



Archeologienota

Menen, Grondwetstraat Barakkenpark 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	8
4.2.1	Afbakening onderzoeksterrein	8
4.2.2	Onderzoeksdoelstellingen.....	8
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	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	17
5	Lijsten.....	18
5.1	Plannenlijst.....	18
5.2	Tabellenlijst	18
6	Bibliografie	19

1 Administratieve gegevens

Algemeen

Naam site	Menen, Grondwetstraat Barakkenpark
Ligging	Grondwetstraat,(Menen) Menen, provincie West-Vlaanderen
Kadaster	Gemeente Menen, Afdeling 1, Sectie D, Percelen 149C, 101C, 96B, 95, 93B, 94, 83, 81C, 84A, 93C en openbaar domein
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0269
Reeds uitgevoerd vooronderzoek	Bureauonderzoek (2020A327)

Actoren

Auteur	Lien Van der Dooren (Erkenningsnummer: 2019/00016)
Betrokken actoren	Lien Van der Dooren (archeoloog)
Betrokken derden	Philippe Despriet, Archeologie Zuid-West Vlaanderen

Plangebied

Oppervlakte plangebied	22.000 m ²
Oppervlakte advieszone	2.240 m ²
Kartering gewestplan	Bosgebied

2 Overzicht maatregelen

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Landschappelijke boringen	6 stuks	Na in aktenemen van archeologienota	Aktename van de archeologienota
Verkennde archeologische boringen	Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek	Na positief advies van het landschappelijk booronderzoek	Voldoende intact bewaarde bodem (1)
Waarderende archeologische boringen	Afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek	Na positief advies van het verkennend archeologisch booronderzoek	Artefact(en)/indicatoren in minstens één boring in het verkennend archeologisch booronderzoek (2)
Proefputten ifv steentijd artefactensites	Afhankelijk van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek	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

[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

Het plangebied situeert zich ter hoogte van de alluviale gronden van de voormalige Leiemeander, ter hoogte van de zuidelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. De Leiemeander bevond zich oorspronkelijk ongeveer een halve kilometer ten noorden van het plangebied. De nieuwe Leie dateert uit de jaren '20 en werd tijdens het begin van de jaren '70 en eind jaren '80 opnieuw verdiept. De verplaatsing van de Leiemeander en de bijkomende graafwerken kunnen er voor gezorgd hebben dat aanpalende terreinen werden opgehoogd, maar in welke mate en tot welke hoogte kon niet achterhaald worden door middel van bureauonderzoek.

Het plangebied wordt gekenmerkt door natte tot matig gleyige kleibodems, die typerend zijn voor alluviale bodems en door matig natte zandleem met een colluviaal karakter. De ondergrond wordt gekenmerkt door fluviaatiele afzettingen bovenop eolische afzettingen en het Lid van Moen.

Het plangebied situeert zich ten zuiden van de historische binnenstad en vestingenwerken. En maakte dus geen deel uit van de stadsontwikkeling. Gezien de situering ten opzichte van de vestingen en de diverse bezettingen, plunderingen en belegeringen die de stad onderging, vervulde het onderzoeksterrein mogelijk wel een strategische rol tijdens het diverse oorlogsgeweld. Doorheen de eeuwen behoort het plangebied al dan niet tot Frans grondgebied. Door grenscorrecties werd het ten slotte in de 17de en 18de eeuw bij Menen gevoegd.

In het zuiden grenst het plangebied aan de voormalige kasteelhoeve La haute Cense, die vermoedelijk dateerde uit 1610. Het betrof de grootste en enige landbouwuitbating tussen de Leie en de Franse grens. De onderzoekszone zelf situeert zich ter hoogte van de "Barakken", een arbeiderswoonwijk die gebouwd werd aan het einde van de 19de eeuw. Het plangebied zelf bleef onbebouwd en in gebruik als weiland tot op heden.

