



Archeologienota

Anzegem Tiegem, Kapellestraat

Deel 2: Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Overzicht maatregelen	2
3	Gemotiveerd advies	4
3.1	<i>Datering en interpretatie onderzoeksterrein</i>	4
3.2	<i>Waardering archeologische vindplaatsen</i>	4
3.3	<i>Impactbepaling</i>	5
3.4	<i>Bepalingen van de maatregelen</i>	5
3.4.1	Kennispotentieel verder (voor)onderzoek.....	5
3.4.2	Volledigheid van het vooronderzoek	6
3.4.3	Keuze verder vooronderzoek.....	6
4	Programma van Maatregelen	8
4.1	<i>Administratieve gegevens advieszone</i>	8
4.2	<i>Onderzoeksopdracht</i>	8
4.2.1	Afbakening onderzoeksterrein	8
4.2.2	Onderzoeksdoelstellingen.....	9
4.2.3	Onderzoeksvragen.....	9
4.3	<i>Maatregelen landschappelijk bodemonderzoek</i>	10
4.3.1	Methoden en technieken.....	10
4.3.2	Potentieel vervolgtraject.....	12
4.4	<i>Maatregelen archeologisch booronderzoek</i>	12
4.4.1	Methoden en technieken.....	12
4.4.2	Eventuele afwijkende methodiek.....	16
4.5	<i>Maatregelen proefsleuvenonderzoek</i>	16
4.5.1	Methoden en technieken.....	16
4.5.2	Eventuele afwijkende methodiek.....	18
4.6	<i>Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk</i>	18
4.7	<i>Sloopvoorwaarden</i>	18
4.8	<i>Potentieel vervolgtraject na archeologisch vooronderzoek</i>	19
5	Lijsten	21
5.1	<i>Plannenlijst</i>	21
5.2	<i>Tabellenlijst</i>	21
6	Bibliografie	22

1 Administratieve gegevens

Algemeen

Naam site	Anzegem Tiegem, Kapellestraat
Ligging	Kapellestraat, deelgemeente Tiegem, gemeente Anzegem, provincie West-Vlaanderen
Kadaster	Anzegem, Afdeling 5, Sectie A, Percelen 741F, 741G, 745S2 en 769G
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2024-0530
Reeds uitgevoerd vooronderzoek	Bureauonderzoek (2024E234)
Bewaarplaats archief	BAAC Vlaanderen

Actoren

Auteur	Ann-Sophie De Witte
Betrokken actoren	N.v.t.
Betrokken derden	N.v.t.

Plangebied

Oppervlakte plangebied	6.755 m ²
Oppervlakte advieszone	6.755 m ²
Kartering gewestplan	Woongebied - 0100 Landschappelijk waardevol agrarisch gebied - 0901

Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹, tenzij anders vermeld.

¹ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 - administratief, historisch, orthofotografisch

2 Overzicht maatregelen

ADVIES	OPPERVLAK AANTAL	/ TIJDSTIP	VOORWAARDE
LANDSCHAPPELIJKE PROFIELPUTTEN	7 PROFIELPUTTEN	IN OVERLEG MET OPDRACHTGEVER	TOEGANKELIJKHEID TERREIN
VERKENNENDE ARCHEOLOGISCHE BORINGEN	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	NA POSITIEF ADVIES VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	AKTENAME VAN DE ARCHEOLOGIENOTA VOLDOENDE INTACT BEWAARDE BODEM BINNEN VERSTORINGSDIEPTE [1] TOEGANKELIJKHEID TERREIN [1]
WAARDERENDE ARCHEOLOGISCHE BORINGEN	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	NA POSITIEF ADVIES VAN HET VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	AKTENAME ARCHEOLOGIENOTA ARTEFACT(EN)/INDICATOREN IN MINSTENS ÉÉN BORING IN HET VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK [2] TOEGANKELIJKHEID TERREIN
PROEFPUTTEN IFV STEENTIJD ARTEFACTENSITES	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	NA POSITIEF ADVIES VAN HET WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	AKTENAME ARCHEOLOGIENOTA ENKEL INDIEN OP BASIS VAN VOORGAANDE STAPPEN NIET AFDOENDE MOGELIJK IS EEN BEGRENZING VAN AANGETROFFEN CLUSTER(S) AF TE LIJNEN TOEGANKELIJKHEID TERREIN
PROEFSLEUVEN/- PUTTEN	CA. 12,5% VAN 6.755 M ²	NA POSITIEF ADVIES LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK EN NEGATIEF STEENTIJD POTENTIEEL [3] OF NA AFLOOP VAN HET STEENTIJDONDERZOEK	AKTENAME ARCHEOLOGIENOTA TOEGANKELIJKHEID TERREIN

