



ARCHEOLOGIE • BOUWHISTORIE

ARCHEOLOGIENOTA – PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

MEER – BERGENSTRAAT

A. DEVROE
JUNI 2019



COLOFON

Project

Archeologienota – Meer, Bergenstraat

Opdrachtgever

Jef Ryvers
Looi 9
2321 Meer

Opdrachtnemer

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba
Lemmensstraat 34
2800 Mechelen
0472/59.31.41
annika.devroe@gmail.com
BE 0680.617.128

Erkende archeoloog: Annika Devroe, OE/ERK/Archeoloog/2015/00085

© 2019 Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

Inhoud	0
1. Gemotiveerd advies	1
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	2
2.1. Administratieve gegevens	2
2.2. Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	2
2.2.1. Landschappelijk bodemonderzoek.....	3
2.2.2. Mogelijk vervolgtraject.....	4
2.2.3. Proefsleuvenonderzoek.....	7
2.3. Voorziene afwijkingen van de Code van Goede Praktijk.....	9
3. Figurenlijst	10

1. GEMOTIVEERD ADVIES

Het projectgebied ligt ten oosten van Meer, een deelgemeente van Hoogstraten. Het terrein wordt doorsneden door de Bergenstraat. Het projectgebied is momenteel in gebruik als landbouwgrond en aardbeikwekerij.

Het projectgebied ligt in een licht golvend gebied met de Mark op ca. 880 m ten westen van het projectgebied. In het noorden grenst de Moerkensloop aan het projectgebied. Het gaat hierbij om een recenter gegraven waterloop, die mogelijk de natte zones ter hoogte van de twee vennen/vijvers moest ontwateren. Op basis van de hoogteprofielen kan men stellen dat het gebied in zuidoostelijke richting stijgt, van ca. 12 m TAW in het noordwesten naar 13,8 m TAW in het zuidoosten. Het west-oostprofiel toont een daling van 13,1 m TAW naar 12,5 m TAW ter hoogte van de waterloop en daarna opnieuw een stijging tot 13,1 m TAW in het oosten. Bodemkundig gezien bestaat het projectgebied uit matig natte zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zdgb), natte zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zegb) en matig droge zandbodems met dikke antropogene humus A horizont. Landschappelijk en bodemkundig gezien is het projectgebied vrij goed gelegen. De bodems met vochttrap “e” zijn mogelijk te nat geweest voor permanente menselijke bewoning, maar vaak zien we bewoning op de iets drogere gronden waarbij ter hoogte van de natte zones waterputten te vinden zijn. In hoeverre de twee vennen in de buurt natuurlijk zijn of gegraven is moeilijk te achterhalen. Op basis van de bodemkaart gaat het om zeer natte zones en zijn ze dus mogelijk natuurlijk. De naam “moerkens” wijst ook eerder op een nat, moerassig gebied. De naam ‘binnenputten’ lijkt dan weer eerder te slaan op een gegraven put. Indien er open water op natuurlijke wijze aanwezig was, kan dit reeds vanaf de Steentijd een interessante plaats geweest zijn. Bovendien is de aanwezigheid van een podzol gunstig voor het aantreffen van steentijdsites (weliswaar in relatie tot gradiëntzones en open water). Deels is een plaggenbodem aanwezig. Dergelijke plaggenbodems zorgen er vaak voor dat archeologische resten afgedekt werden en goed bewaard bleven. Anderzijds kunnen archeologische resten opgenomen zijn in het plaggendeek en dus (deels) verstoord zijn.

In de omgeving werden nog geen onderzoeken uitgevoerd. Het ontbreken van archeologische sites is dan ook eerder te wijten zijn aan het ontbreken van systematisch archeologisch onderzoek. De Mark, met naastliggende hoger gelegen zones, moet nochtans een zekere aantrekkingskracht gekend hebben.

Op basis van alle gegevens kan men stellen dat er potentieel is naar archeologische sites en dit vanaf de steentijd.

