

Archeologienota Tervuren, Panquin site Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Gemotiveerd advies	3
1.1	Volledigheid van het onderzoek	4
1.2	Keuze vervolgonderzoek	4
1.2.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem	4
2	Programma van maatregelen	7
2.1	Administratieve gegevens	7
2.2	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	10
2.3	Onderzoekstechnieken proefputten	13
2.3.1	Algemene bepalingen	13
2.3.2	Specifieke methodologie	13
2.3.3	Bijkomende bepalingen	14
2.4	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	17
3	Lijst met figuren	18
4	Bibliografie	18

Tabel 1: Samenvatting advies

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Proefputten	105 m² 3 proefputten	Na uitvoeren van de sloop van de huidige bebouwing .	Na uitvoeren van de sloop van de huidige bebouwing. Huidige bebouwing mag enkel tot op het maaiveld gesloopt worden.

1.1 Volledigheid van het onderzoek

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

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kon naast het bureauonderzoek ook een landschappelijk bodemonderzoek onder de vorm van landschappelijk boringen uitgevoerd worden. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed op het volledige terrein. Niet alle vooropgestelde onderzoeksvragen die bij archeologisch vooronderzoek relevant zijn konden bijgevolg beantwoord worden (zie verslag van resultaten 2.3 Besluit). Het advies van BAAC Vlaanderen bvba luidt dat verder vooronderzoek moet uitgevoerd worden na het bekomen van de verkavelingsvergunning en de geplande sloopwerkzaamheden. Het desbetreffende programma van maatregelen wordt hier verder opgemaakt.

Uit de resultaten van het bureauonderzoek bleek dat de bodem in de hele zuidelijk helft van het plangebied dermate verstoord was dat geen archeologisch relevante niveaus meer aanwezig waren. Daarom wordt bijgevolg enkel ter hoogte van de antropogene pakketten in het noorden van het plangebied nog verder onderzoek geadviseerd.

1.2 Keuze vervolgonderzoek

1.2.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, werd eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Als eerste meent BAAC Vlaanderen bvba dat een extra bureauonderzoek, met uitvoerige archiefstudie, geen extra informatie zal opleveren.

De beschikbare overige methoden binnen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, te weten geofysisch onderzoek en veldkartering, kunnen in dit dossier op zichzelf staand niet leiden tot een voldoende gefundeerde uitspraak of in het terrein nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. **Geofysisch onderzoek** spoort anomalieën in de bodem op. De discipline is geleend van de geologie en baseert zich op het feit dat nederzetting en bodemverwerking in het verleden de eigenschappen van de bodem op die plaats wijzigen. De wijziging kan bestaan uit een wijziging van materiaal, korrelgrootte, vochtgehalte en toevoegingen. De verschillende geofysische methoden

detecteren het verschil tussen de gewijzigde en niet gewijzigde bodem, maar zijn afhankelijk van de fysische eigenschappen, de diepte en grootte van het te detecteren spoor.

De meest gebruikte methoden zijn magnetometrie, resistiviteitsmetingen en electromagnetisme (grondradar). Resistiviteit van de bodem meet in hoofdzaak fundamenteën, muren en greppels en is sterk afhankelijk van het vochtgehalte. Een hoog vochtgehalte geeft een lage weerstand en omgekeerd. Magnetometrie meet de variatie van het magnetisch veld van een lokale bodem ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Het is toepasbaar bij greppels, ovens, baksteen en ploegvoren (*ridge and furrow*). Het is minder toepasbaar voor paalkuilen of graven, omdat deze vaak met hetzelfde materiaal werden gevuld als waarmee ze eerst werden gegraven. Grondradar (GPR) en metaaldetectie behoren beide tot de categorie van elektromagnetische methoden. De grondradar meet de snelheid waarmee een elektromagnetische golf (tussen 80MHz en 1GHz) in de bodem wordt verstuurd en de reflectie ervan met een antenne weer ontvangt. Verschillen in de bodem reflecteren/refracteren op een andere manier ten opzichte van de achtergrond en worden op die manier gedetecteerd. Hogere frequenties geven meer detail, maar reiken minder diep en omgekeerd. De grondradar werkt in zeer droge omstandigheden, detecteert onder bestrating en geeft informatie over diepte en de dikte van bodemlagen. Deze methode werkt minder goed in natte bodem en in het bijzonder in klei.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja**.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Nee**. Gezien het feit dat er een grote kans is dat eventuele archeologische waarden uit grondsporen en/of vondsten zullen bestaan, zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek – indien ze al iets opleveren – lastig te interpreteren zijn en zal een definitieve interpretatie van de gegevens die door een dergelijk onderzoek kunnen worden gegenereerd afhankelijk zijn van een ondersteunende ingreep in de bodem.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Nee**.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Nee**.

