

Programma van maatregelen De Haan, Jumpinglaan

Inhoud

1	Gemotiveerd advies.....	3
2	Programma van maatregelen.....	5
2.1	Administratieve gegevens.....	5
2.2	Aanleiding van het vooronderzoek.....	6
2.3	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.....	6
2.4	Vraagstelling en onderzoeksdoelen:.....	6
2.5	Onderzoeksstrategie en –methode:.....	7
2.5.1	Onderzoeksvragen.....	7
2.5.2	Onderzoeksvragen omtrent eventueel vervolgonderzoek:.....	8
2.6	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk:.....	9
3	Lijst met figuren.....	10
4	Bibliografie.....	10

1 Gemotiveerd advies

Vanwege het feit dat het terrein nog deels bebouwd is, gaat het hier om een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het in eigendom komen van de terreinen, uitgevoerd dient te worden.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door BAAC Vlaanderen bvba een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd voor het onderzoeksgebied. Dit onderzoek zal moeten uitgevoerd worden na het bekomen van verkavelingsvergunning.

Binnen dit programma van maatregelen wordt een gemotiveerd advies gegeven voor verder vooronderzoek. Dit 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.

Uit de resultaten van het bureauonderzoek bleek dat de bodem mogelijks slechts in beperkte mate verstoord of afgegraven is in het noorden van het onderzoeksgebied. Vermoedelijk bleef het zuidelijke deel van het terrein onbebouwd. Op basis van historische data en kaarten is er voor het volledige plangebied een gemiddelde verwachting voor het aantreffen van historische woonstructuren. Daarnaast werden in de nabijheid van het plangebied, op basis van gegevens uit de Centraal Archeologische Inventaris, reeds sporen uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd gevonden. Los van de te verwachten structuren is het bovendien niet uitgesloten om artefacten of bewoningssporen uit vroegere/latere periodes aan te treffen binnen de onderzoekslocatie. Na een evaluatie van het terrein, d.m.v. het vooronderzoek met ingreep in de bodem, zal duidelijk worden of de toekomstige ingrepen hier (fundering woonhuizen en bijbehorende infrastructuur) schade zullen berokkenen aan het bodemarchief en *behoud in/ex situ* van toepassing is.

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 tot vóór de 18^e eeuw 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 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 electromagnetische 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. 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.

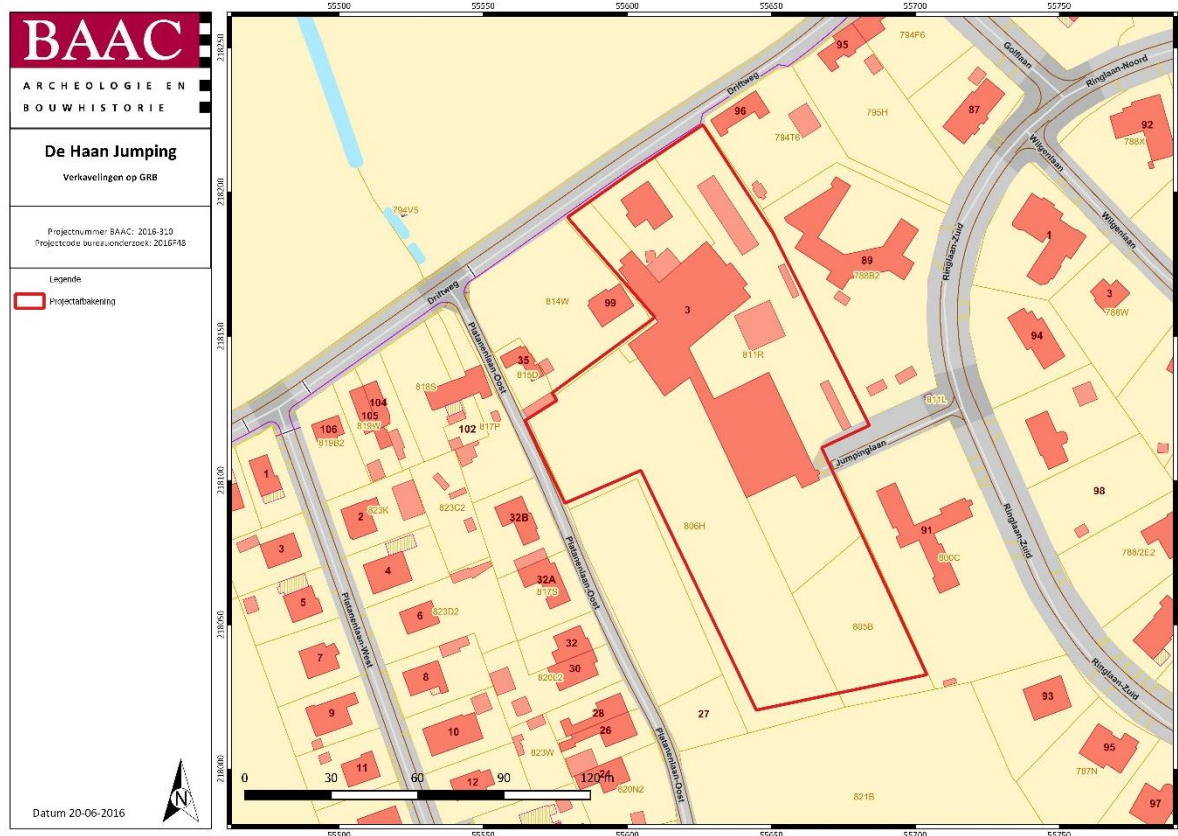
Gezien er geen steentijd verwacht wordt op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek is een **landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen** om de gaafheid van het bodemprofiel te bepalen voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek overbodig. Een duidelijk beeld van de opbouw van de bodem kan beter worden verkregen uit de profielen in een proefsleuvenonderzoek dan in boorkernen uit een landschappelijk booronderzoek.

