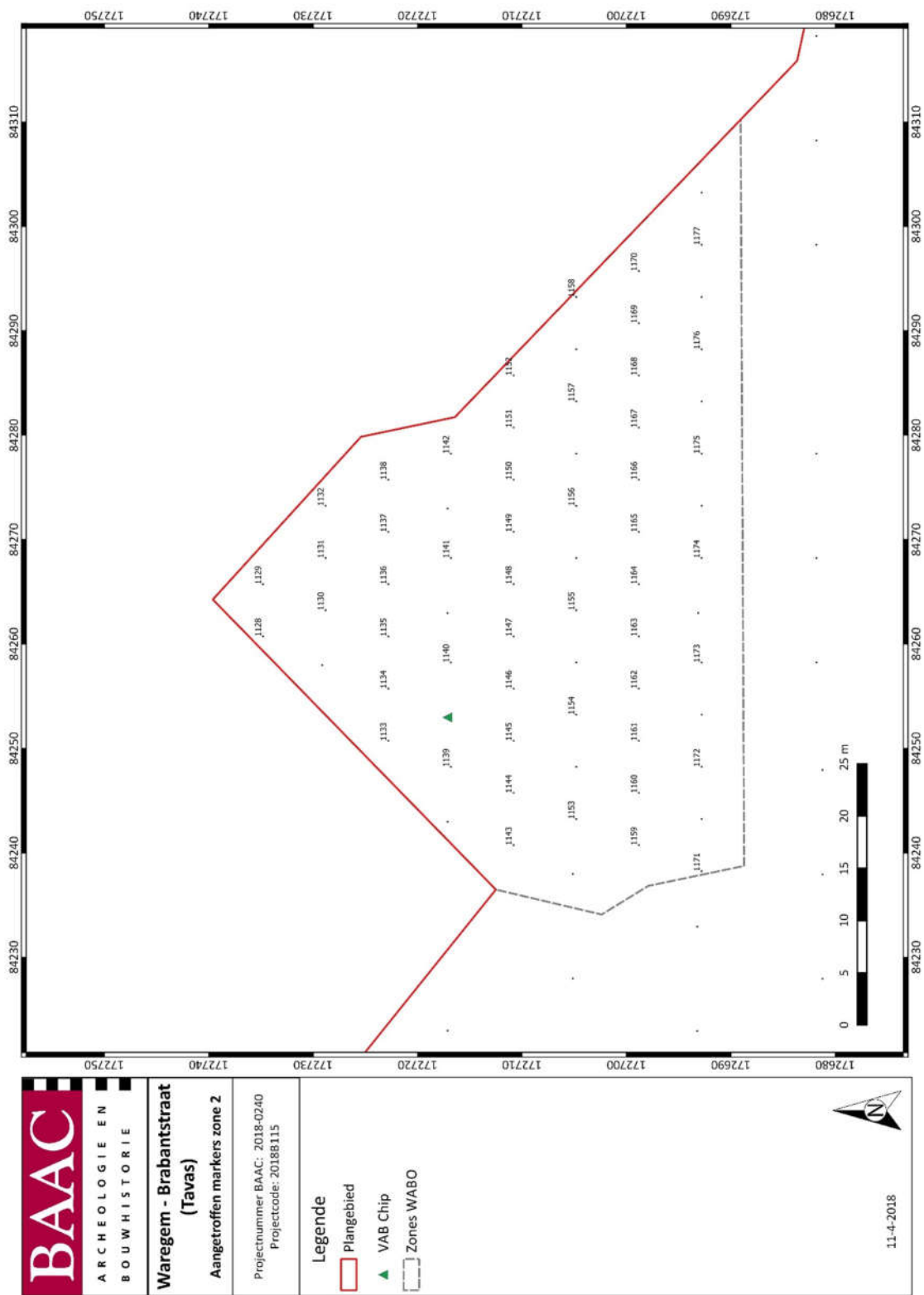
Samengevat kan worden gesteld dat in het projectgebied meerdere, geïsoleerd gelegen vuursteenvondsten zijn opgeboord. Het lage vondstaantal (steeds slechts één vondst per positieve boorlocatie), het zo goed als ontbreken van verbrande artefacten (bovendien is nergens een duidelijke associatie met het gecalcineerd bot of de verkoolde hazelnootdop vastgesteld) in combinatie met de landschappelijke positie van de vondsten (voornamelijk op de lager gelegen terreindelen) maakt het weinig waarschijnlijk dat we hier met nederzettingsresten ((jacht)kampen?) hebben te maken, maar eerder met *off-site* activiteiten.

Om zekerheid te krijgen over deze interpretatie is verder onderzoek noodzakelijk. BAAC Vlaanderen is echter van mening dat een dergelijk onderzoek enkel in een strikt wetenschappelijke omgeving kan worden verantwoord. Er moet een afdoende ruime oppervlakte worden onderzocht en het onderzoek vraagt bovendien een doorgedreven analyse (ruimtelijk, morfo-technologisch, *micro-wear*) om op basis van het vermoedelijk lage aantal artefacten (*low-density* clusters?) tot adequate inzichten te komen.



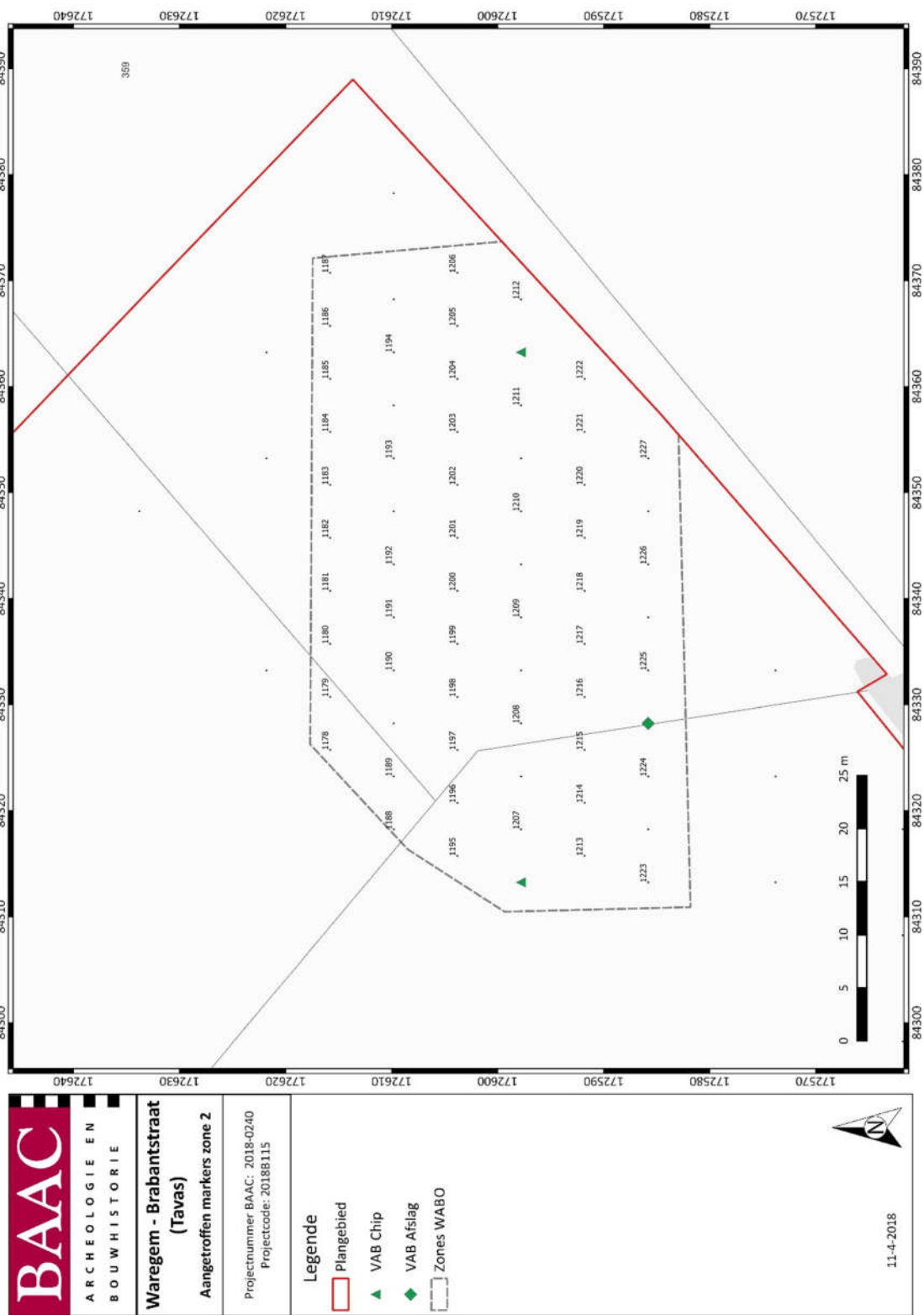
Plan 12: Aangetroffen markers in de waarderende boringen ter hoogte van zone 1 (digitaal, 1:1.300, 10/04/2018)³⁷

³⁷ AGIV 2018a



Plan 13: Aangetroffen markers in de waarderende boringen ter hoogte van zone 2 (digitaal, 1:1.300, 10/04/2018)³⁸

³⁸ AGIV 2018a



Plan 14: Aangetroffen markers in de waarderende boringen ter hoogte van zone 3 (digitaal, 1:1.300, 10/04/2018)³⁹

³⁹ AGIV 2018a

3.2.4 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

3.2.5 Assessment sporen

Niet van toepassing.

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Datering en interpretatie onderzochte gebied

De verwachting op steentijdvindplaatsen, die reeds aangehaald werd in de archeologische verwachting van de archeologienota, werd reeds bevestigd in het verkennend archeologisch booronderzoek. Het aantreffen van concrete vuursteenartefacten tijdens het verkennend onderzoek bevestigt dat er reeds een menselijke aanwezigheid opgemerkt kan worden vanaf de steentijden. Een nauwkeurigere datering van deze aanwezigheid was echter, op basis van de artefacten niet mogelijk. Ook de aanvullende artefacten, die tijdens het waarderende onderzoek aangetroffen werden, bevestigen slechts de aanwezigheid tijdens de steentijden maar laten geen nauwkeurigere datering toe.

3.3.2 Verklaring voor het ontbreken van vondsten/sporen

Niet van toepassing

3.3.3 Confrontatie met resultaten van voorgaande onderzoeksfases

Tijdens het verkennend booronderzoek werden verschillende vuursteenartefacten aangetroffen. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek werd een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Ook in deze tweede fase van het onderzoek werden vuursteenvondsten opgeboord. Ondanks het aantreffen van enkele artefacten blijft het gecombineerde spreidingspatroon echter zeer diffuus. Opmerkelijk is overigens dat het grootste aantal artefacten aangetroffen werd op de lager gelegen delen van het projectgebied. Deze plaatsen in het landschap zijn sowieso minder

De vondsten van het waarderend archeologisch booronderzoek bevestigen de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen in het projectgebied. In combinatie met de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek ontstaat echter een diffuus spreidingspatroon met geïsoleerd gelegen positieve boringen die zeer zwak clusteren in de lager gelegen delen van het projectgebied. Deze landschappelijke positie maakt het weinig waarschijnlijk dat er ter plaatse rekening moet gehouden worden met nederzittingsresten van (jacht)kampen. Mogelijks zijn de vondsten eerder een neerslag van off-site activiteiten.

3.3.4 Onderzoeksvragen (steentijdonderzoek): antwoorden

Steentijdonderzoek

- Zijn er in vergelijking tot het landschappelijk booronderzoek op meerdere locaties begraven horizonten waargenomen?

In het uiterste oosten van het projectgebied werd in verschillende boringen een begraven A aangetroffen. Het gaat om de verkennende boringen VAB212, VAB213, VAB231 & VAB232 en de waarderende archeologische boringen WAB1206, WAB1211 en WAB1217.

- o Op welke dieptes zijn deze waargenomen?

De begraven A(C)-horizonten werden algemeen onder een Bts-horizont aangetroffen vanaf een diepte tussen 130 en 150 cm onder het maaiveld.

- o Komen deze dieptes overéén met de resultaten van het landschappelijke booronderzoek?