Gezien het feit dat er een grote kans is dat eventuele archeologische waarden uit grondsporen en/of vondsten zullen bestaan, zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek – indien ze al iets opleveren – lastig te interpreteren zijn en zal een definitieve interpretatie van de gegevens die door een dergelijk onderzoek kunnen worden gegenereerd afhankelijk zijn van een ondersteunende ingreep in de bodem.

Een **veldkartering** heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein. Uit veldkartering kunnen, op basis van de aangetroffen archeologische vondsten en indicatoren, aanwijzingen afgeleid worden voor de aanwezigheid van een archeologische site, maar kan geen uitsluitend verkregen worden over de aard, de uitgestrektheid, de bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van die archeologische site. Uit de resultaten van de veldkartering kunnen evenmin sluitende conclusies getrokken worden over de afwezigheid van antropogene sporen in de ondergrond. Veldkartering wordt enkel uitgevoerd in terrein- en weersomstandigheden die een goede visuele waarneming van de vondsten aan het oppervlak toelaten.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Nee**
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Nee**. Het terrein is immers reeds sinds de 18de eeuw bebouwd. Landschappelijk bodemonderzoek heeft uitgewezen dat

het antropogeen pakket enkele meters dik is. Er kan niet met zekerheid worden vastgesteld dat vondsten binnen dit pakket niet aangevoerd zijn.

• Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen.**

• Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Neen.** De bovengrond is vandaag de dag immers verhard. Onder het maaiveld bevindt zich daarbij een antropogeen pakket van 3 tot 4m dik, waarvan men niet kan aantonen dat het materiaal allemaal in situ is.

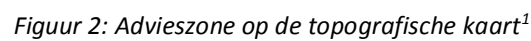
1.2.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

Een **karterend of waarderend archeologisch booronderzoek** is een logische stap volgend op het aantreffen van intacte bodemprofielen tijdens een paleolandschappelijke reconstructie (bv. tijdens een proefsleuvenonderzoek of een landschappelijk booronderzoek) en bij uitstek geschikt om de aanwezigheid en begrenzing van steentijdvindplaatsen in kaart te brengen. Op basis van de uitgevoerde landschappelijke boringen kon geen intact bodemprofiel worden vastgesteld. Daarbij werden voor een groot deel van het terrein geen archeologische relevante niveaus aangetroffen. Verder archeologisch booronderzoek in het kader van steentijdarcheologie zal bijgevolg geen kenniswinst opleveren.