Op dit ogenblik kan archeologisch erfgoed ter hoogte van het projectgebied niet uitgesloten worden. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is er archeologisch potentieel vanaf de Steentijd. Bij de toekomstige werken zal het terrein genivelleerd worden waarbij de bouwvoor grotendeels afgegraven zal worden. Ter hoogte van de funderingen, de ondergrondse wateropslagplaats en het waterbassin gaat men nog dieper. Over bijna het volledige terrein zal het archeologisch niveau dus verstoord worden.

Gezien het archeologisch potentieel, de potentiële kenniswinst, de onduidelijkheid over aanwezige verstoringen en de verstoring die de geplande werken teweeg zullen brengen is bijkomend onderzoek noodzakelijk.

Dit zal echter via een uitgesteld traject verlopen aangezien men voorafgaand het verkrijgen van de vergunning geen bijkomende kosten wil maken en de onderzoeken buiten het teeltseizoen dienen te gebeuren.

2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR UITGESTELD VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

2.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

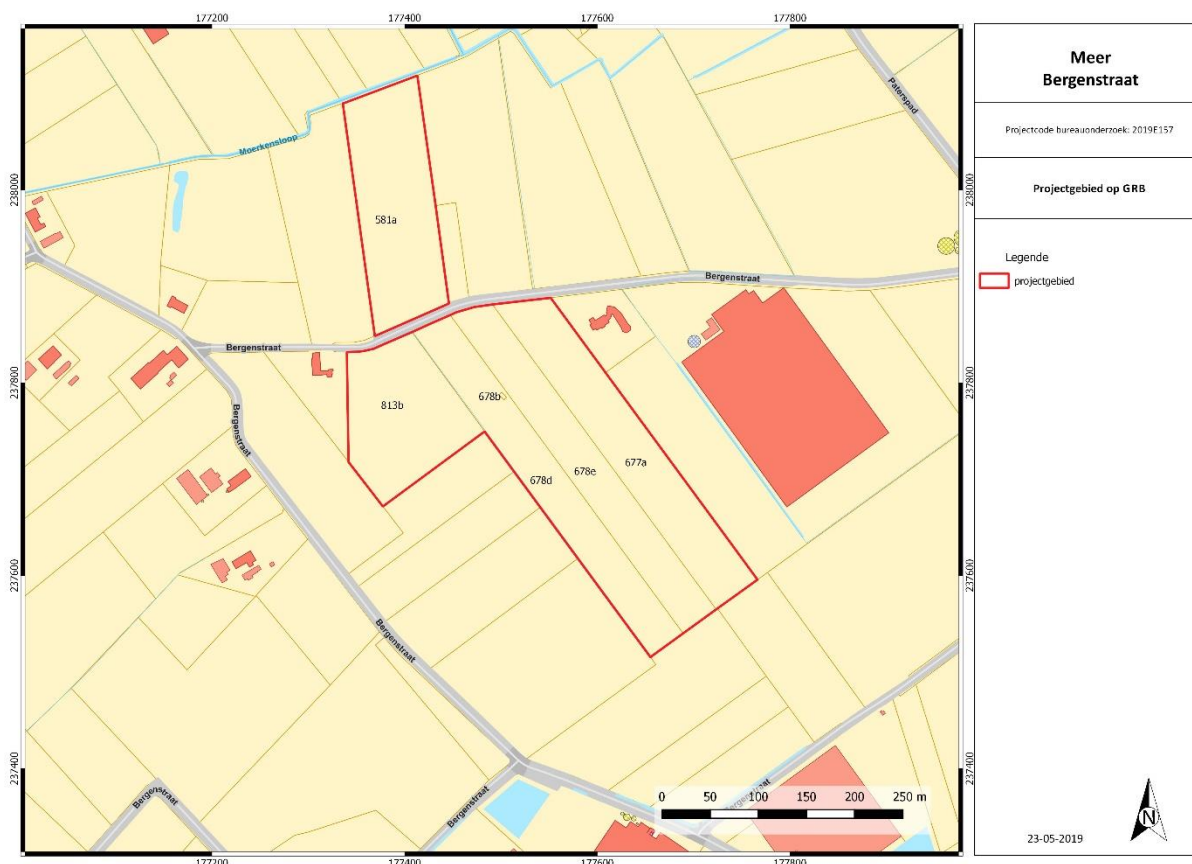
Locatie: Provincie Antwerpen, Hoogstraten, Meer, Bergenstraat

