

BAAC Vlaanderen

DLV

Programma van maatregelen



Archeologienota

Brugge, Blauwezaalhoek 4

Deel 2: Programma van Maatregelen

DLV
Ter Waarde 48
8900 Ieper
info@dlv.be

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

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Overzicht maatregelen.....	2
3	Gemotiveerd advies.....	2
3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	2
3.2	Waardering archeologische vindplaatsen	2
3.3	Impactbepaling	3
3.4	Bepalingen van de maatregelen	3
3.4.1	Kennispotentieel verder (voor)onderzoek	3
3.4.2	Volledigheid van het vooronderzoek.....	4
3.4.3	Keuze verder vooronderzoek	5
4	Programma van Maatregelen	6
4.1	Administratieve gegevens advieszone.....	6
4.2	Onderzoeksopdracht	6
4.2.1	Afbakening onderzoeksterrein	6
4.2.2	Onderzoeksdoelstellingen.....	7
4.2.3	Onderzoeksvragen	7
4.3	Maatregelen proefsleuvenonderzoek	9
4.3.1	Methoden en technieken.....	9
4.3.2	Eventuele afwijkende methodiek.....	11
4.4	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	11
4.5	Sloopvoorwaarden	11
4.6	Potentieel vervolgtraject na archeologisch vooronderzoek.....	11
5	Lijsten.....	13
5.1	Plannenlijst.....	13
5.2	Tabellenlijst	13
6	Bibliografie	14

1 Administratieve gegevens

Algemeen

Naam site	Brugge, Blauwezaalhoek 4
Ligging	Blauwezaalhoek 4, deelgemeente Sint-Kruis, gemeente Brugge, provincie West-Vlaanderen
Kadaster	Gemeente Brugge, Afdeling 18 (Sint-Kruis), Sectie C, Percelen 240E, 240K, 245E
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0379
Reeds uitgevoerd vooronderzoek	Bureauonderzoek (2020B211) Landschappelijk booronderzoek (2020C72)
Bewaarplaats archief	BAAC Vlaanderen (tijdelijk)

Actoren

Auteur	Annelore Vromans, Charlotte Desmet
Betrokken actoren	Lina Cornelis (erkend archeoloog) Yared de Waele (assistent-aardkundige)
Betrokken derden	Nvt

Plangebied

Oppervlakte plangebied	59.333 m ²
Oppervlakte advieszone	17.700 m ²
Kartering gewestplan	Agrarisch gebied

2 Overzicht maatregelen

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Proefsleuven/-putten	1.773 m² / 15 sleuven	Na zekerheid over verkrijgen omgevingsvergunning + na sloop nodige structuren en verharding¹	Zekerheid over verkrijgen omgevingsvergunning
Opraving	Afhankelijk van het resultaat van al het archeologisch vooronderzoek		Verleende vergunning voor de geplande werken én in akte genomen nota

3 Gemotiveerd advies

3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Op de cartografische bronnen en op de CAI-kaart is te zien dat binnen de contouren van het plangebied een hoeve gelegen is die terug gaat op een laatmiddeleeuwse site met walgracht. Er kan dus met zekerheid gezegd worden dat het plangebied occupatie kent vanaf de late middeleeuwen.

3.2 Waardering archeologische vindplaatsen

De aanwezigheid van relatief dikke verstoorde horizonten ter hoogte van boring 13, 15 en 16 wezen op een zekere diepe antropogene verstoring van het plangebied waarbij sporen en vondsten vermoedelijk verdwenen of uit context zijn gebracht. De kans op het aantreffen van archeologie in het plangebied is hier dus mogelijkwijze matig tot zeer laag. Doch moet er rekening gehouden worden met het feit dat deze zich bevinden dicht bij de gebouwen en het erf. Het is immers mogelijk dat hier een archeologisch spoor is aangeboord dat te maken heeft met deze bebouwing of met de oude walgracht. Verstoringen kunnen evengoed ook zeer lokaal zijn.