Het bodembestand lijkt niet of althans grotendeels niet te zijn aangetast gedurende de laatste eeuwen. Enkel voor de noordwestelijke hoek van het plangebied werden aanwijzingen gevonden dat het terrein bij begin van de jaren '70 vermoedelijk in gebruik werd genomen als werfzone voor de verdieping van de nieuwe Leie-arm.

3.2 Waardering archeologische vindplaatsen

In de directe nabijheid van het plangebied heeft veldkartering reeds uitgewezen dat de omgeving sinds de steentijd een zekere aantrekking heeft uitgeoefend op de mens. Maar archeologisch (voor)onderzoek bleef veelal beperkt binnen de oude vestingen. Om een beter inzicht te krijgen in wat zich buiten de vestingwerken heeft afgespeeld of voor de stadsontwikkeling, dringt verder archeologisch (voor)onderzoek op locaties als deze van het plangebied zich op. Vindplaatsen ter hoogte van deze locaties kunnen zeer divers zijn, daterende vanaf de steentijd tot de nieuwste tijd, maar kunnen meer inzichten opleveren over de stadsontwikkelingen.

Op basis van een bureaustudie alleen kon er nog geen waardering van archeologische vindplaatsen plaatsvinden. Omdat op basis van het bureauonderzoek alleen nog geen zekerheid is over de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.3 Impactbepaling

De opdrachtgever plant op het terrein de herinrichting van het landschap. Deze herinrichting blijft beperkt tot de uitgraving van de wadi's, de aanleg van een vlonderpad, enkele verhardingen (waaronder parkeergelegenheid voor mindervaliden en fietsen), de aanplant van bosgoed en inzaaiing van grassen- en kruidenmengsels. Om de natuurlijke waarden van het terrein te behouden, zal enkel lokaal (bijvoorbeeld ter hoogte van de wadi's) een uitgraving voorzien worden en wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met het huidige reliëf van het terrein. De grond die vrijkomt, wordt gebruikt voor een lichte ophoging binnen de speelzone en wordt verder verspreid over het terrein. Plaatselijk zal men ontzoden, in functie van nieuwe inzaaiingen van grassen- en kruidenmengsels.

Tabel 1: Overzicht van de geplande verstoringen die een bedreiging kunnen vormen voor het bodemarchief

	MAX. VERSTORINGSDIEPTE	MAX. VERSTORINGSOPP.
BOSPOEL	Ca. - 70 cm	930 m ²
SPEELWADI	Ca. - 95 cm	1.100 m ²
VERHARDING	Ca. -50 cm	210 m ²
TOTAAL:		2.240 m ²

3.4 Bepalingen van de maatregelen

3.4.1 Kennispotentieel verder (voor)onderzoek

Op basis van de bureaustudie kon een relatief hoge archeologische verwachting vooropgesteld worden voor sporen en vondsten daterende vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd, met onder andere sporen die kunnen wijzen op of in relatie staan tot het historische gekende oorlogsgeweld uit de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd, waaronder al dan niet ontplofte explosieven daterend uit 1917-1918. Of het onderzoeksterrein in het verleden al dan niet geschikt was voor tijdelijke of permanente bewoning, kon niet worden achterhaald op basis van de bureaustudie.

Omwille van het gebruik als weideland gedurende de laatste drie eeuwen worden geen grote verstoringen verwacht. Enkel ter hoogte van een kleine zone ter hoogte van de noordwestelijke hoek van het plangebied, die mogelijk dienst deed als werfzone bij de verdiepingswerkzaamheden van de Leie-arm in de jaren '70, wordt eventueel een verstoring van het bodemprofiel verwacht. In welke mate de werkzaamheden een impact hadden op het plangebied zelf is niet gekend. Vermoedelijk werd (een deel van) het grondverzet dat vrijkwam tijdens het graven van de nieuwe Leie-arm verdeeld onder de aanpalende percelen en werd het plangebied bijgevolg al dan niet gedeeltelijk opgehoogd. Maar deze hypothese kon door middel van een bureauonderzoek alleen niet gestaafd worden.