[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] Indien na het landschappelijk profielputtenonderzoek blijkt dat er geen kans is op het aantreffen van steentijdvindplaatsen, maar wel nog op sporensites, kan onmiddellijk overgegaan worden op het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek, dit wil zeggen aansluitend op de landschappelijke profielputten op dezelfde dag.

3 Gemotiveerd advies

3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het plangebied bevindt zich in Tiegem, een deelgemeente van Anzegem. Het plangebied situeert zich in een heuvelachtig landschap in zandlemig Vlaanderen, ter hoogte van het Leie-Schelde interfluvium. Het plangebied zelf bevindt zich in een gradiëntzone tussen de Tiegemberg en de lagergelegen Walbeek. De bodem ter hoogte van het plangebied wordt enerzijds gekarteerd als bebouwde zone en anderzijds als een matig natte zandleembodem zonder profiel.

Uit de resultaten van het bureauonderzoek valt reeds het een en ander af te leiden over de datering van het plangebied. Op de historische kaarten is te zien dat het plangebied gelegen is langsheen de Kapellestraat, een historische weg die reeds weergegeven wordt op de Villaretkaart (1745-1748). Op de Ferrariskaart (1771-1778) is voor het eerst bebouwing op te merken ter hoogte van het onderzoeksterrein, daarnaast is het perceel in gebruik als akkerland. Op de orthofotografische bronnen is te zien dat vanaf de jaren '80 de bebouwing en verharding binnen het plangebied sterk uitbreidt.

In de omgeving van het plangebied werd nog maar weinig archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op basis van enkele veldkarteringen en erfgoedstudies blijkt echter wel dat in de ruime omgeving van het plangebied vindplaatsen voorkomen uit de steentijd tot met de nieuwste tijd. Vindplaatsen uit de metaaltijden en de vroege middeleeuwen komen minder voor. Mogelijk is dit te wijten aan het gebrek aan (gravend) onderzoek. Het potentieel aanwezig archeologisch erfgoed kan dus volgens de CAI-gegevens uit meerdere periodes komen. De regio van Tiegem kende echter een sterke ontwikkeling vanaf de middeleeuwen.

3.2 Waardering archeologische vindplaatsen

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen. Het onderzoeksterrein was lange tijd in gebruik als akkerland. In de 18de eeuw lijkt bebouwing binnen het plangebied voor te komen (cfr. Ferrariskaart).

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. Wel zijn er in de omgeving enkele vermeldingen van vondsten uit de steentijd, Romeinse periode, middeleeuwen en nieuwe/nieuwste tijd. Bovendien is het plangebied gelegen op een landschappelijk interessante nederzittingslocatie, namelijk nabij belangrijke wegen en waterlopen en aanwezigheid van goede bodems. De regio van Tiegem kende echter een sterke ontwikkeling vanaf de middeleeuwen. De archeologische verwachting voor sporensites op deze locatie is bijgevolg gemiddeld tot hoog.

Wat steentijdvindplaatsen betreft, is de kans eveneens reëel dat deze aangetroffen kunnen worden binnen het plangebied. Nabij het plangebied lopen verschillende waterlopen die afwateren richting de Schelde, ca. 3 km ten zuiden van het plangebied. Het onderzoeksterrein is gelegen in een gradiëntzone tussen de Tiegemberg en de Walbeek. De Schelde is een natuurlijke waterloop die reeds lange tijd aanwezig is in het landschap en dus relevant is voor de inschatting van het steentijdpotentieel. Dergelijke plaatsen waren zeer aantrekkelijke nederzittingslocaties voor jager-verzamelaars. Een aantal CAI-meldingen, zoals vondsten van vuurstenen werktuigen, getuigen van deze reeds vroege menselijke aanwezigheid in de

omgeving van het plangebied. De kans is bijgevolg reëel dat binnen het plangebied artefactenclusters aanwezig zijn die wijzen op steentijdvindplaatsen.