Deze observaties komen overeen met de landschappelijke boring LAB32, die tijdens het landschappelijk booronderzoek gezet werd in dezelfde zone. In deze boring werd ook een begraven Ahb gedefinieerd.

- o Wat is de bewaringtoestand van deze horizonten (in situ, verploegd, herwerkt)?

De horizonten bevinden zich in situ.

- Zijn er tijdens het onderzoek andere relevante archeologische niveaus waargenomen?

Tijdens het onderzoek werden twee relevante archeologische niveaus waargenomen. Een eerste bevindt zich net onder de huidige bouwvoor terwijl een tweede zich, zoals aangehaald tussen 130 en 160 cm onder het maaiveld bevond maar slecht zeer plaatselijk geobserveerd kon worden.

- Indien er geen begraven bodem werd teruggevonden, wat is de mogelijke verklaring van het ontbreken van deze?

Niet van toepassing.

- Zijn er mobiele artefacten (prehistorie) aangetroffen?

Ja:

- o Wat is de densiteit van deze artefacten? Is er sprake van concentraties/clusters?

Er werden meerdere, geïsoleerd gelegen vuursteenvondsten opgeboord.

- o Kunnen deze artefacten gedateerd worden?

Het betreft artefacten die slechts zeer ruim in de steentijden kunnen gesitueerd worden.

- o Wat is de bewaringtoestand van deze steentijdvindplaatsen?

Het lijkt weinig waarschijnlijk dat de aangetroffen artefacten een neerslag zijn van een effectieve nederzetting. Mogelijks betreft het eerder off-site fenomenen. De artefacten bevinden zich echter wel in situ wat een goede bewaringstoestand suggereert.

- Op welke diepte en in welke context bevinden de steentijdvindplaatsen zich (in situ, opgeploegd,...)?

De artefacten bevinden zich in situ, net onder de huidige ploeglaag.

Bodem en paleolandschap

- Werden andere horizonten geregistreerd ten opzichte van het landschappelijk bodemonderzoek (beschrijving + duiding)?

De aardkundige bevindingen van de verkennende archeologische boringen kwamen grotendeels overeen met de observaties die reeds tijdens het landschappelijk bodemonderzoek, in context van de archeologienota, gedaan werden. toont de aardkundige variaties, zoals ze geïnterpreteerd werden uit het hier beschreven waarderende booronderzoek. De fijnere resolutie van de archeologische boringen brengt echter wel verschillende kleine variaties in de bodemopbouw aan het licht:

1. In het zuid(oost)en van het projectgebied werden opmerkelijk meer AC-bodems opgetekend in het archeologisch booronderzoek
2. In het uiterste zuidwesten van het plangebied en zeer lokaal in zone 1 van de waarderende archeologische boringen werd verschillende malen een E-horizont opgemerkt in de boringen. Ter plaatse werden echter geen archeologische markers opgemerkt in de boorstalen.
3. Enkele boorlocaties waren zeer lokaal verstoord waardoor een staalname en profielregistratie niet mogelijk was.
 - Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Wat is de impact hiervan op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed?

Er werden geen tekenen van erosie aangetroffen.

- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?

Niet van toepassing.

Impact geplande bodemingrepen

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

Er werden geen waardevolle archeologische vindplaatsen afgebakend.

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

Niet van toepassing.

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Niet van toepassing.

3.3.5 Verwachting archeologische erfgoed en potentieel op kennisvermeerdering

Op het projectgebied te Waregem werd, zoals aanbevolen in het programma van maatregelen bij de archeologienota (ID: 6009; “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”) ⁴⁰, als eerste stap in het onderzoeken van de aangegeven steentijdverwachting een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd.

De vondst van 8 chips en 2 afslagen die duidelijk een antropogene oorsprong hebben bevestigd de steentijdverwachting die reeds in de archeologienota opgemerkt werd. Zoals aangegeven in het programma van maatregelen dat hoorde bij deze archeologienota wordt bij een positieve verkennende archeologische boorfase overgegaan tot een waarderende fase.

Tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek werden zes bijkomende vuursteenartefacten ingezameld afkomstig uit evenveel boorlocaties. Deze vondsten bevestigen de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen in het projectgebied. De gecombineerde resultaten, van het verkennend en waarderend booronderzoek, kenmerken zich echter als volgt:

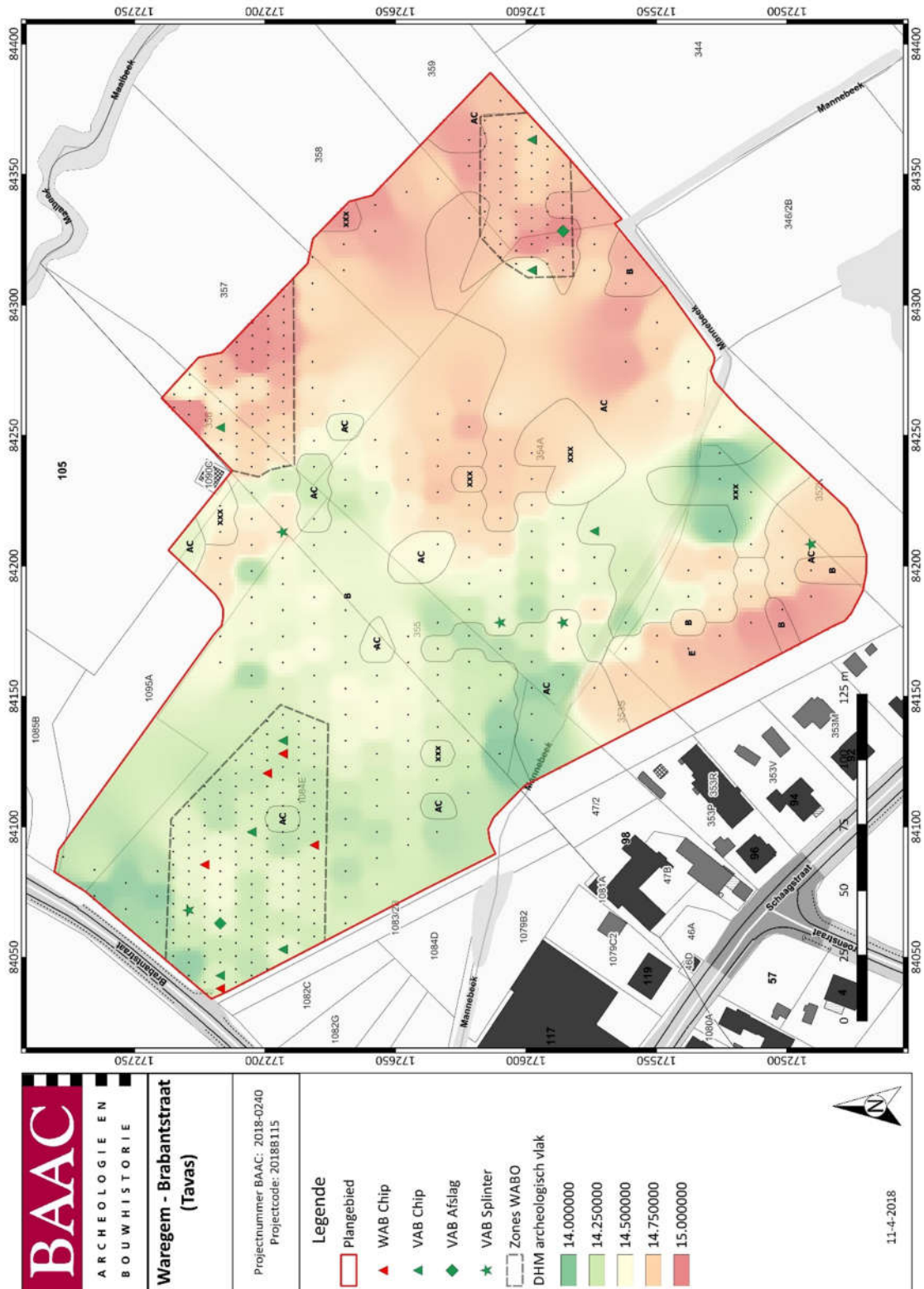
- Een **diffuus spreidingspatroon**;
- **Geïsoleerd** gelegen positieve boringen;
- **Lage densiteit** van de vondsten;
- Zeer zwakke clustering in het **lagergelegen gebied** van het projectgebied.

Het zo goed als volledig ontbreken van verbrande artefacten en het lage vondstaantal per positieve boorlocatie zou er op kunnen wijzen dat we hier mogelijks te maken hebben met kortstondig

⁴⁰ VAN DE WATER 2016

bewoonde locaties zonder een centrale (oppervlakte-)haard. Prehistorische (jacht)kampen worden echter vooral op hoger gelegen landschapsdelen teruggevonden. De resultaten voor Waregem voldoen niet aan dit beeld. De vraag kan dan worden gesteld of de opgeboorde vondsten de neerslag vormen van andere (*off-site?*) activiteiten. Om een dergelijke vraag te beantwoorden zou verder onderzoek nodig zijn. BAAC Vlaanderen is echter van mening dat een dergelijk onderzoek enkel in een strikt wetenschappelijke omgeving kan worden verantwoord. Er moet een afdoende ruime oppervlakte worden onderzocht en het onderzoek vraagt bovendien een doorgedreven analyse (ruimtelijk, morfo-technologisch, micro-wear) om op basis van het vermoedelijk lage aantal artefacten (low-density clusters?) tot adequate inzichten te komen. Een dergelijk onderzoek overstijgt het standaard-steentijdonderzoek waarvan bovendien de kosten nooit kunnen opwegen tegen de (onder voorbehoud aanwezige) kenniswinst. Om deze redenen werd het vooronderzoek naar een steentijdsite als afgerond beschouwd en adviseert BAAC Vlaanderen dan ook geen verder steentijdonderzoek.

In het volgende hoofdstuk, hoofdstuk 4, wordt het tweede luik van het onderzoek behandeld, dat specifiek de verwachting op het aantreffen van een site met grondsporen toetst.



Plan 15: Synthesekaart - Overzicht van de aangetroffen archeologische markers, bewaarde bodemhorizonten, hoogte van het relevante archeologische vlak en de zones voor verder waarderende archeologische boringen (WABO) (digitaal, 1:1.300, 19/02/2018)⁴¹

⁴¹ AGIV 2018a

4 Proefsleuven

4.1 Doelstellingen, methode en strategie

4.1.1 Doelstellingen en onderzoeksopdracht

Zie paragraaf 1.1.5.

4.1.2 Onderzoeksvragen proefsleuven

Zie paragraaf 1.1.6.

4.1.3 Methode en strategie van het vooronderzoek

Proefsleuvenonderzoek: algemene bepalingen

Voor het proefsleuvenonderzoek worden de richtlijnen gevolgd die beschreven staan in hoofdstuk 8.6.1. van de Code van Goede Praktijk.⁴²

De standaardmethode van een proefsleuvenonderzoek schrijft de aanleg van parallelle sleuven voor. De ideale dekkinggraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. De sleuven zijn in regel 1,8 tot 2 meter breed. De afstand tussen de sleuven bedraagt in regel niet meer dan 15 m (middelpunt tot middelpunt). Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord.⁴³

Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd. Het Agentschap Onroerend Erfgoed legde hiertoe in het verleden ca 2,5% dekkinggraad op. In geval van de volledige afwezigheid van archeologisch relevante sporen bij een zwaar verstoord bodemprofiel kan van bijkomende dwarssleuven en kijkvensters worden afgezien.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 1,8 tot 2 meter breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. De vergunninghouder is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

Per sleuf en minstens om de 100 meter wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dermate manier dat een geschrinkt patroon ontstaat. Deze profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer,

⁴² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

⁴³ Borsboom/Verhagen 2012, 22-33.

noordpijl en schaallat), ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. Voor elk bodemtype wordt minstens één referentieprofiel door de aardkundige van het projectteam gedocumenteerd en beschreven. Bij elke profielput wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezaamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezaamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal. Indien sporen worden gecoupeerd in functie van het beantwoorden van de vooraf opgestelde of door voortschrijdend inzicht opgeworpen onderzoeksvragen, worden de coupes ingemeten, getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd.

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.