De geplande werkzaamheden blijven eerder beperkt in oppervlakte en diepte. Bijgevolg zullen maar drie zones een potentieel op kennisvermeerdering opleveren, waaronder de bospoel (ca. -70 cm, 930 m²), de speelwadi (ca. -95 cm, 1.100 m²) en de verharding (ca. -50 cm, 210 m²). Enkel ter hoogte van deze ingrepen wordt een impact verwacht die potentieel archeologische sporen of vondsten in de bodem zou kunnen verstoren.

Omwille van de grillige vorm en beperkte oppervlakte is het te behalen kennispotentieel voor sporensites te beperkt. Het potentieel op kennisvermeerdering voor artefactsites daterende uit de steentijd blijft echter groot. Verder vooronderzoek met of zonder ingreep in de bodem zal dan vooral ook op artefactenarcheologie geconcentreerd zijn.

3.4.2 Volledigheid van het vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹ is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is bijgevolg aangewezen ter hoogte van de potentieel bedreigde zones. Vanwege het feit dat de terreinen momenteel niet betreden kunnen worden in verband met gebruik, kan het archeologisch vooronderzoek zoals gesteld in het programma van maatregelen, na in akte name van de archeologienota uitgevoerd worden.

3.4.3 Keuze verder vooronderzoek

Omwille van de focus op het opsporen van artefactenarcheologie, komen vooral onderzoeksmethodes in aanmerking die hierop focussen, te beginnen met een landschappelijk bodemonderzoek, gevolgd door verkennend en of waarderend booronderzoek indien noodzakelijk. Ten slotte kan wanneer nodig ook nog een proefputtenonderzoek worden uitgevoerd binnen het kader van steentijdarcheologie