Het bodembestand is op enkele plaatsen gedeeltelijk verstoord door recente ingrepen binnen het plangebied. Reeds in de 18de eeuw was mogelijk bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Op basis van het historisch kaartmateriaal kan met zekerheid gezegd worden dat er bebouwing aanwezig was rond het midden van de 19de eeuw. Sinds de jaren '80 breidt deze bebouwing sterk uit en wordt het terrein deels verhard. De impact van deze ingrepen op het bodemarchief en de eventueel aanwezige archeologische waarden is onbekend. Om hierover meer informatie in te winnen is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

3.3 Impactbepaling

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling, waardoor wordt uitgegaan van een volledige verstoring van het terrein binnen de contour van het plangebied en is er bijgevolg een impact op het bodemarchief. De interne indeling van de verkaveling heeft geen invloed op deze impactanalyse.

3.4 Bepalingen van de maatregelen

3.4.1 Kennispotentieel verder (voor)onderzoek

Naast het inschatten van de archeologische verwachting is het belangrijk om het potentieel op kennisvermeerdering naderbij te bekijken. Dit wil zeggen dat geanalyseerd wordt in welke mate het uit te voeren onderzoek kan bijdragen tot concrete kenniswinst.

- Gekende verstoringen: Het bodembestand ter hoogte van het plangebied is grotendeels verstoord door ingrepen die in het verleden uitgevoerd werden. Mogelijk komt reeds in de 18de eeuw bebouwing voor binnen het plangebied (cfr. Ferrariskaart). Er kan met zekerheid gezegd worden dat in de noordwestelijke hoek van het onderzoeksterrein bebouwing aanwezig was in het midden van de 19de eeuw. Sinds de jaren '80 breidt deze bebouwing verder uit en wordt het terrein deels verhard. Op dit moment kan er niet met zekerheid gezegd worden tot welke diepte deze verstoringen gaan. Mogelijk zijn de archeologische lagen nog steeds bewaard. De impact van deze ingrepen op het bodemarchief en de eventueel aanwezige archeologische waarden is bijgevolg onbekend.
- Geplande werken: De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij wordt uitgegaan van een volledige verstoring van het terrein binnen de contour van de verkaveling en is er bijgevolg een impact op het bodemarchief.
- Archeologische verwachting: Het plangebied bevindt zich op een landschappelijk interessante nederzittingslocatie. Het plangebied situeert zich in een heuvelachtig landschap in zandlemig Vlaanderen, ter hoogte van het Leie-Schelde interfluvium. Het plangebied zelf bevindt zich in een gradiëntzone tussen de Tiegemberg en de lagergelegen Walbeek. Het in oorsprong oude wegtracé van de Kapellestraat vormt de westelijke grens van het plangebied. Het gebied heeft een hoge archeologische verwachting, niet alleen door de gunstige ligging, maar ook door de aangetoonde menselijke aanwezigheid gedurende het laat-glaciaal en vroegholoceen.

Tot op heden zijn slechts enkele archeologische (voor)onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied waarbij archeologische waarden werden aangetroffen. Gezien de huidige kennis van de omgeving grotendeels gebaseerd is op veldprospecties en erfgoedonderzoek is

het potentieel op kennisvermeerdering groot voor deze regio. Er werd tot nu toe namelijk slechts weinig gravend (en recent) onderzoek uitgevoerd. Het is niet zeker of het ontbreken van sporen en vondsten uit deze perioden verklaard kan worden door een gebrek aan data/onderzoek of een representatief beeld van de werkelijkheid geeft. Indien er binnen het plangebied archeologische sporen of structuren aan het licht komen die dateren uit de steentijd tot en met nieuwste tijd, kan dit bijgevolg een grote kennisvermeerdering betekenen.