Figuur 7: Foto's van het terrein tijdens het proefsleuvenonderzoek

Specifieke methodologie⁴⁴

Inplanting sleuven

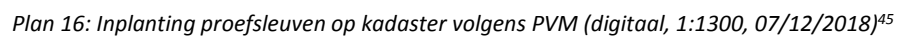
Zoals reeds aangehaald werd, waar mogelijk, de methode van parallelle sleuven gebruikt. Over het terrein werden systematisch parallelle sleuven van ca 2 meter breed aangelegd met een tussenafstand van ongeveer 15 meter.

De sleuven zijn algemeen georiënteerd volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap. Een oriëntatie in NW-ZO richting is hier voor het plangebied aangewezen. Enkel ter hoogte van de geplande wateropvang/infiltratiekom worden sleuven NO-ZW georiënteerd om de omstandigheden van de uitvoering te optimaliseren. Centraal binnen het plangebied ligt een zone waar geen verdere proefsleuven worden aangelegd aangezien de geplande werken het archeologisch vlak niet zullen raken.

Dekkingsgraad

Aan de hand van de reeds beschreven methode zou 2150 lopende meter sleuven aangelegd worden, goed voor 4300 m² onderzochte oppervlakte. De advieszone voor proefsleuvenonderzoek is ca. 40.288 m² groot. De sleuven omvatten dus ca. 10,7 % van het terrein. Op archeologisch interessante plekken worden nog kijkvensters aangelegd. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca. 12,5 % van het terrein te onderzoeken (Plan 16).

⁴⁴ Op basis van het programma van maatregelen bij de archeologienota (ID: 6009; "Waregem-Anzegem, Brabantstraat")



BAAC Vlaanderen Rapport 831

Selectie vondsten

Alle vondsten die tijdens de aanleg van de sleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

Profielen

Zoals reeds aangehaald werd er reeds in het kader van de archeologienota (ID: 6009; “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”⁴⁶) een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd aan de hand van landschappelijke boringen. In de context van dit onderzoek werd de bodem en de landschappelijke variatie ter hoogte van het projectgebied reeds uitgebreid beschreven. Ook tijdens het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek werd er, echter iets beknopter, ter hoogte van iedere boring een registratie uitgevoerd van de bodemsequentie.

In het programma van maatregelen bij de archeologienota werd aangegeven dat er tijdens het proefsleuvenonderzoek referentieprofielen geregistreerd zouden moeten worden teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het terrein. Aangezien er, zoals aangehaald, reeds verschillende bodemkundige onderzoeken uitgevoerd werden in voorgaande fases van het onderzoek werd in het kader van dit proefsleuvenonderzoek slechts een enkel, representatief, profiel uitgebreid als referentieprofiel beschreven. Aanvullend aan dit profiel werden nog 16 aanvullende profielen geregistreerd en iets beknopter beschreven.

4.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd tussen 26 februari en 5 maart onder leiding van erkend archeoloog Sander De Ketelaere. Nick Krekelbergh was op 1 maart aanwezig voor de bodeminterpretatie. Verder werd het veldwerk uitgevoerd door archeologen Charlotte Verhaeghe en Kim Fredrick.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2 m. Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De sleuven 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 een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



⁴⁶ VAN DE WATER 2016

Figuur 8: foto's methodiek

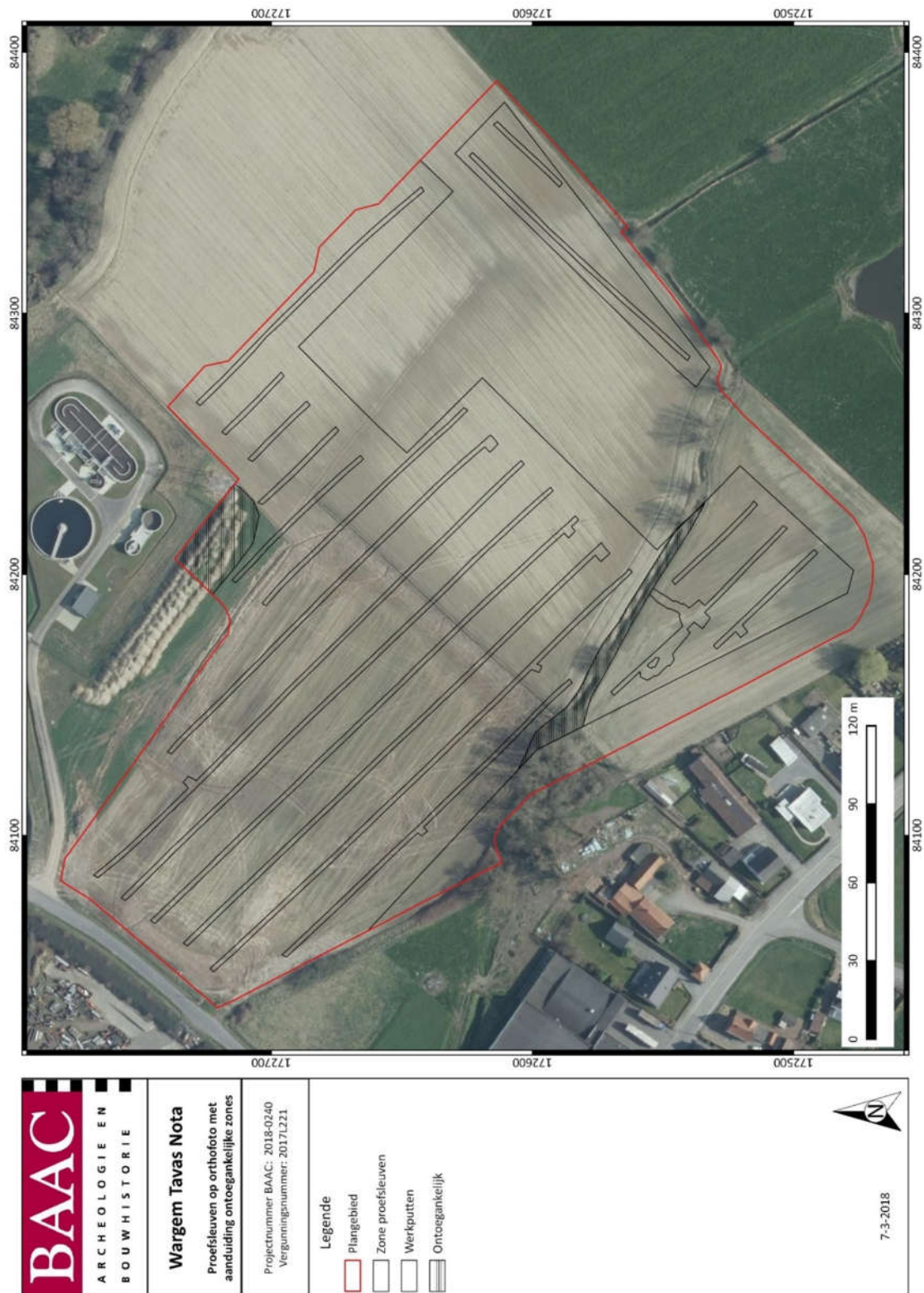
4.1.5 Uitvoer onderzoek

De sleuven werden op één sleuf na allen aangelegd zoals beschreven in het programma van maatregelen van de archeologienota.

In werkput 9 werd afgeweken van de vooropgestelde methode. Door de aanwezigheid van een grondstock kon deze sleuf niet volledig aangelegd worden. Het geprospecteerde oppervlak bedraagt hierdoor 38 965 m² (zie Plan 17).

In werkputten 1, 2, 12, 13, 15, 16, 17 en 18 werden kijkvensters aangelegd. In de meeste gevallen werd dit gedaan om het verloop of de stratigrafische ligging van een greppel beter te begrijpen, of om grotere sporen volledig bloot te leggen.

Er werd in totaal 4645 m² sleuf en kijkvensters aangelegd. De sleuven strekten zich uit over 2187 m lengte. Dit houdt een dekkingsgraad in van 11,9 % (zie Plan 17).



Plan 17: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters op orthofoto, met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal, 1:1300, 07/03/2018)⁴⁷

⁴⁷ AGIV 2018b

4.1.6 Afwijkingen uitvoer onderzoek

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

Ter hoogte van werkput 9 werd afgeweken van de vooropgestelde inplanting van de sleuven zoals aangegeven in het programma van maatregelen. Door de aanwezigheid van een grondstock kon deze sleuf niet volledig aangelegd worden (Zie 4.1.5).

4.1.7 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

4.2 Assessmentrapport

4.2.1 Assessment sporenbestand

Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

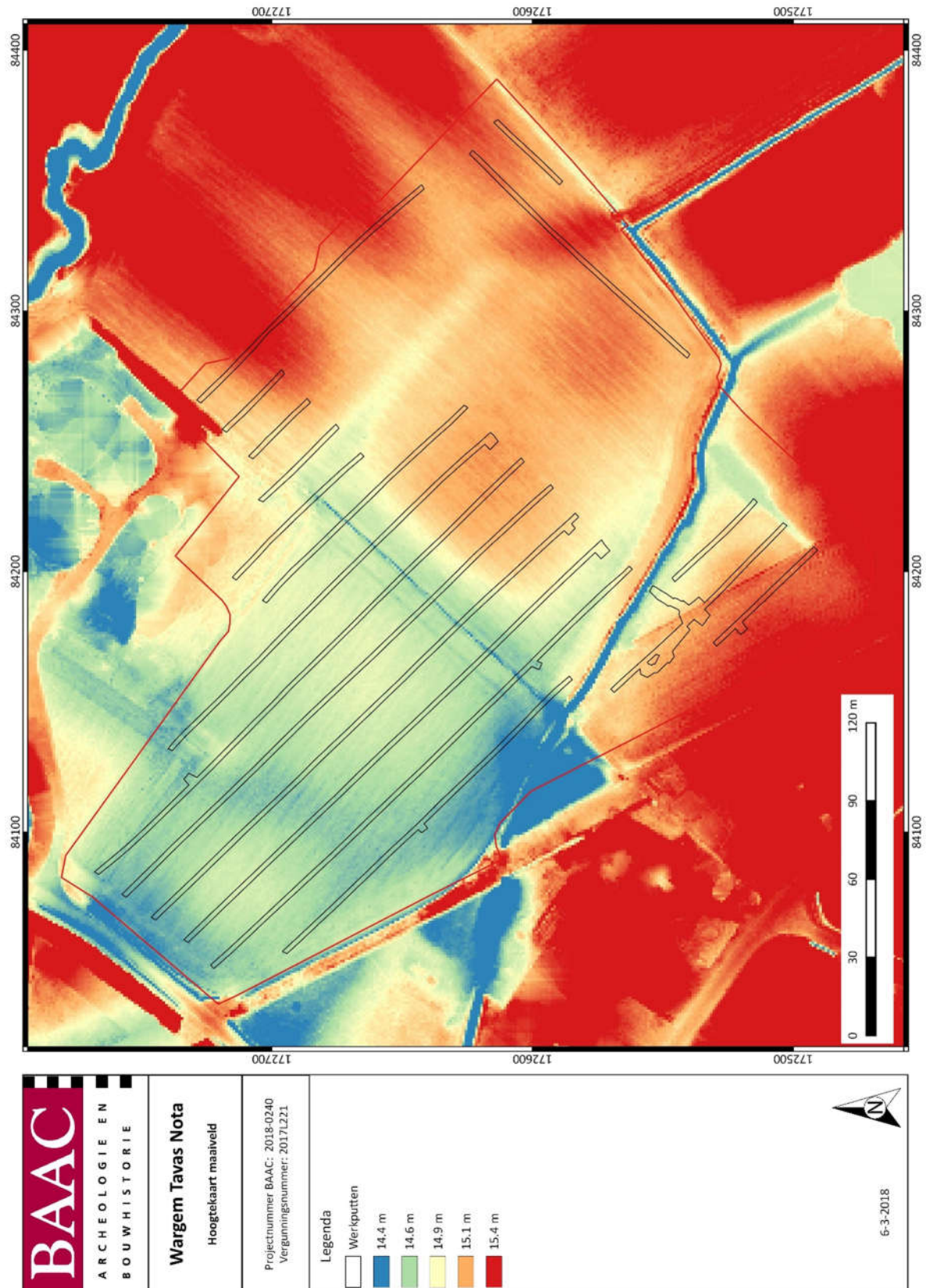
Niet van toepassing. Aan het huidige oppervlak kon geen archeologische site opgemerkt worden.