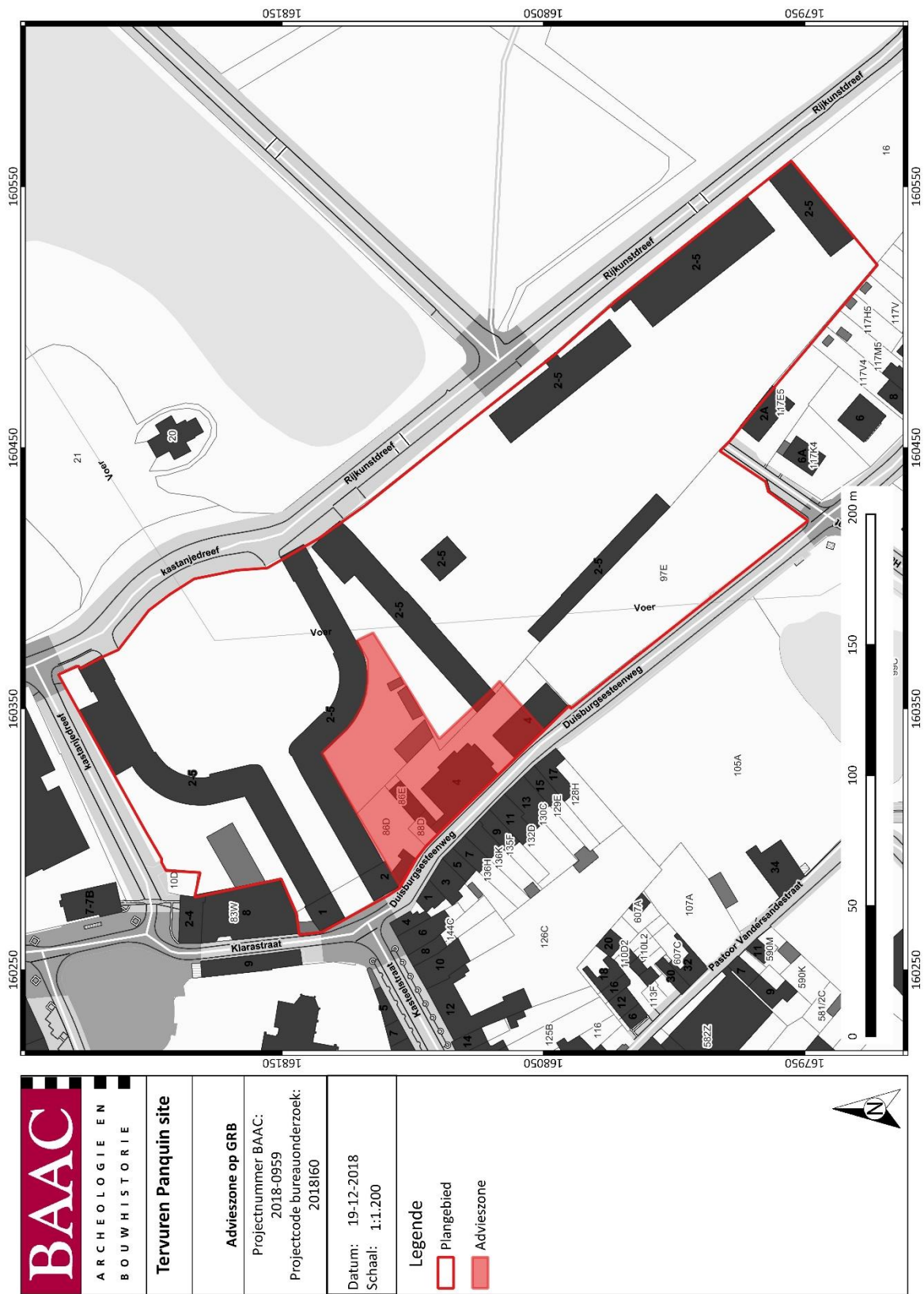
2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Naam site	Tervuren, Panquin site		
Ligging	Duisburgsesteenweg, deelgemeente Tervuren, gemeente Tervuren, provincie Vlaams-Brabant		
Kadaster	Tervuren, Afdeling 1 , Sectie E, Percelen 12D, 86D, 88D, 86E en 95F..		
Coördinaten	Noordwest:	x: 160283.03	y: 168105.09
	Noordoost:	x: 160376.30	y: 168121.48
	Zuidwest:	x: 160341.98	y: 168049.85
	Zuidoost:	x: 160360.72	y: 168066.57



BAAC Vlaanderen



2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

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.

