



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2018A13**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN HECHTEK-EKSEL - KAMPERBAAN

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

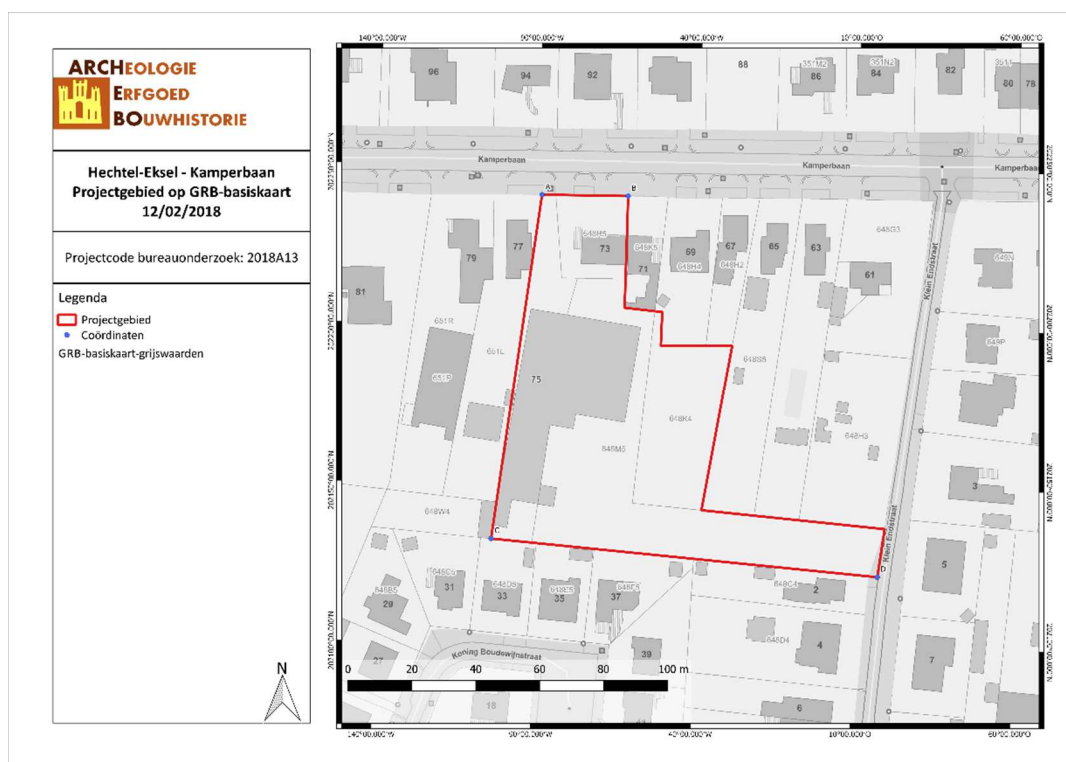
FEBRUARI 2018

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2018A13

1 ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen. Hechtel-Eksel - Kamperbaan		
Naam & adres initiatiefnemer:	Jan Martens en Martine Peeters Braekenweg 2 3940 Hechtel-Eksel		
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaken		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Locatie:	Provincie Limburg, Hechtel-Eksel, Kamperbaan 73-75		
Coördinaten :	A	X	219150,689
		Y	202240,734
	B	X	219177,675
		Y	202240,780
	C	X	219136,608
		Y	174644,267
	D	X	219257,741
		Y	202122,645
Kadastrale percelen:	Gemeente Hechtel-Eksel, 1e afdeling, sectie D, nrs. 648/K4, 648/M5, 648/N5, 648/R5		



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 2018A13). 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.

Naar aanleiding van een verkavelings aanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Jan Martens en Martine Peeters een archeologienota opgemaakt voor de ontwikkeling op de percelen 648/K4, 648/M5, 648/N5 en 648/R5. Het betreft de verkaveling van het projectgebied in 7 loten, waarvan 6 met een bouwzone worden voorzien. Per lot wordt een hoofdgebouw en garage gebouwd. Op het meest noordelijke lot wordt de bestaande woning behouden. Verder wordt een openbare weg aangelegd, die aanvangt aan de Kleine Endstraat en de verschillende loten met het wegennet verbindt. Deze weg wordt na aanleg teruggegeven aan de staat. Tenslotte wordt in het zuiden van het projectgebied een bezinkingsbekken aangelegd. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 6579,6 m².