Stratigrafie van de site

De antropogene stratigrafie van de site bestond uit slechts één relevant (leesbaar) archeologisch niveau, net onder de A-horizont. De hoogte van het archeologisch vlak verschilde sterk over het gehele plangebied. Gezien de plaatselijke bewaring van B- en E-horizonten is dit mogelijke te wijten aan de oude micromorfologie. Het archeologische vlak was gelegen op een hoogte van 13,39 – 14,51 m TAW. Over het algemeen lag het vlak het hoogste centraal binnen het plangebied (Plan 18). Het maaiveld werd gemeten tussen 14,23 – 15,43 m TAW. Hierbij loopt het terrein af richting het noordwesten (Plan 19).

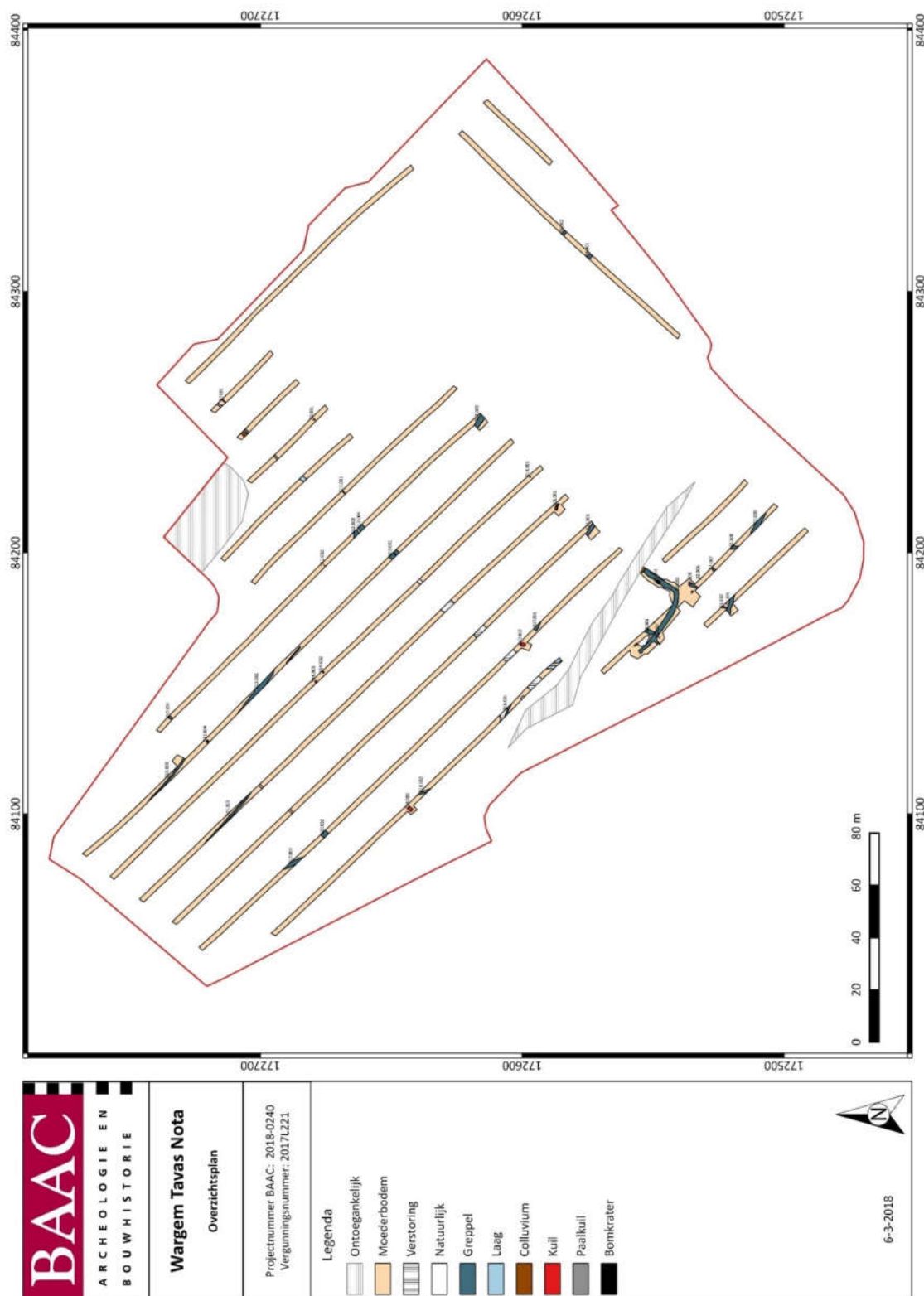


Plan 18: Vlakhoogtes van het aangelegde archeologische vlak (digitaal, 1:1300, 06/03/2018)

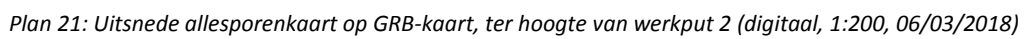


Plan 19: Maaiveldhoogtes ter hoogte van het projectgebied (digitaal, 1:1300, 06/03/2018)

Weergave onderzoek: kaarten



Plan 20: Allesporenkaart op GRB-kaart (digitaal, 1:1300, 06/03/2018)



Niet van toepassing.

Beschrijving sporenbestand

In totaal werden 41 spoornummers uitgedeeld. Hierbij werd een onderscheid gemaakt tussen antropogene sporen (paalkuilen, (recente) kuilen, graven, greppels, wegen) en natuurlijke sporen (veroorzaakt door bioturbatie, windvallen, bodemvorming). De natuurlijke sporen werden, evenals de recente verstoringen, niet genummerd.

De datering van de sporen gebeurde indien mogelijk op basis van het vondsmateriaal dat werd aangetroffen bij het aanleggen van het vlak. Tijdens het couperen werden geen vondsten aangetroffen.

Tabel 3: aantal gevonden sporen per spoorcategorie

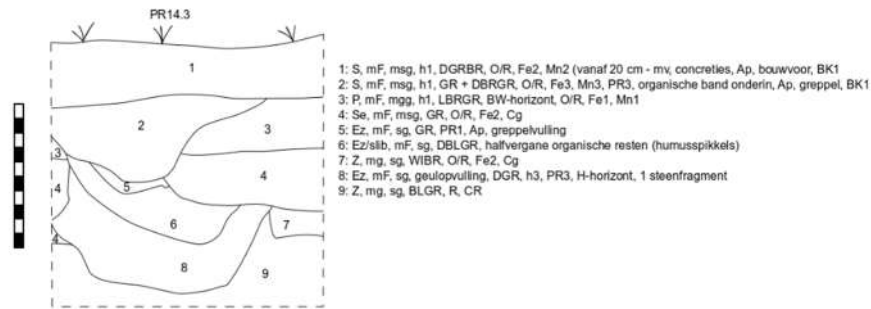
Greppels	26
Kuil	5
Bomkrater	2
Natuurlijk	8
Totaal	41

Greppels/grachten

Van de 41 uitgedeelde spoornummers werden er 26 als greppel geïnterpreteerd. De oriëntatie van deze greppels verschilt sterk. De meeste greppels zijn vermoedelijk postmiddeleeuwse tot recente greppels. Ze komen steeds overeen met gekende perceelsgreppels of lopen er parallel mee. In enkele gevallen zijn de greppels reeds zichtbaar in de bovenkant van het pakket colluvium. In veel gevallen liepen er parallel met deze greppels ook drainagebuizen. Mogelijk werden deze drainagebuizen geplaatst wanneer de greppel in onbruik raakte.

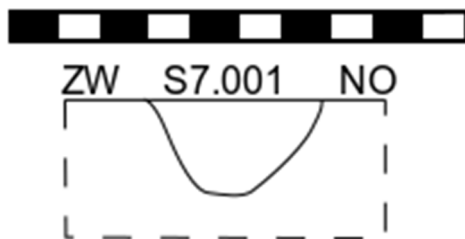
Bij meerdere greppels werd direct onder het spoor een sterk gereduceerde laag aangetroffen, die uitbreidde tot in de permanente grondwatertafel (Figuur 9).





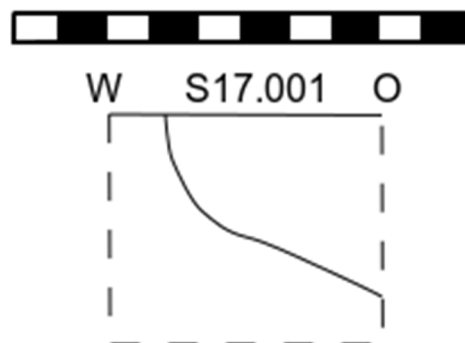
Figuur 9: Foto en tekening met beschrijving van recente greppel (2 op tekening) en de permanente reductiehorizont.

In greppel 7.001 (Figuur 10) werd een aardewerkscherf aangetroffen. Het gaat om een niet nader te dateren of determineren fragment. Het lijkt wel ouder te zijn dan de 20^e eeuw. Aangezien deze greppel parallel loopt met de greppels en perceeleringen die op oude kadasterkaarten te herkennen zijn, is het waarschijnlijk dat het om een oudere voorloper van deze vrij recente perceleringsgreppels gaat.



Figuur 10: S7.001 (coupetekening en -foto)

De greppel die gevormd wordt door S16.001 en S17.001 (Figuur 11) stopt zeer abrupt. De reden hiervoor is niet gekend.



Figuur 11: S17.001 (coupefoto en -tekening)

Deze abrupte stop wordt ook aangetroffen in S2.003 (Figuur 12). Dit is een grote greppel die lokaal een bocht van 90 graden maakt (Plan 21). Er werden ook verschillende kleinere greppels aangetroffen die hierin uitmondden. Deze greppel is in coupe ongeveer 70 cm diep bewaard en vertoont een enkelbrekerprofiel met lokaal duidelijke uitgraafsporen. Er waren ook duidelijke spoellaagjes te

herkennen waaruit we kunnen afleiden dat de greppel zeker watervoerend was. In het noordwesten stopt de greppel plots in een verbreding terwijl deze in het noordoosten doorloopt tot in de aanwezige beek. In deze greppel werd een scherp industrieel wit aardewerk aangetroffen waardoor deze duidelijk als recent te dateren is.



Figuur 12: S2.003 in drie verschillende coupes

Ongeveer 1 km ten noorden van het plangebied bevinden zich de Spitaalbossen. Ter hoogte van deze bossen werd tijdens het bevrijdingsoffensief in 1918 zwaar slag geleverd tussen Amerikaanse en Duitse troepen. De Amerikaanse troepen die er vochten, de 91^e divisie, maakten reeds vanaf oktober 1918 deel uit van de legergroep 'Armies of Flanders' onder leiding van koning Albert I.⁴⁸ Het doel van de geallieerde legers was in deze fase van het offensief om de Schelde te bereiken. Ter hoogte van de spitaalbossen stootten de Amerikaanse troepen op 30 oktober 1918 echter op vrij hevige weerstand in de vorm van verschillende ingegraven Duitse mitrailleursposten. De Amerikaanse gesneuvelden uit deze slag werden overigens achteraf begraven in het Flanders Field American Cemetery, de enige

⁴⁸ DE VOS et al. 2014, pp.476–479

Amerikaanse begraafplaats uit de Eerste Wereldoorlog op Belgisch grondgebied, ongeveer 2km ten noorden van het projectgebied.⁴⁹

Gezien het merkwaardige verloop en het getrapte profiel dat opgemerkt kan worden in de coupe van het spoor, is het mogelijk dat het hier om een loopgraf zou gaan uit deze periode. Na de oorlog is deze dan mogelijk doorgetrokken om een verbinding te maken met de beek. Dit is echter hypothetisch. Er zijn geen specifieke vondsten gedaan die dit bevestigen.

Kuilen

Er werden verspreid over het plangebied in totaal vijf kuilen aangetroffen. Het gaat hier om S2.004, S2.006, S15.002, S17.002 en S18.003.

S2.004 (Figuur 13) is een ondiep bewaarde grijsbruine kuil. Mogelijk gaat het hier enkel over een onderkant van een (paal)kuil.



Figuur 13: S2.004 (coupefoto en -tekening)

S15.002 (Figuur 14) is een donkergrijze, ondiepe kuil. Deze kuil lijkt een natuurlijk spoor te oversnijden. De exacte functie hiervan is niet gekend.

