BAAC Vlaanderen
Programma van maatregelen

Archeologienota
Hasselt, Kleine Breemstraat
Programma van maatregelen

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

Inhoud

1 Gemotiveerd advies ... 3
1.1 Volledigheid van het onderzoek ... 3
1.2 Keuze vervolgonderzoek ... 4
1.2.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem ... 4
1.2.2 Onderzoek met ingreep in de bodem ... 7
1.2.3 Conclusie keuze vervolgonderzoek ... 8
2 Programma van maatregelen ... 9
2.1 Administratieve gegevens ... 9
2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen ... 9
2.3 Onderzoekstechnieken Proefsleuven ... 11
2.3.1 Algemene bepalingen ... 11
2.3.2 Specifieke methodologie ... 11
2.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk ... 13
2.5 Randvoorwaarden ... 13
3 Lijst met figuren ... 15
4 Bibliografie ... 15

1 Gemotiveerd advies

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Proefsleuven	**400 m²**	**Na bekomen van vergunning en sloop gebouwen**	**Afbraak pand tot op het maaiveld**

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 enkel het bureauonderzoek 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 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 stedenbouwkundige vergunning daar de terreinen nog bebouwd zijn. Het desbetreffende programma van maatregelen wordt hier verder opgemaakt.

Uit de resultaten van het bureauonderzoek bleek dat de bodem in bijna het gehele plangebied niet verstoord of afgegraven is. De gekende recente verstoring beperkt zich volgens het bureauonderzoek tot de funderingen van de huidige bebouwing. Dit betekent dat de kans nog zeer reëel is dat zich onder het huidige loopniveau nog sporen en vondsten bevinden van de vroegere occupatieperiodes. Door de geplande werken zullen alle potentiële dieperliggende sporen van bewoning en activiteit uit het verleden vernietigd worden.

Het projectgebied is gelegen net binnen de tweede stadsomwalling van Hasselt. Actieve bewoning van Hasselt zelf kon vastgesteld worden in historische bronnen vanaf de 13e eeuw, bewoning van het plangebied zelf is met zekerheid vast te stellen vanaf de 20e eeuw. Archeologische sporen en vondsten ter hoogte van het plangebied kunnen nieuwe inzichten aanleveren over de bewoningsevolutie van de Kuringersteenweg. Sinds wanneer zijn er sporen van menselijke bewoning in dit gebied? Zijn er sporen of vondsten die wijzen op artisanale activiteiten, of was de rand van het historische Hasselt eerder landelijk? Wat gebeurde er tijdens de periodes van voor het cartografische bronnenmateriaal? Verder archeologisch onderzoek zou een grote meerwaarde bieden voor de nabije omgeving en een heel nieuw licht kunnen werpen op de evolutie van het gebied, aangezien er archeologisch nog maar erg weinig gekend is.

Concreet worden bewoningsresten van vroegere occupatie verwacht, mogelijk vanaf de middeleeuwen of zelfs ouder, aanwezigheid van sporen en vondsten vanaf de metaaltijden en/of Romeinse periode is bovendien niet uitgesloten. Voor sporen uit de steentijd is de verwachting eerder zeer laag: hoewel de paleolandschappelijke ligging gunstig is, is het gebrek aan

bodemvorming van sommige bodems in de omgeving (daar het plangebied zelf als 'OB' gekarteerd is) gecombineerd met het feit dat het plangebied voor minimum 300 jaar als akkerland in gebruik is geweest en de aanwezigheid van bebouwing sinds de 20e eeuw indicatief voor een lage verwachting aan steentijdrestanten.

Er geldt voor het plangebied aan de Kleine Breemstraat een verwachting voor sporen uit de middeleeuwen, gezien de ligging nabij het historisch centrum van Hasselt, maar ook sporen uit andere perioden kunnen nog aanwezig zijn. Omwille van hierboven aangehaalde redenen, namelijk de verstoring van de top van het bodemprofiel door de aanleg van de loodsen, is een landschappelijk bodemonderzoek om de gaafheid van de bodem in te schatten voorafgaand aan een verder vooronderzoek niet nodig. Een dergelijk onderzoek kan worden ingezet om de gaafheid van het bodemprofiel en de eventuele diepte van archeologisch relevante niveaus te bepalen. Echter, een landschappelijk bodemonderzoek kan ook tijdens een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd waarbij profielen kunnen worden onderzocht. Landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen voorafgaand aan een dergelijk proefsleuvenonderzoek is met name aangewezen voor terreinen waar een verwachting op volledig intacte bodems en daarmee de intacte aanwezigheid van steentijdwaarden geldt.

