



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2017L120**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN STABROEK - BUXUSLAAN

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBEELEN,
E. DIRIX, A. SYS, E. AUDENAERT
& K. BOUCKAERT

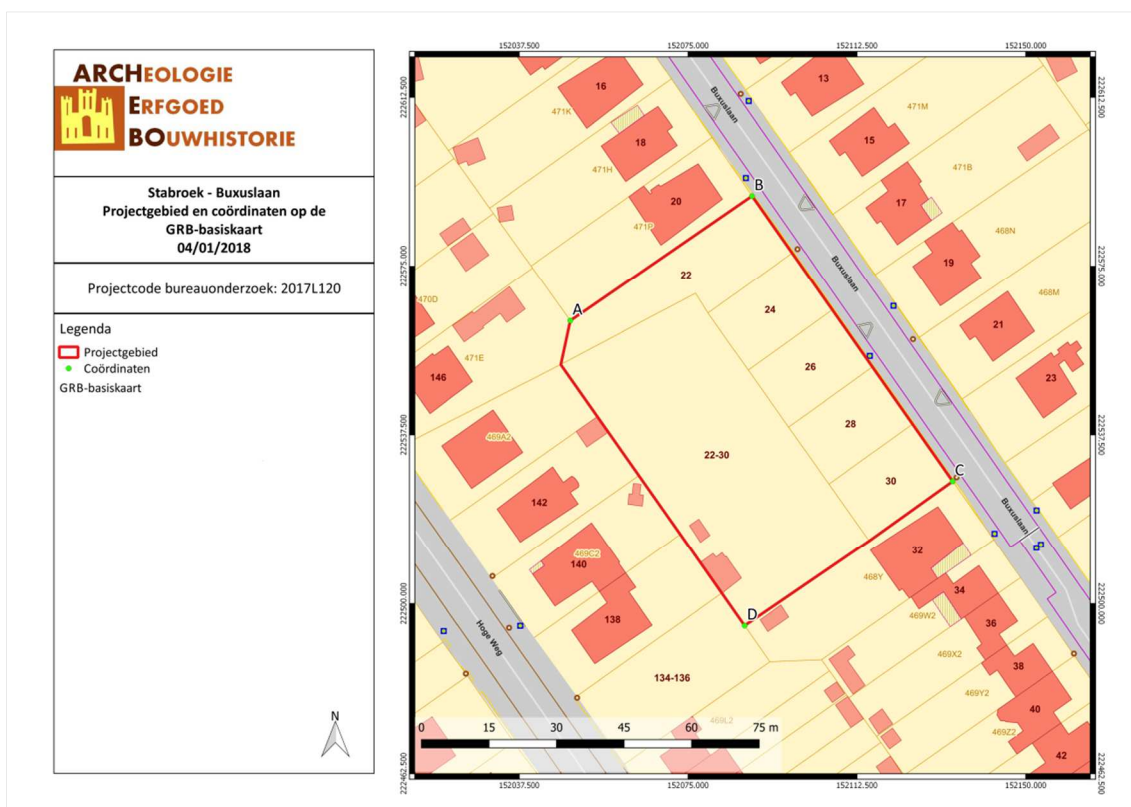
JANUARI 2018

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2017L120

1. ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen. Stabroek - Buxuslaan																								
Naam & adres initiatiefnemer:	Palmers + Stokmans Starrenhoflaan 44/19 2950 Kapellen																								
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenen																								
Projectleiding:	Jan Claesen																								
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014																								
Locatie:	Antwerpen, Stabroek, Hoevenen, Buxuslaan																								
Coördinaten :	<table border="0"> <tr> <td>A</td> <td>X</td> <td>152048,83</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>222562,84</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>X</td> <td>152089,19</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>222590,60</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>X</td> <td>152133,75</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>222527,19</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>X</td> <td>152087,56</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>222495,13</td> </tr> </table>	A	X	152048,83		Y	222562,84	B	X	152089,19		Y	222590,60	C	X	152133,75		Y	222527,19	D	X	152087,56		Y	222495,13
A	X	152048,83																							
	Y	222562,84																							
B	X	152089,19																							
	Y	222590,60																							
C	X	152133,75																							
	Y	222527,19																							
D	X	152087,56																							
	Y	222495,13																							
Kadastrale percelen:	Stabroek, afdeling 2 (Hoevenen), Sectie I, perceelnummers 468p, 468r, 468s, 468t, 471r & 469t2																								



Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2018).