Volgende onderzoeksvragen moet tijdens verder vooronderzoek behandeld worden:

Bodem, paleolandschap en antropogene stratigrafie

- Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten eventueel relevante archeologische niveaus?
- Kan er een hypothese vooropgesteld worden omtrent de datering van deze horizonten?
- Kan het niet-antropogene terreinreliëf gereconstrueerd worden?
- Hoe is de antropogene stratigrafie opgebouwd?
- Wat is de genese van de verschillende onderdelen van deze stratigrafie?
- Wat is de datering van de verschillende onderdelen van de antropogene stratigrafie?
- Kan deze stratigrafie in verschillende fasen onderverdeeld worden (functioneel, chronologisch, sedimentologisch)?
- Wat is de relatie tussen de antropogene stratigrafie en de algemene ontwikkeling van het onderzoeksterrein doorheen de tijd? Kunnen specifieke onderdelen van de stratigrafie in verband worden gebracht met specifieke occupatiefasen of perioden van specifiek gebruik van het terrein?
- Wat is de relatie tussen de stratigrafie en het sporenbestand (chronologisch en functioneel)?

Sporenbestand algemeen

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- 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?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte (drie dimensies) en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

- Hoe passen de verschillende vindplaatsen en de evolutie van de occupatiegeschiedenis binnen de kennis over de geschiedenis van Tervuren en omgeving?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?

Impact geplande bodemingrepen

- 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 Welke methodiek kan er best worden toegepast bij vervolgonderzoek?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?
- Is voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welke type(s) van stalen kunnen kenniswinst opleveren en in welke hoeveelheid?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ. Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkend archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde onderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen en/of artefacten.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

2.3 Onderzoekstechnieken proefputten

2.3.1 Algemene bepalingen

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

2.3.2 Specifieke methodologie

Van proefputten wordt in de regel de volledige stratigrafische sequentie onderzocht. De proefputten worden aangelegd met een opgravingsvlak per archeologisch relevant niveau om een zicht te krijgen op de verticale stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. Elke proefput wordt gezien als een beperkte opgraving en wordt zodanig geregistreerd. De diepte van de proefput omvat alle aanwezige sporen voor zover dit relevant is voor de vraagstellingen van het onderzoek. De diepte van de aan te leggen vlakken wordt bepaald tijdens het veldwerk zelf en de ervaring van de veldwerkleider. Na het opgraven van elk vlak wordt geverifieerd, op basis van de vaststellingen uit de putwanden en door middel van lokale verdiepingen van het opgravingsvlak, of er zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen of vondsten bevinden. In dat geval wordt een nieuw opgravingsvlak aangelegd en onderzocht. Indien de diepte van de proefput de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie niet bereikt, worden per proefput enkele boringen of sonderingen tot in de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie geplaatst om de stratigrafie in kaart te brengen. Op basis van de boring wordt verwacht dat de proefputten ten minsten 3 à 4 m diep dienen te worden aangelegd. Omwille van veiligheidsredenen worden de proefputten dan ook trapsgewijs aangelegd. De veldwerkleider kan omwille van technische uitvoerbaarheid of veiligheidsredenen ten allertijden afwijken van deze specifieke methodologie. Tijdens het veldwerk kunnen bijgevolg de afmeting, locatie of aantallen van de proefputten alsnog gewijzigd worden, maar steeds met aandacht voor het behalen van de onderzoeksdoelen. Dit wordt uitvoerig beargumenteerd in de Nota.

Inplanting proefputten

De specifieke locatie van de putten werd gekozen in functie van de onderzoeksvragen, de geplande en gekende verstoringen. Verspreid over het terrein worden drie proefputten uitgegraven volgens bijgevoegd plan. Er worden twee proefputten gepland met een afmeting op het diepste archeologische niveau van ca. 4 op 10 m, parallel met de straat. En een derde proefput van ca. 5 op 5m op het diepste archeologische niveau, wordt ingepland in het noordelijke deel van van de advieszone.