Het uitgevoerde vooronderzoek is volledig. Alle relevante beschikbare bronnen zijn geraadpleegd. Tot op heden werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Voor dit bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. In de dichte en ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft onder andere twee CAI-locaties op ca. 200 meter ten oosten van het projectgebied. Hier werden twee verdedigingsschansen uit de Nieuwe Tijd gelokaliseerd door historisch onderzoek en kaartstudie. Op ca. 400m bevindt zich CAI-locatie 207295, een Romeinse as die via metaaldetectie gevonden werd. Door archiefonderzoek werd een oude verdwenen kerk ontdekt op ca. 500m afstand. Op ca. 600m werd nog een losse vondst gedaan van een Schelling Philips III uit de Nieuwe Tijd gemeld. Tenslotte bevindt er zich nog een CAI-locatie op ca. 1100m van een door luchtfotografie ontdekte 'celtic field' uit de Bronstijd.

Het bureauonderzoek toonde aan dat het terrein pas in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw bebouwd is. Aan de hand van topografische kaarten uit de 18^{de} tot 20^{ste} eeuw en luchtfoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw is pas bebouwing te zien vanaf de luchtfoto van 1971. De bebouwing zal opgericht zijn tussen 1969 en 1971. Dit sluit echter niet uit dat er in de voorafgaande periode (vóór het laatste kwart van de 18de eeuw) bebouwing aanwezig was. Hiervoor is er geen kaartmateriaal voorhanden. Op de bodemkaart wordt het terrein voornamelijk als OB of bebouwde zone gekarteerd. Verder ook als Zbm, dit zijn droge zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont. Verder heeft de meest zuidwestelijk gelegen hoek van het projectgebied een Scm-bodem, een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont.

Aangezien het terrein momenteel verhard is en bebouwing kent, is de uitvoering van een veldkartering niet mogelijk.

De verharding en bebouwing brachten mogelijk een verstoring van het bodemarchief met zich mee. Om een beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen, is een **landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van landschappelijke profielputten** noodzakelijk.

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

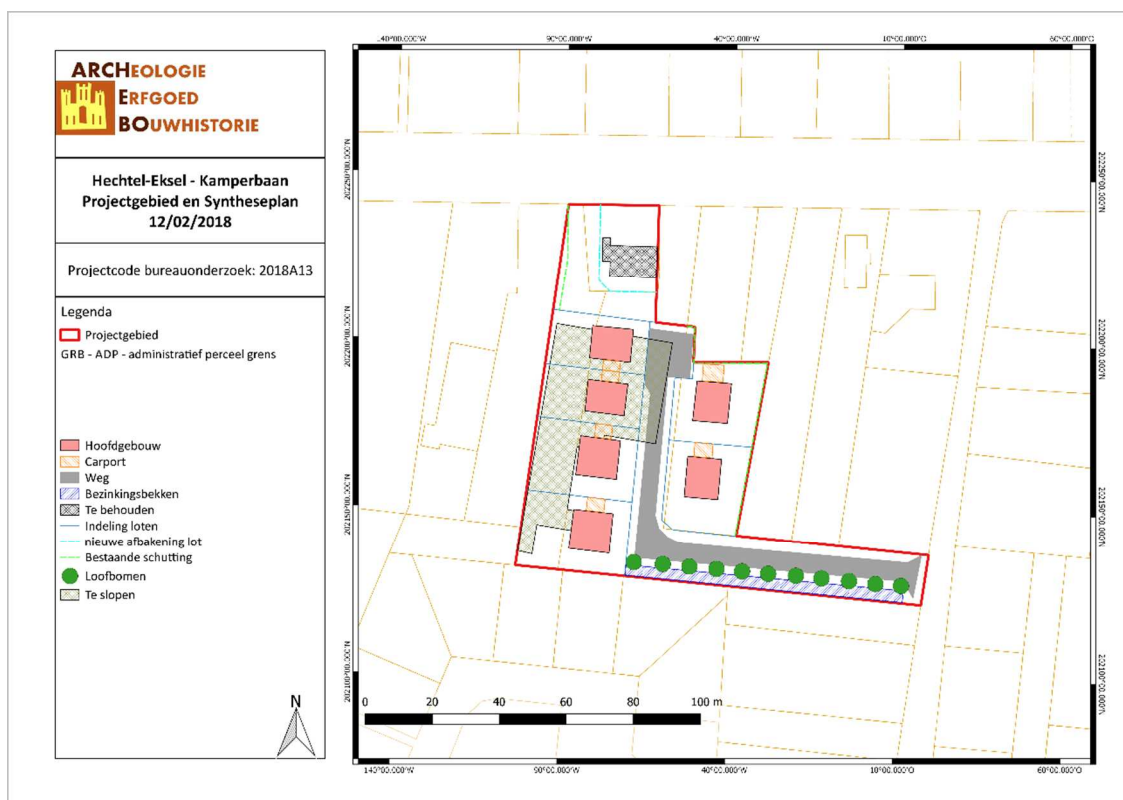
De verwachting naar steentijdsites is laag, het projectgebied bevindt zich relatief ver van een natuurlijke waterloop (ca.250m). Verder zijn er in de geruime omgeving geen steentijdsites aangetroffen. Hierdoor is het weinig zinvol om een verkennend archeologisch booronderzoek naar steentijdartefacten uit te voeren.