Ondanks dat het bodemarchief zich in een nogal goede staat bevindt, is het archeologisch steentijdpotentieel beperkt te noemen. Dat is vooral omdat binnen de gekarteerde sequenties hoogstwaarschijnlijk holocene geulafzettingen aangetroffen werden zonder sporen van begraven stabilisatieniveaus. Met andere woorden werden geen locaties herkend die in het paleolandschap aantrekkelijk zouden kunnen zijn voor jagers-verzamelaars. De aanwezigheid van AC-profielen in quasi alle boringen wezen op een zekere diepe antropogene bewerking van het terrein waarbij tenminste oppervlakkige sporen en vondsten (zoals steentijdvondsten) zijn verdwenen of uit context zijn gebracht. De kans om ruimtelijk intacte in situ vindplaatsen uit de steentijdperiode, die bestaan uit een strooiing van onder meer vuursteen, verbrande hazelnootfragmenten, verbrand bot, enz. ... terug te vinden in het plangebied is dus klein. Er worden dus geen steentijdgevoelige zones in het plangebied verwacht.

¹ Zie puntje 4.5. Er worden voor de sloop extra voorwaarden opgesteld.

3.3 Impactbepaling

Het potentieel op kennisvermeerdering ter hoogte van de weides en de verharding ten zuiden van de bebouwing is dus groot te noemen, aangezien de geplande ingrepen de archeologisch relevante niveaus daar zullen raken. Er dient echter een genuanceerd advies gegeven te worden voor de werken ter hoogte van het te heraanleggen erf en de met gras te begroeien buitenpiste. Op deze plaatsen gaven de landschappelijke boringen verstoring aan. Het is echter niet geweten of deze echte, grootschalige verstoringen zijn, plaatselijke verstoringen of een archeologische laag die in verband kan gesteld worden met de hoeve. Aangezien de impact van de geplande werken iets dieper gaat dan de oude verharding, met daarbij nog de extra veiligheidsbuffer genomen, wordt ook deze zone opgenomen in het te onderzoeken gedeelte voor de proefsleuven.

3.4 Bepalingen van de maatregelen

3.4.1 Kennispotentieel verder (voor)onderzoek

De aanwezigheid van relatief dikke verstoorde horizonten ter hoogte van boring 13, 15 en 16 wezen op een zekere diepe antropogene verstoring van het plangebied waarbij sporen en vondsten vermoedelijk verdwenen of uit context zijn gebracht. De kans op het aantreffen van archeologie in het plangebied is hier dus mogelijkwijze matig tot zeer laag. Doch moet er rekening gehouden worden met het feit dat deze zich bevinden dicht bij de gebouwen en het erf. Het is immers mogelijk dat hier een archeologisch spoor is aangeboord dat te maken heeft met deze bebouwing. Verstoringen kunnen evengoed ook zeer lokaal zijn.

Ondanks dat het bodemarchief zich in een nogal goede staat bevindt, is het archeologisch steentijdpotentieel beperkt te noemen. Dat is vooral omdat binnen de gekarteerde sequenties hoogstwaarschijnlijk holocene geulafzettingen aangetroffen werden zonder sporen van begraven stabilisatieniveaus. Met andere woorden werden geen locaties herkend die in het paleolandschap aantrekkelijk zouden kunnen zijn voor jagers-verzamelaars. De aanwezigheid van AC-profielen in quasi alle boringen wezen op een zekere diepe antropogene bewerking van het terrein waarbij tenminste oppervlakkige sporen en vondsten (zoals steentijdvondsten) zijn verdwenen of uit context zijn gebracht. De kans om ruimtelijk intacte in situ vindplaatsen uit de steentijdperiode, die bestaan uit een strooiing van onder meer vuursteen, verbrande hazelnootfragmenten, verbrand bot, enz. ... terug te vinden in het plangebied is dus klein. Er worden dus geen steentijdgevoelige zones in het plangebied verwacht.