3.4.2 Volledigheid van het vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek² is verder vooronderzoek aangewezen.

3.4.3 Keuze verder vooronderzoek

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK IN DE VORM VAN PROFIELPUTTEN	JA	JA	NEE	JA	EEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK IS NOODZAKELIJK OM DE BODEMOPBOUW TE ACHTERHALEN, OM HET STEENTIJD POTENTIEEL IN TE SCHATTEN EN DE DIEPTE EN BEWARINGSTOESTAND VAN HET ARCHEOLOGISCH VLAK TE BEPALEN. GEZIEN HET TERREIN GROTENDEELS BEBOUWD EN VERHARD IS EN DE TOPLAAG WAARSCHIJNLIJK VERSTOORD ZAL ZIJN, IS HET EFFICIENTER OM HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK UIT TE VOEREN AAN DE HAND VAN PROFIELPUTTEN IN PLAATS VAN BORINGEN. OP DEZE MANIER KAN EEN BETER BEELD VAN DE STRATIGRAFIE BEKOMEN WORDEN
VERKENNEND/WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	MSS	NEE	MSS	INDIEN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK WIJST OP EEN INTACTE BODEM, IS ER EEN KANS DAT STEENTIJDRESTEN BEWAARD ZIJN BINNEN HET PLANGEBIED. OM DIT VERDER TE ONDERZOEKEN

² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

	JA	MSS	NEE	MSS	KUNNEN ARCHEOLOGISCHE BORINGEN NOODZAKELIJK ZIJN.
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD					INDIEN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK WIJST OP EEN INTACTE BODEM EN HET ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK LITHISCHE ARTEFACTEN AAN HET LICHT BRACHT, KUNNEN PROEFPUTTEN NOODZAKELIJK ZIJN OM HET PREHISTORISCH POTENTIEEL VERDER IN TE SCHATTEN.
PROEFSLEUVEN/PROEFPUTTEN ONDERZOEK					INDIEN EEN ARCHEOLOGISCH RELEVANT NIVEAU AANWEZIG BLIJKT TE ZIJN BIJ HET LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN ZIJN PROEFSLEUVEN DE MEEST GESCHIKTE METHODE OM DE VRAGEN M.B.T. SPORENSITES TE BEANTWOORDEN EN OM DE RESULTATEN VAN HET REEDS UITGEVOERDE GEOFYSISCH ONDERZOEK TE VERIFIËREN.

Alvorens over te gaan op vooronderzoek met ingreep in de bodem, dient eerst een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uitgevoerd te worden. Rekening houdende met de gekarteerde bodemopbouw en de huidige inrichting van het terrein waardoor de toplaag hoogstwaarschijnlijk verstoord zal zijn, lijkt het uitvoeren van een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van profielputten de meest efficiënte methode te zijn om enerzijds de gaafheid van het bodemprofiel te bepalen/het niveau van het archeologisch vlak en anderzijds de geomorfologie van de bodem (met mogelijke antropogene bodemhorizonten en relevante archeologische niveaus) in kaart te brengen. Een landschappelijk bodemonderzoek door middel van een profielput zal een nauwkeuriger studie van de bodemopbouw en het profiel mogelijk maken. Dit is essentieel om het archeologisch potentieel te bepalen en na te gaan of de geplande werken potentiële archeologie verstoren. Ook het achterhalen van het steentijdpotentieel binnen het plangebied kan aan de hand van een landschappelijk bodemonderzoek onderzocht worden. Deze elementen zijn de essentie van de vraagstellingen voor het verder vooronderzoek.

Indien blijkt dat het bodemarchief nog relevante archeologische lagen bevat, komt het in aanmerking voor een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem. Binnen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt best geopteerd voor een tweeledige aanpak afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk vooronderzoek, namelijk een archeologisch booronderzoek enerzijds en proefsleuven anderzijds. Het archeologische booronderzoek heeft als doel om eventueel aanwezige steentijdsites op te sporen, terwijl het proefsleuvenonderzoek zich richt op het detecteren van neolithische of recentere sporensites.³

³ Indien na het landschappelijk profielputtenonderzoek blijkt dat er geen kans is op het aantreffen van steentijdvindplaatsen, maar wel nog op sporensites, kan onmiddellijk overgegaan worden op het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek, dit wil zeggen aansluiten op de landschappelijke profielputten op dezelfde dag.

