

Archeologienota
Lochristi, Antwerpse Steenweg 131
Deel 3: Programma van maatregelen

Inhoud

1	Gemotiveerd advies	3
2	Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Aanleiding van het vooronderzoek	5
2.3	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.....	6
2.4	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	6
2.5	Onderzoeksstrategie en –methode	8
2.6	Onderzoekstechnieken.....	9
2.7	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	10
3	Lijst met figuren.....	11
4	Bibliografie	11

1 Gemotiveerd advies

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag aan de Antwerpse Steenweg 131 te Lochristi werd door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld. Binnen het plangebied zal door de opdrachtgever nieuwbouw met randaccommodaties gerealiseerd worden. Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem werd het bureauonderzoek uitgevoerd. Binnen dit onderzoek werden alle nodige data verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de potentiële aanwezigheid van archeologische waarden.

Uit de resultaten van het bureauonderzoek voor het volledige terrein bleek dat de archeologische verwachting hoog is. Omdat de aard van de eventueel aanwezige archeologische waarden nog niet vastgesteld kan worden geldt een algemene verwachting voor het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit de steentijd tot en met de late middeleeuwen. De geplande graafwerkzaamheden binnen de huidige bouwplannen kunnen deze potentieel aanwezige archeologische sporen en vondsten verstoren. Om voldoende zekerheid te krijgen over de aanwezigheid en de waarde van het mogelijk archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied, wordt een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem geadviseerd. Dit onderzoek bestaat uit het uitvoeren van proefsleuven in het gehele plangebied. Het advies luidt dat verder vooronderzoek moet uitgevoerd worden na de sloop van de bebouwing binnen het plangebied en het rooien van de bomen, dat op zijn beurt pas kan geschieden na het verkrijgen van bouwkundige aanvraag. Om die reden betreft het in dit geval 'uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem'. Het desbetreffende programma van maatregelen wordt opgemaakt.

De sloop van de aanwezige bebouwing en het rooien van bomen kan na het verkrijgen van de vergunning plaats vinden tot op het maaiveld. De sloop en het verwijderen van bomen (wortels) onder het maaiveld zal moeten gebeuren onder begeleiding van een erkend archeoloog. Daarna kan een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem plaatsvinden.

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 dat een extra bureauonderzoek, met uitvoerige archiefstudie, geen extra informatie zal opleveren. De terreinen bleken voor zover beschikbaar kaartmateriaal aangeeft grotendeels onbebouwd te zijn geweest, waardoor wordt vermoed dat er geen archiefdocumenten zullen opduiken die het tegendeel zullen aantonen.

De beschikbare overige methoden binnen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, te weten geofysisch onderzoek, veldkartering en landschappelijk bodemonderzoek, 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 elektromagnetisme (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 electromagnetische 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.

Gezien het feit dat er geen stenen structuren in de ondergrond verwacht worden en 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** kan enkel een indicatie aangeven uit welke perioden vondsten in de bouwvoor aanwezig zijn. De kans is aanwezig dat deze grond (deels) is aangevoerd, bijvoorbeeld voor bemesting van het terrein in eerdere perioden. Anderzijds kan het ontbreken van vondsten niet direct worden geïnterpreteerd als het afwezig zijn van archeologische waarden: indien de bodem juist intact is, zijn aan het oppervlak geen materialen te vinden. Het plangebied is in gebruik als woonhuis met omliggende tuin waardoor de kans dat vondsten zich aan het maaiveld bevinden nihil is.

Het plangebied heeft een algemene verwachting voor archeologische resten vanaf de steentijd, maar er zijn geen directe duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het plangebied (een losse lithische vondst is hierin niet indicatief genoeg). Daarom is een landschappelijk bodemonderzoek, gevolgd door een eventueel archeologisch bodemonderzoek indien de bodemopbouw intact is, overbodig. De opbouw van de bodem kan preciezer en in meer detail worden beschreven aan de hand van profielen in proefsleuven dan aan de hand van boorkolommen. Omdat de aanwezigheid van lithische vondsten echter niet uitgesloten kan worden, dient hier wel rekening mee gehouden te worden bij graafwerkzaamheden tijdens een proefsleuvenonderzoek. Dit geldt in principe overigens voor vrijwel alle terreinen op hoger gelegen landschapsgradiënt.

