



Archeologienota

Gooik, Verbrand Hof

Deel 2: Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Overzicht maatregelen.....	2
3	Gemotiveerd advies.....	3
3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	3
3.2	Waardering archeologische vindplaatsen	3
3.3	Impactbepaling	4
3.4	Bepalingen van de maatregelen	4
3.4.1	Kennispotentieel verder (voor)onderzoek	4
3.4.2	Volledigheid van het vooronderzoek.....	5
3.4.3	Keuze verder vooronderzoek	5
4	Programma van Maatregelen	7
4.1	Administratieve gegevens advieszone.....	7
4.2	Onderzoeksopdracht	7
4.2.1	Afbakening onderzoeksterrein	7
4.2.2	Onderzoeksdoelstellingen.....	9
4.2.3	Onderzoeksvragen	9
4.3	Maatregelen landschappelijk bodemonderzoek.....	10
4.3.1	Methoden en technieken.....	10
4.3.2	Potentieel vervolgtraject	11
4.3.3	Eventuele afwijkende methodiek.....	12
4.4	Maatregelen archeologisch booronderzoek	13
4.4.1	Methoden en technieken.....	13
4.4.2	Eventuele afwijkende methodiek.....	17
4.5	Maatregelen proefsleuven- en proefputtenonderzoek	18
4.5.1	Methoden en technieken.....	18
4.5.2	Eventuele afwijkende methodiek.....	23
4.6	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	23
4.7	Potentieel vervolgtraject na archeologisch vooronderzoek.....	23
4.1	Sloopvoorwaarden	24
5	Lijsten.....	25
5.1	Plannenlijst.....	25
5.2	Tabellenlijst	25
6	Bibliografie	26

1 Administratieve gegevens

Algemeen

Naam site	Gooik, Verbrand Hof
Ligging	Winnepennickxstraat 41 en 43, deelgemeente Leerbeek, gemeente Gooik, provincie Vlaams-Brabant
Kadaster	Gooik, afdeling 2, Leerbeek, sectie B, percelen 182e, 182f, 181g, 333d en 333e (partim)
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0534
Reeds uitgevoerd vooronderzoek	Bureauonderzoek (2020E188) Landschappelijk bodemonderzoek (2020F65)
Bewaarplaats archief	/

Actoren

Auteur	Liesbeth Massagé, Sarah Linten, Charlotte Desmet
Betrokken actoren	Liesbeth Massagé (archeoloog) Sarah Linten (archeoloog) Charlotte Desmet (aardkundige) Yared De Waele (aardkundige)
Betrokken derden	/

Plangebied

Oppervlakte plangebied	5.104 m ²
Oppervlakte advieszone	3.793 m ²
Kartering gewestplan	landbouwgebied

2 Overzicht maatregelen

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Landschappelijke boringen	2 boringen in het noorden van het terrein		Aktename van de archeologienota
Verkennde archeologische boringen	Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek in het noorden van het terrein	Na positief advies van het landschappelijk booronderzoek	Voldoende intact bewaarde bodem [1]
Waarderende archeologische boringen	Afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek in het noorden van het terrein	Na positief advies van het verkennend archeologisch booronderzoek	Artefact(en)/indicatoren in minstens één boring in het verkennend archeologisch booronderzoek [2]
Proefputten ivf steentijd artefactensites	Afhankelijk van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek in het noorden van het terrein	Na positief advies van het waarderend archeologisch booronderzoek	Enkel indien op basis van voorgaande stappen niet afdoende mogelijk is een begrenzing van aangetroffen cluster(s) af te lijnen
Proefsleuven/-putten	326 m² / 9 proefsleuven 48 m² / 3 proefputten	Na positief advies landschappelijk bodemonderzoek en negatief steentijdpotentieel of na afloop van het steentijdonderzoek in het noorden van het terrein	Aktename van de archeologienota en afronden eventueel steentijdvooronderzoek in noordelijk deel terrein. Sloop van de te slopen bebouwing.

[1] Hiermee hoeft niet per definitie een volledig ongeroerde bodem te worden bedoeld. Indien geen grootschalige aftopping, of herhaaldelijke diepploeging van het bodemprofiel heeft plaatsgevonden, is de kans nog altijd bestaande dat steentijdresten min of meer in hun oorspronkelijke positie bewaard zijn gebleven. Ook licht afgetopte of aangeploegde steentijdsites kunnen nog relevante kenniswinst opleveren. Het afwegen van de gaafheid van het bodemprofiel is aan de erkend archeoloog in nauwe samenspraak met de aardkundige die het landschappelijk bodemonderzoek uitvoerde.

[2] Een archeologische indicator kan bestaan uit onder meer vuursteenartefacten en/of -bewerkingsafval, (verbrand) bot, (verkoolde) hazelnootdoppen, (verkoold) graan, verbrande leem of handgevormd aardewerk. Indien vuursteen of aardewerk is aangetroffen, dient vanaf één aangetroffen stuk door een senior-specialist steentijdonderzoek een beslissing genomen te worden omtrent verdere stappen gaande van verkennende/waarderende boringen, proefputten of geen vervolgonderzoek.

3 Gemotiveerd advies

3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Op basis van de historische, archeologische en cartografische gegevens en de verkregen CAI-waarden kan aangetoond worden dat er indicaties zijn voor menselijke aanwezigheid in de omgeving van het plangebied in het verleden. Binnen het plangebied bevindt zich het Verbrand Hof, een hoeve die op de historische kaarten vanaf het midden van de 18^e eeuw staat afgebeeld. Deze heeft doorheen de tijd weinig verandering ondergaan. Het is niet geweten wanneer deze hoeve oorspronkelijk werd gebouwd. Wel zijn er aanwijzingen dat deze werd voorafgegaan door een site met walgracht, voorzien van een watermolen op de Bosbeek. Een datering in de late middeleeuwen is in dat geval waarschijnlijk. Op historische kaarten is ten zuiden van het plangebied, onmiddellijk ten zuiden van de hoeve, een eilandje weergegeven. Dit is vermoedelijk een restant van deze site. Het is dan ook meer dan waarschijnlijk dat deze site zich voortzet binnen het huidige plangebied.

Op twee locaties ten oosten van het plangebied werden restanten uit de Romeinse periode aangetroffen bij een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem en bij een veldprospectie. Meer is hier niet over geweten, maar een Romeinse aanwezigheid in de regio is hiermee wel aangetoond. Uit de steentijden, metaaltijden, vroege en volle middeleeuwen zijn geen gegevens bekend uit de nabije omgeving. Toch kunnen sporen uit deze periodes niet worden uitgesloten, rekening houdend met de zeer gunstige landschappelijke ligging van het plangebied, op een zuidelijk gerichte helling op korte afstand van stromend water.