Rekening houdend met de natuur van de sedimenten en de locatie van de site binnen de polders lijkt het onwaarschijnlijk – maar nog steeds mogelijk – dat er zich archeologische sporen en/of structuren zouden kunnen bevinden, die ouder dan de middeleeuwse inpoldering zijn. Het kan wel verondersteld worden dat er zich nog restanten van de oudere fasen van de bestaande hoeve in de dichte omgeving van de huidige bebouwing bevinden. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat het plangebied over het algemeen opgebouwd is uit een matig goed bewaarde lemige polder zandbodem zonder profielopbouw. De kans op het aantreffen van archeologie in de vorm van grondsporen in het plangebied blijft aldus reëel. Archeologisch relevante niveaus worden verwacht tussen 15 en 80 cm diepte.

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek² is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon echter onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen. Dit onderzoek dient in uitgesteld traject te

² ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2019 fig.3

gebeuren, na de sloop van de nodige bebouwing en verharding³ én het verkrijgen van zekerheid over de omgevingsvergunning.

3.4.2 Volledigheid van het vooronderzoek

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kon het bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd worden. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed op het terrein. Niet alle vooropgestelde onderzoeksvragen die bij archeologisch vooronderzoek relevant zijn konden bijgevolg beantwoord worden (zie verslag van resultaten Besluit). Het advies van DLV/BAAC Vlaanderen bvba luidt dat verder vooronderzoek moet uitgevoerd worden na het bekomen van de omgevingsvergunning daar er nog te slopen items aanwezig zijn op het terrein. Het desbetreffende programma van maatregelen wordt hier verder opgemaakt.

Uit de resultaten van het bureauonderzoek bleek dat de bodem ter hoogte van de weides niet verstoord of afgegraven is. Dit betekent dat potentieel in het plangebied aanwezige archeologische waarden nog intact kunnen zijn. Ter hoogte van de bebouwing is er wel verstoring te verwachten, maar het is niet duidelijk of het gaat om historische waarden die verband hebben met de oude hoeve of moderne verstoringen.

Dit onderzoek dient in uitgesteld traject te gebeuren, na de sloop van de nodige bebouwing en verharding én het verkrijgen van zekerheid over de omgevingsvergunning.

³ Zie puntje 4.5

3.4.3 Keuze verder vooronderzoek

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	NA HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK WERD HET STEENTIJD POTENTIEEL GEEVALUEERD NAAR ZEER LAAG
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	NEE	NEE	NEE	NA HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK WERD HET STEENTIJD POTENTIEEL GEEVALUEERD NAAR ZEER LAAG
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	ER IS ONVOLDOENDE INFORMATIE VOORHANDEN OM DE AAN- OF AFWEZIGHEID VAN ARCHEOLOGISCHE SPORENSITES AAN TE TONEN. EEN PROEFSLEUVENONDERZOEK IS DE AANGEWEEZEN MANIER OM DIT TE EVALUEREN.