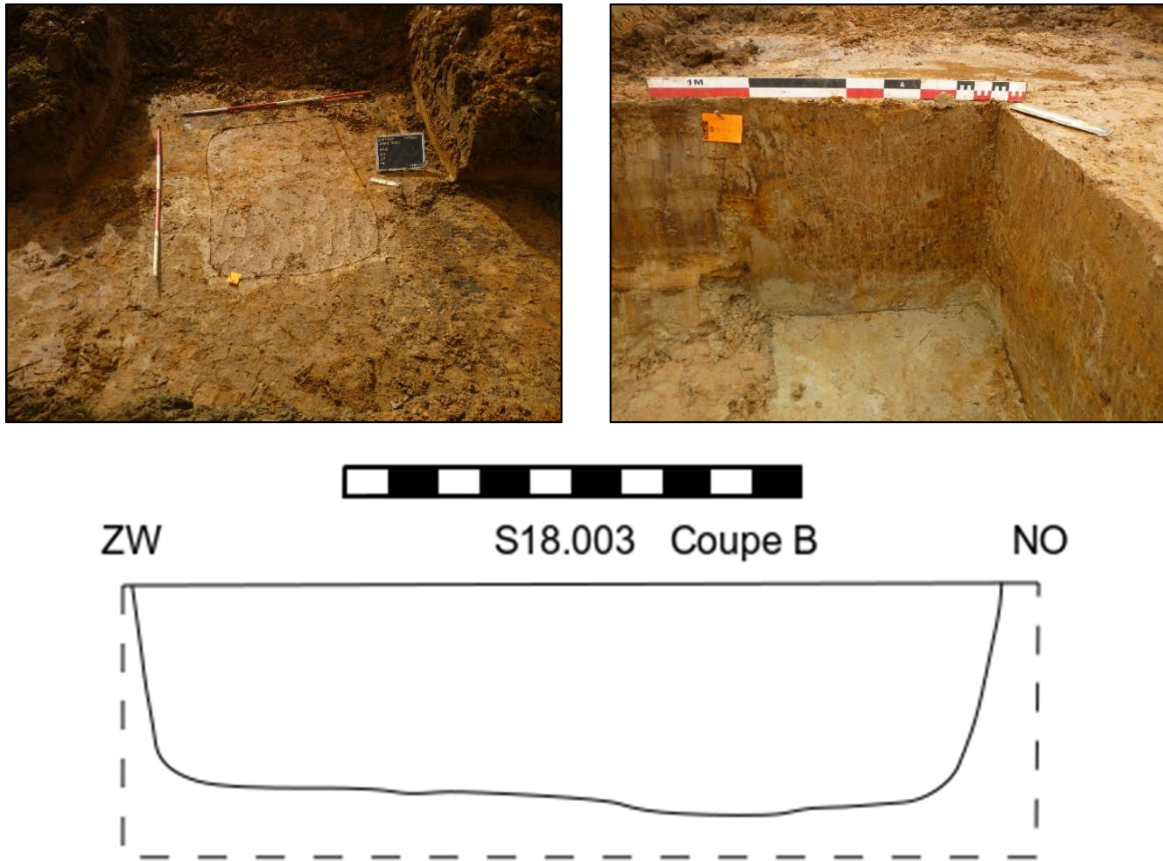


Figuur 14: S15.002 (coupefoto en -tekening)

S17.002 en S18.003 (Figuur 15) zijn twee gelijkaardige kuilen. Ze hebben beiden een grotte van ongeveer 2 x 1,3 m. S18.003 werd gecoupeerd en was over de gehele lengte van het spoor bewaard

⁴⁹ IOE 2018 id: 207724; IOE 2018 id: 300724

tot een diepte van ongeveer 50 cm. De functie van deze kuilen kon niet achterhaald worden. Ook de datering is moeilijk te bepalen. Gezien de scherpe aflijning zijn deze mogelijk wel (post-)middeleeuws.



Figuur 15: S18.003 in vlak (linksboven), coupe A (rechtsboven) en coupetekening B (onder)

Bomkraters

Verspreid over het plangebied werden er twee bomkraters aangetroffen (S2.011 en S13.004). Deze zijn vermoedelijk te plaatsen in de periode van de bevrijding van België, wanneer er in de buurt van het plangebied zwaar gevochten werd door Amerikaanse troepen (zie eerder).

Natuurlijk

Er werden acht natuurlijke sporen genummerd. Dit gaat steeds om sporen die na het couperen natuurlijk bleken te zijn. S9.001 werd bijvoorbeeld als natuurlijk geïnterpreteerd door de grillige vorm van de onderkant van het spoor (Figuur 16).



Figuur 16: S9.001 (natuurlijk)

4.2.2 Assessment vondsten

Methode en technieken

Terreinmethodiek

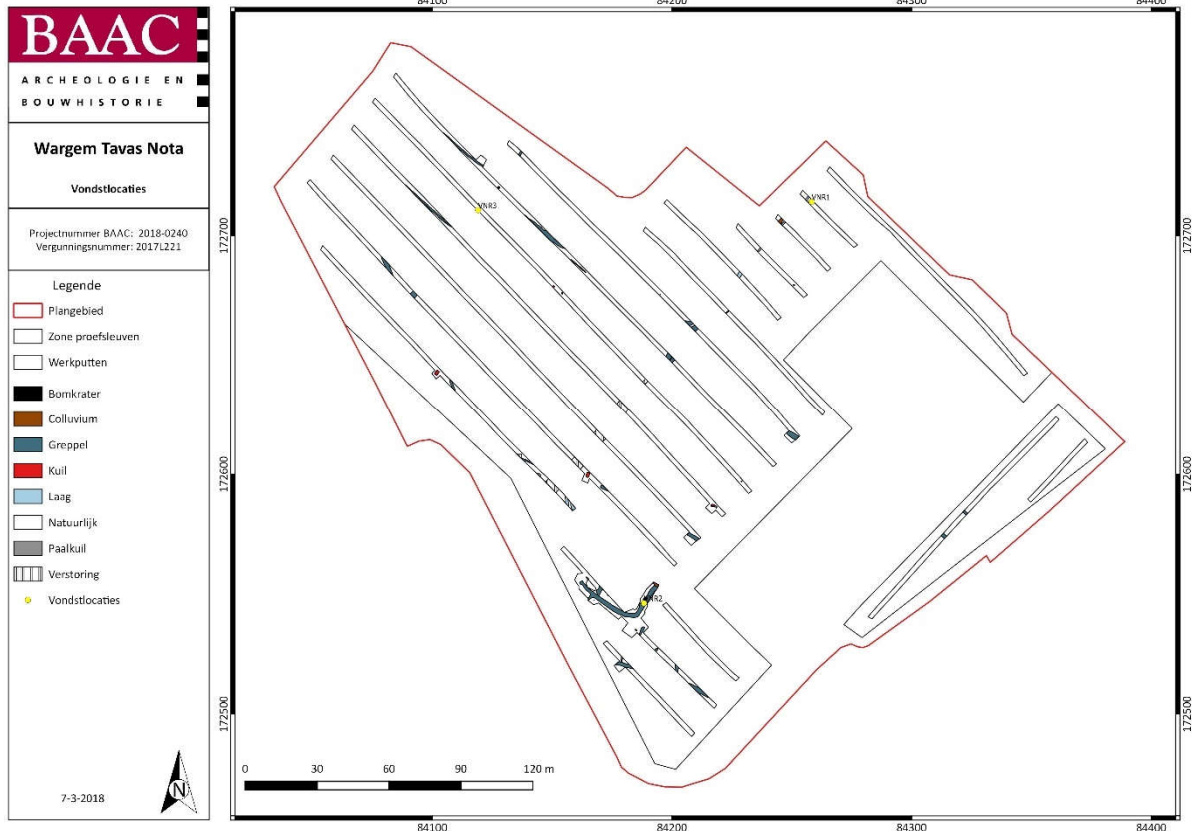
Er zijn in totaal 3 vondsten verzameld, verspreid over 3 vondstnummers. Deze vondsten werden voornamelijk verzameld bij de aanleg van het vlak. Één enkele vondst werd aangetroffen binnen een referentieprofiel (Plan 22).

Omgevingsfactoren

Gezien de vondsten zijn verzameld tijdens een vooronderzoek in de vorm van proefsleuven is nog geen gedetailleerde data beschikbaar over de aard van de site waaruit de vondsten zijn verzameld, waardoor onderlinge relatie, relatieve chronologie, ontstaansgeschiedenis, antropogene en natuurlijke post-depositionele processen nog onduidelijk zijn.

Methode en technieken van assessment

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven werden slechts enkele relevante archeologische vondsten aangetroffen. Alle vondsten zijn beschreven in de vondstenlijst (zie bijlage). Er werden twee scherven aardewerk aangetroffen en één fragment natuursteen.



Plan 22: Vondstlocatie (digitaal, 1:200, 07/03/2018)

Assessment

Administratieve gegevens

Vondstnummers: 1 en 2

Materiaalcategorie: Aardewerk

Vondstnummer: 3

Materiaalcategorie: Natuursteen

Methode en technieken van assessment

De aardewerkscherven en het natuursteen werden bekeken door de veldwerkleider. Er werd geprobeerd om het aardewerk te determineren op basis van aardewerksoort, daarna is verder gekeken naar vorm en vormdetails, versiering.

Per vondstnummer werden de vondsten bekeken en ingevoerd in de vondstdeterminatietabel. Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de scherven genoteerd werden. Er werd ook getracht een ruwe datering te plakken op het materiaal. Indien een verfijning van deze datering mogelijk bleek werd dit bij de opmerkingen toegevoegd.

Inventaris

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

Binnen het aardewerk konden twee groepen herkend worden. De eerste groep betreft (sub)recent industrieel wit aardewerk (VNR1). Deze scherf werd gevonden in S2.003. Het betreft vermoedelijk een stuk van een bord.

De tweede groep betreft een onbepaalde en ondateerbare scherf gedraaid aardewerk (VNR2). Doordat het fragment sterk verweerd is kan hier geen verdere informatie uit gehaald worden.

Vondst 3 betreft een 9 cm grote natuursteen, aangetroffen in een gereduceerde laag bij het aanleggen van profiel 3 in WP 14. Reactie met zoutzuur (HCl) toont aan dat het om een kalksteen gaat. De buitenkant van de kalksteen is sterk verweerd, grijsgroen en schilferig, met enkele duidelijke parallelle breuken. Op het breukvlak zijn enkele bleke cirkelvormige fossieltjes (crinoïden) zichtbaar samen met donker grijze tot zwarte chertnodelen en kleine, heldere calciet kristallen. Aan één zijde heeft het kalksteenfragment een kleiërige band. Verdere bepaling van de kalksteen is echter moeilijk door de sterke verweringsgraad van het fragment. Vermoedelijk gaat het om een Doornikse kalksteen. Deze kalkstenen zijn afkomstig uit kalksteenlagen die gevormd werden in het Tournaisiaan (359 tot 345 miljoen jaar geleden). De Tournaisiaanse kalksteenlagen dagzomen in de Scheldevallei tussen Doornik en Antoing. Meer noordelijk, richting Kortrijk, zijn deze kalksteenlagen van groot belang als watervoerende laag.⁵⁰

Conservatie en behandeling

Er zijn geen vondsten gedaan die verdere conservatie of behandeling vragen.

Potentieel op kenniswinst

De aardewerkvondsten konden gelinkt worden aan de sporen waaruit deze verzameld zijn. In slechts één geval geeft deze een betrouwbare datering voor een (recente) greppel. Het kennispotentieel is door de fragmentarische en verweerde aard van het vondstmateriaal laag te noemen, waardoor verder onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht wordt.

4.2.3 Assessment stalen

Er werden geen stalen 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 het onderzoek.

4.2.4 Assessment landschap en bodem

Landschappelijke en aardkundige situering

Zie de archeologienota “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”⁵¹.