De aanleg van de bestaande hoevegebouwen en de onderkeldering van enkele ervan, heeft vrijwel zeker een impact gehad op de ondergrond. Toch bleven ook grote delen van het terrein onbebouwd, wat gunstig is voor de bewaring van eventueel aanwezige archeologische restanten.

3.2 Waardering archeologische vindplaatsen

Tijdens de bureaustudie kon geen archeologische vindplaats vastgesteld worden. Een archeologische verwachting kon wel naar voren geschoven worden, specifiek voor het plangebied:

Paleolandschappelijke ligging: het plangebied is gelegen op een zuidelijk gerichte helling in het landschap, op korte afstand van stromend water. Voor de prehistorische mens is dit een interessante ligging om zich tijdelijk te vestigen, nabij de natuurlijke loop van de Bosbeek.

- Op hoger gelegen delen van het terrein, ongeveer 1,3 km ten westen van het plangebied, zijn prospectievondsten gekend van het paleolithicum tot en met het neolithicum. Er is dus bewijs voor menselijke aanwezigheid in de regio in deze periodes. Er geldt voor het plangebied gezien zijn gunstige ligging dan ook een hoge verwachting voor het aantreffen van sites uit de steentijden. **Landschappelijk bodemonderzoek in het zuidelijke deel van het terrein heeft de aanwezigheid van steentijdsites reeds uitgesloten. Over het noorden konden nog geen uitspraken worden gedaan. Daar geldt nog steeds een grote verwachting voor sites uit de steentijden.**

- Voor de metaaltijden werden in de nabije omgeving op enkele locaties prospectievondsten gedaan. Er was dus met zekerheid menselijke aanwezigheid in deze periode in de nabije omgeving van het plangebied. Deze vondsten werden hoofdzakelijk gedaan op hoger gelegen delen van het terrein. Toch is er een hoge verwachting voor deze periode binnen het plangebied.
- Uit de Romeinse periode werden slechts enkele vondsten aangetroffen in de ruimere omgeving van het plangebied. Op ca. 1,3 km ten westen van het plangebied bevond zich een *vicus* en een *villa*. De Romeinse aanwezigheid in de omgeving is dus aangetoond. De gekende sites bevinden zich, in tegenstelling tot het plangebied, op hoger gelegen delen van het terrein. Toch is de kans op het aantreffen van sporen uit de Romeinse periode groot.
- In de nabije omgeving van het plangebied zijn enkele elementen gekend die dateren uit de volle en late middeleeuwen, onder andere een motte en verschillende alleenstaande hoeves met een vermoedelijke oorsprong in deze periode. Ook binnen het plangebied zelf bevond zich waarschijnlijk een site met walgracht met oorsprong in de late middeleeuwen. De kans om sporen aan te treffen uit deze periode is dan ook groot.
- De huidige bebouwing van het plangebied dateert uit de nieuwste tijd. De hoeve werd voor het eerst afgebeeld op de Villaretkaart, en mogelijk heeft deze een oudere oorsprong.

Concluderend kan gesteld worden dat er een hoge verwachting is voor archeologie uit elke tijdsperiode. De aanleg van de bestaande hoevegebouwen en de onderkeldering van enkele ervan, heeft vrijwel zeker een impact gehad op de ondergrond. Toch bleven ook grote delen van het terrein onbebouwd, wat gunstig is voor de bewaring van eventueel aanwezige archeologische restanten.

3.3 Impactbepaling

Een overzicht van de impact van de geplande bouwingsrepen is weergegeven in Tabel 1. De grootste impact zal worden veroorzaakt door de aanleg van de kelder onder de bestaande bebouwing.

Tabel 1: Impact geplande ingrepen

Ingreep	Oppervlakte	Impact (onder nulpas)	Impact m TAW	Impact onder maaiveld ¹
Kelder	3.100 m ²	-8,66 m	40,32 m TAW	-3,7 tot -6 m
Technische ruimte (nr. 13)	160 m ²	-3,70 m	48,28 m TAW	-0,8 m
Gelijkvloers nieuwbouwwoning (Nr. 16)	450 m ²	-2,42 m	46,56 m TAW	-2 m
Kelder nieuwbouwwoning	120 m ²	-5,21 m	43,04 m TAW	-5,50 m
Parking	350 m ²	-0,40 m – 1 m - MV	Ca. 49 m TAW	-0,40 tot -1 m

3.4 Bepalingen van de maatregelen

3.4.1 Kennispotentieel verder (voor)onderzoek

Om het potentieel op kennisvermeerdering in te schatten dient de archeologische verwachting afgewogen te worden met de geplande werken. De initiatiefnemer plant op het terrein een grootschalige onderkeldering van de bestaande gebouwen, de sloop van een verschillende bouwvolumes en de aanbouw van een nieuwe woning met kelder. Deze werken zullen een grote impact hebben op de ondergrond binnen het plangebied. Gezien de hoge archeologische verwachting

¹ Aangezien het terrein sterk afhelt kunnen deze waarden binnen één bouwvolume sterk verschillen.

geldt ter hoogte van de onbebouwde zones een groot potentieel op kennisvermeerdering voor alle periodes. Voor de bebouwde delen van het terrein is het kennispotentieel in deze fase van het onderzoek moeilijk in te schatten.

In het zuiden van het terrein, waar reeds een landschappelijk bodemonderzoek kon worden uitgevoerd geldt, is gezien de antropogene verstoring tot in of op de moederbodem en lichte ophoging ter hoogte van alle boringen de kans sites uit de steentijden aan te treffen onbestaand. De kans om in situ archeologische sporen aan te treffen is nog steeds bestaande. Er blijft daarom een groot potentieel op kennisvermeerdering gelden voor sites vanaf de metaaltijden.

3.4.2 Volledigheid van het vooronderzoek

Aangezien de projectzone nog verder onderzocht dient te worden is het vooronderzoek nog niet volledig. In eerste instantie dient een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden in het noordelijke deel van het terrein. Afhankelijk van deze resultaten kan een gepast archeologisch traject opgesteld worden. In het zuiden is de volgende stap een proefputten- en -sleuvenonderzoek om de aanwezigheid van sporensites op het terrein na te gaan en om een eventuele aanwezigheid van een site met verticale stratigrafie na te gaan.

3.4.3 Keuze verder vooronderzoek

Tabel 2: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK*	JA	JA	NEE	JA	OM DE TOESTAND VAN DE BODEM NA TE GAAN IN HET NOORDELIJKE DEEL VAN HET TERREIN, OF ER NOG EEN STEENTIJD POTENTIEEL IS EN OF ER NOG EEN ARCHEOLOGISCH RELEVANT NIVEAU AANWEZIG IS
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK*	JA	MISSCHIEN	NEE	MISSCHIEN	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD*	JA	MISSCHIEN	NEE	MISSCHIEN	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK**	JA	MISSCHIEN	NEE	MISSCHIEN	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK.