4 Programma van Maatregelen

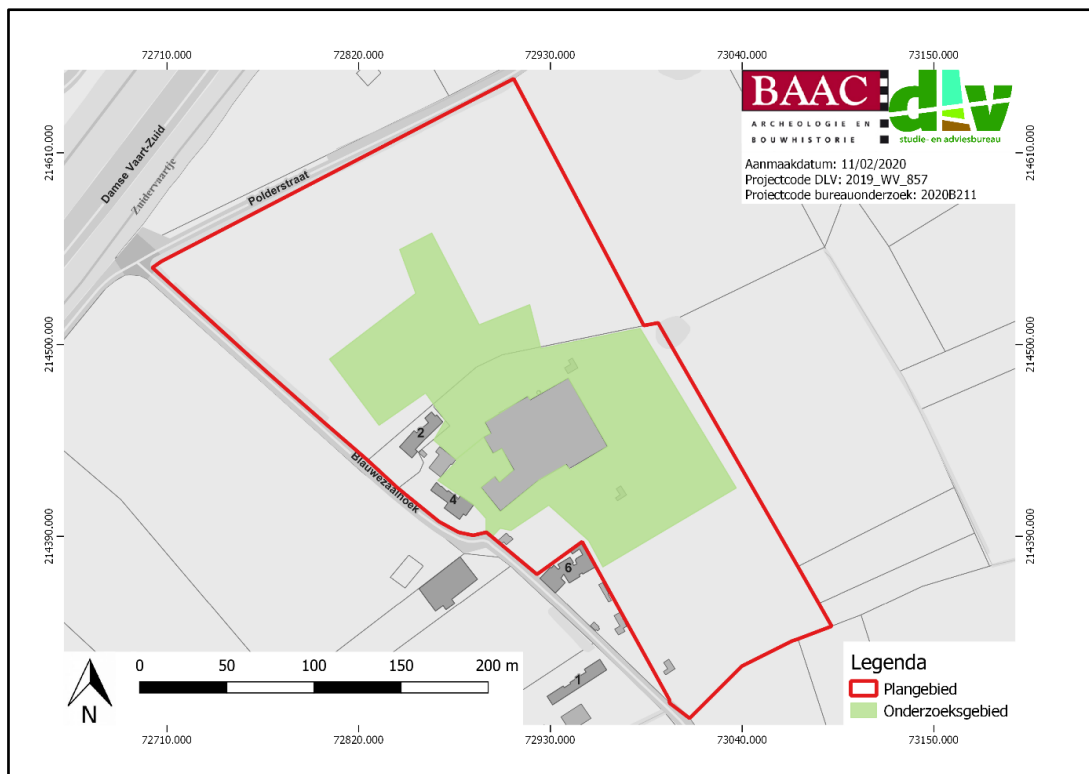
4.1 Administratieve gegevens advieszone

Naam site	Brugge, Blauwezaalhoek 4		
Ligging	Blauwezaalhoek 4, deelgemeente Sint-Kruis, gemeente Brugge, provincie West-Vlaanderen		
Kadaster	Gemeente Brugge, Afdeling 18 (Sint-Kruis), Sectie C, Percelen 240E, 240K, 245E		
Coördinaten	Noord:	x: 72 859	y: 214 564
	Oost:	x: 73 034	y: 214 415
	Zuid:	x: 72 958	y: 214 371
	West:	x: 72 803	y: 214 491
Oppervlakte advieszone	17.700 m ²		