In het geval van onderhavig plangebied is een voorafgaand landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen niet aangewezen. Indien de boringen uitgevoerd zouden moeten worden voorafgaand aan de sloop van de betonvloer, zouden ze middels mechanische boorinstallatie moeten worden gedaan. Dergelijk onderzoek is kostelijk en heeft in dit specifieke geval geen wetenschappelijke meerwaarde – de kans is namelijk zeer groot dat door de ondiepe verstoring door de betonvloeren van de loodsen alsnog een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd. Het landschappelijk booronderzoek is dan enkel een extra bijkomende kost. Dezelfde redenering kan gevolgd worden indien een landschappelijk booronderzoek wordt uitgevoerd na afbraak van de betonvloeren.

Na een kosten-batenanalyse lijkt het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek na begeleide uitbraak van de betonvloeren dan ook de meest aangewezen methode voor het verdere archeologisch onderzoek in het plangebied. Voor de site aan de Kleine Breemstraat komen we dan ook tot de volgende conclusie:

- Voldoende info aanwezigheid site: nee
- Voldoende info over kennispotentieel: ja
- Potentieel kennisvermeerdering aanwezig: ja
- Behoud in situ mogelijk: nee
- Voldoende info voor Plan van Aanpak opgraving: nee

Gevolg: verder vooronderzoek is noodzakelijk.

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 terreinen bleken vóór de 18e eeuw grotendeels onbebouwd te zijn geweest, waardoor wordt vermoed dat er geen archiefdocumenten zullen opduiken die het tegendeel zullen aantonen. De rest van het plangebied is vermoedelijk onverstoord gebleven en lijkt een stabiel bodemgebruik gekend te hebben vanaf de loop van de 18de eeuw, waardoor de kans op het aantreffen van intacte archeologische waarden hoog is.

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 fundamenten, 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? **Neen.** Op dit moment is het terrein volledig verhard en bebouwd

- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Neen**. Gezien het feit dat er een grote kans is dat eventuele archeologische waarden enkel 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? **Neen**.

- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Neen**.

Gezien het feit dat er een grote kans is dat eventuele archeologische waarden enkel 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 uitsluitsel 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? **Neen.** Het hele plangebied is momenteel verhard, en dit sinds de 20e eeuw.

- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Neen**. Deze methode kan niet toegepast worden binnen het plangebied.

- 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**. Deze methode kan niet toegepast worden binnen het plangebied.

Het **landschappelijk bodemonderzoek** heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Een landschappelijk bodemonderzoek kan gebeuren aan de hand van twee methoden:

- landschappelijk booronderzoek

- onderzoek met landschappelijke profielputten

Beide methoden kunnen zelfstandig of gecombineerd aangewend worden. Gelet op de aanzienlijk grotere impact van landschappelijke profielputten en de grotere kans dat hiermee onbedoeld archeologische artefacten, sporen of sites worden verstoord, ligt de voorkeur bij een landschappelijk booronderzoek. Indien landschappelijk booronderzoek evenwel onvoldoende gegevens kan aanreiken, worden landschappelijke profielputten ingezet als aanvulling of alternatief.

Gezien er binnen de doelstellingen van het verder vooronderzoek concrete onderzoeksvragen met betrekking tot de bodemopbouw geformuleerd werden, lijkt een landschappelijk bodemonderzoek onontbeerlijk.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen.** Het terrein is momenteel bebouwd.

- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Neen.** Gezien de combinatie van de aanwezigheid van de huidige bebouwing, bodems zonder profielontwikkeling in de omgeving (het plangebied zelf is als 'OB' gekarteerd) en de lange landbouwgeschiedenis wordt er niet verwacht dat de bodem de tand des tijds ongeschonden heeft doorstaan. De bovenste lagen, waar de steentijdrestanten zich bevinden, hebben waarschijnlijk de meeste verstoring gekend. De lager gelegen strata (en hun archeologische waarden) zullen er beter aan toe zijn. Deze lagergelegen archeologische waarden zijn beter te onderzoeken door middel van andere technieken.

• 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.**

Binnen de onderzoeksdoelstellingen werden concrete onderzoeksvragen opgenomen met betrekking tot de bodemopbouw. Gezien de afwezigheid van een verhoogd potentieel op kwetsbare intacte vuursteenconcentraties of andere kwetsbare archeologische ensembles is er geen bezwaar het landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren onder de vorm van profielputten. Dergelijk bodemonderzoek (aan de hand van profielputten) maakt volgens de CGP integraal deel uit van een proefsleuvenonderzoek. Een algemene analyse van de relatie tussen de mogelijke archeologische sites of ensembles en het omliggende paleolandschap behoort conform de Code Goede Praktijk tot een basisdoelstelling van het vooronderzoek. Er wordt met andere woorden **geen afzonderlijk landschappelijk bodemonderzoek** geadviseerd.

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. De methode is minder toepasbaar zonder een voorafgaand landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen, maar kan, indien tijdens een proefsleuvenonderzoek steentijdvondsten worden gedaan, zeer goed lokaal worden ingezet om de aard en begrenzing van de steentijdvindplaats in kwestie te karteren zodanig dat ze bewaard kan worden voor een opgraving of een bewaring in situ.

• 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)? **Neen**. Ondanks de hoge steentijdverwachting van de locatie is deze methode niet nuttig gezien het gebrek aan een intacte bodem.

• 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**.

Gezien er geen directe kans is op de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het plangebied, is een **verkennend en waarderend booronderzoek niet aangewezen**.

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota. Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgtraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om

de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10% – 15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient ook een landschappelijk bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Dit gebeurt door de aanleg van systematisch ingeplande profielkolommen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen**. De terreinen zijn op dit moment bebouwd.

- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Ja**. Proefsleuvenonderzoek is de meest geschikte methode om de openstaande vragen te beantwoorden, zijnde zijn er archeologische waarden in het plangebied aanwezig en wat is hun waarde?

- 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)? **Ja**. Archeologische proefsleuven zijn - voor de projectlocatie **de aangewezen onderzoeksmethode**. Dankzij dergelijke proefsleuven zal tegen een aanvaardbare kost snel een inschatting kunnen gemaakt worden over de bewaringstoestand van het archeologisch ensemble. Gezien het type bebouwing en het gebrek aan kelders in de huidige bebouwing bestaat de kans dat er nog sporensites aanwezig zijn.

1.2.3 Conclusie keuze vervolgonderzoek

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door BAAC Vlaanderen bvba een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd. Dit heeft als doel een nauwkeuriger zicht te krijgen op de stratigrafische opbouw, het aantal aanwezige archeologische lagen en de gaafheid van de te onderzoeken zones alsook de aanwezigheid van archeologische waarden in de vorm van structuren en sporen in te schatten. Na dit onderzoek kunnen er uitspraken gedaan worden 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 en over het kennispotentieel en de complexiteit van een mogelijk vervolgtraject.

De methodologie wordt hieronder beschreven in het programma van maatregelen.

2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Naam site		Hasselt Kleine Breemstraat
Ligging		Kleine Breemstraat 5, gemeente Hasselt, provincie Limburg
Kadaster		Gemeente Hasselt, Afdeling 6 (Hasselt), Sectie F, Percelen 75X3 (deel) en 75Y
Coördinaten		Noord: x: 216738.42; y: 181052.95 Oost: x: 216787.38; y: 1080941.37 Zuid: x: 216720.20; y: 180860.82 West: x: 216662.99; y: 180912.63
Projectcode BAAC Vlaanderen		2018-0217
Uitvoerder		BAAC Vlaanderen bvba, Hendekenstraat 49, 9968 Assenede; 2015/00020
Bureau-onderzoek	Projectcode	2018B65
	Erkend archeoloog	Inger Woltinge(Erkenningsnummer: 2015/00023)
	Betrokken actoren	Ali Jelene Scheers (archeoloog)
	Betrokken derden	n.v.t.
Topografische kaart		Figuur 1 in VvR
Kadasterkaart		Figuur 2 in VvR

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.