* In het noordelijk deel van het terrein waar nog geen landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd

** In het volledige plangebied

Er is nog geen informatie beschikbaar over de bodemopbouw en -bewaring in het noordelijke deel van het terrein. In deze zone is daarom aanvullend landschappelijk bodemonderzoek nodig. In de onbebouwde delen van het terrein wordt een proefsleuven- en -puttenonderzoek geadviseerd. Gezien de ligging van het plangebied op de locatie van een site met walgracht uit de late middeleeuwen en de latere aanbouw van de huidige hoeve, mogelijk in de nieuwe tijd, wordt een mogelijke complexe stratigrafie verwacht. Daarom wordt gekozen voor de combinatie van een proefsleuven- en een proefputtenonderzoek.

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Hoewel de advieszone gedeeltelijk bebouwd is, blijft deze methodiek de meest ideale methodiek om de openstaande vragen naar de aanwezigheid van archeologische sporen en hun waarde te beantwoorden. Echter wordt binnen de advieszone eveneens een mogelijkheid op complexe stratigrafie verwacht, waardoor een aangepaste methodiek van toepassing is.

Een **proefputtenonderzoek** wordt toegepast op terreinen met een middelhoge tot zeer hoge en bijzondere archeologische verwachting en waarbij een complexe verticale stratigrafie wordt verwacht. Binnen het adviesgebied worden sporen van menselijke occupatie vanaf de metaaltijden en later verwacht. In het bijzonder wordt het mogelijk geacht dat er zich vanaf de late middeleeuwen een site met walgracht op het terrein bevond, waarvan het sporenbestand zich in een verticale stratigrafie kan manifesteren.

Een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefputten of proefsleuven heeft als doel een nauwkeuriger zicht te krijgen in de stratigrafische opbouw en het aantal aanwezige archeologische lagen, de gaafheid van de te onderzoeken zones alsook de aanwezigheid van archeologische waarden in de vorm van structuren en sporen in te schatten. Door een beperkt deel van het terrein te onderwerpen aan archeologisch vooronderzoek kunnen er uitspraken gedaan worden over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein. Dit representatief staal laat ons toe om de archeologische verwachting te toetsen, een gefundeerde uitspraak te doen over de totale archeologische waarde van het terrein en over het kennispotentieel en de complexiteit van een mogelijk vervolgtraject. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan beslist worden of verder onderzoek (opgraving) al dan niet aangewezen is.

4 Programma van Maatregelen

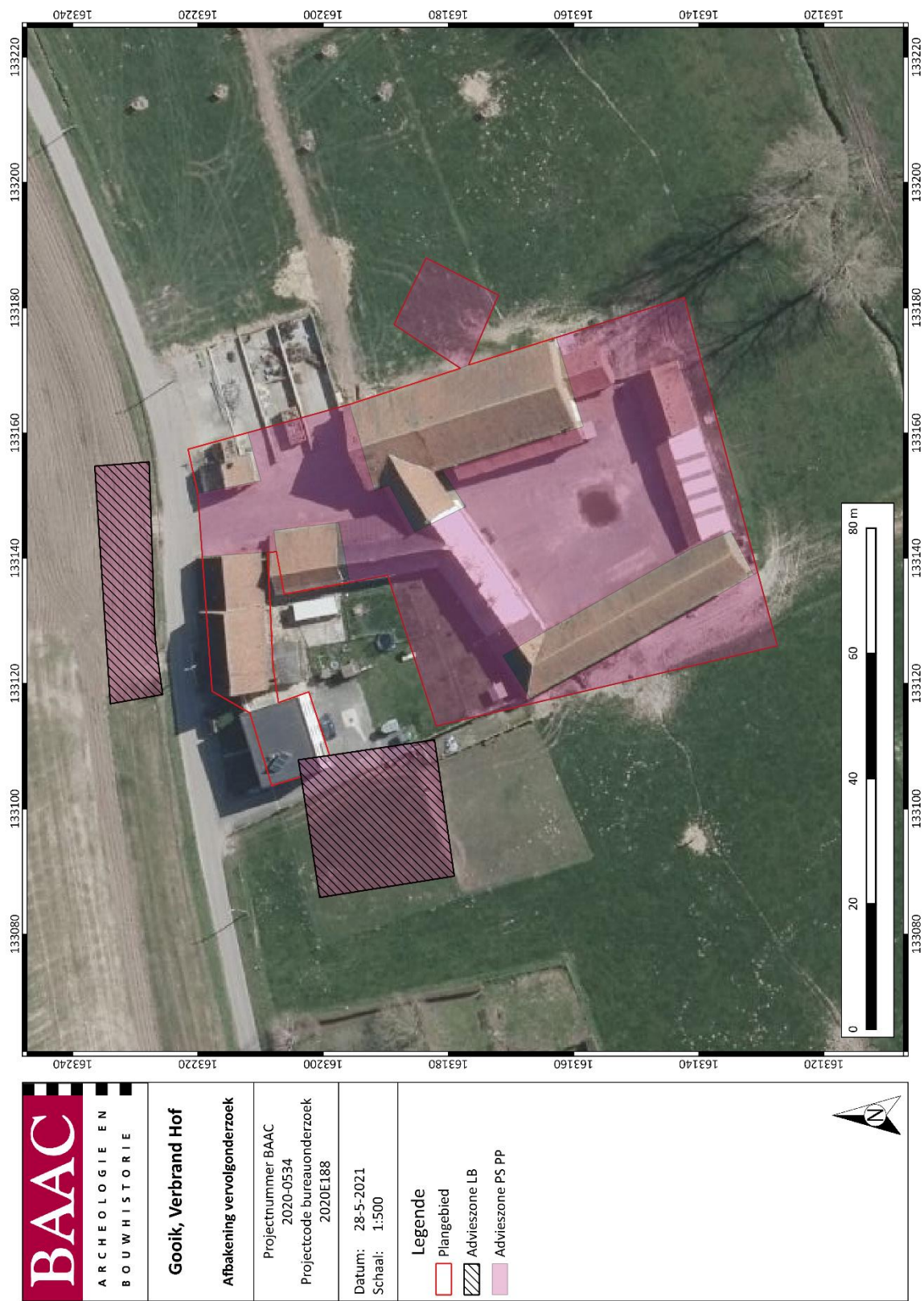
4.1 Administratieve gegevens advieszone

Naam site	Gooik, Verbrand Hof		
Ligging	Winnepennickxstraat 41 en 43, deelgemeente Leerbeek, gemeente Gooik, provincie Vlaams-Brabant		
Kadaster	Gooik, afdeling 2, Leerbeek, sectie B, percelen 182e, 182f, 181g, 333d en 333e (partim)		
Coördinaten	Noordwest:	x: 113091,09	y: 163201.25
	Noordoost:	x: 133154.85	y: 163236,42
	Zuidwest:	x: 133125,75	y: 163126,60
	Zuidoost:	x: 133181,42	y: 163142,29
Oppervlakte advieszone	3.793 m ²		