4.2 Onderzoeksopdracht

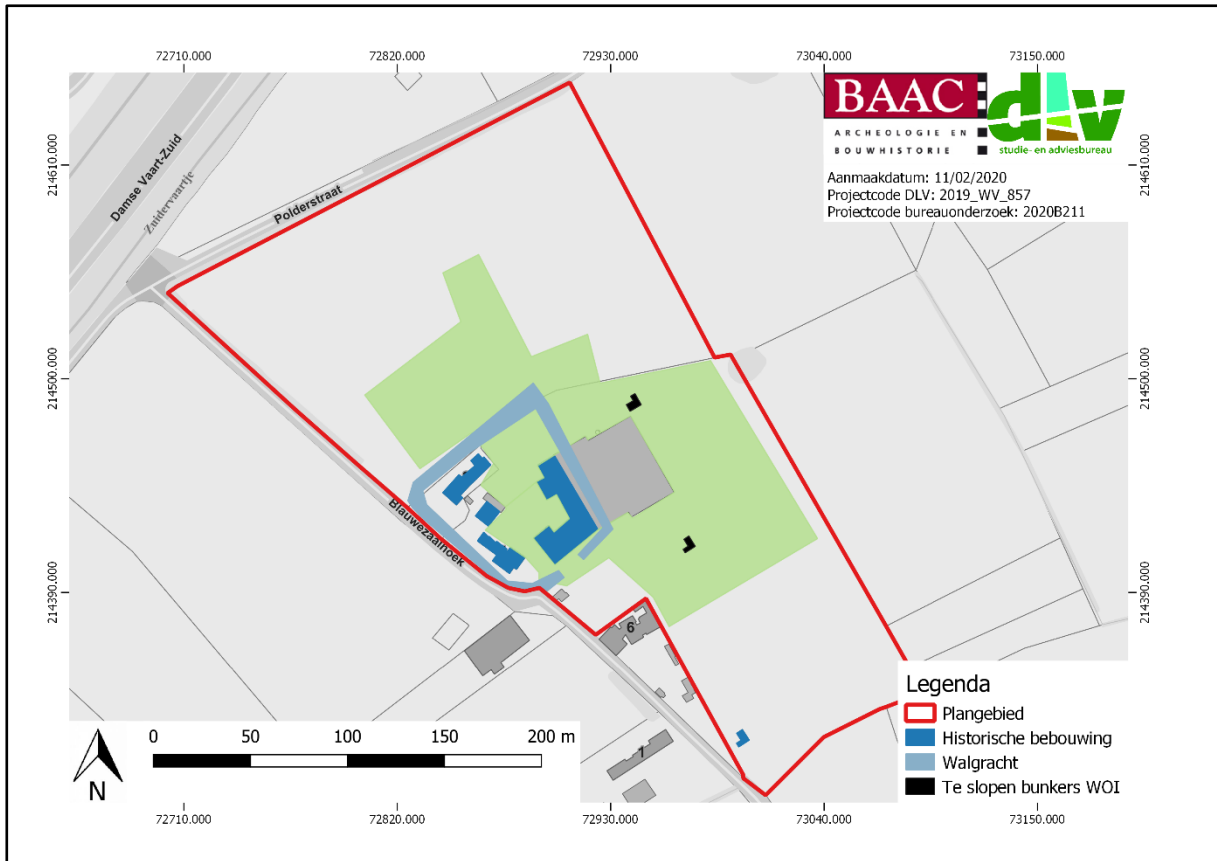
4.2.1 Afbakening onderzoeksterrein

Overeenkomstig de resultaten uit het landschappelijk booronderzoek worden enkel de zones waarbij de relevante archeologische niveaus worden bedreigd in acht genomen. Bijgevolg gaat het om het hele onderzoeksgebied zoals reeds opgesteld was voor de landschappelijke boringen. In totaal komt er een zone in aanmerking van ca. 17.700 m².



Plan 1: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:1; 11/02/2020)

Plan 2 geeft de benaderde ligging van de archeologische waarden weer die met zekerheid kunnen aangeduid worden op het plangebied. Dit is met name de oude hoevegebouwen, de oude walgracht zoals te zien vanaf de Vandermaelenkaart en de Eerste Wereldoorlog bunkers. Aangezien de Ferrariskaart niet volledig correct is opgetekend, is het moeilijk en dus quasi onmogelijk om met zekerheid de benaderde ligging van het meest noordelijke (verdwenen) deel van de achtvormige walgracht en bebouwing aan te geven.



Plan 2: Aanduiding plaatsing zekere archeologische waarden op onderzoeksgebied (digitaal; 1:1; 11/02/2020)

4.2.2 Onderzoeksdoelstellingen

De doelstellingen van het verder vooronderzoek zijn dezelfde als de algemene doelstellingen van het vooronderzoek, zijnde 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.

4.2.3 Onderzoeksvragen

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- 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?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Historische hoeve

- Zijn er oudere funderingen of structuren aanwezig die verband houden met de vastgestelde hoeve? Zijn er meerdere bouwfases te onderscheiden? Hoe zijn deze opgebouwd en wat is het gebruikte materiaal? Kunnen deze in tijd gedateerd worden?
- Kunnen uitspraken gedaan worden naar de bewaringstoestand? Wat is archeologisch nog waarneembaar en wat werd vernield door eventuele latere bouwwerken/landgebruiken of eventueel bouwrijp maken van het gebied?
- Zijn er eventueel andere waarden aanwezig? Wat is het verband tussen beide?
- Lenen bepaalde sporen/structuren zich tot het nemen van zinvolle stalen/monsters in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek? Is enkel een verder natuurwetenschappelijk onderzoek noodzakelijk om een goed beeld te krijgen in de ontwikkeling, evolutie, fasering, landschapsreconstructie,... van het gebied? Welke onderzoeksvragen dringen zich hierbij op?
- Zijn er bewijzen te vinden van de achtvormige walgracht en bebouwing daarbinnen zoals te zien op de Ferrariskaart?