Bounding box: punt 1 (NW) – X 177312,21 Y 238115,46

Punt 2 (ZO) – X 177770,73 Y 237525,76

Kadaster: Hoogstraten, afd. 3, Meer, sectie B, percelen 581a, 677a, 678b, 678d, 678e, 813b

Oppervlakte projectgebied: ca. 89.880 m²



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © Geopunt Vlaanderen s.d.

2.2. ONDERZOEKSSTRATEGIE, -METHODE EN -TECHNIEKEN

Na het bureauonderzoek werden de verschillende vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem afgewogen. Hiervoor werden telkens volgende vier criteria overlopen:

- Is het mogelijk deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het nuttig deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)?
- Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Geofysisch onderzoek kan nuttig zijn. Aangezien de verwachting van type sporen momenteel moeilijk in te schatten is, kan het zijn dat het onderzoek weinig oplevert en dienen toch nog proefsleuven aangelegd te worden. Op basis van de kosten-batenanalyse werd dit onderzoek niet voorgesteld.

Een veldkartering is vooral nuttig op landbouwgronden die net geploegd worden. Dit zou hier deels uitgevoerd kunnen worden. Een veldkartering heeft echter enkel een beeld van de bovenste laag. Bovendien kunnen periodes met weinig vondstmateriaal op deze manier niet gedetecteerd worden. Deze methode wordt dan ook niet geadviseerd.

De andere onderzoeken kunnen mogelijk nuttig zijn om een archeologische evaluatie van het terrein te maken. De onderzoeken kunnen uitgevoerd worden van zodra het terrein vrij is.

2.2.1. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Op basis van het bureauonderzoek lijkt het projectgebied geen tot weinig verstoringen te kennen. Een landschappelijk bodemonderzoek kan hier meer uitsluitel over geven, net als over de gaafheid van het bodemprofiel. Dit kan ons meer vertellen over de eventuele aanwezigheid van steentijdsites. De ligging nabij mogelijk natuurlijk open water, de aanwezigheid van podzolen en de ligging in een gradiëntzone is alvast positief. Het is dan ook aangewezen een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren door middel van boringen.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een gutsboor van 4 cm of een Edelmanboor van 7 cm. Er worden 69 boringen verspreid over het terrein geplaatst, in een grid van ca. 30 x 40 m, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen (o.a. verschillend historisch landgebruik). Op die manier kan voldoende informatie verzameld worden om een onderbouwde uitspraak te maken over de bodemgesteldheid van het projectgebied.