4.2 Onderzoeksopdracht

4.2.1 Afbakening onderzoeksterrein

In de loop van de periode waarin de archeologienota werd opgemaakt werd een aanzienlijk terrein aan het plangebied toegevoegd. Het landschappelijk bodemonderzoek werd enkel in het oorspronkelijke plangebied uitgevoerd. Van het toegevoegde deel zijn geen gegevens bekend over bodemgaafheid en -opbouw. In deze zone (groene zone op Plan 1) wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Het proefsleuven- en -puttenonderzoek wordt uitgevoerd over het gehele plangebied (rode zone op Plan 1). Het vooronderzoek gebeurt in uitgesteld traject omdat de gebouwen en terreinen nog in gebruik zijn en de te slopen gebouwen nog niet werden afgebroken.



Plan 1: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek (groen) en proefsleuven- en -puttenonderzoek² (rood)(digitaal; 1:1; 27.05.2021)

² AGIV 2021b

4.2.2 Onderzoeksdoelstellingen

De doelstellingen van het verder vooronderzoek zijn dezelfde als de algemene doelstellingen van het vooronderzoek, zijnde het vaststellen van de aan- of afwezigheid 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

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Archeologische boringen

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

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?
- Zijn er sporen die wijzen op de aanwezigheid van een site met walgracht?
- Zijn er sporen die wijzen op een voorganger van het Verbrand Hof?

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 landschappelijk bodemonderzoek

4.3.1 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.³

Specifieke methodologie

Inplanting

Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid. Enkel in het noorden van het terrein worden nog boringen gepland. In het zuiden werd het landschappelijk bodemonderzoek reeds uitgevoerd.

Er worden verspreid over het plangebied 2 boringen uitgevoerd.

Wordt één van de boringen als verstoord geïnterpreteerd, dan dient de grootte van deze verstoring in kaart te worden gebracht.

Type en diameter van de grondboor

De boringen worden handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

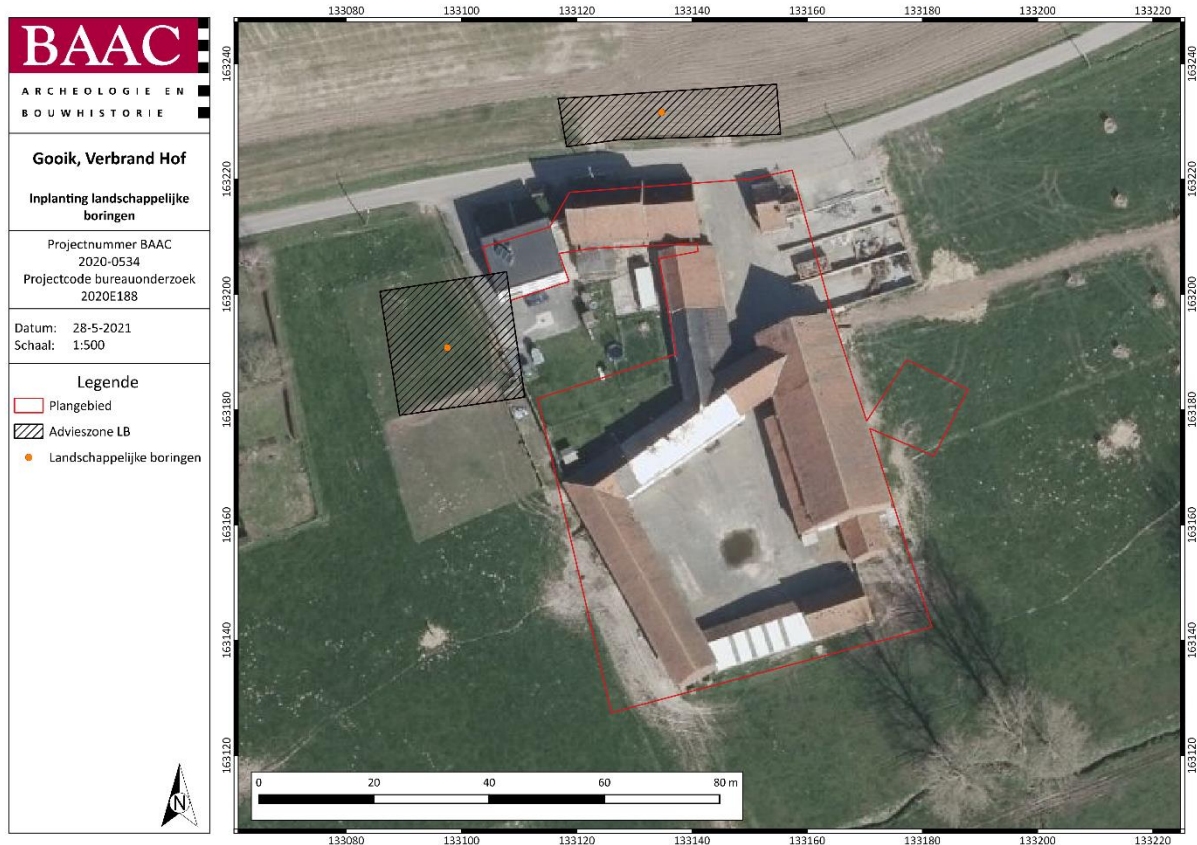
Boordiepte

De landschappelijke boringen dienen minstens 1.5 m diep gezet te worden.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Verwerking en interpretatie

De boringen worden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten worden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurt conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.



Plan 2: Inplantingsplan landschappelijke boringen⁴ (digitaal; 1:1; 28.05.2021)

4.3.2 Potentieel vervolgtraject

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt een verder onderzoekstraject uitgestippeld. Dit onderzoek wordt ook uitgevoerd in uitgesteld traject. De maatregelen voor dit onderzoek zijn opgenomen in volgende hoofdstukken. Bij de keuze voor een vervolgtraject wordt beroep gedaan op volgende criteria:

- Indien de bodemopbouw **geen archeologisch niveau** omvat: **geen verder onderzoek**
- Indien sprake is van een **voldoende** intacte bodemopbouw⁵ of begraven bodems met **potentieel op intact bewaarde artefactensites uit de steentijden: verder vooronderzoek naar**

⁴ AGIV 2021b

⁵ Met voldoende intacte bodem wordt hier een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediepploegd is, en niet zo sterk afgetopt of dusdanig vergraven door recente ingrepen dat alle archeologisch relevante niveaus verdwenen zijn. Indien geen of nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden, wil dat niet zeggen dat een bodem niet (deels) intact kan zijn. Hiermee dient rekening te worden gehouden wanneer de beslissing aangaande het wel of niet uitvoeren van archeologische boringen wordt genomen.