4 Programma van Maatregelen

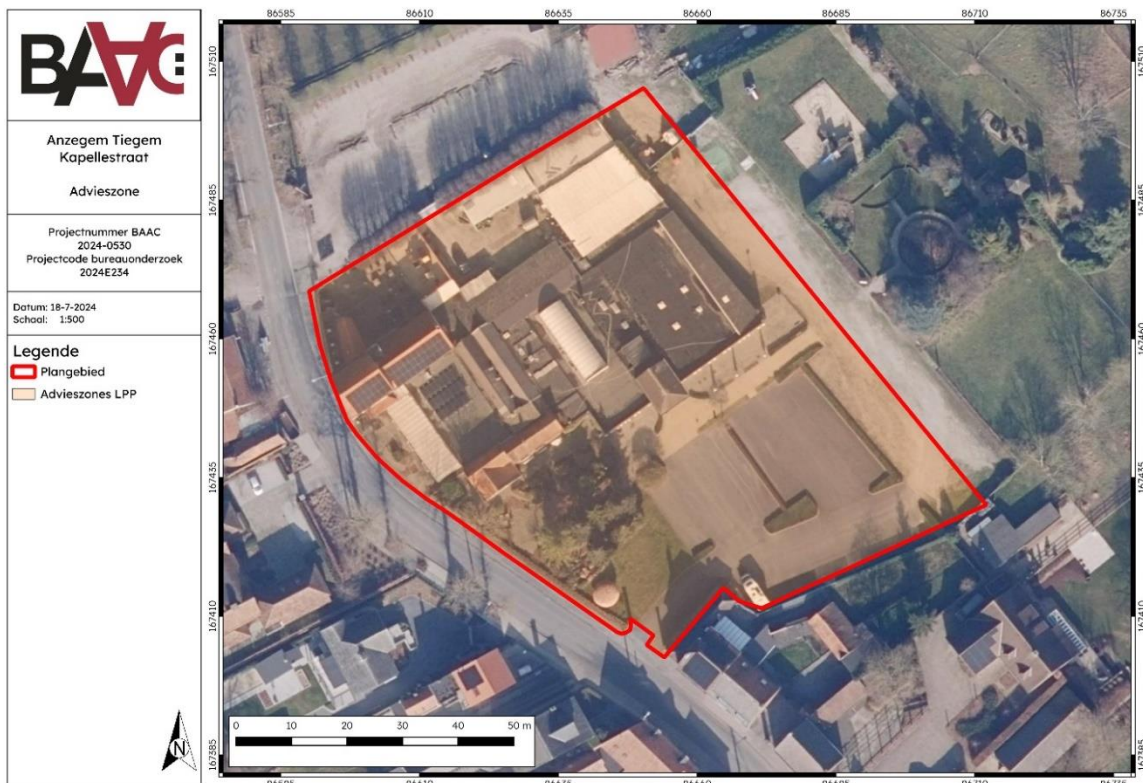
4.1 Administratieve gegevens advieszone

Naam site	Anzegem Tiegem, Kapellestraat		
Ligging	Kapellestraat, deelgemeente Tiegem, gemeente Anzegem, provincie West-Vlaanderen		
Kadaster	Anzegem, Afdeling 5, Sectie A, Percelen 741F, 741G, 745S2 en 769G		
Coördinaten	Noordwest:	x: 86591,31	y: 167509,33
	Noordoost:	x: 86702,75	y: 167509,33
	Zuidwest:	x: 86591,31	y: 167402,56
	Zuidoost:	x: 86702,75	y: 167402,56
Oppervlakte advieszone	6.755 m ²		

4.2 Onderzoeksoopdracht

4.2.1 Afbakening onderzoeksterrein

Aangezien het een verkavelingsaanvraag betreft, wordt uitgegaan van een volledige verstering van het terrein. Het volledige plangebied wordt bijgevolg geadviseerd voor verder onderzoek (Plan 1)



Plan 1: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1; 18/07/2024)

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 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?

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.⁴

Specifieke methodologie

Inplanting

Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de landschappelijke profielputten zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid. Rekening houdende met de vormgeving van de advieszone (6.755 m²) en om een zo representatief mogelijk beeld te verkrijgen van de bodemopbouw resulteert dit in zeven profielputten (Plan 2).

Mocht ter plaatse blijken dat deze vooropgestelde profielputten alsnog onuitvoerbaar of ontoegankelijk zijn, kan de veldwerkleider ter plaatse evalueren en herlokalisieren. De verplaatste profielput wordt in dat geval opnieuw ingemeten en aangeduid op de kaart. Wordt één van de profielputten als verstoord geïnterpreteerd, dan dient de grootte van deze verstoring in kaart te worden gebracht. Ook dient rekening gehouden te worden met de nog te verkrijgen KLIP-melding. Op basis van de ondergrondse kabels en nutsvoorzieningen kunnen de profielputten nog verplaatst worden.

