



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2017G173**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BERLAAR – ZWALUWSTRAAT

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

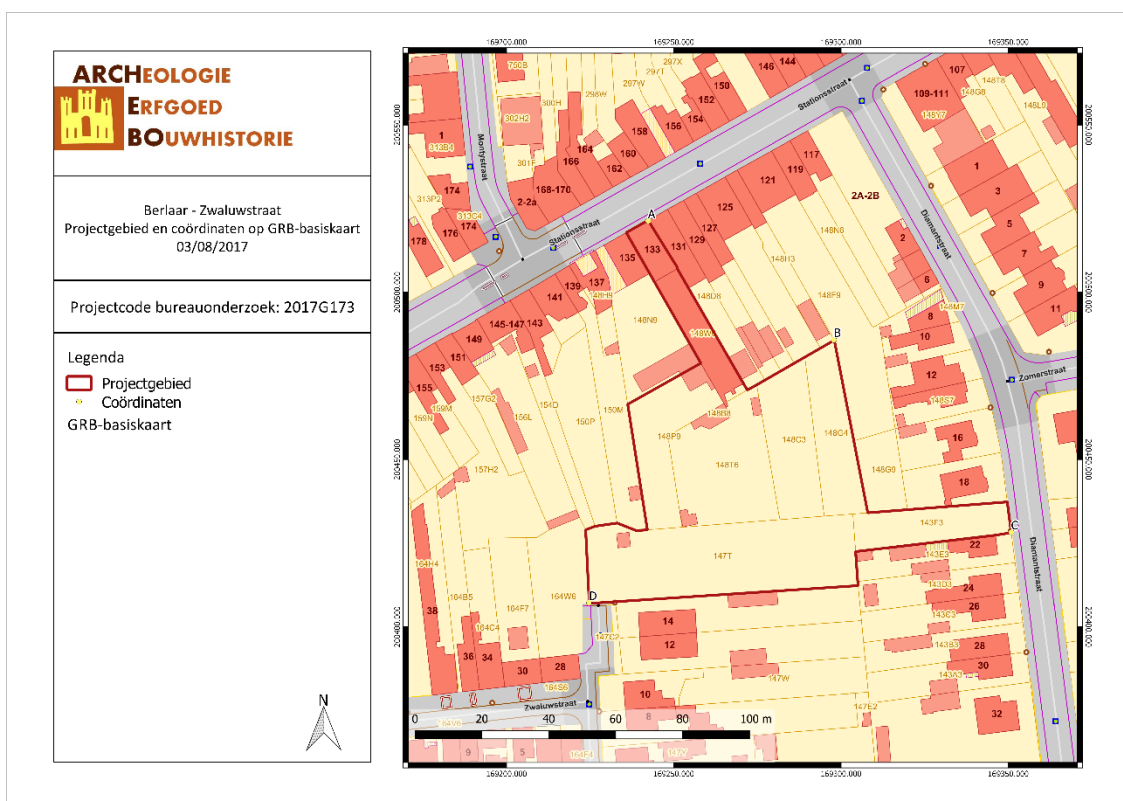
JANUARI 2018

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2017G173

1. ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen. Berlaar - Zwaluwstraat		
Naam & adres initiatiefnemer:	Tervia's NV Westmeerbeeksesteenweg 131 2230 Ramsel		
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenkaken		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Locatie:	Provincie Antwerpen, Berlaar, Zwaluwstraat		
Coördinaten :	A	X	169242.334
		Y	200521.328
	B	X	169297.869
		Y	200485.808
	C	X	169350.880
		Y	200428.289
	D	X	169224.664
		Y	200407.193
Kadastrale percelen:	Afdeling 1, sectie D, perceelnummers 143f ³ , 147t, 148b ⁸ , 148c ³ , 148g ⁴ , 148p ⁹ , 148t ⁶ , 148v ⁶ , 148w ⁶ .		



Figuur 1: Situering van het onderzoeksgebied 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 2017G173). 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.