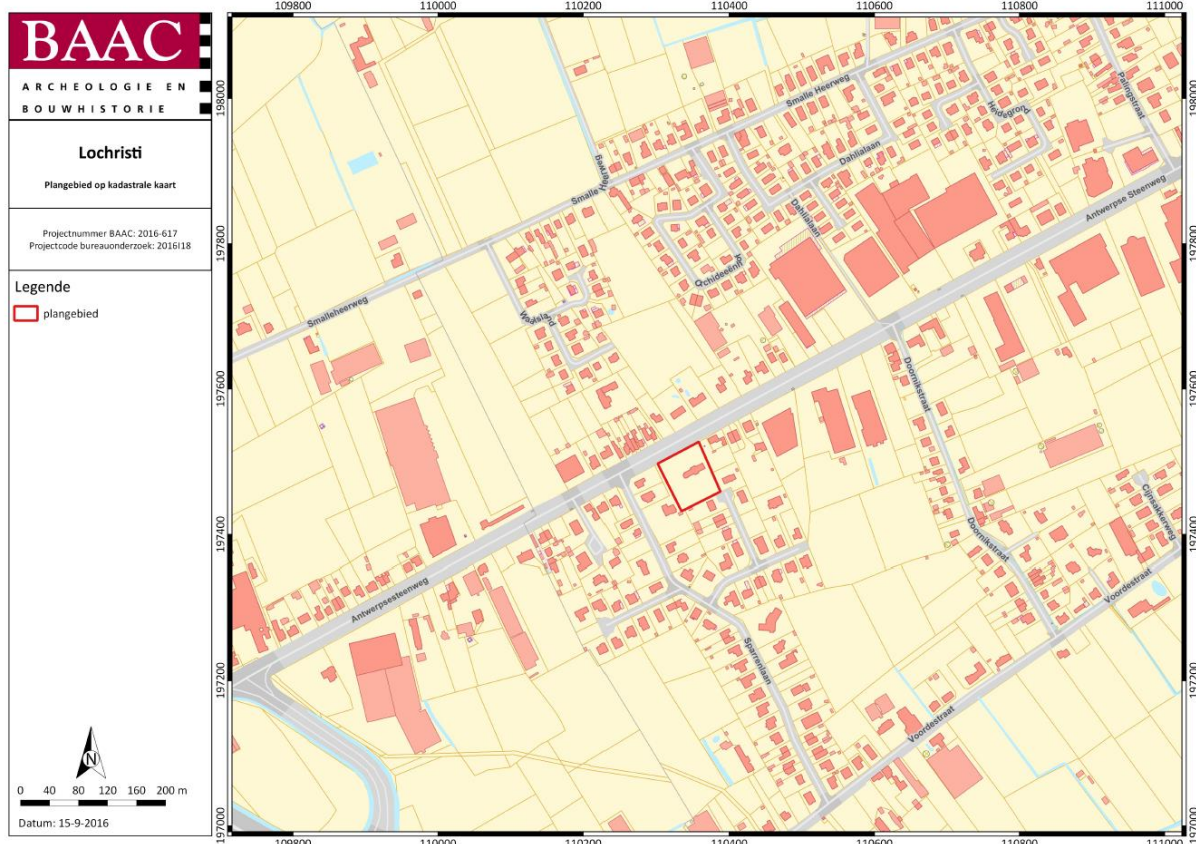
Uit het bureauonderzoek blijkt dat de kans bestaat dat er archeologische waarden aanwezig kunnen zijn binnen het onderzoeksgebied aan de Antwerpse Steenweg 131 te Lier. Om hierover duidelijkheid te krijgen, adviseert BAAC bvba een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Behoud *in situ* van de mogelijk aanwezige archeologische waarden, in het licht van de conventie van Malta, is voor deze onderzoekslocatie niet mogelijk aangezien de opdrachtgever de geplande bouwplannen wenst uit te voeren en de daarmee gepaard gaande graafwerkzaamheden de ondergrond tot op grote diepte zullen verstoren. Na het uitgesteld vooronderzoek zal er duidelijkheid zijn over de eventuele aanwezigheid van een archeologische site. Dergelijke duidelijkheid kan enkel worden verkregen door een vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. Dit moet gebeuren middel van een standaard **proefsleuvenonderzoek** waarbij de methode van continue sleuven wordt gebruikt. De evaluatiecriteria aan de hand waarvan wordt beslist waar de proefsleuven moeten komen, worden hieronder beschreven. Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd over het gehele terrein.