Het -al dan niet- aantreffen van archeologische indicatoren in de boringen kan leiden tot diverse beslissingen. Een archeologische indicator kan bestaan uit onder meer vuursteenartefacten, (verbrand) bot, (verkoold) hazelnootdoppen, (verkoold) graan, verbrande leem of handgevoormd aardewerk. Vanaf dat er één archeologische indicator wordt aangetroffen neemt een senior-specialist steentijdonderzoek een

dit steentijdpotentieel (dit bestaat uit verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in het kader van steentijdonderzoek), voorafgaand aan proefsleuvenonderzoek.

- Bij aanwezigheid van zones zonder potentieel op **intact bewaarde artefactensites uit de steentijden maar met een archeologisch niveau: proefsleuven** in deze zones.

Daarnaast is het al of niet uitvoeren van verder onderzoek ook afhankelijk van de diepte waarop het archeologisch niveau gelegen is. Indien dit namelijk dieper ligt dan de geplande ingrepen (nl. 1.30 m – mv), buffer inclusief, dan zal verder onderzoek niet geadviseerd worden, aangezien eventueel aanwezige waarden in dat geval niet verstoord zullen worden.

Na elke stap in het traject van het verdere archeologisch onderzoek dient bijgevolg opnieuw een afweging gemaakt te worden indien en in welke afgebakende zone verder archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden en dit op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek in combinatie met de impactbepaling, zoals voorzien in hoofdstuk 3.3.

4.3.3 Eventuele afwijkende methodiek

In regel wordt het boorgrid gezet 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.

beslissing genomen omtrent verdere stappen, gaande van verkennende/waarderende boringen tot proefputten i.f.v. steentijdonderzoek of geen vervolgonderzoek.

4.4 Maatregelen archeologisch booronderzoek

4.4.1 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Het archeologisch booronderzoek valt uiteen in twee onderzoeksfasen: het **verkennend archeologisch booronderzoek (VAB)** en het **waarderend archeologisch booronderzoek (WAB)**. Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van verkennende archeologische boringen is een archeologische evaluatie van dat deel van het terrein dat op basis van de resultaten van het bureauonderzoek een grote kans heeft op het aantreffen van steentijdwaarden en waar bovendien volgens het landschappelijk bodemonderzoek een intacte bodem aanwezig is. Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van waarderende archeologische boringen is de reeds opgespoorde sites door middel van boringen verder te evalueren.

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

Fasering Archeologisch Booronderzoek

Algemeen

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. De trefkans van goed dateerbare, periode specifieke, artefacten bij booronderzoek is echter vrij klein. Het is dan ook niet abnormaal dat er nog een fase van testputten volgt, met name bij een diffuse vondstspreading, voor men overgaat tot een eventuele vrijgave, opgraving of bescherming van de vindplaats(en).⁷

Er wordt van uitgegaan dat het merendeel van de te verwachten vindplaatsen enerzijds bestaat uit kleine, kortstondig bewoonde, kampementen van jagers-verzamelaars. Deze zijn niet veel groter dan 15-25 m².⁸ Grotere vondstconcentraties (ca. 50-200 m²) blijken vaak te zijn opgebouwd uit meerdere, al dan niet gedeeltelijk overlappende, kleinere concentraties.⁹ Anderzijds zijn er de huisplaatsen van de eerste agrarische gemeenschappen, bestaande uit een woonhuis en een erf waarop soms bijgebouwen staan. Deze zijn mogelijk voor langere tijd bewoond en bezitten een oppervlakte in de orde van 500-2000 m².¹⁰

Kort samengevat: grotere nederzettingen en palimpsestsituaties/verblijfplaatsen zijn bij een gebruik van een 10 x 12 m boorgrid op te sporen; voor kleinere, kortstondig bewoonde occupaties (die een zeer groot onderzoekspotentieel bezitten op vlak van de ruimtelijke analyse en typo-chronologie) is een 5 x 6 m boorgrid noodzakelijk. Bovendien volstaan één of enkele geclusterde positieve boorlocaties (met een relatief gaaf bodemprofiel) voor het opsporen van een vuursteenvindplaats.

⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

⁷ Zie o.m. PERDAEN et al. 2011.

⁸ Zie o.m. CROMBÉ et al. 2003; DE BIE 1999; DEPRAETERE et al. 2007; DEPRAETERE et al. 2008; LOUWAGIE et al. 2005.

⁹ CROMBÉ 2006.

¹⁰ TOL et al. 2004 p.70

Onderzoeksproces

Een eerste stap binnen het onderzoeksproces is de uitvoer van het verkennend archeologisch booronderzoek. Naar aanleiding van het archeologisch verkennend booronderzoek zijn volgende vervolgtrajecten¹¹ mogelijk:

- Indien **archeologische indicatoren**¹² worden aangetroffen en indien de **bodembewaring** ter plaatse voldoende goed is: uitvoer **waarderend archeologisch booronderzoek** op deze (sub)locatie(s) en/of **proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite** (zie CGP v4, hoofdstuk 8.7, blz 78 ev.) en/of indien de onderzoeksvragen van het vooronderzoek reeds beantwoord kunnen worden **opgraving in functie van een prehistorische artefactensite** (zie CGP v4, hoofdstuk 18, blz 162 ev.), gevolgd door proefsleuvenonderzoek (zie CGP v4, hoofdstuk 8.6, blz 65 ev.).
- Indien **geen archeologische indicatoren** voor steentijd aangetroffen worden of indien de **bodembewaring ter plaatse onvoldoende** is: **proefsleuvenonderzoek** (zie CGP v4, hoofdstuk 8.6, blz 65 ev.).

Daarnaast is het al of niet uitvoeren van verder onderzoek ook afhankelijk van de diepte waarop het archeologisch niveau gelegen is. Indien dit namelijk dieper ligt dan de geplande ingrepen, buffer inclusief, dan zal verder onderzoek niet geadviseerd worden, aangezien eventueel aanwezige waarden in dat geval niet verstoord zullen worden.

Na elke stap in het traject van het verdere archeologisch onderzoek dient bijgevolg opnieuw een afweging gemaakt te worden indien en in welke afgebakende zone verder archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden en dit op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek in combinatie met de impactbepaling, zoals voorzien in hoofdstuk 3.3.

Specifieke methode verkennend archeologisch booronderzoek

Inplanting

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

Type en diameter van de grondboor

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

Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren aangewend.

¹¹ Hierbij wordt uiteraard rekening gehouden met eerder onderzoekscriteria opgenomen in 4.3.2 Potentieel vervolgtraject.