Het toekomstplan toont een ondergrondse parking van ongeveer 2.065 m² met ruimte voor 71 parkeerplaatsen. De toegang tot de parkeergarage bevindt zich in de Diamantstraat. Vanuit de parking worden verschillende toegangen voorzien naar de bovengelige wooneenheden.

In totaal komen er op het projectgebied 47 wooneenheden verspreid over drie verschillende bouwblokken. Het volledige terrein is begrensd met een groenzone. Verder zijn er nog fietsenstallingen, zone voor afvalberging en nog extra parkeerruimte voor bezoekers. Er worden nog bijkomende voetgangers- en fietstoegangen tot het projectgebied voorzien via de Stationsstraat en de Zwaluwstraat.

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Dit zijn voornamelijk meldingen van 18^{de}-eeuwse sites met walgracht. De dichtstbijzijnde melding bij het projectgebied is CAI nr. 105866. Dit is een voormalige hoeve. Oude vondsten zijn een 17^{de}-eeuwse herberg en mouterij/brouwerij. Uit de Middeleeuwen zien we een driehoekig plein met drenkpoel en een site waar 5 paalkuilen, 2 kuilen en een greppel. De oudste vondst in de buurt is bronzen sestertius met een afbeelding van Trajanus uit de Midden-Romeinse Tijd.

Op basis van deze gegevens kunnen archeologische sporen aanwezig zijn binnen het plangebied. De verschillende constructies op het terrein kunnen mogelijk de bodem verstoord hebben. Het projectgebied ligt op minstens 400 m van een waterloop. Wel ligt het terrein op een helling. De kans op steentijdvondsten lijkt eerder klein, maar kan nooit uitgesloten worden.

Omwillen van de begroeiing is een **veldkartering** niet zinvol.

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 in een proefsleuvenonderzoek.

De verwachting naar steentijdsites is eerder laag, maar deze zijn nooit geheel uit te sluiten. De uitvoering van een **verkennend archeologisch booronderzoek** is weinig zinvol.

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

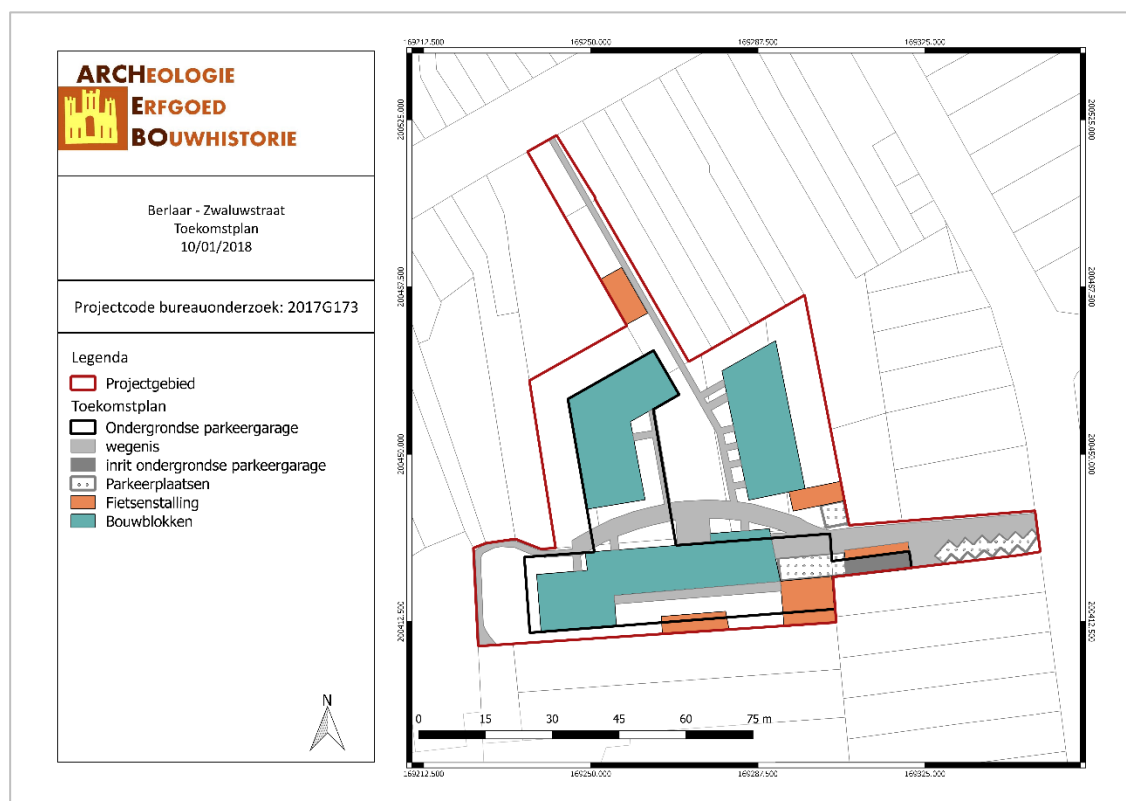
Er dient een **proefsleuvenonderzoek** plaats te vinden. Het projectgebied kan immers waardevolle archeologische resten bevatten. Indien er tijdens het proefsleuvenonderzoek archeologische waardevolle sporen worden aangetroffen, kan dit onderzoek gevolgd worden door een eventuele opgraving.