2 Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek

2.1 Administratieve gegevens bureauonderzoek

Naam site: Lochristi, Antwerpse Steenweg 131
 Onderzoek: Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek
 Ligging: Antwerpseseteenweg 131, Lochristi
 Kadaster: Lochristi, sectie C, perceelnummers 950K & 950 L
 Coördinaten: NW: x: 110301 y: 197498
 NO: x: 110358 y: 197527
 ZO: x: 110388 y: 197459
 ZW: x: 110334 y: 197432



Uitvoerder: BAAC Vlaanderen bvba; 2015/00020
 Hendekenstraat 49
 9968 Assenede
 Projectcode BAAC Vlaanderen: 2016-617
 Projectcode bureauonderzoek: 2016I18
 Veldwerkleider/erkend archeoloog: Mirjam Mostert, erkenningsnummer 2016/00120

2.2 Aanleiding van het vooronderzoek

Zie paragraaf 1.3 van het verslag van resultaten.

2.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie hoofdstuk 2 Assessment bureauonderzoek van het verslag van resultaten.

2.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Binnen het plangebied zal nieuwbouw gerealiseerd worden. Tijdens het vooronderzoek werden alle nodige data verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de potentiële aanwezigheid van archeologische waarden. Hieruit bleek dat er voor het plangebied een hoge verwachting heeft voor sporen en/of vondsten uit de periode tussen de steentijd en de late middeleeuwen.

De geplande graafwerkzaamheden binnen de huidige bouwplannen kunnen deze potentieel aanwezige archeologische sporen en vondsten verstoren. Om voldoende zekerheid te krijgen over de aanwezigheid en de waarde van het mogelijk archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied, wordt een archeologisch onderzoek geadviseerd. Dit onderzoek bestaat uit het uitvoeren van proefsleuven in deze zone. Omwille van de ontoegankelijkheid van het terrein, betreft het hier een archeologienota **met uitgesteld vooronderzoek**. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem op een later tijdstip, na het verkrijgen van de bouwkundige aanvraag, uitgevoerd dient te worden.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat de kans bestaat dat binnen het plangebied intacte archeologische waarden aanwezig zijn. Om deze veronderstelling te staven en de aard en omvang van eventueel aanwezige archeologische resten te bepalen, is een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk.

BAAC stelt voor om binnen het plangebied continue parallelle proefsleuven aan te leggen met als doel zicht te krijgen in de aan- of afwezigheid van archeologische waarden, de stratigrafische opbouw en gaafheid van het bodemarchief. De ideale dekkingsgraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van de oppervlakte van het plangebied. Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 meter in diameter worden opgespoord.¹ Hierbij geldt echter dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven allen parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.

Het doel van de proefsleuven is uitspraken doen over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een beperkt, maar statistisch representatief deel van dat terrein te onderwerpen aan archeologisch onderzoek. Dit representatief staal laat ons toe om de archeologische verwachting te toetsen en een gefundeerde uitspraak te doen over de totale archeologische waarde van het terrein.

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen over het plangebied beantwoord te worden:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er tekenen van erosie?*

¹ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, p. 22-33.

- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
- *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?*
- *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:*
 - *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
 - *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
 - *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
 - *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem de onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord en 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 proefsleuvenonderzoek 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 van sleuven 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.

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.

2.5 Onderzoeksstrategie en –methode

Na een grondige bureaustudie naar aanleiding van de geplande bouwwerken aan de Antwerpse Steenweg 131 te Lochristi, adviseert BAAC Vlaanderen bvba een archeologisch vervolgonderzoek onder de vorm van proefsleuven binnen de zone van het plangebied. De grenzen van de te onderzoeken zone zijn gebaseerd op de bouwplannen die werden aangeleverd door de opdrachtgever.

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek zal de aanwezige bebouwing worden gesloopt en zal een deel van de bomen worden gerooid. Dit kan na de vergunningverlening uitgevoerd worden tot op het maaiveld. Slopen en uithalen van stronken onder het maaiveld dient te gebeuren onder begeleiding van een erkend archeoloog.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld. Deze kan in het veld getoetst worden, waarbij uiteraard rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van andere archeologische waarden dan in de gespecificeerde verwachting werden geformuleerd.