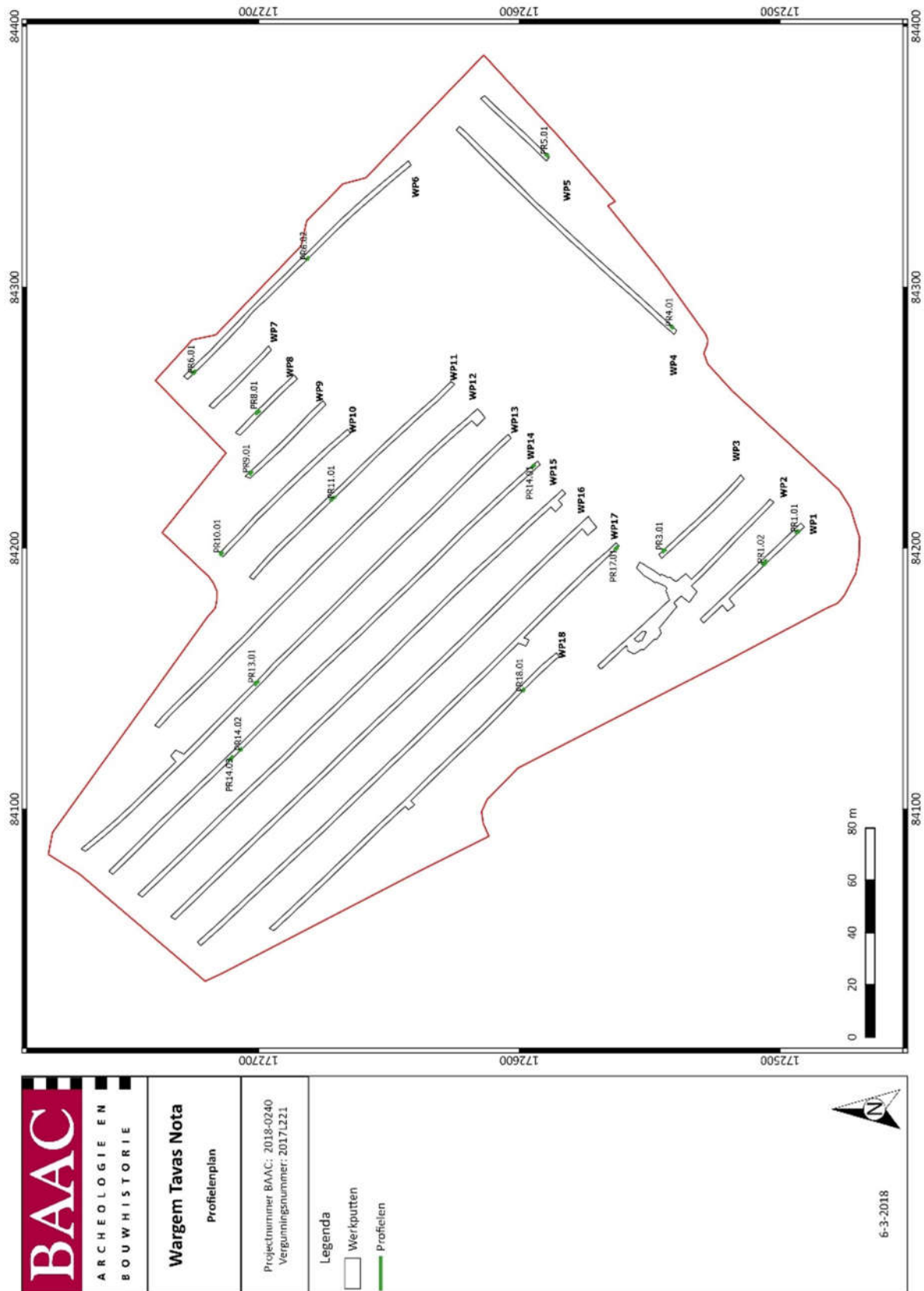
Bodem en paleolandschap: de referentieprofielen

Tijdens het veldwerk werden 17 verschillende profielen aangelegd en beschreven. Eén van deze profielen werd uitvoeriger geregistreerd als referentieprofiel en beschreven door een aardkundige (werkput 14, profiel 3). Het profiel werd getekend op schaal 1/20. Het profiel werd per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen,

⁵⁰ DUSAR et al. 2009

⁵¹ CORNELIS & DE SMET 2017

mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving gebeurde conform de FAO Guidelines for soil description en de Code van Goede Praktijk.



Plan 23: Overzichtsplan van alle profielputten en de variatie in aardkundige opbouw (digitaal, 1:200, 06/03/2018)

Het pedon liet een relatief complexe bodemopbouw zien, waarop verschillende pedogenetische en lithogenetische processen een invloed hebben uitgeoefend (zie Figuur 17). De top van het profiel werd gevormd door een bouwvoor (Ap-horizont), bestaande uit zwak humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, matig slecht gesorteerd zand. Oxidatievlekken van ijzer werden zichtbaar vanaf 20 cm beneden maaiveld. Daaronder was een lichtbruingrijze Bw-horizont aanwezig, gevormd in hetzelfde moedermateriaal. Als bijmenging waren enkele houtskoolspikkels aanwezig. In de Bw-horizont waren enige spikkels van mangaan aanwezig. Daaronder ging het profiel over in een lichtbruine EBt-horizont, bestaande uit lichtbruin kleiig zand (matig fijn, matig slecht gesorteerd) met concreties van ijzer en vooral mangaan. Deze horizont was bruin gevlekt. Onder de EB-horizont bevond zich een Bs-horizont met volledig geoxideerde, oranje kleur. Deze bestond uit matig goed gesorteerd, matig fijn zand. Via een scherpe grens ging deze horizont over in de Cr-horizont, bestaande uit grijsgroen, matig goed gesorteerd, kleiig zand. In de matrix waren nog enkele oxidatievlekken van ijzer aanwezig. Een dergelijke scherpe horizont- en faciesovergang kon ook waargenomen worden in profiel 14.1.



Figuur 17: Werkput 14, profiel 3

Volgens de Quartairgeologische kaart⁵² zijn er in het plangebied eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair aanwezig. Eventueel worden deze afgedekt wordt door fluviatiele afzettingen en/of colluviale afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal. Onderaan kunnen nog zandige fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan aanwezig zijn, die deel uitmaken van de Formatie van Zemst.

Uit het booronderzoek bleek een dominantie van eolische goed gesorteerde zandige of lemige afzettingen van het Weichseliaan of Vroeg-Holoceen in het plangebied. Op een groot aantal locaties werd onder deze eolische afzettingen een begraven kleiige humeuze horizont geobserveerd, terwijl sporadisch onderaan de boorprofielen grof slecht gesorteerd zand voorkwam. Deze kleiige en grof zandige horizonten werden verondersteld deel uit te maken van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan, namelijk de Formatie van Zemst. Het grof zandig complex behoort mogelijks tot het Lid

⁵² BOGEMANS 2007

van Lembeke, die in permanente vlechtende riviersystemen zijn afgezet. De grijze kleiige (begraven) humeuze fijner zandige horizonten vertegenwoordigen mogelijk afzettingen van het Lid van Oostakker. Deze werden gevormd in een traag stromende rivier in ondiepe kommen van de overstromingsvlakte en in verlaten geulen. Ook kan het hier gaan om een backswamp afzetting in een overstromingsvlakte, of afvloeiingsafzettingen afkomstig van de sedimenten aanwezig op de hellingen. Zowel het Lid van Oostakker als Lembeke dateert van het Weichseliaan. In het westelijk en centraal lager gelegen deel was een dik pakket van eolische afzettingen op de rivierafzettingen aanwezig, terwijl een dunner eolisch pakket de rivierafzettingen afdekte in het noordoostelijk en zuidelijk hoger gelegen deel van het plangebied.⁵³

Het geregistreerde pedon is gelegen in het westelijke deel van het plangebied. De B-horizonten zijn gevormd door verweringsprocessen en migratie van klei en sesquioxiden in de eolische, goed gesorteerde zandige afzettingen. Op grotere diepte gaat het profiel over in een meer kleiig facies, dat groengrijs van kleur is en mogelijk glauconiethoudend. Mogelijk gaat het hierbij om herwerkt tertiair materiaal van fluviatiele oorsprong (Formatie van Zemst).

4.3 Synthese onderzoeksresultaten

4.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Datering en interpretatie archeologisch ensemble

De greppels die werden aangetroffen binnen het plangebied konden niet allen aan oude perceelsgrenzen gekoppeld worden. Vermoedelijk gaat het wel om recentere afwateringsgreppels. Bij verschillende van deze greppels werd direct naast en parallel lopend met de greppel een draineringsbuis aangetroffen. Mogelijk werd deze geplaatst op het moment dat de greppel gedicht werd.

Tijdens het onderzoek werden twee bomkraters en een mogelijke loopgraaf aangetroffen. Hoewel er geen dateerbaar materiaal aangetroffen werd in de sporen lijkt het logisch om deze sporen te verbinden met het bevrijdingsoffensief uit 1918.

Verklaring ontbreken archeologisch ensemble

Uit de gedocumenteerde profielen bleek duidelijk dat er relatief ondiep een permanent gereduceerde bodem aanwezig was. Daarnaast werden er doorheen het de profielen grote brokken mangaan en ijzer aangetroffen wat wijst op een sterk fluctuerende watertafel die tot aan het maaiveld kon reiken. Dit doet vermoeden dat het terrein gedurende de menselijke geschiedenis te nat was voor permanente bewoning.

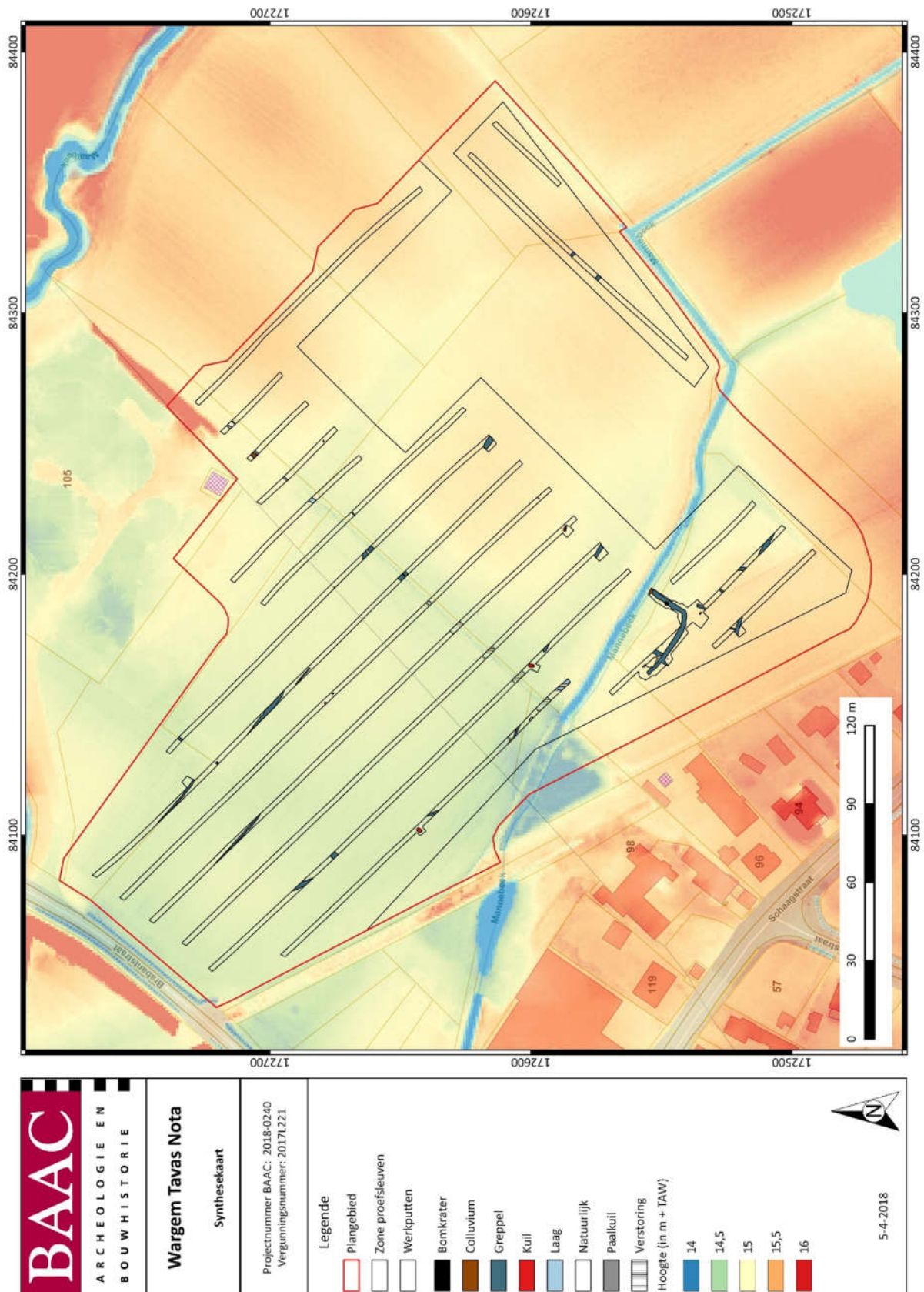
Syntheseplan

Op het syntheseplan werden volgende elementen opgenomen:

- Alle aangelegde werkputten
- Alle sporen
- Digitaal hoogtemodel

⁵³ CORNELIS & DESMET, 2017.