Eerste Wereldoorlog bunkers

- Wat is de opbouw van de bunkers, gebruikte materialen, aanzettingsdiepte,...? Wat zijn de afmetingen? Zijn er delen die reeds afgebroken zijn?
- Zijn er nog andere gebouwen of sporen aanwezig die in verband kunnen gesteld worden met deze bunkers of – algemener gesteld – met de Eerste Wereldoorlog? Wat is het verband tussen beide? Hoe zijn deze opgebouwd en wat is het gebruikte materiaal? Kunnen deze in tijd gedateerd worden?

Verder archeologisch onderzoek

- 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)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - o Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

4.3 Maatregelen proefsleuvenonderzoek

4.3.1 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de algemene bepalingen aangaande de uitvoering van proefsleuvenonderzoek wordt verwezen naar de relevante hoofdstukken in de Code van Goede Praktijk.

Vooraleer de proefsleuven kunnen aangelegd worden, zullen eerste de nodige bebouwing en verharding bovengronds weggehaald worden. Zeker bij de bunkers dient is hier de nodige voorzichtigheid geboden.

Specifieke methodologie

Inplanting sleuven

Uit het landschappelijk booronderzoek bleek dat er meerdere relevante niveaus aanwezig zijn, dit in de vorm van verschillende interessante profielen en horizonten die niet in elke boring voorkomen. De boringen gaven aan dat de relevante niveaus zich op 15 en 80 cm onder maaiveldniveau manifesteren. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien sprake is van meerdere sporenniveaus wordt pas gezakt naar het onderliggende indien het bovenliggende vrij is van sporen.

Gezien de niet alledaagse vorm van het te onderzoeken gebied via proefsleuven, dient het sleuvenplan een aparte benadering te krijgen. Aangezien er geen opmerkelijke topografie te vinden is op het onderzoeksgebied, wordt er gekozen voor de meest efficiënte manier: lange, parallelle sleuven. De methode van lange, parallelle sleuven wordt wel grotendeels gevolgd ter hoogte van de weides, waar op cartografisch en historisch onderzoek niet met zekerheid een archeologische waarde kon geconstateerd worden. Twee sleuven worden dwars bij/op de te slopen bunkers aangelegd. Zo doende worden ook een aantal sleuven dwars op de oude walgracht gelegd. Ten noorden van de te reconstrueren walgracht ligt nog een ouder deel dat enkel te zien is op de Ferraris. Om deze toch met quasi zekerheid aan te kunnen snijden, worden de sleuven met een oost-west oriëntatie aangelegd. Op het erf worden twee sleuven aangelegd. Dit zorgt dat eventuele oudere bouwlagen van verdwenen structuren gevonden en gedocumenteerd kunnen worden.

Over het terrein worden sleuven van ca. 1,80 - 2 m breed aangelegd met een tussenafstand van maximaal 15 meter. De precieze locatie van bijkomende kijkvensters bij deze proefsleuven is vrij te bepalen op basis van het aangetroffen sporenbestand.

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Er wordt 985 lopende meter sleuven ingepland, goed voor 1.773 m² onderzochte oppervlakte. Het totale terrein voorbehouden voor de aanleg van proefsleuven is ca. 17.700 m² groot. Op deze manier wordt met de sleuven ca. 10 % van het terrein onderzocht. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken.