2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. Het beschrijft de aard van deze maatregelen en de uitvoeringswijze van de eventuele maatregelen.

Gemotiveerd advies

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek (projectcode 2017L120). 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.

Het uitgevoerde vooronderzoek is volledig. Alle relevante beschikbare bronnen zijn geraadpleegd. Tot op heden werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd.

De initiatiefnemer plant de verkaveling van enkele percelen gelegen langs de Buxuslaan in Hoevenen. In totaal worden 8 bouwzones op het terrein voorzien. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ongeveer 4320 m².

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen archeologische waarden bekend. In een straal van 1 km zijn drie archeologische waarden bekend. Deze dateren allen uit de Nieuwe Tijd. Het betreft de molen van Hoevenen, de Rode Hoeve en het Blauwe hof.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal konden we achterhalen dat het onderzoeksgebied vanaf de late 18^{de} eeuw onbebouwd bleef. Mogelijk was dit wel het geval in voorgaande periodes.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen staat het onderzoeksgebied gekarteerd als Sepmz en sZdm. Dit zijn respectievelijk natte lemige zandbodems zonder profiel en met mergelbijnmenging en matig natte zandbodems met dikke antropogene humus A-horizont.

Aangezien het onderzoeksgebied grotendeels onder grasland ligt, is de uitvoering van een **veldkartering** niet opportuun. Bovendien kan een veldkartering enkel een indicatie leveren uit welke periode vondsten in de bouwvoor aanwezig zijn. De kans is hierbij aanwezig dat deze grond (deels) is aangevoerd. Anderzijds kan het ontbreken van vondsten niet direct geïnterpreteerd worden als het afwezig zijn van archeologische waarden: indien de bodem juist intact is, zijn aan het oppervlak geen materialen te vinden. Het uitvoeren van een veldkartering is bijgevolg niet opportuun.

Het uitvoeren van een **landschappelijk booronderzoek** zal niet bijdragen tot een uitgesproken kennisvermeerdering van de opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap van het onderzoeksproject. Bodemprofielen kunnen het best bekeken worden tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Verder is de mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen en archeologische vondsten op het terrein niet van die aard dat **geofysisch onderzoek** de aan- of afwezigheid van een waardevolle archeologische site kan bevestigen of uitsluiten.

In de directe omgeving van het projectgebied werden geen steentijdvondsten aangetroffen. Stromend water is tevens niet aanwezig in de onmiddellijke nabijheid. De verwachting naar steentijdsites is hierdoor eerder laag, maar valt nooit geheel uit te sluiten. Bovendien bevinden zich op het terrein plaggenbodems. Onderzoek wijst uit dat dergelijke plaggenbodems in de meeste gevallen ontstaan zijn door het diepspitten van de bodem.

Hierdoor zijn mogelijke steentijdsites allicht vergraven.¹ De uitvoering van een **verkennend archeologisch booronderzoek** is bijgevolg weinig zinvol.

Er dient een **proefsleuvenonderzoek** plaats te vinden. Het projectgebied kan immers waardevolle archeologische resten bevatten.

Indien er tijdens het proefsleuvenonderzoek archeologisch waardevolle sporen worden aangetroffen, kan dit onderzoek gevolgd worden door een eventuele **opgraving**.

Aanleiding van het vooronderzoek

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor een project langs de Buxuslaan te Hoevenen. In totaal worden 8 bouwzones op het terrein voorzien. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ongeveer 4320 m².



Figuur 2: Syntheseplan (ARCHEBO bvba, 2018).

Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van de meest nuttige en beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Het onderzoek toonde aan dat het plangebied weinig of geen verstoringen lijkt te kennen en hierdoor waardevolle archeologische resten zou kunnen bevatten.

¹ LANGOHR, R. 2001. L'anthropisation du paysage pédologique agricole de la Belgique depuis le Néolithique ancien – Apports de l'archéopédologie, Etude et Gestion des Sols, 8, 2: 103-118.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen archeologische waarden bekend. In een straal van 1 km zijn drie archeologische waarden bekend. Deze dateren allen uit de Nieuwe Tijd. Het betreft de molen van Hoevenen, de Rode Hoeve en het Blauwe hof.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon achterhaald worden dat er vanaf de late 18^{de} eeuw geen bebouwing was op het onderzoeksgebied. Mogelijk was dit wel het geval in voorgaande periodes.