Van elke proefput wordt het lengteprofiel gedocumenteerd. Deze profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaallat), ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. Bij elk profiel wordt de absolute hoogte van het maaiveld genomen en op het grondplan aangebracht.

De proefputten langsheen de Duisburgsesteenweg moeten in eerste instantie een uitspraak kunnen bieden voor de al dan niet aanwezige historische bewoning ter hoogte van het plangebied en de eventuele verstoring teweegebracht door de recente bebouwing. De proefput in het noorden langsheen het hoefijzergebouw, wordt ingezet om de functie van het eventuele achtererf te bestuderen. Op basis van de resultaten van de bureaustudie is deze zone vermoedelijk minder zwaar verstoord.

De aanleg van deze putten gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 1,80 - 2 m breed. Ook smallere graafbakken kunnen ingezet worden. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus wordt elk niveau apart gewaardeerd. Wanneer archeologisch relevante sporen worden

aangetroffen, worden deze gedocumenteerd volgens de methoden opgelegd in de Code Goede Praktijk. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is en dat dit 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 vermoedelijk 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. De erkende archeoloog is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen. Indien sporen worden gecoupeerd in functie van het beantwoorden van de vooraf opgestelde of door voortschrijdend inzicht opgeworpen onderzoeksvragen worden de coupes ingemeten, getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd.

Na afloop van het onderzoek worden de putten 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.

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Het deel van het onderzoeksterrein waar nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn en waar de geplande werkzaamheden eventueel archeologische waarden bedreigen (de advieszone), heeft een oppervlakte van ongeveer 3500m². De gezamenlijke oppervlakte van de drie werkputten bedraagt 105m². Omwille van de getrapte werking ligt de dekkingsgraad eerder aan de lage kant, maar deze houdt natuurlijk geen rekening met de mogelijk meerdere archeologische niveaus.

Selectie vondsten

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. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezaamde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal

Staalname

Alleen wanneer tijdens het veldwerk geen aanwijzingen gevonden worden voor verder archeologisch onderzoek onder de vorm van een archeologische opgraving, dienen eventuele stalen genomen te worden van interessante sporen voor verder natuurwetenschappelijk onderzoek, in functie van het beantwoorden van onderzoeksvragen en het behalen van de onderzoeksdoelen.

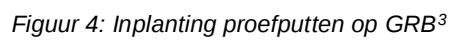
Referentieprofielen

Aangezien er voorafgaand de proefputten landschappelijke boringen werden uitgevoerd dienen geen referentieprofielen beschreven te worden. De geregistreerde lengteprofielen kunnen wel gebruikt worden ter aanvulling van het reeds uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek.

2.3.3 Bijkomende bepalingen

De bestaande bebouwing in het plangebied zijn enerzijds beschermde monumenten daterende uit midden 18de eeuw en anderzijds gebouwen daterende uit de vorige eeuw. Deze laatste worden naar aanleiding van de geplande nieuwbouw gesloopt. Deze sloop zit vervat in een stedenbouwkundige aanvraag die ingediend wordt na het verkrijgen van de omgevingsvergunning in functie van de verkaveling. De gebouwen mogen voorafgaand aan het archeologisch onderzoek worden gesloopt tot

op het maaiveld. Ondergrondse structuren mogen hierbij niet worden verwijderd. Vloerplaten en de verharding (kasseien e.a.) ter hoogte van de advieszone mogen voorzichtig worden verwijderd. De onderfundering ervan moet daarentegen onaangeroerd blijven ter bescherming van de archeologisch relevante niveaus.

³ AGIV 2018

2.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

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

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Locatie verder vooronderzoek	3
Figuur 2: Advieszone op de topografische kaart	8
Figuur 3: Advieszone op GRB	9
Figuur 4: Inplanting proefputten op GRB	16

4 Bibliografie

AGIV, 2018. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

GEOPUNT, 2018. Topografische kaarten Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, opname 1950-1970. Available at: <https://www.geopunt.be> [Accessed October 23, 2018].