Sporenbestand

- 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 en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

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)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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?

- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

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 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.

2.3 Onderzoekstechnieken Proefsleuven

2.3.1 Algemene bepalingen

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

2.3.2 Specifieke methodologie

Inplanting sleuven

Bij de inplanting van de sleuven werd in eerste instantie rekening gehouden met de topografie van het onderzoeksterrein. Zo zijn de sleuven algemeen georiënteerd volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap.

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

De standaardmethode van een proefsleuvenonderzoek schrijft de aanleg van parallelle sleuven voor. De ideale dekkingsgraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. De sleuven zijn in regel 1,80 tot 2 m breed. De afstand tussen de sleuven bedraagt in regel niet meer dan 15 m (middelpunt tot middelpunt). 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 m in diameter worden opgespoord.[1]

Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd. Binnen de CGP wordt een duidelijke richtlijn inzake de dekkingsgraad van een proefsleuvenonderzoek aangegeven: 10% van het terrein wordt onderzocht aan de hand van proefsleuven, 2,5% van het terrein wordt onderzocht aan de hand van aanvullende kijkvensters. Indien afgeweken wordt van de dekkingsgraad omwille van bovengenoemde of andere redenen tijdens de uitvoering van het veldonderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportage.

Met behulp van een kraan met gladde graafbak wordt 500 lopende meter sleuven aangelegd met een breedte van 2m, goed voor 1000 m² onderzochte oppervlakte. Het totale terrein is 10 589 m² groot. De sleuven omvatten dus ca. 9.4% van het terrein. Op archeologisch interessante plekken worden nog kijkvensters aangelegd. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken.

[1] BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

Bij het aanmaken van het inplantingsplan van de proefsleuven (Plan 1) werd rekening gehouden met de huidige toestand en de geplande werken. De zones waar de bestaande verharding behouden blijft, worden niet gesleufd. De locatie van de nieuwe autowerkplaats wordt vermeden om bij het bouwen niet voor stabiliteitsproblemen te zorgen. Indien bij het proefsleuvenonderzoek blijkt dat er onder de nieuwe autowerkplaats potentieel toch archeologische vondsten te verwachten zijn, moet deze zone wel opgenomen worden bij het vervolgonderzoek.

Selectie vondsten

Alle vondsten die tijdens de aanleg van de sleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

Staalname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewest bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd te worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

Referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden referentieprofielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en Quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens worden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.



Plan 1: Inplanting proefsleuven op orthofoto[2], met aanduiding van de toekomstige inplanting[3]

2.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

De Code van Goede Praktijk biedt bij verschillende aspecten de mogelijkheid om af te wijken van de voorgeschreven norm, mits motivatie.

a) een tekstuele beschrijving van afwijkende methoden of technieken, met verwijzing naar de relevante passages uit de Code van Goede Praktijk;

b) een tekstuele motivering van de afwijkingen.

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.

2.5 Randvoorwaarden

Dit programma van maatregelen waarborgt een gedegen omgang met het waardevol archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksterrein. Elke bodemingreep vóór de uitvoer van het archeologisch onderzoek zoals voorgeschreven in het programma van maatregelen of in tegenspraak met de

[2] AGIV 2018
[3] Plan aangebracht door initiatiefnemer.

hierboven vastgelegde maatregelen, wordt gezien als een inbreuk tegen het Onroerenderfgoeddecreet. Elke overtreding tegen het onroerend erfgoed wordt gesanctioneerd volgens Art. 11.2.1 – Art. 11.2.6 van het Onroerenderfgoeddecreet.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding van het plangebied..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

4 Bibliografie

AGIV, 2018. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: http://www.geopunt.be.