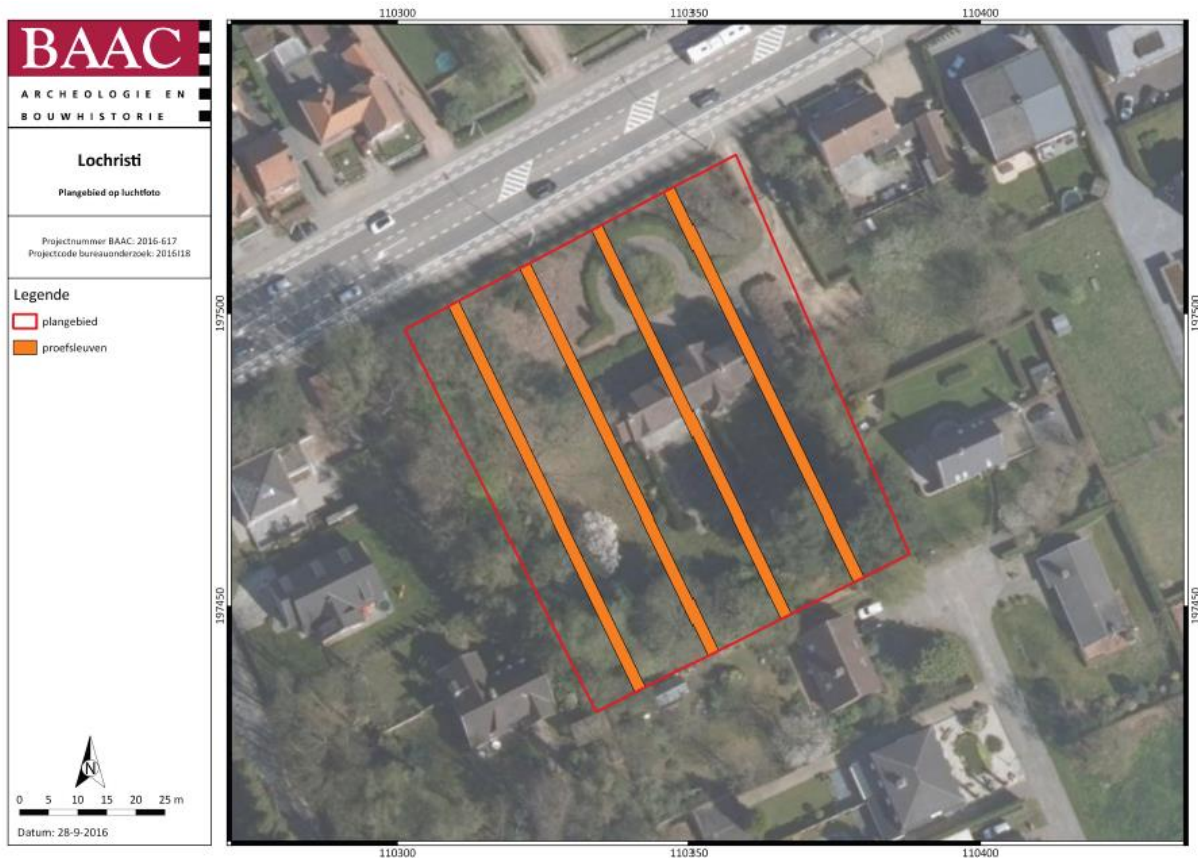
Zoals in de onderzoeksdoelen en vraagstellingen reeds werd gesteld, zal een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van parallelle continue proefsleuven worden uitgevoerd. De proefsleuven zijn dusdanig ingepland dat ze de grootste lengte van het plangebied beslaan, op geregelde afstand van elkaar liggen (15 m van midden sleuf tot midden sleuf). Eventuele dwarssleuven en kijkvensters kunnen in haakse of andere richting worden aangelegd. De sleuven zijn ook over de locatie van de bebouwing en de te rooien bomen gepland om hier vast te kunnen stellen in welke mate de gebouwen² en bomen de bodem hebben verstoord.

