



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2017I32**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN KEERBERGEN - BOLLOSTRAAT

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

OKTOBER 2017

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2017I32

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 2017I32). 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.

Vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is, moeten de aanwezige bomen op het terrein gekapt worden. Daarom is onderzoek pas mogelijk na het verkrijgen van een kapvergunning en gaat het hier om een nota met uitgesteld onderzoek. Na het bekomen van de kapvergunning kunnen de bomen gerooid worden tot maaiveldniveau. De stronken dienen aanwezig te blijven. Hierna kan het programma van maatregelen voor het archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het bureauonderzoek toonde aan dat het terrein tussen ca. 1777 en ca. 1904 bebouwd is geweest. Aan de hand van de historische kaarten (Atlas der Buurtwegen, Vandermaelenkaart en Popp-kaart) en de topografische kaart van 1873 is bebouwing te zien. Op de topografische kaart van 1904 is deze bebouwing niet langer afgebeeld. Tussen 1873 en 1904 wordt de bebouwing verwijderd en blijft het onderzoeksgebied braak liggen. Het onderzoeksgebied is gekarteerd als Zbm (droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont) en Zcm (matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont).

Omwille van de gedeeltelijke bebossing en omwille van de begroeiing op het terrein is veldkartering niet nuttig. 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.

Landschappelijk booronderzoek is in dit geval niet aangewezen. Het bodemprofiel kan beter bestudeerd worden aan de hand van sleuven.

Door de ligging van het projectgebied in een depressie van een plateau (zie Digitaal Hoogtemodel) en doordat het verder van water ligt, is er slechts een lage verwachting op Steentijdvondsten. De aanwezigheid van Steentijd kan echter nooit volledig uitgesloten worden. Daarnaast heeft het terrein een Zbm- en Zcm-bodem. Dit zijn plaggenbodems die ervoor hebben gezorgd dat het archeologisch niveau goed bewaard is gebleven.

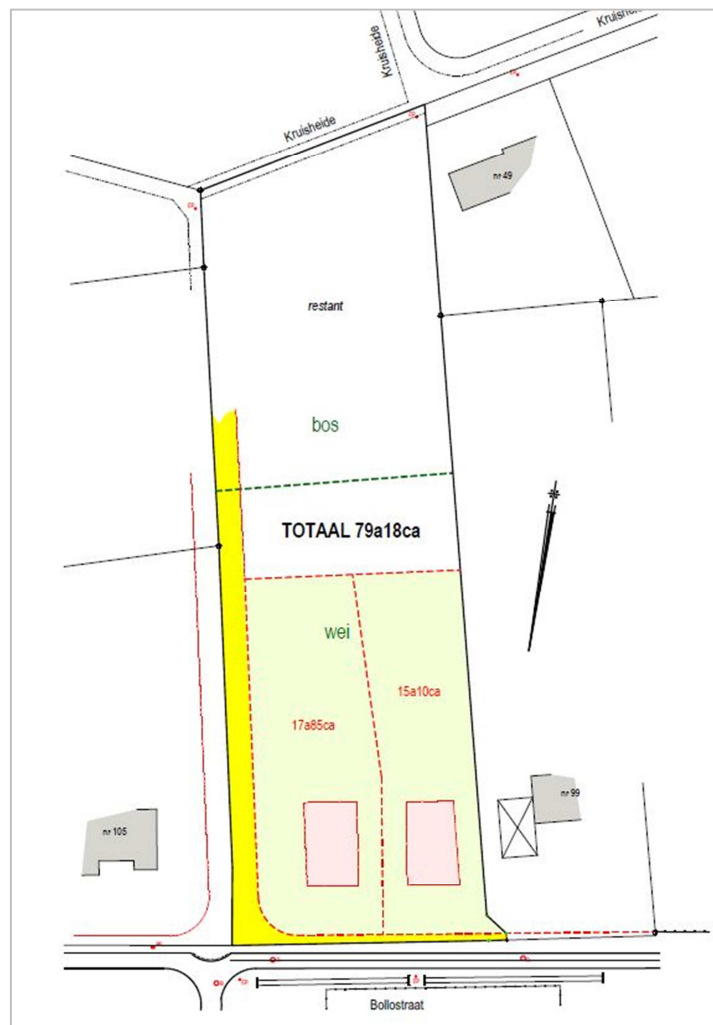
Aangezien er slechts een lage verwachting op Steentijd is, zijn verkennend en waarderend booronderzoek niet aangewezen. Door de aanwezigheid van de plaggenbodems wordt er aangewezen om enkel een **proefsleuvenonderzoek** uit te voeren. Het projectgebied kan immers waardevolle archeologische resten vanaf de Steentijd bevatten. Hierbij handelt het vermoedelijk om artefactvondsten uit de Steentijden en/of grondsporen en artefacten, gelinkt aan agrarische bewoning of activiteit uit de Metaaltijden tot Nieuwe Tijd.