- Grootchalig Referentiebestand



Plan 24: Weergave onderzoeksterrein op de het synthesepan (digitaal; 1:1200; 03/05/2017).

4.3.2 De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch kader

Zoals reeds werd aangehaald in de archeologienota⁵⁴ zijn uit de directe en ruimere omgeving van het plangebied reeds verschillende archeologische waarden gekend. De archeologisch onderzochte sites leverden sporen van bewoning uit late ijzertijd, sporen van bewoning, begraving en erfindeling uit de Romeinse periode en artefacten uit steentijd tot nieuwe tijd. In de omgeving valt verder ook de aanwezigheid op van diverse sites met walgracht en verschillende locaties waar mogelijk een grafheuvel gelegen is uit de metaaltijden. Gezien de nabijheid van water, waarbij het plangebied in een iets hoger gelegen gedeelte van een beekvallei ligt, zou de locatie van het plangebied mogelijk erg interessant maken voor bewoning. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden echter slechts enkele geïsoleerde sporen aangetroffen die niet op een concrete aanwezigheid in het verleden lijken te wijzen. Een mogelijke verklaring is de vrij natte omstandigheden waarin de gronden steeds moeten verkeerdd hebben. Op deze manier zijn ze slecht bruikbaar voor bewoning of intensieve ontginning.

4.3.3 Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Landschappelijk kader

Tijdens het landschappelijke booronderzoek dat uitgevoerd werd in de context van de archeologienota, die aan deze nota voorafging, werd aangegeven dat er aangenomen kan worden dat het overheersende bodemtype in het plangebied omschreven kan worden als een matig natte zandbodem met een B-horizont met ingespoelde ijzer, klei en humus.⁵⁵ Dit beeld kan bevestigd worden in de verschillende bodemprofielen die tijdens het proefsleuvenonderzoek aangelegd werden.

Historisch, archeologisch en cultureel kader

In de bekrachtigde archeologienota “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”⁵⁶ wordt gesteld dat de kans op het aantreffen van onroerende structuren en roerende elementen in de vorm van artefacten, concentraties, sites uit de steentijd en sporen uit de metaaltijden tot en met de nieuwe tijden (nederzettingssporen, graven en sporen van economie) reëel was. Na de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek kan deze verwachting echter bijgesteld worden.

Tijdens het archeologisch proefsleuvenonderzoek werden effectief verschillende sporen aangetroffen. Het ging onder meer om verschillend geïsoleerd gelegen kuilen, meerdere greppels en enkele sporen die gelinkt kunnen worden aan de kortstondige passage tijdens de Eerste Wereldoorlog. Het gebrek aan enige complexwaarde van de sporen wijst echter uit dat de kans op het aantreffen van een intacte archeologische site bij verder (voor-)onderzoek zeer klein is. De archeologische verwachting op het aantreffen van een site in de vorm van grondsporen, die in de archeologienota dus nog als hoog ingeschat werd, moet na het uitvoeren van het onderzoek met ingreep in de bodem bijgesteld worden tot laag of zeer laag.

⁵⁴ CORNELIS & DE SMET 2017, p.40

⁵⁵ CORNELIS & DE SMET 2017, p.57

⁵⁶ CORNELIS & DE SMET 2017

4.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

Sporenbestand

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

Er zijn verschillende sporen aangetroffen binnen het plangebied. De meeste hiervan waren echter (recente) perceelgreppels. Een enkele greppel is mogelijk een loopgraaf uit het bevrijdingsoffensief van 1918. In het spoor werd echter geen beschoeiing, noch vondsten aangetroffen die direct kunnen verwijzen naar deze hypothetische interpretatie. Als laatste kunnen twee zeer geïsoleerd gelegen kuilen aangehaald worden.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De aangetroffen sporen zijn over het algemeen goed bewaard.

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

Er werden geen structuren aangetroffen.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Er kon geen duidelijke fasering herkend worden binnen het sporenbestand.

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

Gezien de natte aard van de bodem binnen het plangebied, is het niet verwonderlijk dat er slechts weinig bewoning aanwezig was en dat er een groot aantal greppels aangetroffen werd.

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Niet van toepassing.

Bodem en paleolandschap

- Werden andere horizonten geregistreerd ten opzichte van het landschappelijk bodemonderzoek (beschrijving + duiding)?

De bodemhorizonten die aangetroffen werden in de profielen komen overeen met de observaties die gedaan werden tijdens het landschappelijke bodemonderzoek en het archeologisch- en verkennende bodemonderzoek. Onder de bouwvoor (Ap) werd een B-horizont, soms met een zeer lokaal vaag bewaarde E-horizont aangetroffen.

- Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Wat is de impact hiervan op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed?

Er werden geen tekenen van erosie opgemerkt.

- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?

Niet van toepassing.

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

In het plangebied werd één referentieprofiel nader geregistreerd. De top van het profiel werd gevormd door een Ap-horizont (bouwvoor). Daaronder was een lichtbruingrijze Bw-horizont aanwezig, gevormd in hetzelfde moedermateriaal. Vervolgens ging het profiel over in een lichtbruine EBT-horizont, met daaronder een sterk geoxideerde Bs-horizont. Via een scherpe grens ging deze horizont over in de Cr-horizont, bestaande uit grijsgroen, matig goed gesorteerd, kleiig zand. Het moedermateriaal werd geïnterpreteerd als bestaande uit eolische goed gesorteerde zandige of lemige afzettingen van het Weichseliaan of Vroeg-Holocene in het plangebied.

- Kan er een hypothese vooropgesteld worden omtrent de datering van deze pakketten?

De aanwezige afzettingen in het plangebied werden geïnterpreteerd als eolische goed gesorteerde zandige of lemige afzettingen van het Weichseliaan of Vroeg-Holocene in het plangebied. Aan de basis van het profiel komt een kleiig facies voor, dat groengrijs van kleur is en mogelijk glauconiethoudend. Mogelijk gaat het hierbij om herwerkt tertiair materiaal van fluviatiele oorsprong (Formatie van Zemst).

- Kan een beter zicht bekomen worden op de bodemtypes en hun laterale variabiliteit binnen de grenzen van het plangebied?

Niet van toepassing.

- Hoe verloopt de evolutie van de bodemprofielen overheen de toposequentie van zuid naar noord?

Niet van toepassing.

Impact geplande bodemingrepen

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

Volledige vernietiging. Er werden echter geen archeologische vindplaats gedefinieerd.

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

Niet van toepassing.

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Niet van toepassing.

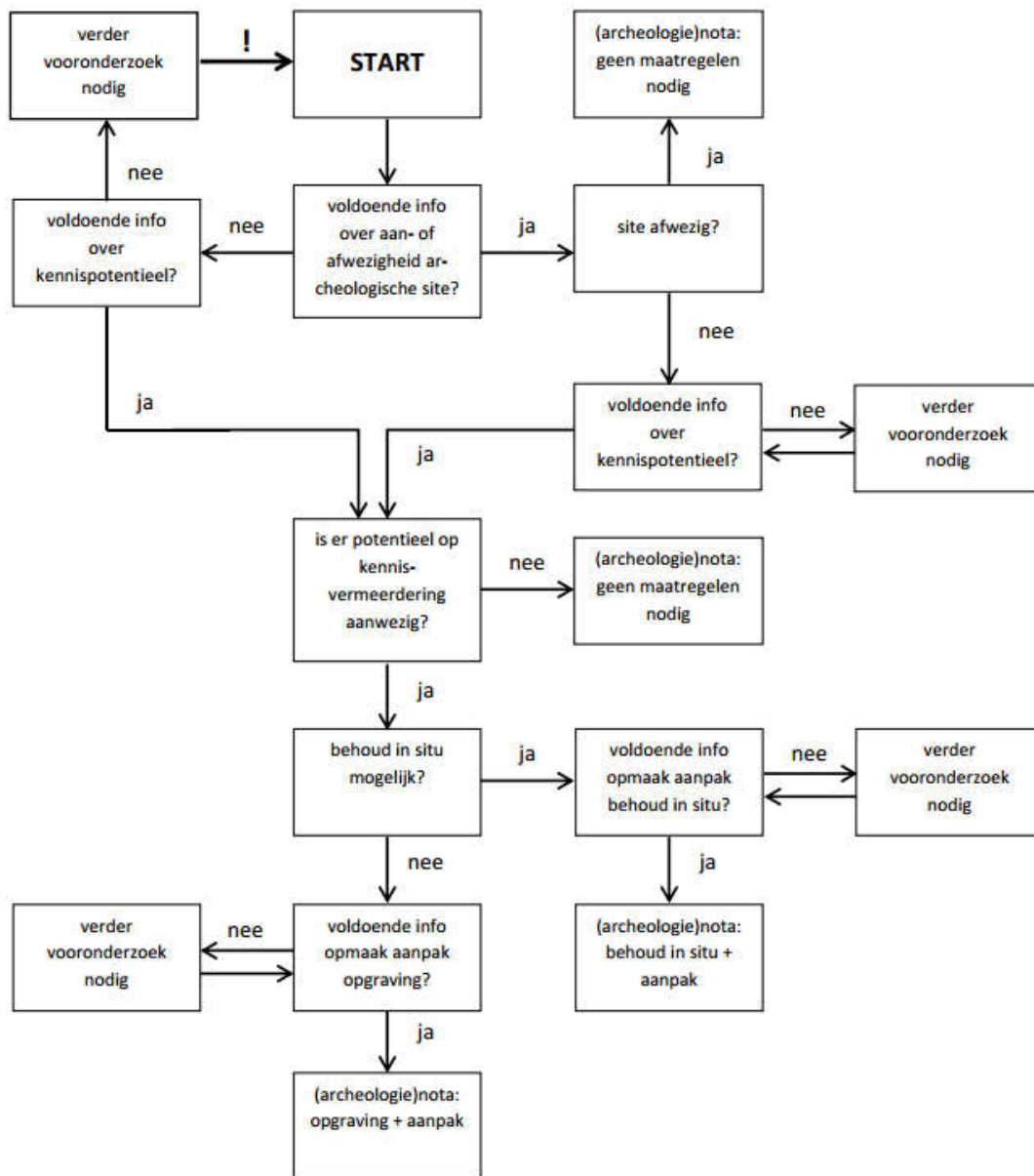
4.4 Besluit

4.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Zoals reeds aangehaald werden tijdens het archeologisch proefsleuvenonderzoek verschillende sporen aangetroffen. Het ging onder meer om verschillend geïsoleerd gelegen kuilen, meerdere greppels en enkele sporen die gelinkt kunnen worden aan de kortstondige passage tijdens de Eerste Wereldoorlog. Het gebrek aan enige complexwaarde van de sporen wijst echter uit dat de kans op het aantreffen van een intacte archeologische site bij verder (voor-)onderzoek zeer klein is. De archeologische verwachting op het aantreffen van een site in de vorm van grondsporen, die in de archeologienota dus nog als hoog ingeschat werd, moet na het uitvoeren van het onderzoek met ingreep in de bodem bijgesteld worden tot laag of zeer laag. De aanpassing van de archeologische verwachting tot zeer laag heeft als gevolg dat er ter plaatse geen kennisvermeerdering te realiseren is bij verver (voor-)onderzoek.

4.4.2 Volledigheid vooronderzoek

Gezien het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering, zijn volgens de beslissingsboom C.G.P.5.2. geen verdere maatregelen nodig. Het archeologisch onderzoek binnen het kader van de betreffende stedenbouwkundige vergunning is dan ook volledig.