Omvang profielputten

De profielen worden zo aangelegd dat ze alle aardkundige eenheden omvatten waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek. Het profiel wordt manueel opgeschoond over een

⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020.

minimum-breedte van 1 m. De profielput moet minstens voldoende groot zijn om dit mogelijk te maken.

Profieldiepte

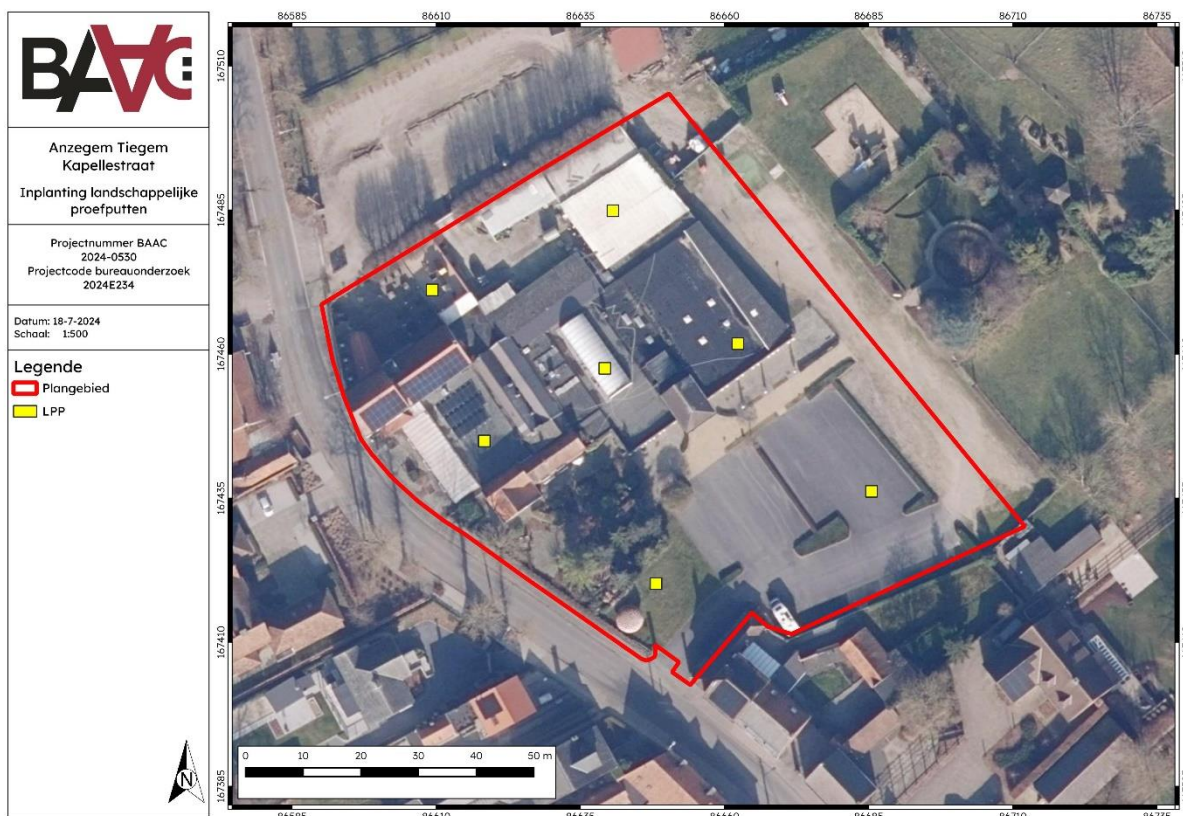
De aanlegdiepte van het profiel reikt tot de moederbodem wordt aangesneden. Hierdoor kan een volledig beeld van de bodemopbouw bekomen worden.

Verwerking en interpretatie

De profielen 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.

Sporenregistratie

Indien bij het uitgraven van de aardkundige profielputten reeds antropogene sporen worden aangetroffen, wordt het uitgraven van het profiel gestaakt en wordt de inplanting, diepte of vorm van de put aangepast. De locatie van de aangetroffen sporen wordt ingemeten volgens de parameters van de Code Goede Praktijk (hoofdstuk 7.3.3) en vermeld in het rapport.