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

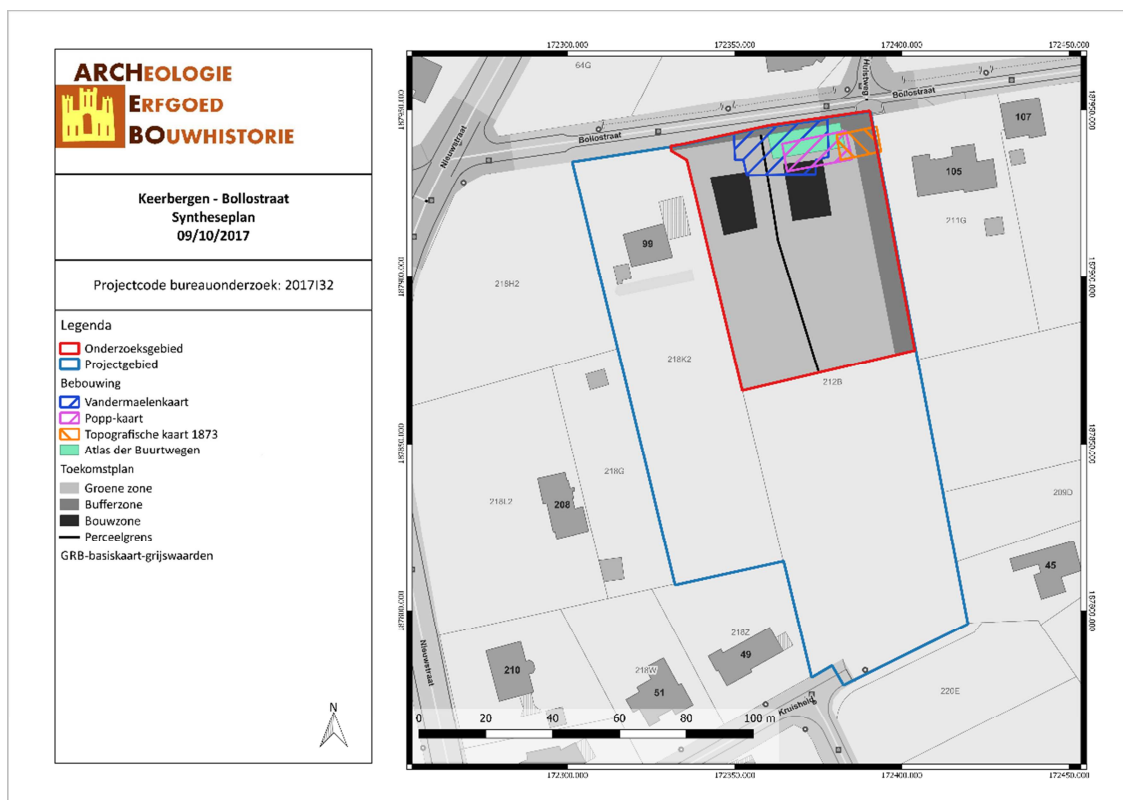
Aanleiding van het vooronderzoek

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van de familie Eraly een archeologienota opgemaakt voor de verkaveling van een bestaand perceel aan de Bollostraat in Keerbergen. De opdrachtgever plant twee kavels, elk met een bouwzone.

Het onderzoeksgebied bestaat uit een deel van het perceel 212B en een klein deel van perceel 218K² dat recent toegevoegd werd aan perceel 212B. Het volledige projectgebied is volgens het gewestplan woonparkgebied. Het achterste deel van het terrein blijft bosgebied, het voorste deel, dat aan de straat grenst, zal opgesplitst worden in twee percelen, één van ca. 1 600 m² en één van ca. 1 855 m². Beide percelen worden voorzien van een bouwzone, één van ca. 188 m² en één van ca. 200 m². Langs de noordelijke en oostelijke perceelgrens van het onderzoeksgebied wordt een bufferzone uitgespaard die niet bebouwd of bewerkt mag worden.



Figuur 2: Ontwerpplannen voor de verkavelingsaanvraag (bvba Landmeter GEENS Fr., 2017)



Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Het onderzoek toonde aan dat het plangebied waardevolle archeologische resten zou kunnen bevatten vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd.

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er bebouwing aanwezig was binnen het onderzoeksgebied tussen ca. 1777 en ca. 1904. Historische bronnen leverden geen aanwijzingen voor bebouwing op voor de vroegere periodes.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische Inventaris toont wel verschillende vondsten in de ruime omgeving. Ca. 700m ten zuiden van het onderzoeksgebied staat, in het gehucht Kruis, de kapel "De Cluyse" (CAI-locatie 9698). Het is een 16de-eeuwse kapel, waar slechts weinig over is geweten. Op de Ferrariskaart wordt ze aangeduid als 'Kluys capelle' en in de volksmond wordt ze de Kruis- of Cruys-kapelle genoemd. Op ongeveer dezelfde locatie zijn sporen van een 18de-eeuwse lazaret (CAI-locatie 208721) gevonden. Een lazaret kan ofwel verwijzen naar een pesthuis ofwel naar een militair (veld-)hospitaal. Op de historische kaarten werd echter geen aanduiding van een veldslag in de buurt van deze lazaret teruggevonden, daarom gaat het vermoedelijk om een pesthuis. Ca. 1000m ten noordoosten van het onderzoeksgebied zijn laatmiddeleeuws rood en wit aardewerk, raeren, Bouffiuuxl, Steengoed en baksteenfragmenten (CAI-locatie 5074) gevonden tijdens een veldprospectie.