Metaaldetectie dient eveneens uitgevoerd te worden. Elk aangelegd vlak, alsook de storthopen dienen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden.

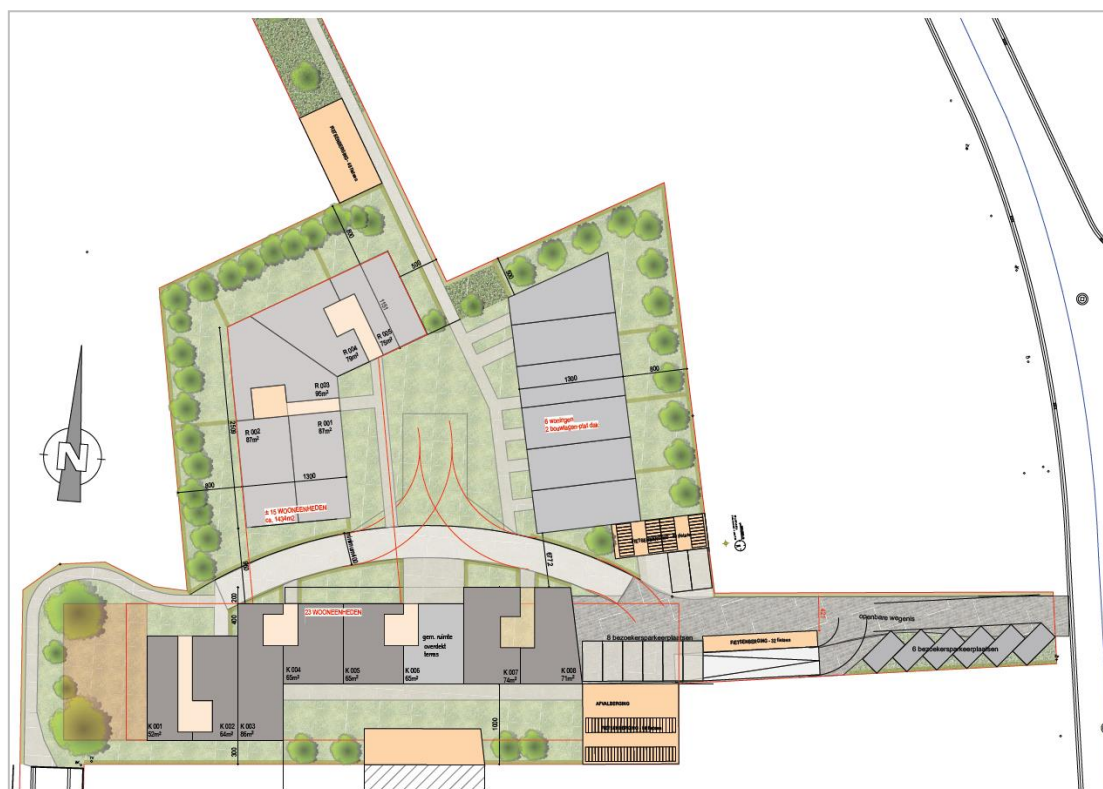
Aanleiding van het vooronderzoek

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor de Zwaluwstraat in Berlaar. Het toekomstplan toont een ondergrondse parking van ongeveer 2.065 m² met ruimte voor 71 parkeerplaatsen. De toegang tot de parkeergarage bevindt zich in de Diamantstraat. Vanuit de parking worden verschillende toegangen voorzien naar de bovengelegen wooneenheden.