¹ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2020 fig.3

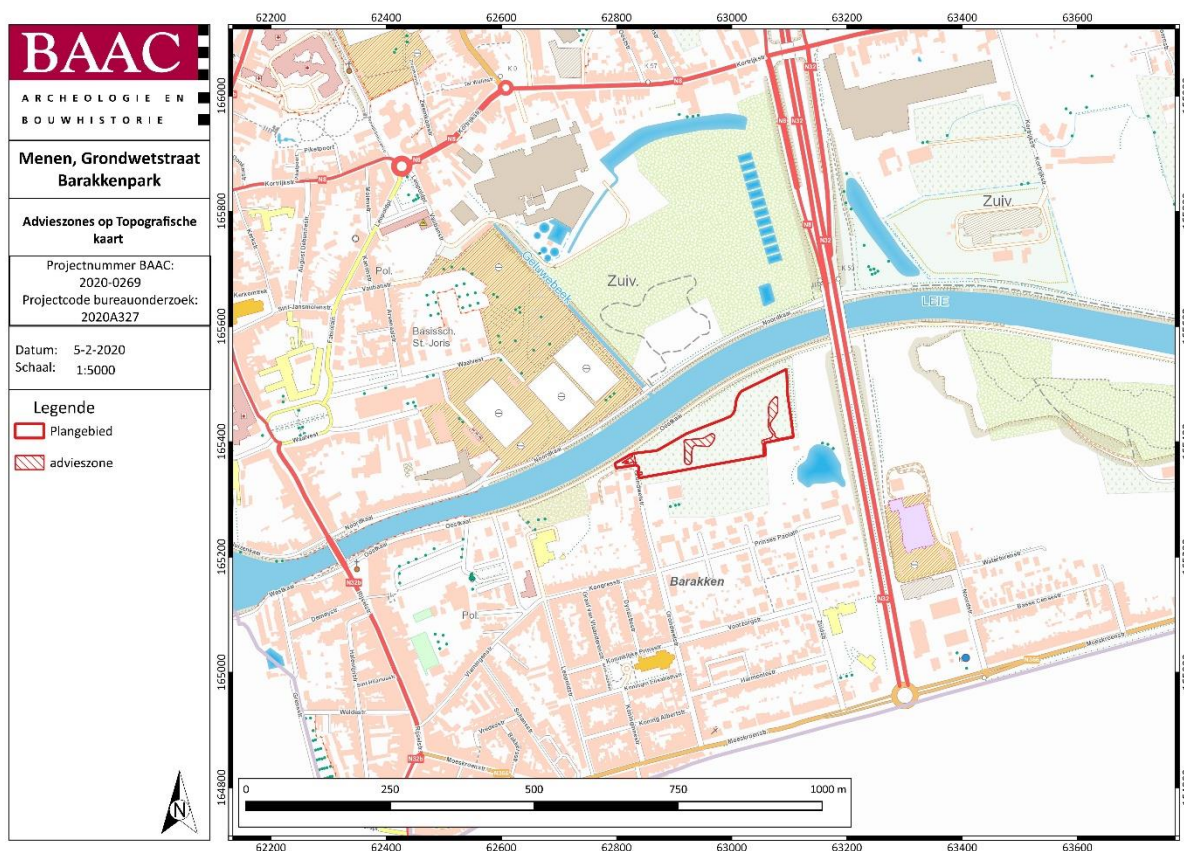
Tabel 2: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	DEZE ONDERZOEKSMETHODE IS NIET GESCHIKT VOOR HET BEHALEN VAN HET KENNISPOTENTIEEL VAN HET PLANGEBIED
VELDKARTERING	NEE	NEE	NEE	NEE	OMWILLE VAN HET GEBRUIK ALS WEIDELAND, KAN GEEN VELDKARTERING WORDEN UITGEVOERD.
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	OP BASIS VAN DE BUREAUSTUDIE KON DE GAAFHEID VAN DE BODEM NIET WORDEN VASTGESTELD. DOOR MIDDEL VAN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK KAN NIET ALLEEN DE BODEMINTACTHEID WORDEN VASTEGESTELD MAAR OOK DE DIEPTE VAN EVENTUEEL ARCHEOLOGISCH RELEVANTE HORIZONTEN. DEZE METHODE WORDT BIJGEVOLG ZEKER EN VAST GEADVISEERD IN UITGESTELD TRAJECT.
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	MISSSCHIEN	NEE	POSITIEVE RESULTATEN VAN HET LANDSCH. BOORONDZ	INDIEN TIJDENS HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK EEN INTACT BODEMPROFIEL KON WORDEN VASTEGESTELD, DIENST VEKENNEND BOORONDERZOEK TE WORDEN UITGEVOERD TER HOOGTE VAN DE POTENTIEEL BEDREIGDE ZONES. EVENTUEEL AANGEVULD MET WAARDEREND BOORONDERZOEK INDIEN POSITIEVE RESULTATEN WERDEN WAARGENOMEN.
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	JA	MISSSCHIEN	NEE	POSITIEVE RESULTATEN VAN HET ARCH. BOORONDZ	INDIEN NA WAARDEREND BOORONDERZOEK DE POTENTIEEL BEDREIGDE STEENTIJD SITE NIET AFDOENDE KON WORDEN AFGEBAKEND, DIENST PROEFPUTTEN ONDERZOEK TE WORDEN UITGEVOERD.
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	NEE	JA	NEE	DE GEPLANDE INGREPEN ZIJN DERMATE BEPERKT IN OPPERVLAKTE DAT VERDER VOORONDERZOEK IN HET KADER VAN SPORENARCHEOLOGIE NIET RELEVANT IS.