Randvoorwaarden

Vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is, moeten de aanwezige bomen op het terrein gekapt worden. Daarom is onderzoek pas mogelijk na het verkrijgen van een kapvergunning en gaat het hier om een nota met uitgesteld onderzoek. Na het bekomen van de kapvergunning kunnen de bomen gerooid worden tot

maaiveldniveau. De stronken dienen aanwezig te blijven. Hierna kan het programma van maatregelen voor het archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Vraagstelling & onderzoeksdoelen

Doelstelling van een vooronderzoek met ingreep in de bodem 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. Vervolgens wordt een inschatting gemaakt van de verstorende impact van de geplande werken op het onderzoeksgebied.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- 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?
- 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?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de ontwikkeling van Keerbergen?
- 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?
 - o 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.

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

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 evaluering van het projectgebied 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 sporensite 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.

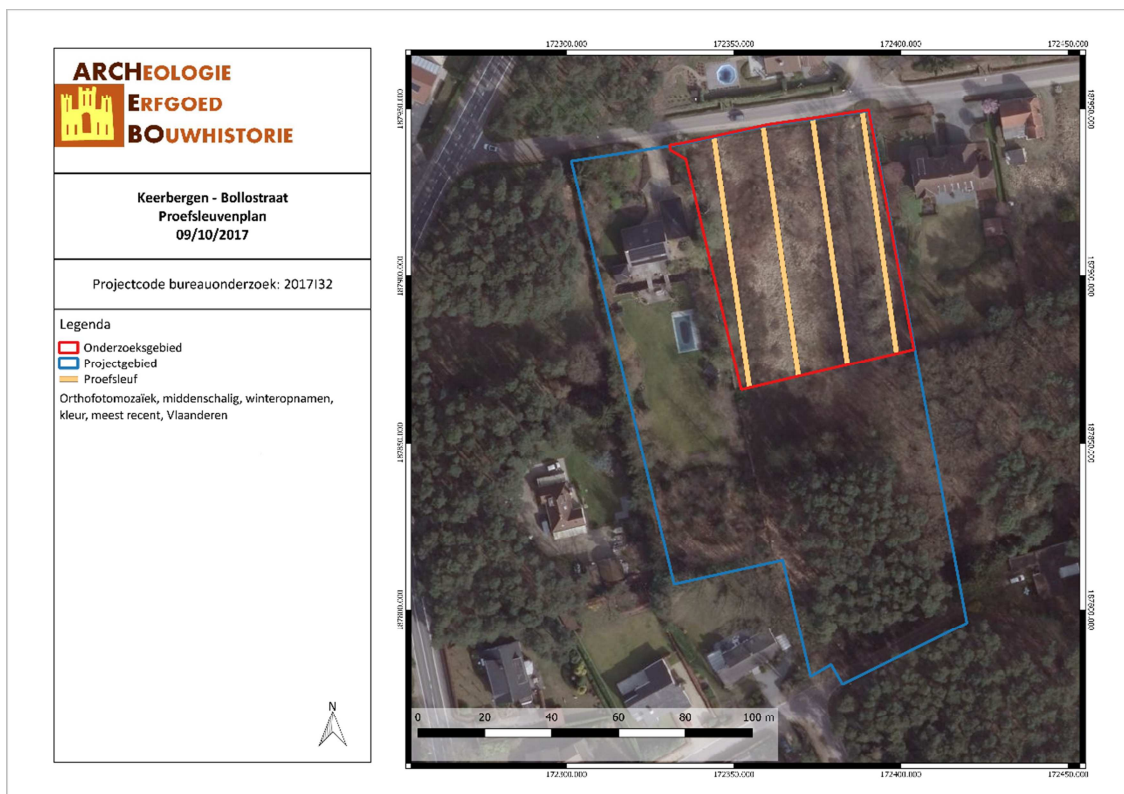
b) Onderzoekstechnieken

Er dient een **proefsleuvenonderzoek** plaats te vinden. Er wordt geopteerd voor vier proefsleuven. 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.

Om een dekkingspercentage te bereiken 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 en dienen dan 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 dwarssleuven 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.

Afhankelijk van de resultaten van analyse tijdens het bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

De proefsleuven worden zo aangelegd dat ze zo lang mogelijk zijn. 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 proefsleuven worden zo ingeplant dat ze: verspreid over het projectgebied liggen en een hoek vormen met de straatzijde



Figuur 4: Proefleuvenplan (ARCHEBO bvba, 2017).

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 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 met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn.

3 FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2017)	2
Figuur 2: Ontwerpplannen voor de verkavelingsaanvraag (bvba Landmeter GEENS Fr., 2017).....	4
Figuur 3: Synthesepan met grenzen bedrijfszone, historische bebouwing en geplande verkaveling (ARCHEBO bvba, 2017).	5
Figuur 4: Proefleuvenplan (ARCHEBO bvba, 2017).	8