¹² Er bestaan primaire en secundaire archeologische indicatoren. In de eerste categorie vallen onder meer vuursteenartefacten en -bewerkingsafval en handgevormd aardewerk. Het betreft met andere woorden zaken die onomstotelijk een antropogene oorsprong hebben. Secundaire indicatoren als (verbrand) bot, (verkoelde) hazelnootdoppen, (verkoold) graan en verbrande leem kunnen weliswaar ook een natuurlijke oorsprong hebben, maar zijn wel met grote waarschijnlijkheid het gevolg van menselijk handelen. Vanaf dat er één archeologische indicator uit bovenstaande categorieën wordt aangetroffen, neemt een senior-specialist steentijdonderzoek een beslissing omtrent verdere stappen, gaande van verkennende/waarderende boringen tot proefputten i.f.v. steentijdonderzoek of geen vervolgonderzoek. Andere secundaire archeologische indicatoren, zoals bijvoorbeeld houtskool of onverbrand botmateriaal, zijn op zich staand niet sterk genoeg om onomstotelijk menselijk handelen aan te tonen. Ze kunnen wel versterkend werken in geval van aantreffen in combinatie met andere indicatoren.

Boordiepte en boorvolume

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

Boorbeschrijving

Alle boringen worden in het veld beschreven. Aangezien de boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen, zoals het geval is bij een landschappelijk booronderzoek, verloopt de beschrijving van een representatieve selectie van de boringen volgens de vereisten uit hoofdstuk 6.11.8 van de CGP. De selectie laat toe om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied. Een selectie van representatieve boorprofielen wordt opgelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid of antropogene laag overeenstemt met de dikte zoals deze opgeboord wordt, met aanduiding van boven- en onderzijde.

Zeven

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. Bij steentijd artefactensites bedraagt de maaswijdte maximaal 2 mm. Bij sedimenten die zich niet lenen tot zeven, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. Zeefresidu's worden steeds gecontroleerd gedroogd. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten. Vondsten worden voorzien van een vondstkaartje. Het kaartje en de vondst worden zo verpakt dat ze niet zonder opzet van mekaar gescheiden kunnen worden.

Verwerking en interpretatie

Voor elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een beschrijving geboden. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en -conservatie.

Vondsten

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

Specifieke methode waarderend archeologisch booronderzoek

Inplanting

Afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek zal daar waar een archeologische site of artefactencluster werd vastgesteld een nieuw boorgrid worden uitgezet van 5 x 6 m. De afstand tussen de raaien is 5 m en 6 m tussen de boringen onderling. Het grid wordt zo ingepland zodat het toelaat voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied.

Het grid is bovendien gebaseerd op het grid van de verkennende boringen zodat de waarderende boringen als een verdichting van dit grid kunnen worden gezien.

Type en diameter van de grondboor

De gebruikte (combi)boor is van het type Edelman en heeft een boorkop van minstens 12 cm. Belangrijk is dat een boor met eenzelfde boorkopdiameter wordt ingezet als tijdens het eerder verkennende archeologisch booronderzoek.

Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren aangewend.

Boordiepte en boorvolume

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

Boorbeschrijving

Alle boringen worden in het veld beschreven. Aangezien de boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen, zoals het geval is bij een landschappelijk booronderzoek, verloopt de beschrijving van een representatieve selectie van de boringen volgens de vereisten uit hoofdstuk 6.11.8 van de CGP. De selectie laat toe om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied. Een selectie van representatieve boorprofielen wordt opgelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid of antropogene laag overeenstemt met de dikte zoals deze opgeboord wordt, met aanduiding van boven- en onderzijde.

Zeven

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. Bij steentijd artefactensites bedraagt de maaswijdte maximaal twee millimeter. Bij sedimenten die zich niet lenen tot zeven, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. Zeefresidu's worden steeds gecontroleerd gedroogd. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten. Vondsten worden voorzien van een vondstkaartje. Het kaartje en de vondst worden zo verpakt dat ze niet zonder opzet van mekaar gescheiden kunnen worden.

Verwerking en interpretatie

Voor elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een beschrijving geboden. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en -conservatie.

Vondsten

Indien dit onderzoek vondsten oplevert, worden deze aan een assessment onderworpen en bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van de Goede Praktijk. Na afloop van het onderzoek kan

de gewaardeerde en ‘archeologisch leeg’ bevonden zeeffractie van de zeefresidu’s worden gedeselecteerd, alleen de vondsten worden weerhouden.

Methodologie proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite

Als tijdens het waarderend booronderzoek mogelijk intact bewaarde artefactensites uit de steentijden worden aangetroffen, gaat men op de locatie van deze sites over tot een proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensites. Dit onderzoek levert bijkomende gegevens betreffende de datering, de densiteit, afbakening, stratigrafie en bewaringstoestand van de site. De noodzaak tot het toepassen van deze methode dient bepaald te worden op basis van de resultaten van het voorgaand vooronderzoek. Indien het relevant is of noodzakelijk blijkt, worden volgens deze methode één of meerdere kleine proefputten (van 0,5 x 0,5m) onderzocht, zoals omschreven in de parameters van de CGP.

4.4.2 Eventuele afwijkende methodiek

In regel wordt het booronderzoek (en proefputtenonderzoek) 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.

4.5 Maatregelen proefsleuven- en proefputtenonderzoek

4.5.1 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.

Het doel van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem d.m.v. proefsleuven/puttenonderzoek is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Het resultaat van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt. Zowel het deel van het terrein dat onderzocht wordt als het deel van de sporen dat opgegraven wordt, is steeds statistisch representatief en laat toe uitspraken te doen over het geheel van het terrein.

Bij proefsleuven en proefputten worden de generieke bepalingen voor vooronderzoek met ingreep in de bodem en de generieke bepalingen voor proefsleuven en proefputten aangevuld met:

- voor sites zonder complexe verticale stratigrafie: de aanvullende bepalingen voor proefsleuven en proefputten op sites zonder complexe verticale stratigrafie;
- voor sites met complexe verticale stratigrafie: de aanvullende bepalingen voor proefsleuven en proefputten op sites met complexe verticale stratigrafie (Code van Goede Praktijk Versie 4.0 - hoofdstuk 8.6.3)

Proefsleuven hebben tot doel een (voornamelijk horizontaal) ruimtelijk inzicht in de archeologische site te geven, proefputten beogen een beter inzicht in de stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zone. De dekkingsgraad en inplanting zijn van dien aard dat ze volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het terrein.

Een combinatie proefsleuven en proefputten is nuttig indien dit leidt tot een optimale informatieverwerving. Bij sites met complexe verticale stratigrafie zijn proefputten het uitgangspunt en vormen proefsleuven een aanvulling wanneer onvoldoende horizontaal ruimtelijk inzicht bestaat.