Plan 2: Inplantingsplan landschappelijke profielputten op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1; 18/07/2024)

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 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.

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.

4.4 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

⁵ Met voldoende intacte bodem wordt hier een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediëpplougd 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 handgevormd aardewerk. Vanaf dat er één archeologische indicator 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.

⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020.

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 typonologie) 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.

Onderzoeksproces

Een eerste stap binnen het onderzoeksproces is de uitvoer van het verkennend archeologisch booronderzoek. Naar aanleiding van het archeologisch verkennend booronderzoek zijn volgende vervolgotrajecten¹¹ mogelijk:

- Indien archeologische indicatoren¹² 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

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

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

¹² Er bestaan primaire en secundaire archeologische indicatoren. In de eerste categorie vallen onder meer vuursteenartefacten en -bewerkingsafval en handgevoemd aardewerk. Het betreft met andere woorden zaken die onomstotelijk een antropogene oorsprong hebben. Secundaire indicatoren als (verbrand) bot, (verkoold) 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.

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.).

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.

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

Zeven

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

Verwerking en interpretatie

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

Specifieke methode waarderend archeologisch booronderzoek

Inplanting

Afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologische 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.

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. 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 zeeffresidu's worden gedeselecteerd, alleen de vondsten worden bewaard.

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 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 proefsleuvenonderzoek

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.

Specifieke methodologie

Inplanting proefsleuven

De methode van parallelle proefsleuven wordt gebruikt. Over het terrein worden systematisch parallelle proefsleuven van ca. 1,80 - 2 m breed aangelegd met een tussenafstand van maximaal 15 meter. Rekening houdend met de specifieke topografie van het onderzoeksterrein worden de proefsleuven dwars over de lokale rug in het landschap aangelegd. Op deze manier maken de proefsleuven een transect op het landschap.

De specifieke en definitieve inplanting en locatie van de proefsleuven kan pas bepaald worden na het verkrijgen van de resultaten van bovenstaande geadviseerde onderzoeksmethodes. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk profielputtenonderzoek (en de eventuele archeologische) boringen is het mogelijk dat een deel van het terrein uitgesloten kan worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones verstoord waren door recente verstoringen.

De precieze locatie van bijkomende kijkvensters bij deze proefsleuven is vrij te bepalen op basis van het aangetroffen sporenbestand. Ook op basis van de resultaten van het landschappelijk profielputtenonderzoek kan de strategie bij het aanleggen van de proefsleuven bepaald worden, afhankelijk van de diepte van het aan te leggen archeologisch vlak. Het bijgevoegde proefsleuvenplan (Plan 3) is bijgevolg slechts een voorstel en kan na het verkrijgen van de resultaten van de landschappelijke boringen nog aangepast worden. Ook dient rekening gehouden te worden met de nog te verkrijgen KLIP-melding. Op basis van de ondergrondse kabels en nutsvoorzieningen kunnen de proefsleuven nog verplaatst worden. Uiteraard dient te allen tijde rekening gehouden te worden met een optimale dekkingsgraad

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Er wordt 412 lopende meter proefsleuven ingepland, goed voor 742 m² onderzochte oppervlakte. Het totale terrein is 6.755 m² groot. Op deze manier wordt met de proefsleuven 11 % van het terrein onderzocht. De bedoeling is om met de proefsleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken.