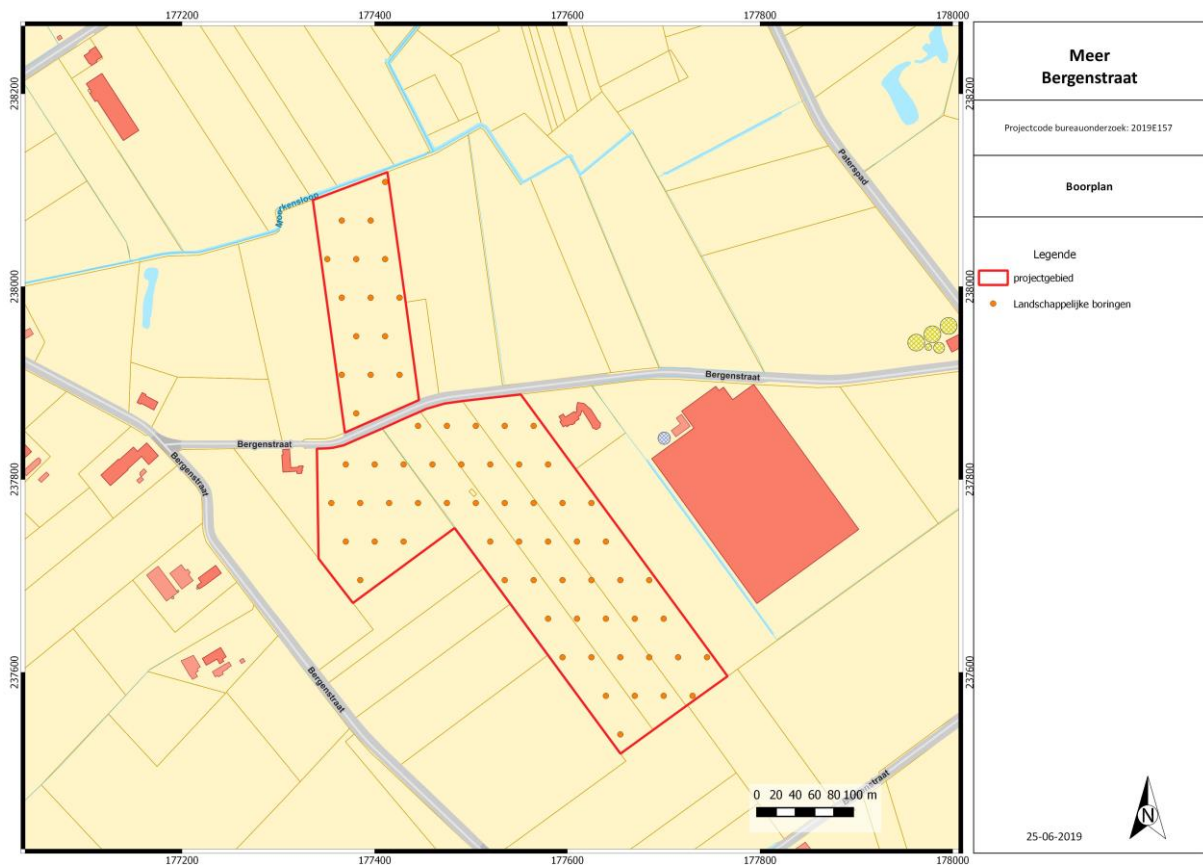
De onderzoeksvragen die hier minimaal moeten beantwoord worden zijn:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Zijn er zones die verstoord zijn¹? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?
- Zijn er indicaties voor steentijdsites? (Is een voldoende intacte bodem aanwezig²? Zijn er paleobodems aanwezig?) Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg bijkomend onderzoek noodzakelijk i.f.v. steentijdsites?
- Is er potentieel voor sporensites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

Het onderzoeksdoel van het landschappelijk bodemonderzoek is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitel kan gegeven worden over de te volgen stappen in het verdere vooronderzoek.

¹ Onder verstoorde zones wordt verstaan: een zone die recent (in de nieuwste tijd) werd verstoord door machinale vergravingen, nivelleringen,...

² Met voldoende intacte bodem wordt hier een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediëpploegd is, 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.



Figuur 2: Voorstel boorgrid. © Devroe bvba 2019

2.2.2. MOGELIJK VERVOLGTRAJECT

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan besloten worden tot verschillende onderzoeken.

- Indien geen archeologisch niveau bewaard is (verstoord): geen verder onderzoek.

- In geval van zones met voldoende intacte bodemopbouw, dit wil zeggen wanneer een begraven A-horizont, E-horizont, of goed bewaarde B-horizont wordt aangetroffen onder antropogeen bewerkte lagen (bv. Plaggendeek, ploeglaag, recent opgehoogd pakket,...) of in geval van zones met oudere paleobodems, dit wil zeggen wanneer een prehistorisch loopniveau afgedekt werd door latere afzettingen (eolisch, colluviaal of fluviatiel), te herkennen als bv. een organisch rijkere laag op de overgang tussen twee C-horizonten. Deze zones dienen afgebakend te worden en verder onderzocht naar eventueel aanwezige steentijdvindplaatsen. In eerste instantie wordt een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd, eventueel gevolgd door waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in het kader van steentijdonderzoek. Deze onderzoeken gebeuren voorafgaand het proefsleuvenonderzoek.