Van proefputten wordt in de regel de volledige stratigrafische sequentie onderzocht. De diepte van de proefput omvat alle aanwezige sporen, voor zover dit relevant is voor de vraagstellingen van het onderzoek. Na het opgraven van elk vlak wordt geverifieerd, op basis van de vaststellingen uit de putwanden en door middel van lokale verdiepingen van het opgravingsvlak, of er zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen of vondsten voordoen. In voorkomend geval wordt een nieuw opgravingsvlak aangelegd en onderzocht. Indien de diepte van de proefput de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie niet bereikt, worden per proefput enkele boringen of sonderingen tot in de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie geplaatst om de stratigrafie in kaart te brengen, indien dit relevant is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Proefsleuven worden uitgegraven tot op het eerste archeologisch leesbare niveau. Volgsleuven worden aangelegd wanneer dit noodzakelijk is om het inzicht in de structuur van de archeologische site te verhogen en bij te dragen tot het correct aflijnen van de zone van het terrein waar archeologisch erfgoed aanwezig is.

Kijkvensters worden aangelegd om een spoor of een concentratie van sporen waarvan de interpretatie en de waardering niet onmiddellijk duidelijk is, beter te kunnen onderzoeken en om een schijnbare

afwezigheid van sporen te verifiëren. Kijkvensters worden, afgezien van hun ligging, afmeting en vorm, op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd.

De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de proefsleuven of -putten is van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen zonder schade toe te brengen aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden.

De afgraving tot het eerste opgravingsvlak gebeurt machinaal. Indien meerdere opgravingsvlakken worden aangelegd, wordt het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt vooraleer er verdiept wordt. De vlakken worden steeds gelinkt aan de putwandprofielen. De overige verdiepingen gebeuren handmatig met uitzondering van het verwijderen van puinpakketten en uniforme ophogingslagen. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd tot op het volgende vlakniveau, en pas verder gecoupeerd na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak.

De putwanden van proefputten worden grondig bekeken om aan te geven op welke niveaus er tijdens een eventuele opgraving opgravingsvlakken moeten worden aangelegd. Essentieel is dat er een gedegen inzicht ontstaat in de stratigrafische opbouw van het terrein.

Na beëindiging van deze onderzoeksfase weegt de erkend archeoloog af of bijkomend onderzoek noodzakelijk is. Hij geeft de maatregelen weer die genomen moeten worden betreft de omgang met het mogelijk aanwezige archeologische erfgoed. In dit geval worden de resultaten geëxtrapoleerd naar de volledige advieszone, zijnde de huidige New-Orleansstraat en aanpalende groenzone. Hierbij dient een afweging gemaakt te worden naar de gaafheid van de mogelijke archeologische resten gezien de inherente verstoringen die reeds aanwezig zullen zijn onder deze weg (denk aan aanleg wegenis, leidingen en kabels en rioleringen). Ook dient rekening gehouden worden met de uitvoering van de werkzaamheden en de mogelijke opvolging hiervan

Specifieke methodologie

Inplanting proefsleuven en proefputten

De methode van parallelle proefsleuven wordt in regel gebruikt waar dat mogelijk is. Bij de overige sleuven en proefputten werd rekening gehouden met de specifieke inplanting van de onderzoekszone en de bestaande bebouwing die gesloopt wordt of behouden blijft. Bij de inplanting van de sleuven werd bovendien rekening gehouden met het mogelijk bestaan van een ringgracht. Enkele sleuven werden zo ingepland dat zij deze, indien aanwezig, snijden.

De proefputten werden hoofdzakelijk centraal in het plangebied voorzien. Op die locatie is de verwachting voor het aantreffen van restanten van een site met walgracht het grootst, en kan een mogelijke complexe stratigrafie worden verwacht.

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Er wordt 163 lopende meter proefsleuven ingepland, goed voor 326 m² onderzochte oppervlakte. Verder zijn er drie proefputten ingepland, met telkens een oppervlakte van 16 m² (4 x 4 m), goed voor in totaal 48 m². Het totale terrein is 5.104 m² groot. Op deze manier wordt met de proefsleuven en proefputten 7,3 % van het terrein onderzocht. Ongeveer 1.311 m² van de bestaande bebouwing blijft behouden, hierdoor is na de afbraak van de te slopen gebouwen 3.793 m² van het terrein vrij om onderzocht te worden. 9,8 % van deze oppervlakte wordt onderzocht aan de hand van proefsleuven en proefputten.

Selectie vondsten

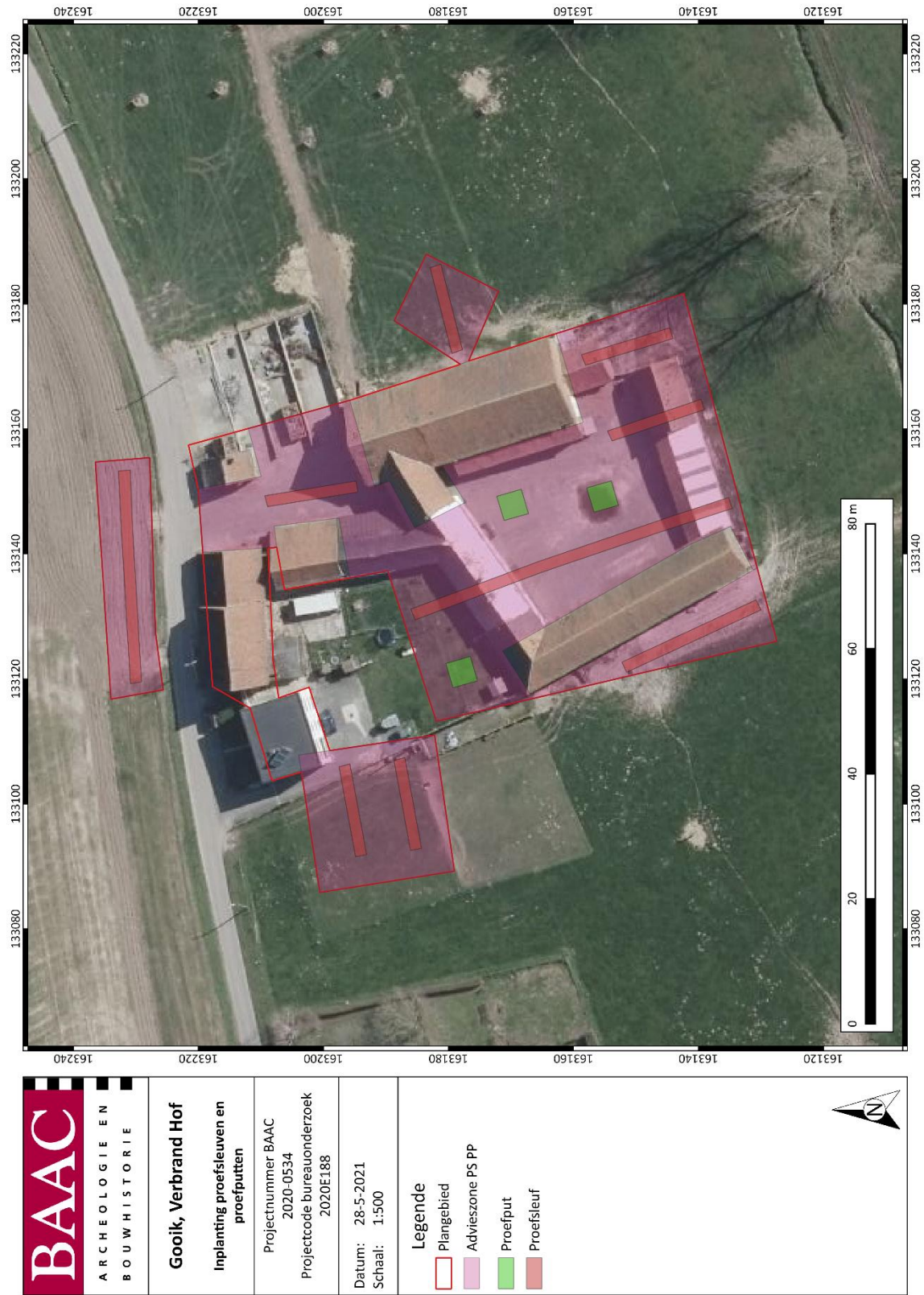
Alle vondsten die tijdens de aanleg van de proefsleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk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