Selectie vondsten

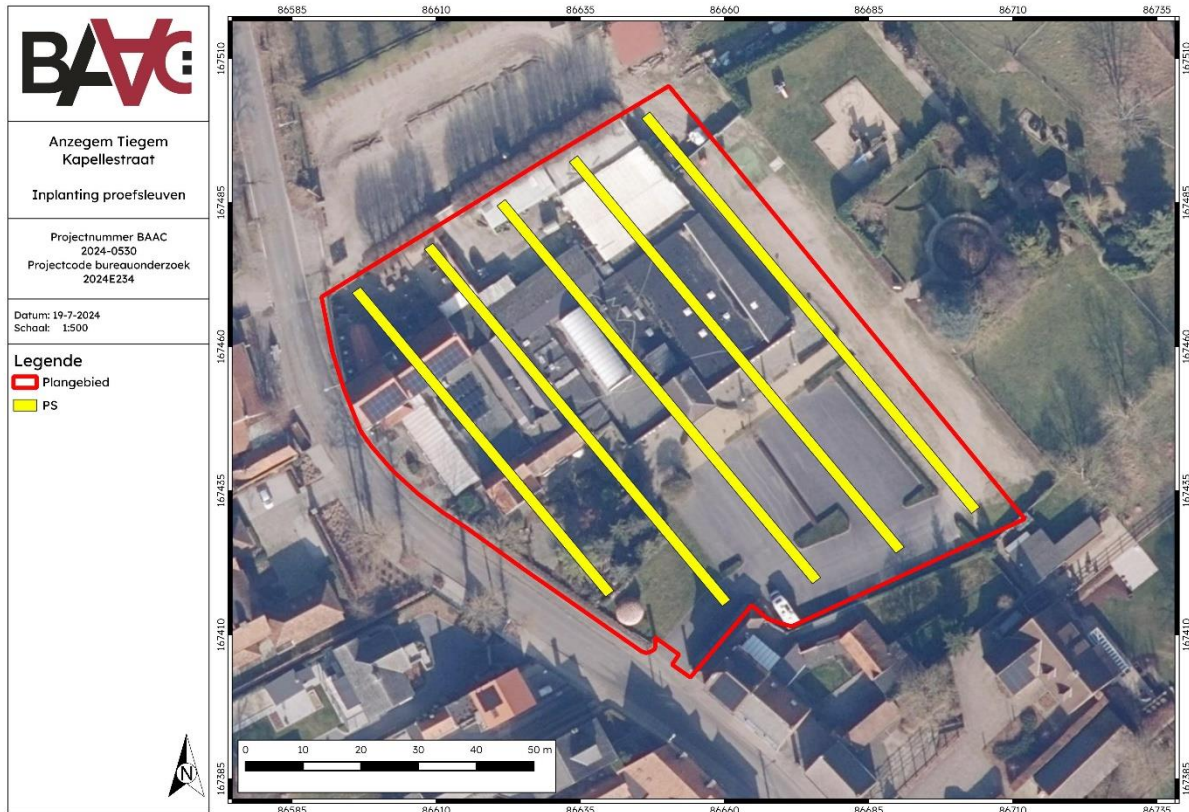
Alle vondsten die tijdens de aanleg van de proefsleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk 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 gewenst 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: Voorstel inplanting proefsleuven op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1, 19/07/2024).

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 Sloopvoorwaarden

De sloop van aanwezige structuren in de advieszone vervolgonderzoek kan voorafgaand aan het archeologisch onderzoek reeds plaatsvinden. Voor de *funderingen* geldt dat deze enkel tot op maaiveldniveau gesloopt mogen worden. Alle funderingen of ondergrondse structuren dienen onaangeroerd te blijven tot het archeologisch onderzoek werd afgerond. Ondergrondse elementen kunnen eventueel gedurende het archeologisch onderzoek uitgebroken worden onder begeleiding van de uitvoerende archeoloog, indien het

noodzakelijk blijkt voor de uitvoering van het onderzoek. De *vloerplaten* daarentegen dienen reeds verwijderd te worden voorafgaand aan het archeologisch onderzoek.

Uitbreken van verharding in de advieszone vervolgonderzoek kan enkel voorafgaand aan het archeologisch onderzoek plaatsvinden, indien de onderfundering bewaard blijft en na overleg met de uitvoerende archeoloog, al dan niet onder begeleiding hiervan.

Het rooien van de bomen in de advieszone vervolgonderzoek kan voorafgaand aan het archeologisch onderzoek enkel gebeuren tot op maaiveldniveau. Hierbij mag enkel gekapt worden tot maximaal aan het maaiveld. Het uittrekken, ontstronken, uitfrozen of andersoortig verwijderen van de wortels is niet toegestaan voorafgaand aan het archeologisch onderzoek. Indien het noodzakelijk is voor het archeologisch onderzoek kunnen deze verwijderd worden gedurende het archeologisch onderzoek, na advies van de uitvoerende archeoloog en al dan niet onder begeleiding hiervan.

4.8 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.

5 Lijsten

5.1 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1; 18/07/2024).....	8
Plan 2: Inplantingsplan landschappelijke profielputten op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1; 18/07/2024).....	11
Plan 3: Voorstel inplanting proefsleuven op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1, 19/07/2024).....	18

5.2 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.....	6
--	---

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. *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.
- 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)*.,