- Indien er geen potentieel is op intact bewaarde artefactensites uit de steentijd maar wel een archeologisch niveau aanwezig is: proefsleuvenonderzoek.

Indien er uit het landschappelijk booronderzoek potentieel blijkt te zijn voor de bewaring van steentijdvindplaatsen, dient er een **verkennend archeologisch booronderzoek** plaats te vinden. Een dergelijk onderzoek heeft als doel archeologische steentijdsites op te sporen door middel van boringen. Hiervoor is het zeven van de boorkernen wel een noodzakelijkheid. De gestelde

voorwaarden voor een dergelijk onderzoek in de Code van de Goede Praktijk zijn hier richtinggevend. Indien hiervan wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd te worden.

Voor het opsporen van steentijdsites wordt een verspringend boorgrid van 10 bij 12 meter aangeraden, waarbij 10 meter de afstand is tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen binnen een raai. Ook hier worden afwijkingen op dit boorgrid beargumenteerd. De keuze van het boorgrid en de resolutie moeten gebaseerd zijn op de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.

Er kan momenteel geen kaart met het grid voor de verkennende archeologische boringen opgesteld worden. Dit grid zal immers alleen uitgezet worden op de plaatsen waar er steentijdsites kunnen worden verwacht.

De onderzoeksvragen die hier minimaal moeten beantwoord worden zijn:

- Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?
- Zo ja, in welke zones en in welke horizont of laag bevinden zich deze artefacten?
- Wat is de verticale en horizontale spreiding?
- Kan de site afgebakend worden?
- Wat is de datering?
- Welk vervolgtraject kan worden uitgestippeld, rekening houdend met behoud in situ en ex situ?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen. Aan de hand van een verkennend booronderzoek kan een eerste inschatting gemaakt worden met betrekking tot de aan- of afwezigheid van artefactensites. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek wordt de strategie verder bepaald.

- Indien geen steentijdvondsten worden aangetroffen tijdens het verkennend booronderzoek wordt meteen overgegaan naar het proefsleuvenonderzoek.
- Indien er steentijdvondsten worden aangetroffen tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek – ook al is dit maar één artefact – volgt een bijkomend onderzoek in de vorm van een waarderend archeologisch booronderzoek of van proefputten in functie van steentijdsites. De keuze voor een waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten is niet eenzijdig. Volgende richtlijn kan helpen bij de afweging voor één of beide onderzoeken:
 - o Waarderende boringen zijn meer effectief bij een site met hoge vondstdensiteit (er worden minder vondsten aangetroffen als bij proefputten) en duidelijke bodemopbouw (beperkter zicht op de bodemopbouw bij boringen). De verstoring van de ondergrond is beperkt en ten opzichte van proefputten is deze methode goedkoper. In functie van de bewaringstoestand, lokalisatie van concentraties en begrenzing van de sites zijn boringen effectief.
 - o Proefputten in functie van steentijd artefactensites zorgen meteen voor een groter monster en zullen dus meer vondsten aan het licht brengen waardoor men meer diagnostische artefacten zal aantreffen. Dergelijke methode is effectiever bij sites met lage densiteit. De aanleg van proefputten zorgt er ook voor dat men een beter zicht krijgt op de profielen en de bodemopbouw. Deze methode is dan ook interessant bij ongekende of complexe contexten. Deze methode is echter duurder en verstoort de ondergrond meer. In functie van een (voorlopige) datering,

vondstdensiteit, bewaringstoestand, lokalisatie van concentraties en begrenzing van concentraties zijn putten effectief³.

Waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel een reeds opgespoorde archeologische site te evalueren. Hierbij wordt het boorgrid op een beperkte locatie van het plangebied verdicht gezet, waar de boorresultaten van de verkennende boringen positief zijn gebleken. De keuze van het boorgrid en de resolutie worden gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde verkennend archeologisch booronderzoek en gemotiveerd in de rapportering. Wanneer steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, wordt een boorgrid voorgesteld van 5 bij 6 meter, met 5 meter als afstand tussen de raaien en 6 meter de afstand tussen de boringen in een raai. De voorwaarden voor dergelijk onderzoek worden ook hier bepaald door de Code van de Goede Praktijk. Afwijkingen hierop worden beargumenteerd.

De onderzoeksvragen bij het waarderend archeologisch onderzoek zijn:

- Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?
- Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?
- Worden deze vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Zijn er mogelijkheden tot behoud in situ of ex situ?
- Welk vervolgtraject blijkt noodzakelijk?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen.

Bij **proefputten ifv steentijd artefactensites** wordt de verticale en horizontale omvang van de vuursteenconcentraties geanalyseerd. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken. Dit is de enigste methode die een perfect overzicht kan geven van de waarde van een steentijdsite in zowel horizontale als verticale spreiding en datering.

Bij het bepalen van de methode en technieken worden volgende keuzes gemaakt. Deze zijn in eerste instantie gebaseerd op voorgaand vooronderzoek:

- Omvang van de putten
- Diepte van de putten
- Aantal putten
- Inplanting van de putten

De keuze is afhankelijk van volgende parameters:

- Aard ondergrond
- Doelstellingen onderzoek
- Verwachte sporen- en vondstdensiteit
- Terreingesteldheid

De concrete uitvoering van het onderzoek gebeurt conform de technische bepalingen voorgeschreven in de Code van de Goede Praktijk.

³ <https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>

2.2.3. PROEFSLEUVENONDERZOEK

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen wordt bepaald of een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is. Indien het archeologisch niveau nog aanwezig is (niet verstoord door latere uitgravingen, nivelleringen tot diep in de C-horizont⁴) en dit archeologisch niveau geraakt zal worden bij de toekomstige werken, dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

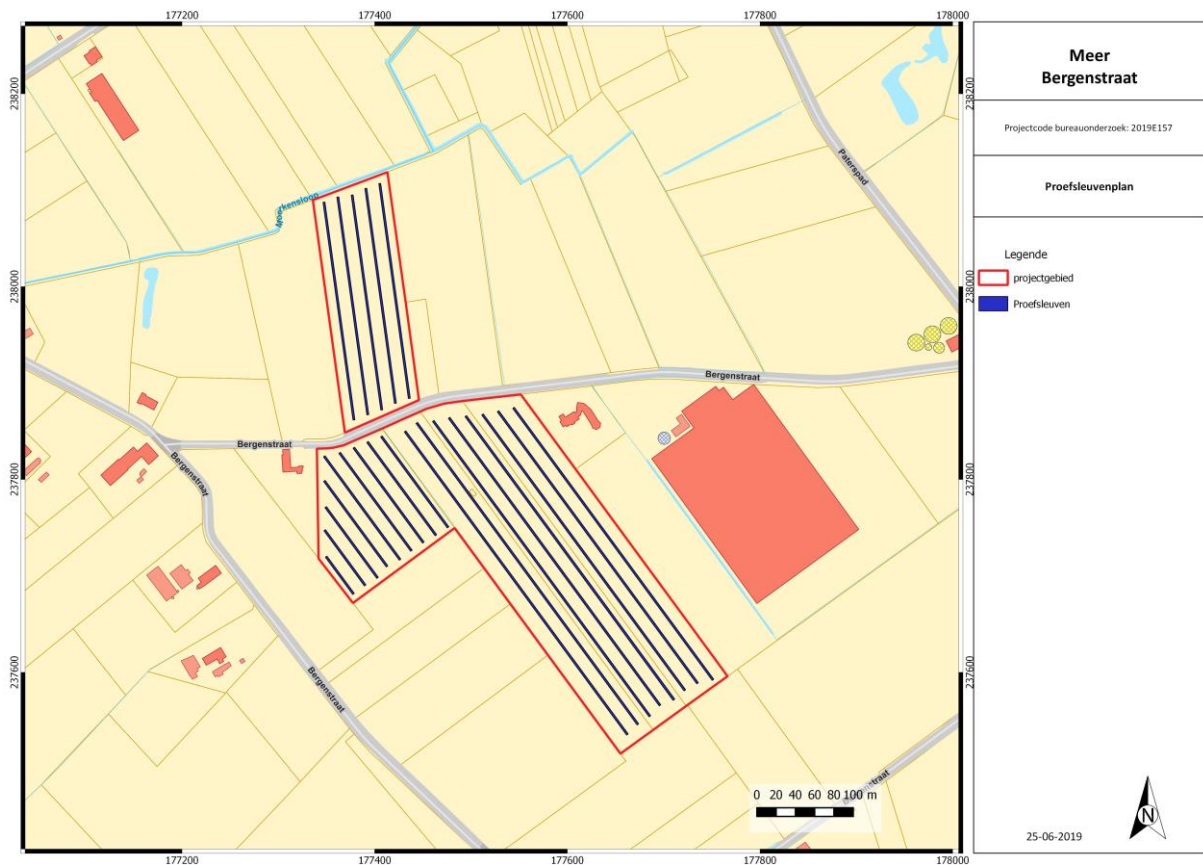
Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een archeologische evaluatie van het terrein. Op basis van de toekomstige werken werd ca. 89.880 m² geselecteerd om verder te onderzoeken. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan dit onderzoeksgebied aangepast worden.