Selectie vondsten

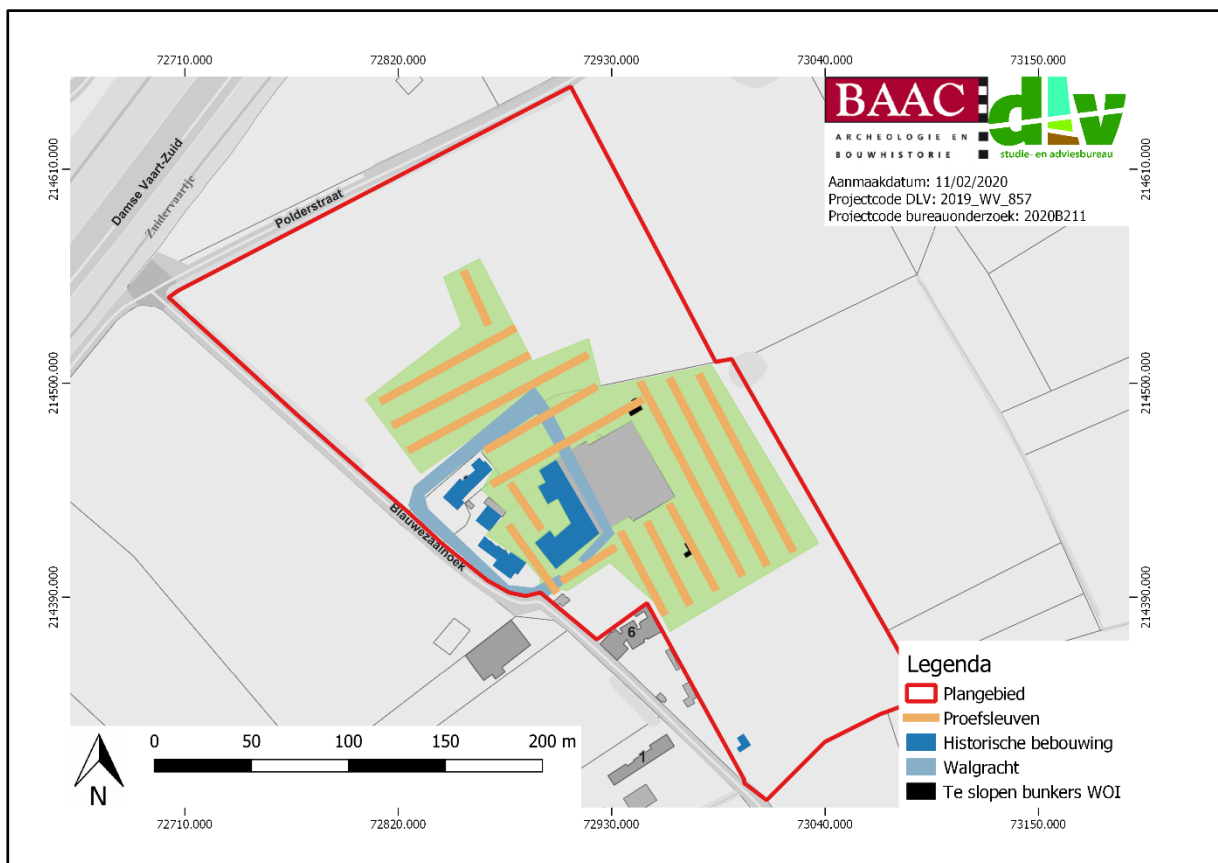
Alle vondsten die tijdens de aanleg van de sleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk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

Staalname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewest bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd te worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

Referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden profielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden deze profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Indien de veldwerkleider het noodzakelijk acht, of wanneer een afwijkende bodemopbouw wordt waargenomen wordt een representatieve selectie als referentieprofiel beschreven. Deze worden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurde conform de FAO guidelines for soil description en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.



Plan 3: Voorstel implanting proefsleuven (digitaal; 1:1; 11/02/2020).

4.3.2 Eventuele afwijkende methodiek

In regel wordt het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Indien bepaalde omstandigheden een afwijkende methodologie of techniek vereisen, wordt dit door de erkende archeoloog gemotiveerd in de nota.

4.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

4.5 Sloopvoorwaarden

De sloop van de structuren mag tot op maaiveldniveau gebeuren, onderliggende funderingen mogen niet uitgebroken worden voorafgaand aan het archeologisch onderzoek. Verharding mag verwijderd worden, maar onderfundering moet eveneens tot bij het archeologisch onderzoek bewaard blijven.

