



# Archeologienota

## Programma van maatregelen Affligem, Bleregemstraat

## ***Inhoud***

---

1	Gemotiveerd advies .....	3
2	Programma van maatregelen .....	5
2.1	Administratieve gegevens .....	5
2.2	Aanleiding van het vooronderzoek .....	7
2.3	resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem: .....	7
2.4	Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....	7
2.4.1	Onderzoeksvragen proefsleuven.....	8
2.4.2	Onderzoeksvragen omtrent eventueel vervolgonderzoek.....	8
2.5	Onderzoeksstrategie en –methode .....	10
2.6	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	10
3	Lijst met figuren.....	11
4	Bibliografie .....	11

# 1 Gemotiveerd advies

---

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 een stedenbouwkundige vergunning. Vanwege het feit dat het terrein nog in gebruik is van de opdrachtgever (waarvoor de vrijgave van het terrein als stockageplaats voor voertuigen pas wordt verleend na de stedenbouwkundige vergunning), betreft het hier dan ook een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek.

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.

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 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.

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. Een veldkartering is niet mogelijk door de aanwezigheid van steenslag.

Hoewel op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek een kans op aantreffen van steentijd materiaal in het plangebied is, zijn de aanwijzingen niet sterk of toegespitst genoeg op het plangebied om een **landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen** voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek te rechtvaardigen. 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. Hoewel een booronderzoek ook gebruikt zou kunnen worden om de gaafheid van de bodem en de diepte van archeologisch relevante lagen vast te stellen, kunnen sporen er niet mee onderzocht worden. De kans is zeer groot dat ook na uitvoering van een landschappelijk booronderzoek een proefsleuvenonderzoek over het hele terrein zal moeten uitgevoerd worden. De kosten van het eerst uitvoeren van een landschappelijk bodemonderzoek zijn dan eerder een extra kost voor de opdrachtgever dan dat ze inzichten oplevert die in een proefsleuvenonderzoek kosten zou kunnen besparen.

Op basis van verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan niet onomstotelijk worden vastgesteld of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn, of wat de aard en omvang hier van is. Om eenduidige uitspraken te kunnen doen over de archeologische waarde van het terrein is een ingreep in de bodem nodig. Hiertoe zijn **proefsleuven** het meest aangewezen, aangezien met deze methode zowel de opbouw en gaafheid van de bodem als de aanwezigheid van archeologische grondsporen onderzocht kan worden. De analyse van de bodemopbouw gebeurt aan de hand van systematisch ingeplante bodemprofielopnamen (**landschappelijk bodemonderzoek adhv bodemprofielen**).

Tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt ook geanalyseerd of bepaalde delen van het originele bodemarchief alsnog een verhoogd steentijdpotentieel hebben. Wanneer op dergelijke locaties daadwerkelijk vuursteenconcentraties worden aangetroffen wordt overgegaan op een **verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek**, mogelijk aangevuld met **proefputten ifv vuursteenconcentraties**. De verwachting voor het aantreffen van intacte vuursteenconcentraties is niet concreet binnen het onderzoeksterrein, waardoor de impact van het sleuven- en bodemprofielenonderzoek als niet overdreven schadelijk voor mogelijk archeologisch erfgoed beschouwd wordt. De methodologie van dergelijke vooronderzoeken met ingreep in de bodem is echter volledig afhankelijk van de concrete resultaten van het nog niet-uitgevoerde vooronderzoek (zie CGP DEEL2, 8.4, 8.5 en 8.6: technische bepalingen, 2° grid en lokalisering). Deze methodologie kan dan ook nog niet worden opgenomen in dit programma van maatregelen. Indien nodig dient de erkend archeoloog de noodzaak en methode van deze onderzoeken te motiveren en uit te voeren conform de CGP DEEL2, 8.4, 8.5 en 8.6.

## 2 Programma van maatregelen

---

### 2.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Affligem, Bleregemstraat		
Ligging:	Bleregemstraat, Affligem, Vlaams-Brabant		
Kadaster:	Affligem (Affligem), Afdeling 1, Sectie B, Perceelnummer 399r		
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noordwest:	x: 3,8798	y: 50,9997
	Noordoost:	x: 3,8810	y: 51,0002
	Zuidwest:	x: 3,8814	y: 50,9995
	Zuidoost:	x: 3,8799	y: 50,9993
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-0495		
Projectcode bureauonderzoek:	2017A321		
Betrokken actoren:	Christine Swaelens, 2016/00150		
Betrokken derden:	Niet van toepassing		
Initiatiefnemer:	Carrosserie Patriek Dhr. Patriek D'Haeseleer Bleregemstraat 2 1790 Affligem		



Figuur 1: Plangebied op kadastrakaart (GRB)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> (AGIV 2017f)

## 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 aan de Bleregemstraat te Affligem, een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven uitgevoerd te worden. Omwille van het feit dat het terrein nog in gebruik 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 uitgevoerd dient te worden.

BAAC stelt 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 dekkingsgraad 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.<sup>2</sup> 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.

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.

Het betreft 3 parallelle sleuven, de twee noordelijke sleuven met een lengte van 65 m en de zuidelijke sleuf met een lengte van 60 m, waarbij ca. 10,8 % (380 m<sup>2</sup>) geprospecteerd wordt (Figuur 2) van de totale oppervlakte (ca 3500 m<sup>2</sup>) van het plangebied. De parallelle sleuven hebben een onderlinge afstand van maximaal 15 m. Indien bodem en sporen daartoe aanleiding geven, kunnen bijkomend dwarssleuven en/of kijkvensters kunnen worden aangelegd.

<sup>2</sup> BORSBOOM & VERHAGEN 2012, p. 22-33

Bij het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek moeten tenminste de volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

#### **2.4.1 Onderzoeksvragen proefsleuven**

- 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?

#### **2.4.2 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?





Figuur 2: Sleuvenplan

## 2.5 Onderzoeksstrategie en –methode

### *Proefsleuvenonderzoek en profielputten*

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

Van alle sleuven en kijkvensters worden overzichtsfoto's 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.). Zones waar tijdens het vooronderzoek mobiele artefacten worden aangetroffen, worden net als de sporen manueel opgeschaafd.

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 de bodemopbouw. Alle bodemprofielen worden opgekuist, gefotografeerd, 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.

### *Mogelijk verder vooronderzoek met ingreep in de bodem na het aantreffen van vuursteenconcentraties*

Aangezien de mogelijkheid bestaat archeologische waarden uit de steentijd aan te treffen binnen het plangebied, is het noodzakelijk aandacht te besteden aan de gaafheid van het bodemarchief. Indien steentijdvondsten worden gedaan bij de aanleg van het vlak en/of uit de profielen blijkt dat steentijd aanwezig is, moet het verdiepen worden gestopt en de locatie van de vondsten en de directe omgeving middels boringen worden gewaardeerd. Indien hieruit de aanwezigheid van een of meerdere behoudenswaardige vuursteenclusters blijkt, moet de sleuf ter plaatse gestaakt worden en de locatie behouden worden voor minstens een prospectie van het materiaal in vakken van 50x50x5cm.

De concrete uitvoer van het onderzoek gebeurt conform de technische bepalingen voorgeschreven in de CGP 8.6.3: technische bepalingen.

## 2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

BAAC voorziet, buiten het plaatsen van boringen indien steentijd wordt aangetroffen, geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

---

### 3 Lijst met figuren

---

Figuur 1: Sleuvenplan..... 9

### 4 Bibliografie

---

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