Hierbij dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Kunnen de gegevens van het landschappelijk booronderzoek bijgesteld worden?
- Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?
- Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?
- Maken de antropogene sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie?
- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?

Het terrein zal door middel van parallelle continue proefsleuven onderzocht worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. De sleuven worden ongeveer noord-zuid en noordwest-zuidoost geplaatst. Indien uit het landschappelijk onderzoek blijkt dat een andere oriëntatie beter is, kan hiervan afgeweken worden. De sleuven hebben een breedte van 2 m en een afstand van maximaal 15m van middelpunt tot middelpunt. Enkel ter hoogte van de waterloop op het zuidelijk deel wordt iets meer afstand genomen. Er zal minstens 10% van het onderzoeksgebied door middel van proefsleuven onderzocht worden, aangevuld met 2,5% dwarssleuven en/of kijkvensters. De hoeveelheid en locatie van dwarssleuven en/of kijkvensters zijn vrij te bepalen door de erkend archeoloog/veldwerkleider. Deze kunnen enerzijds aangelegd worden om na te gaan of een structuur aanwezig is, maar evenzeer om lege zones te duiden en een betere afbakening te bekomen van een archeologische site.

⁴ Indien dit het geval is, kunnen enkel nog diepere sporen (o.a. waterputten, middenstaanders) aangetroffen worden.



Figuur 3: Voorstel proefsleuven. © Devroe bvba 2019

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Er wordt momenteel van uitgegaan dat het om een site zonder complexe verticale stratigrafie gaat en er maar één niveau aanwezig is. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. Verspreid over het terrein worden minstens 10 profielputten aangelegd. Deze profielputten worden beschreven en bestudeerd door de aardkundige van het projectteam. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak gedaan kan worden over de aard en omvang van de archeologische waarden in het projectgebied en wanneer een eenduidig advies kan gegeven worden voor vrijgave van het terrein, behoud in situ of vervolgonderzoek door middel van een opgraving.

2.3. VOORZIENE AFWIJKINGEN 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.

3. FIGURENLIJST

Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © Geopunt Vlaanderen s.d.	2
Figuur 2: Voorstel boorgrid. © Devroe bvba 2019.....	4
Figuur 3: Voorstel proefsleuven. © Devroe bvba 2019	8