In totaal komen er op het projectgebied 47 wooneenheden verspreid over drie verschillende bouwblokken. Het volledige terrein is begrensd met een groenzone. Verder zijn er nog fietsenstallingen, zone voor afvalberging en nog extra parkeerruimte voor bezoekers. Er worden nog bijkomende voetganger- en fietstoegangen tot het projectgebied voorzien via de Stationsstraat en de Zwaluwstraat. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 5512 m².



Figuur 2: Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2018).



Figuur 3: Toekomstplan (AP-ART ARCHITECTEN, 2018).



Figuur 4: Plan van de ondergrondse parking (AP-ART ARCHITECTEN, 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 waardevolle archeologische resten zou kunnen bevatten vanaf de Steentijd.

Binnen het projectgebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. In een straal van 1000 meter zijn er evenwel archeologische resten aangetroffen. Hierna volgt een opsomming van de verschillende vondsten en locaties:

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
105912	Wortelpoel - Driehoekig plein met drenkpoel	Late Middeleeuwen
105895	Dorpsstraat 12 - Bronzen sestertius	Midden-Romeinse Tijd
105859	In den Hert – vroegere herberg	17 ^{de} eeuw
110339	Welvaartstraat I - Walgrachten	18 ^{de} eeuw
110340	Lijsterstraat I - Walgracht	18 ^{de} eeuw
105861	Spoorweglei I - Walgracht	18 ^{de} eeuw
105864	Smidstraat II - Omgracht terrein bestaande uit twee(?) aaneensluitende hoevecomplexen	18 ^{de} eeuw
105917	De Kroon - Mouterij en brouwerij	17 ^{de} eeuw
105866	Stationsstraat I - Hoeve	18 ^{de} eeuw
210562	Dorpsstraat - Vijf paalkuilen, twee kuilen en een greppel	Volle Middeleeuwen

Aan de hand van historische informatie en kaartmateriaal kon achterhaald worden dat er binnen het projectgebied bebouwing aanwezig was sinds de tweede helft van de 18^{de}-eeuw. Deze bebouwing lag langs een voorloper van de Stationsstraat die door het projectgebied liep. Een fout in het georefereren is echter mogelijk waardoor het projectgebied ten zuiden van deze baan lag en de bebouwing buiten het terrein viel. Mogelijk was er reeds vroeger bebouwing aanwezig, maar dit kon niet aangetoond worden aan de hand van historische kaarten.

De bebouwing die op de kaart van Ferraris te zien was, is niet meer aangeduid op volgende kaarten en het projectgebied blijft onbebouwd tot in de 20^{ste}-eeuw. Vanaf de topografische kaart van 1873 is er een pad te zien dat net ten westen van het projectgebied loopt. Een deel van dit pad is nog zichtbaar op de kaart van 1939 maar loopt niet meer door tot de Stationsstraat. Tot 1969 blijft het projectgebied onbebouwd. De topografische kaart van 1969 toont bebouwing langs de stationsstraat. Daarnaast zijn ook de Zwaluwstraat en de Diamantstraat ten tijde van de opmaak van deze kaart reeds aangelegd. De huidige situatie van het projectgebied bestaat sinds 1989. Op dat moment kwamen er centraal op het projectgebied nog enkele bebouwde structuren bij.

Randvoorwaarden

Archeologisch bodemonderzoek kan pas uitgevoerd worden na de sloop van de bestaande gebouwen en de kapping van de aanwezige bomen.

Het slopen van de woning mag enkel gebeuren tot op het maaiveld. Als er kelders of fundamenteën verwijderd of uitgegraven moeten worden, dient dit onder begeleiding van een erkende archeoloog te gebeuren.