Figuur 18: Beslissingsboom voor verdere archeologisch vooronderzoek.⁵⁷

⁵⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016, fig.3.

5 Samenvatting

De voorliggende Nota is een verslag van de resultaten van enerzijds een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek en anderzijds een archeologisch proefsleuvenonderzoek dat uitgevoerd werd ter hoogte van de Brabantstraat te Waregem-Anzegem. Deze onderzoeken werden uitgevoerd in het kader van het programma van maatregelen dat hoorde bij de reeds uitgevoerde, en bekrachtigde, archeologienota “Waregem-Anzegem, Brabantstraat”⁵⁸. Binnen het Programma van Maatregelen van deze archeologienota, die reeds een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek omvatte, werden een archeologisch booronderzoek en een prospectie met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Het archeologisch booronderzoek omvatte in eerste instantie een verkennende fase waarna een waarderende fase uitgevoerd werd.

Tijdens het archeologisch booronderzoek werden in het projectgebied meerdere, maar vrij geïsoleerde, steentijdvondsten aangetroffen. De lage densiteit aan vondsten gecombineerd met hun landschappelijke positie maken het echter vrij onwaarschijnlijk dat het hier om nederzettingsresten gaat. Mogelijks gaat het eerder om off-site fenomenen.

Om zekerheid te krijgen over deze interpretatie zou verder onderzoek noodzakelijk zijn. BAAC Vlaanderen is echter van mening dat een dergelijk onderzoek enkel in een strikt wetenschappelijke omgeving kan worden verantwoord. Er moet een afdoende ruime oppervlakte worden onderzocht en het onderzoek vraagt bovendien een doorgedreven analyse (ruimtelijk, morfo-technologisch, micro-wear) om op basis van het vermoedelijk lage aantal artefacten (low-density clusters?) tot adequate inzichten te komen. Een dergelijk onderzoek overstijgt het standaard-steentijdonderzoek waarvan bovendien de kosten nooit kunnen opwegen tegen de (onder voorbehoud aanwezige) kenniswinst. Om deze redenen adviseert BAAC Vlaanderen dan ook geen verder steentijdonderzoek.

Tijdens het archeologisch proefsleuvenonderzoek werden verschillende sporen aangetroffen. Het ging onder meer om verschillend geïsoleerd gelegen kuilen, meerdere greppels en enkele sporen die gelinkt kunnen worden aan de kortstondige passage tijdens de Eerste Wereldoorlog. Het gebrek aan enige complexwaarde van de sporen wijst echter uit dat de kans op het aantreffen van een intacte relevante archeologische site bij verder (voor-)onderzoek zeer klein is.

Gezien de bijzonder lage archeologische relevantie van het sporenbestand, wordt aan verder archeologisch onderzoek geen potentieel op relevante en waardevolle kennisvermeerdering toegeschreven. Gezien het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering worden geen verdere maatregelen geadviseerd.

⁵⁸ CORNELIS & DE SMET 2017

6 Bijlagen

6.1 Lijst met figuren

Figuur 1: Grondplan van de geplande werken	7
Figuur 2: Inplantingsplan (geplande toestand) met aanduiding van zones met diverse geplande werken.....	8
Figuur 3: Terreindoorsnede I, toekomstige inplanting met huidige toestand in rood (lijn en TAW)....	11
Figuur 4: Details uit Terreinprofiel II met doorsnede infiltratiekom.....	12
Figuur 5: Uitsnede uit Terreinprofiel II met detail van de laadzone/-put	13
Figuur 6: Schematische weergave van de uit te voeren fases van het vooronderzoek.....	13
Figuur 7: Foto's van het terrein tijdens het proefsleuvenonderzoek.....	57
Figuur 8: foto's methodiek	60
Figuur 9: Foto en tekening met beschrijving van recente greppel (2 op tekening) en de permanente reductiehorizont.....	68
Figuur 10: S7.001 (coupetekening en -foto).....	68
Figuur 11: S17.001 (coupefoto en -tekening).....	68
Figuur 12: S2.003 in drie verschillende coupes.....	69
Figuur 13: S2.004 (coupefoto en -tekening).....	70
Figuur 14: S15.002 (coupefoto en -tekening).....	70
Figuur 15: S18.003 in vlak (linksboven), coupe A (rechtsboven) en coupetekening B (onder)	72
Figuur 16: S9.001 (natuurlijk)	73
Figuur 17: Werkput 14, profiel 3	77
Figuur 18: Beslissingsboom voor verderr archeologisch vooronderzoek.	84

6.2 Lijst met tabellen

Tabel 1: Beschikbare specialisten per vondstcategorie	27
Tabel 2: Beschikbare specialisten per vondstcategorie	42
Tabel 3: aantal gevonden sporen per spoorcategorie	67

6.3 Plannenlijsten

Onderstaande plannenlijst bevat de plannen van **alle** onderzoeken die gebeurden in het kader van deze archeologienota:

- **Verkennd archeologisch booronderzoek (2017L220)**
- **Waarderend archeologisch booronderzoek (2018B115)**
- **Proefsleuven (2017L221)**

Plan 1: Topografische kaart met aanduiding van het plangebied (digitaal, 1:5.000, 15/02/2018)	2
Plan 2: GRB-kaart met aanduiding van het plangebied (digitaal, 1:5.000, 15/02/2018)	3
Plan 3: Inplanting verkennende archeologische boringen (VABO) weergegeven op het GRB (digitaal, 1:2.500, 15/02/2018)	21

Plan 4: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM/GRB (digitaal, 1:1.300, 19/09/2017)	25
Plan 5: Aardkundige variaties van de verkennende archeologische boringen samen met de locaties van de landschappelijke boringen (digitaal, 1:1.300, 11/04/2018)	26
Plan 6: Aangetroffen markers in de waarderende boringen (digitaal, 1:1.300, 19/02/2018)	30
Plan 7: Synthesekaart - Overzicht van de aangetroffen archeologische markers, bewaarde bodemhorizonten, hoogte van het relevante archeologische vlak en de zones voor verder waarderende archeologische boringen (WABO) (digitaal, 1:1.300, 19/02/2018)	33
Plan 8: Overzichtskaart van de ingeplande waarderende archeologische boringen in zone 1 (WABO) (digitaal, 1:750, 20/02/2018)	35
Plan 9: Overzichtskaart van de ingeplande waarderende archeologische boringen in zone 2 (WABO)	36
Plan 10: Overzichtskaart van de ingeplande waarderende archeologische boringen in zone 3 (WABO) (digitaal, 1:750, 20/02/2018)	37
Plan 11: Aardkundige variaties van de waarderende archeologische boringen in combinatie met de aardkundige variaties van de verkennende archeologische boringen en de locaties van de landschappelijke boringen (digitaal, 1:1.300, 11/04/2018)	41
Plan 12: Aangetroffen markers in de waarderende boringen ter hoogte van zone 1 (digitaal, 1:1.300, 10/04/2018)	46
Plan 13: Aangetroffen markers in de waarderende boringen ter hoogte van zone 2 (digitaal, 1:1.300, 10/04/2018)	47
Plan 14: Aangetroffen markers in de waarderende boringen ter hoogte van zone 3 (digitaal, 1:1.300, 10/04/2018)	48
Plan 15: Synthesekaart - Overzicht van de aangetroffen archeologische markers, bewaarde bodemhorizonten, hoogte van het relevante archeologische vlak en de zones voor verder waarderende archeologische boringen (WABO) (digitaal, 1:1.300, 19/02/2018)	54
Plan 16: Inplanting proefsleuven op kadaster volgens PVM (digitaal, 1:1300, 07/12/2018)	58
Plan 17: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters op orthofoto, met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal, 1:1300, 07/03/2018)	61
Plan 18: Vlakhoogtes van het aangelegde archeologische vlak (digitaal, 1:1300, 06/03/2018)	63
Plan 19: Maaiveldhoogtes ter hoogte van het projectgebied (digitaal, 1:1300, 06/03/2018)	64
Plan 20: Allesporenkaart op GRB-kaart (digitaal, 1:1300, 06/03/2018)	65
Plan 21: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart, ter hoogte van werkput 2 (digitaal, 1:200, 06/03/2018)	66
Plan 22: Vondstlocatie (digitaal, 1:200, 07/03/2018)	74
Plan 23: Overzichtsplan van alle profielputten en de variatie in aardkundige opbouw (digitaal, 1:200, 06/03/2018)	76
Plan 24: Weergave onderzoeksterrein op de het syntheseplan (digitaal; 1:1200; 03/05/2017)	79

6.4 Bijlagen verkennend archeologisch booronderzoek

6.4.1 Boor- & stalenlijst

6.4.2 Dagrapporten

6.5 Bijlagen waarderend archeologisch booronderzoek

6.5.1 Boor- & stalenlijst

6.5.2 Dagrapporten

6.6 Bijlagen proefsleuvenonderzoek

6.6.1 Plannen

6.6.2 Dagrapporten

6.6.3 Sporenlijst

6.6.4 Fotolijst

6.6.5 Assessmenttabel vondsten

6.6.6 Beschrijving referentieprofielen

7 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.
- AGIV, 2018a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2018b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïk, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2008-2011, Vlaanderen.
- AGIV, 2018c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BATS, M., BASTIAENS, J. & CROMBÉ, P., 2006. Prospectie en waardering van alluviale gebieden langs de Boven-Schelde. CAI-project 2003-2004. In K. COUSSERIER, E. MEYLEMANS, & I. IN 'T VEN, eds. *CAI-II Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek*. Brussel, pp. 75–100.
- DE BIE, M., 1999. Extensieve prospectie op de Meirberg te Meer & Opgraving van Meer 5 en Meer 6 (Oud-Mesolithicum). *Notae Praehistoricae*, 19, pp.69–70.
- CORNELIS, L. & DE SMET, C., 2017. *Waregem-Anzegem, Brabantstraat*, Gent.
- CROMBÉ, P., PERDAEN, Y. & SERGANT, J., 2006. Extensive Artefact Concentrations: Single Occupations or Palimpsests? The Evidence from the Early Mesolithic Site of Verrebroek “Dok” (Belgium). In J. KIND, ed. *After the Ice Age. Settlements, subsistence and social development in the Mesolithic of Central Europe, Proceedings of the International Conference 9th to 12th of September 2003*. Stuttgart, pp. 237–244.
- CROMBÉ, P., PERDAEN, Y. & SERGANT, J., 2003. The wetland site of Verrebroek (Flanders, Belgium): spatial organisation of an extensive Early Mesolithic settlement. In A. LARSSON, L., KINDGREN, H., KNUTSSON, K., LOEFFLER, D., ÅKERLUND, ed. *Mesolithic on the Move. Papers presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe*. Stockholm, pp. 205–215.
- DEPRAETERE, D., DE BIE, M. & VAN GILS, M., 2007. Opgraving van de vroegmesolithische locus 7 te Meer-Meirberg (prov. Antwerpen). *Notae Praehistoricae*, 27, pp.83–87.
- DEPRAETERE, D., VAN GILS, M. & DE BIE, M., 2008. *Aanvullend archeologisch waarderingsonderzoek op het steentijdmonument Meer-Meirberg (Hoogstraten) en opgraving van de vroegmesolithische locus 7*, Brussel.
- DUSAR, M., DRESEN, R. & DE NAEYER, A., 2009. *Natuursteen in Vlaanderen, versteend verleden* Renovatie., Mechelen: Wolters Kluwer België NV.
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KRUG, C. & THYS, C., 2017. *Archeologienota: Gent, De Clercqstraat*, Gent.
- NOENS, G. et al., 2005. Doel-Deurganckdok: typologische en radiometrische analyse van een Vroegmesolithische concentratie uit de eerste helft van het Boreaal. *Notae Praehistoricae*, 25, pp.91–101.

TOL, A.J. et al., 2004. *Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie, Amsterdam (RAAP-rapport 1000).*,

DE VOS, L. et al., 2014. *14-18 Oorlog in België*, Leuven: Davidsfonds Uitgeverij nv.

VAN DE WATER, A.E.M., 2016. *Aanleg 3de en 4de spoor tussen Gent en Brugge, Gemeente Oostkamp, Nazareth.*