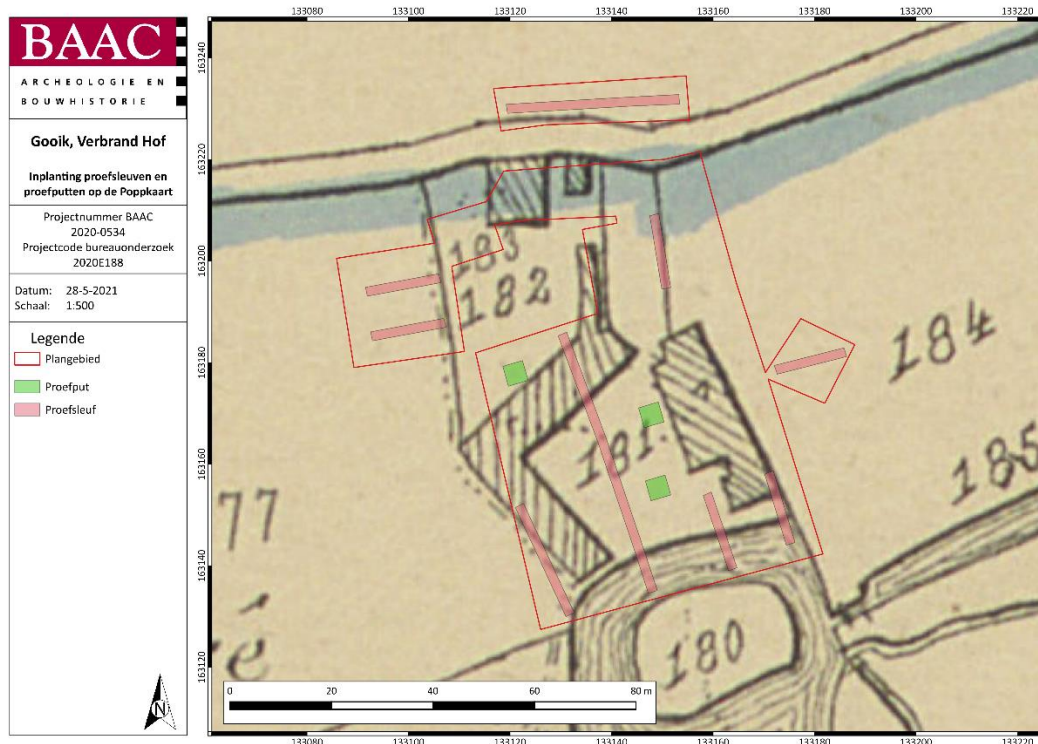
Referentieprofielen

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 worden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.



Plan 3: Inplanting proefsleuven en proefputten op orthofoto¹³ (digitaal; 1:1; 28.05.2021)

¹³ AGIV 2021b



Plan 4: Inplanting proefsleuven en proefputten op de Poppkaart¹⁴ (1842-1879) (digitaal; 1:1; 27.05.2021)



Plan 5: Inplanting proefsleuven en proefputten met de te behouden en te slopen bouwvolumes¹⁵

¹⁴ GEOPUNT 2021

¹⁵ AGIV 2021a

4.5.2 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.

4.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Mochten 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.

4.7 Potentieel vervolgtraject na archeologisch vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek 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 nota, die in akte genomen dient te worden. Indien uit het vooronderzoek met ingreep in de bodem blijkt dat een opgraving noodzakelijk is, dient dus rekening gehouden te worden met de uitvoering van deze opgraving, alsook de uitwerking van de opgravingsresultaten, het uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie en restauratie. De specifieke invulling van de uitwerking van de opgravingsresultaten, van het natuurwetenschappelijk onderzoek en van de conservatie en restauratie zullen in het programma van maatregelen van de nota van het onderzoek in uitgesteld traject worden vastgelegd. 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.

4.1 Sloopvoorwaarden

Voorafgaand het proefsleuven en proefputtenonderzoek dienen de te slopen gebouwen worden afgebroken. De sloop mag gebeuren tot maaiveldniveau. De ondergrond mag bij de sloop niet bijkomend verstoord worden. Aanwezige vloeren mogen daarom worden uitgebroken maar de onderfundering dient te blijven behouden. De fundering van de muren mag niet worden verwijderd.

5 Lijsten

5.1 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek (groen) en proefsleuven- en -puttenonderzoek (rood)(digitaal; 1:1; 27.05.2021)	8
Plan 2: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 27.05.2021)	11
Plan 3: Inplanting proefsleuven en proefputten op orthofoto (digitaal; 1:1; 28.05.2021)	21
Plan 4: Inplanting proefsleuven en proefputten op de Poppkaart (1842-1879) (digitaal; 1:1; 27.05.2021)	22
Plan 5: Inplanting proefsleuven en proefputten met de te behouden en te slopen bouwvolumes	22

5.2 Tabellenlijst

Tabel 1: Impact geplande ingrepen	4
Tabel 2: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	5

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- 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.
- GEOPUNT, 2021. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- 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)*.