De inplanting van proefsleuven zoals weergegeven in Figuur 1 levert een totale lengte van 294 m lopende meters sleuf op. Bij een breedte van sleuven van 2 m betekent dat een onderzocht oppervlak van 588 m². Dat is 12,8% van het ca 4600 m² grote terrein. In praktijk zullen de sleuven iets korter uitvallen: ze werden overal tot aan de uiterste grenzen van het plangebied doorgetrokken en er zijn binnen het plangebied bomen aanwezig die behouden zullen worden en waar dus geen

² Het woonhuis in onderkelderd, hierbij is het archeologisch niveau vrijwel zeker verstoord. Om de precieze aard en omvang van de verstoring vast te stellen wordt de proefsleuf toch aangelegd over de locatie van het woonhuis. Wanneer tijdens het veldwerk blijkt dat de verstoring zeer groot is kan worden gestopt met de aanleg van de proefsleuf en wordt er na de locatie van het woonhuis weer verder gegaan met de aanleg van de proefsleuf.

sleuven aangelegd kunnen worden. De meters die wegvallen, kunnen evenwel in dwarssleuven en/of kijkvensters worden gebruikt, indien bodem en sporen daartoe aanleiding geven. Hoeveel dwarssleuven of kijkvensters worden aangelegd en waar ze zich situeren, is aan de erkend archeoloog/veldwerkleider om te beslissen op basis van de resultaten van de sleuven. De bijkomende sleuven en kijkvensters worden aangelegd met als doel de onderzoeksvragen eenduidig te kunnen beantwoorden, volgens de hierboven gestelde evaluatiecriteria.

Vermits het plangebied zich op een dekzandrug (te weten Maldegem-Stekene) bevindt, is er altijd een kans op het aantreffen van steentijdarcheologie. Er zijn echter geen directe aanwijzingen hiervoor naar voren gekomen uit het bureauonderzoek waardoor het uitvoeren van een specifiek landschappelijk en archeologisch booronderzoek niet noodzakelijk is. Bij het aanleggen van de sleuven dient evenwel alertheid in acht te worden genomen op de eventuele aanwezigheid van steentijdvondsten.³



Figuur 1: voorstel inplanting proefsleuven

2.6 Onderzoekstechnieken

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem zal gebeuren door middel van een standaard proefsleuvenonderzoek waarbij de methode van continue sleuven zal gebruikt worden. Dit onderzoek zal vlakdekkend uitgevoerd worden over het gehele het terrein, tenzij dat bij de aanleg ervan blijkt dat het terrein dusdanig sterk verstoord is en dat er op het archeologisch interessante niveau ook geen sporen kunnen verwacht worden.

³ In feite dient altijd rekening te worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van vondsten uit de steentijd (en andere perioden).

De sleuven zullen worden aangelegd met behulp van een graafmachine op rupsbanden (21 ton) met een gladde graafbak van ca. 2 m breedte. In elke sleuf zal machinaal minimaal één vlak aangelegd worden op het archeologisch relevante en leesbare niveau; dit onder begeleiding van minstens één archeoloog.

Van alle sleuven en kijkvensters zullen overzichtsfoto's worden gemaakt en van alle (antropogene) sporen ook detailfoto's. De sleuven en sporen worden ingemeten en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten worden geregistreerd in het veld. Vondsten die binnen de sleuven of kijkvensters worden aangetroffen, worden per context ingezameld (vlak, spoor, enz.). 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. De erkend archeoloog/veldwerkleider is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

Per proefsleuf wordt minimaal één profielkolom (minimaal 1 m breed) aangelegd waarbij ca. 30 cm van de moederbodem zichtbaar is. De locatiekeuze van deze profielputten is afhankelijk van de variabiliteit in de bodemopbouw. Alle bodemprofielen worden opgekuist, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaallat), ingetekend op schaal 1/20 en beschreven per horizont op basis van de bodemkundige registratie- en beschrijvingsmethodes. Bij elke profielput wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op het plan aangeduid.

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

2.7 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.

3 Lijst met figuren

Lochristi, Antwerpse Steenweg 131	Projectcode bureauonderzoek 2016I18
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	P1
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/09/2016 (raadpleging)
Plannummer	P2
Type plan	Voorstel inplanting proefsleuven
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/09/2016 (raadpleging)

4 Bibliografie

BORSBOOM, A. & P. VERHAGEN, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). SIKB.