Het terrein is voor een deel bebost. Na het verkrijgen van een kapvergunning mogen de bomen maar gerooid worden tot op het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden als alle archeologische onderzoeken zijn

uitgevoerd of in functie ervan. Het verwijderen van de stronken kan leiden tot een verstoring aan het archeologisch niveau, wat vermeden moet worden.

Momenteel is het projectgebied nog niet volledig in eigendom van de opdrachtgever. Het handelt hier dan ook om een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek.

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 zonder 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 dekkingpercentage 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. 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 dwarssleuven kan een dekkingpercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor

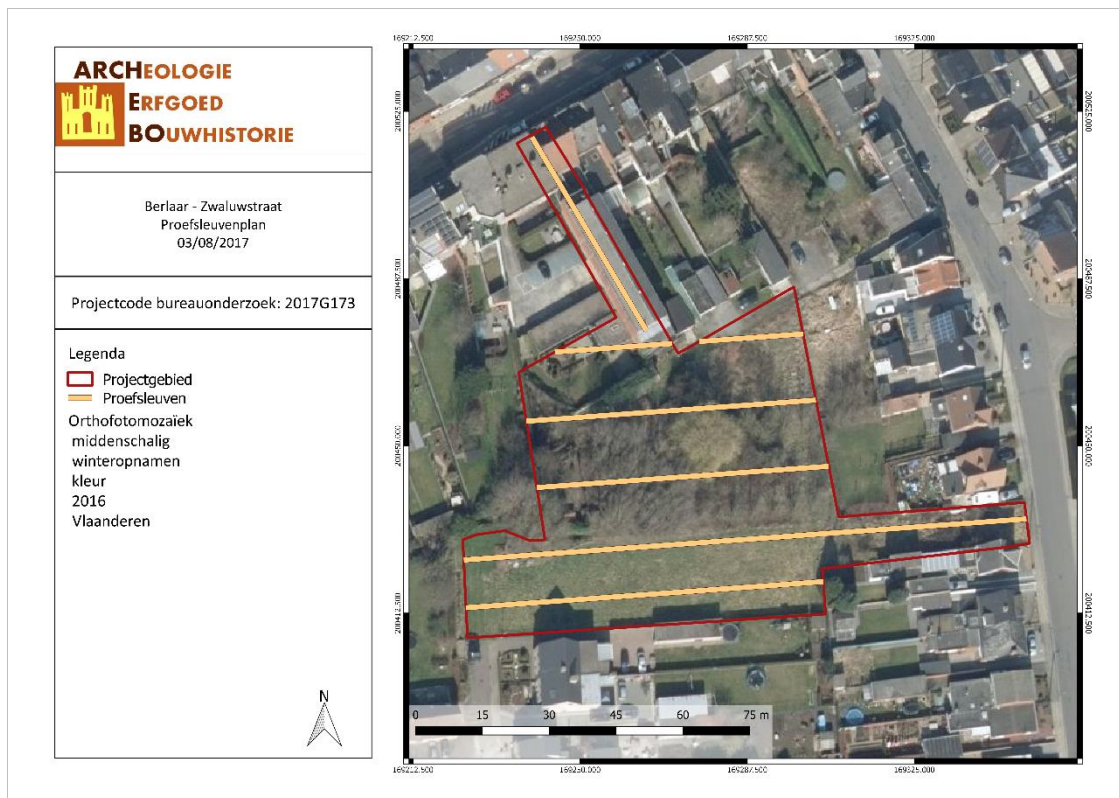
degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

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 gebruikperiode?
- 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?
 - 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.



Figuur 5: Voorgestelde inplanting proefsleuven (ARCHEBO bvba, 2018)

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.

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.

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 onderzoeksgebied op het GRB (Geopunt, 2018).	2
Figuur 2: Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2018).....	4
Figuur 3: Toekomstplan (AP-ART ARCHITECTEN, 2018).	5
Figuur 4: Plan van de ondergrondse parking (AP-ART ARCHITECTEN, 2018).....	5
Figuur 5: Voorgestelde inplanting proefsleuven (ARCHEBO bvba, 2018)	9