Randvoorwaarden

Het betreft een archeologienota zonder ingreep in de bodem. De opdrachtgever beroept zich op economische redenen om het vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te stellen tot na het verlenen van de verkavelingsvergunning. De economische schade bij het niet verkrijgen van de verkavelingsvergunning zou immers te groot zijn.

Vraagstelling & onderzoeksdoelen

Doelstelling van een onderzoek in de vorm van proefsleuven is nagaan of archeologische niveaus aanwezig zijn in het onderzoeksgebied, op welke diepte deze aanwezig zijn en het potentieel op kennisvermeerdering bepalen. De gestelde voorwaarden voor een dergelijk onderzoek in de Code van de Goede Praktijk zijn hier richtinggevend. Indien hiervan wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd te worden.

a) Onderzoeksmethode

Er wordt een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem voorgesteld dat bestaat uit volgende onderzoeksmethodes:

- Proefsleuvenonderzoek

Er wordt geopteerd voor een proefsleuvenonderzoek om voor een volledige evaluatie van het onderzoeksgebied te zorgen.

- Is het **MOGELIJK** deze methode toe te passen op het terrein? Ja.
- Is het **NUTTIG** deze methode toe te passen op het terrein? Ja, een proefsleuvenonderzoek is het middel bij uitstek om het bestaan van een mogelijke archeologische site aan te tonen.
- 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.

b) Onderzoekstechnieken

Er wordt geopteerd om een proefsleuvenonderzoek te laten plaatsvinden. Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt de methode van de continue sleuven gebruikt:

- Parallele proefsleuven ononderbroken over het volledige oppervlak van het onderzoeksgebied;
- De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m (van middelpunt tot middelpunt);
- De proefsleuven zijn 2 m breed;

De proefsleuven worden zo ingeplant dat ze:

- Verspreid over het projectgebied liggen
- Zo lang mogelijk zijn

Om een dekkingspercentage te bereik van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 2 meter breed met een maximale tussenafstand van 15 meter. Kijkvensters dienen steeds aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen. Kijkvensters dienen om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarsseuven kan een dekkingspercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied. Tevens dient het aangelegde vlak alsook de storthopen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er nog archeologisch relevante niveaus aanwezig?
- Vanaf wanneer kwam het terrein in gebruik? Welke sporen zijn hiervan terug te vinden en op welke diepte? Hoeveel archeologische niveaus zijn er aanwezig? En hoe onderscheiden ze zich?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- 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 aard, omvang, datering en bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische resten?
- Kunnen er structuren aangeduid worden? Wat is hun onderlinge samenhang?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Kunnen sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de bewoners gedurende hun gebruiksperiode?
- In hoeverre verstoort de recente bebouwing het archeologische erfgoed?
- 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?

- 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 onderzoek is succesvol indien aan al deze vragen een gepast antwoord kan gegeven worden.



Figuur 3: Voorgestelde inplanting proefsleuven (ARCEBO bvba, 2018)

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (bijvoorbeeld zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met geotextiel zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

Vondsten gedaan bij de aanleg van het vlak worden als zodanig geregistreerd, indien mogelijk per laag waarin ze werden aangetroffen. Vondsten die tijdens de aanleg al kunnen worden geassocieerd met een spoor worden gekoppeld aan het betreffende spoor geregistreerd.

Indien tijdens het couperen van sporen in functie van de beantwoording van onderzoeksvragen, vondsten worden gedaan, worden deze eveneens gekoppeld aan het spoor.

Diagnostisch vondstmateriaal wordt aan een assessment onderworpen door een specialist teneinde de sporen en/of de aangetroffen vindplaats(en) te kunnen plaatsen in de tijd.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek 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 erkende 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 de 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.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk die voor aanvang van het onderzoek reeds voorzien zijn.

3. FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2018).	2
Figuur 2: Syntheseplan (ARCHEBO bvba, 2018).	4
Figuur 3: Voorgestelde inplanting proefsleuven (ARCHEBO bvba, 2018)	7