In de volgende fase vindt een prospectie met ingreep in de bodem plaats door 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 vlakdekkend uitgevoerd over het gehele terrein.

2 Programma van maatregelen.

2.1 Administratieve gegevens

- Initiatiefnemer: Hectaar NV, Westlaan 120 , 8800 Roeselare.
- Erkend archeoloog: Jeroen Vanden Borre; 2015/00021; BAAC Vlaanderen bvba, Hendekenstraat 69, 9968 Assenede
- Locatie vooronderzoek: Provincie West-Vlaanderen, De Haan, Jumpinglaan
- Kadastergegevens locatie vooronderzoek: De Haan, Afdeling 1, Sectie A, Percelen: 811R, 806H, 805B¹



Coördinaten locatie vooronderzoek:

Noordwest:	x: 55579.3 y: 21819.0
Noordoost:	x: 55626.3 y: 218223
Zuidoost:	x: 55703.8 y: 218032.6
Zuidwest:	x: 55645.0 y: 218020.6

¹ CadGis FOD Financiën 2016

2.2 Aanleiding van het vooronderzoek

De aanleiding en doelstellingen van het vooronderzoek worden beschreven in het verslag van resultaten (paragraaf 1.3 Onderzoeksopdracht).

2.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

In het verslag van resultaten werd een assessment van het bureauonderzoek geschreven (hoofdstuk 2 Assessment bureauonderzoek).

2.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Teneinde de verwachtingen van het uitgevoerde bureauonderzoek te kunnen staven, dient op de terreinen te Jumpinglaan in De Haan, een prospectie met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven uitgevoerd te worden. Omwille van het feit dat het terrein nog vrij is, betreft het hier een archeologienota **met uitgesteld vooronderzoek**. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het in eigendom komen van de terreinen, uitgevoerd dient te worden.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door BAAC Vlaanderen bvba een vooronderzoek met ingreep in de bodem geadviseerd. De desktopstudie heeft aangetoond dat de bodem in het zuiden van het plangebied mogelijks verstoord of afgegraven is. Dit betekent daarentegen niet dat het plangebied niet in aanmerking komt voor het aantreffen van archeologische sporen, aangezien de mate van verstoring nog niet in kaart is gebracht.

BAAC stelt dan ook voor in het plangebied continue parallelle proefsleuven aan te leggen met als doel zicht te krijgen op de stratigrafische opbouw en gaafheid van de te onderzoeken zones. De ideale dekkinggraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% 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 m in diameter worden opgespoord.² Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd (Figuur 1). Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.

Het doel van 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.

² BORSBOOM & VERHAGEN 2012, p. 22-33



Figuur 1: Sleuvenplan

2.5 Onderzoeksstrategie en –methode:

Het doel van dit vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij moeten per fase van vooronderzoek met ingreep in de bodem minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

2.5.1 Onderzoeksvragen

- Bevatten de lagen archeologische resten? Zo ja, welke? // Zijn er sporen aanwezig?
- 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?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden? Houden ze verband met bepaald activiteiten?
- Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen lagen?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, K) en de archeologische sporen?

- Op welke hoogte bevindt zich de natuurlijke bodem?
- Kunnen de resultaten van de bureaustudie fijngesteld worden?

2.5.2 Onderzoeksvragen omtrent eventueel vervolgonderzoek:

- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, welk?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Wat is de impact van het huidige gebruik van het terrein op het archeologische erfgoed?
- Welk(e) de(e)l(en) van het terrein komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een vervolgonderzoek?

2.6 Onderzoekstechnieken

De methode van continue sleuven wordt gebruikt:

- > parallelle proefsleuven ononderbroken over het volledige oppervlak van de betrokken percelen;
- > de afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15m (van middenpunt tot middenpunt);
- > de proefsleuven zijn 2 meter breed.

Hierbij wordt 10% opengelegd d.m.v. proefsleuven in een vast grid, en, indien de sporen daartoe aanleiding geven aangevuld met kijkvensters en/of dwarssleuven. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. De kijkvensters en/of dwarssleuven moeten voldoende groot zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus, wordt elk niveau apart gewaardeerd. 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 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. De vergunninghouder is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

Per sleuf wordt machinaal minstens een profielput aangelegd, op een dermate manier dat een geschrinkt patroon ontstaat. 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. Deze profielputten worden beschreven en bestudeerd door de bodemkundige van het projectteam (zie verder). Bij elke profielput wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op plan gebracht.

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.

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.

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.

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.

Elke wijziging in de onderzoeksstrategie wordt tijdens het veldwerk met alle betrokken partijen besproken. Deze wijzigingen worden ook door deze partijen eerst goedgekeurd.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Sleuvenplan	7
-----------------------------	---

4 Bibliografie

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