Voor de sloop van de twee bunkers worden er extra voorwaarden opgelegd. Voorafgaand aan de sloop dient er nog een gedetailleerde beschrijving, opmeting en registratie te gebeuren van de twee te slopen bunkers. Hierbij wordt er gekeken naar de afmetingen en bouwtechnische elementen (waaronder gebruikte bouwmaterialen, techniek,...). Er worden voldoende foto's gemaakt om dit aan te duiden. Er wordt ook verwacht dat er een grondplan en een gevelplan wordt opgemaakt. Bij de sloop van deze bunkers moet ook de aanlegdiepte en methode van funderen beschreven worden. De sloop dient te gebeuren overeenkomstig de voorwaarden zoals beschreven hierboven. De voorwaarden en de uitwerking van dit bijkomend klein onderzoek worden opgenomen in de nota.

4.6 Potentieel vervolgtraject na archeologisch vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek zoals hiervoor beschreven zijn diverse vervolgstappen mogelijk:

- Vrijgave

Wanneer het archeologisch potentieel van het terrein volledig behaald werd, kan een vrijgave geadviseerd worden. Er is in dit geval in het kader van de geplande werken geen bijkomende kenniswinst te behalen door middel van verder onderzoek.

- Opgraving

Wanneer nog kennisvermeerdering mogelijk is na het reeds uitgevoerde vooronderzoek, is verder onderzoek nuttig. De vastgestelde archeologisch waardevolle zones van het plangebied zullen geadviseerd worden voor opgraving, wanneer deze verstoord zullen worden bij de uitvoering van de geplande werken. De rapportage hiervan en het natuurwetenschappelijk onderzoek na afloop van de opgraving maakt deel uit van het archeologisch traject.

- Behoud in situ

Behoud in situ kan plaatsvinden wanneer de geplande werken de aanwezige waardevolle archeologisch resten niet bedreigen of in zulke mate kunnen aangepast worden, zodanig dat dit behoud kan gegarandeerd worden. Het advies voor behoud in situ omvat een duidelijke beschrijving van de maatregelen die hiervoor noodzakelijk zijn.

- Een combinatie van voorgaande opties

Het plangebied kan opgedeeld worden in zones, waarbinnen verschillende van bovenstaande adviezen van toepassing zijn. De opdeling wordt in het eindadvies duidelijk opgemaakt en in kaart gebracht en een programma van maatregelen voor elk van deze zones wordt opgesteld.

De keuze van het vervolgtraject wordt op basis van al het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek gemaakt, beschreven en gemotiveerd in de in akte genomen nota. Verder onderzoek in de vorm van een opgraving kan pas uitgevoerd worden, wanneer de vergunning voor de geplande werken verleend werd en na het uitvoeren van de melding aanvang onderzoek door de erkende archeoloog.

5 Lijsten

5.1 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:1; 11/02/2020)	6
Plan 2: Aanduiding plaatsing zekere archeologische waarden op onderzoeksgebied (digitaal; 1:1; 11/02/2020)	7
Plan 3: Voorstel inplanting proefsleuven (digitaal; 1:1; 11/02/2020).....	10

5.2 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.	5
---	---

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 3.0)*, Brussel.
- 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.
- CROMBÉ, P., 2006. The Wetlands of Sandy Flanders (Northwest Belgium): Potentials and prospects for prehistoric research and management. *Nederlandse Archeologische Rapporten*, 31, pp.41–54.
- 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.
- LOUWAGIE, G., NOENS, G. & DEVOS, Y., 2005. *Onderzoek van het bodemmilieu in functie van het fysisch-chemisch kwantificeren van de effecten van grondgebruik en beheer op archeologische bodemsporen in Vlaanderen*, Gent.
- PERDAEN, Y. et al., 2011. Op zoek naar prehistorische resten in de wetlands van de Sigmacluster Kalkense Meersen. Prospectief en evaluerend archeologisch onderzoek in het gebied Wijmeers 2, zone D/E (Wichelen, prov. Oost-Vl.). *Relicta - Archeologie, Monumenten- & Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 8, 8, pp.9–45.
- TOL, A.J. et al., 2004. *Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie, Amsterdam (RAAP-rapport 1000)*.,