4 Programma van Maatregelen

4.1 Administratieve gegevens advieszone

Naam site	Menen, Grondwetstraat Barakkenpark		
Ligging	Grondwetstraat,(Menen) Menen, provincie West-Vlaanderen		
Kadaster	Gemeente Menen, Afdeling 1, Sectie D, Percelen 149C, 101C, 96B, 95, 93B, 94, 83, 81C, 84A, en openbaar domein		
Coördinaten	Noordwest:	x: 62810.336	y: 165364.439
	Noordoost:	x: 63078.524	y: 165477.160
	Zuidwest:	x: 62838.199	y: 165341.958
	Zuidoost:	x: 63057.943	y: 165376.629
Oppervlakte advieszone	2.240 m ²		



Plan 1: Plangebied en advieszone weergegeven op topografische kaart²(digitaal; 1:10.000; 05.02.2020)

² AGIV 2020b

4.2 Onderzoekopdracht

4.2.1 Afbakening onderzoeksterrein

Gebaseerd op de confrontatie tussen de geplande ingrepen en de archeologische verwachting voor het plangebied *Menen, Grondwetstraat Barakkenpark* werden 4 advieszones geselecteerd waar een impact van minstens -50 cm onder het huidige maaiveld wordt verwacht.



Plan 2: Advieszone weergegeven op GRB³ (Digitaal, 1:250; 05.02.2020)

4.2.2 Onderzoeksdoelstellingen

De doelstellingen van het verder vooronderzoek zijn dezelfde als de algemene doelstellingen van het vooronderzoek, zijnde het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken.

³ AGIV 2020a

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?

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

Omwille van de beperkte ingrepen verspreid over het plangebied en de beperkte oppervlakte van de advieszones werden de boringen, rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden, zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid.

Er worden verspreid over het plangebied 6 boringen uitgevoerd.

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

Er worden geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de algemene methode.

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.

⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020.



Plan 3: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 05.02.2020)

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).

⁵ Met voldoende intacte bodem wordt hier een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediëpplagd 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 handgevoemd aardewerk. Vanaf dat er één archeologische indicator wordt aangetroffen neemt een senior-specialist steentijdonderzoek een beslissing genomen omtrent verdere stappen, gaande van verkennende/waarderende boringen tot proefputten i.f.v. steentijdonderzoek of geen vervolgonderzoek.

4.3.3 Eventuele afwijkende methodiek

Indien bepaalde omstandigheden een afwijkende methodologie of techniek vereisen, wordt dit door de erkende archeoloog gemotiveerd in de nota.

4.4 Maatregelen archeologisch booronderzoek

4.4.1 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Het archeologisch booronderzoek valt uiteen in twee onderzoeksfases: 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 typonomie) 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 2020.

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).

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. Wanneer steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, bedraagt de resolutie 10 bij 12 m. Hierbij is 10 m de afstand tussen de raaien en 12 m de afstand tussen de boringen in een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid.

Type en diameter van de grondboor

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

Boordiepte en boorvolume

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

De boordiepte kan pas bepaald worden na uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek.

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.

Boorbeschrijving

Alle boringen worden in het veld beschreven. Indien 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 de Goede Praktijk.

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.

Boordiepte en boorvolume

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

De boordiepte kan pas bepaald worden na uitvoering van het landschappelijk en verkennend archeologisch booronderzoek.

Boorbeschrijving

Alle boringen worden in het veld beschreven. Indien 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.

Methodologie proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite

Als tijdens het waarderend booronderzoek mogelijk intact bewaarde artefactensites uit de steentijden worden aangetroffen, maar nog onvoldoende informatie kon behaald worden voor een plan van aanpak voor een opgraving, 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 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

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

5 Lijsten

5.1 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied en advieszone weergegeven op topografische kaart(digitaal; 1:10.000; 05.02.2020)	7
Plan 2: Advieszone weergegeven op GRB (Digitaal, 1:250; 05.02.2020)	8
Plan 3: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 05.02.2020)	11

5.2 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht van de geplande verstoringen die een bedreiging kunnen vormen voor het bodemarchief ...	4
Tabel 2: 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.onroerendergoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGIV, 2020a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2020b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://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.
- 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.
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerendergoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwku ndig-verkaveling_v7.pdf.
- 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)*.