Indien uit het landschappelijk bodemonderzoek door middel van landschappelijke profielputten blijkt dat het relevante archeologische niveau bewaard is gebleven, dient er een **proefsleuvenonderzoek** uitgevoerd te worden. 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.

Indien er een proefsleuvenonderzoek plaatsvindt, dient er eveneens metaaldetectie uitgevoerd te worden. Hierbij dient het aangelegde vlak alsook de storthopen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden.

Aanleiding van het vooronderzoek

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Jan Martens en Martine Peeters een archeologienota opgemaakt voor de ontwikkeling op de percelen 648/K4, 648/M5, 648/N5 en 648/R5. Het betreft de verkaveling van het projectgebied in 7 loten, waarvan 6 met een bouwzone worden voorzien. Per lot wordt een hoofdgebouw en garage gebouwd. Op het meest noordelijke lot wordt de bestaande woning behouden. Verder wordt een openbare weg aangelegd, die aanvangt aan de Kleine Endstraat en de verschillende loten met het wegennet verbindt. Deze weg wordt na aanleg teruggegeven aan de staat. Tenslotte wordt in het zuiden van het projectgebied een bezinkingsbekken aangelegd. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 6579,6 m².



Figuur 2: Synthesepan met grenzen bedrijfszone, historische bebouwing en geplande verkaveling (ARCHEBO bvba, 2018).



Figuur 3: Ontwerpplannen voor de verkavelingsaanvraag (Landmeter Jef Scheelen, 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 geen bebouwing aanwezig was binnen het projectgebied tot de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Historische bronnen leverden geen aanwijzingen voor bebouwing op voor de vroegere periodes.

In de dichte en ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft onder andere twee CAI-locaties op ca. 200 meter ten oosten van het projectgebied. Hier werden twee verdedigingsschansen uit de Nieuwe Tijd gelokaliseerd door historisch onderzoek en kaartstudie. Op ca. 400m

bevindt zich CAI-locatie 207295, een Romeinse as die via metaaldetectie gevonden werd. Door archiefonderzoek werd een oude verdwenen kerk ontdekt op ca. 500m afstand. Op ca. 600m werd nog een losse vondst gedaan van een Schelling Philips III uit de Nieuwe Tijd gemeld. Tenslotte bevindt er zich nog een CAI-locatie op ca. 1100m van een door luchtfotografie ontdekte 'celtic field' uit de Bronstijd.

Randvoorwaarden

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de bestaande bebouwing in eerste instantie gesloopt moet worden vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is. De sloop (werken aan de fundamenteën, onder het maaiveld) van de aanwezige woning mag enkel uitgevoerd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog.

Vraagstelling & onderzoeksdoelen

Het doel van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke profielputten is het leren kennen van de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap. Hieruit kan ook de intactheid van de bodem en de aanwezigheid van verstoringen getoetst worden.

Voor het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke profielputten worden volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- *Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?*
- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?*
- *Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?*
- *Is het relevante archeologische niveau bewaard gebleven op het terrein?*

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

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

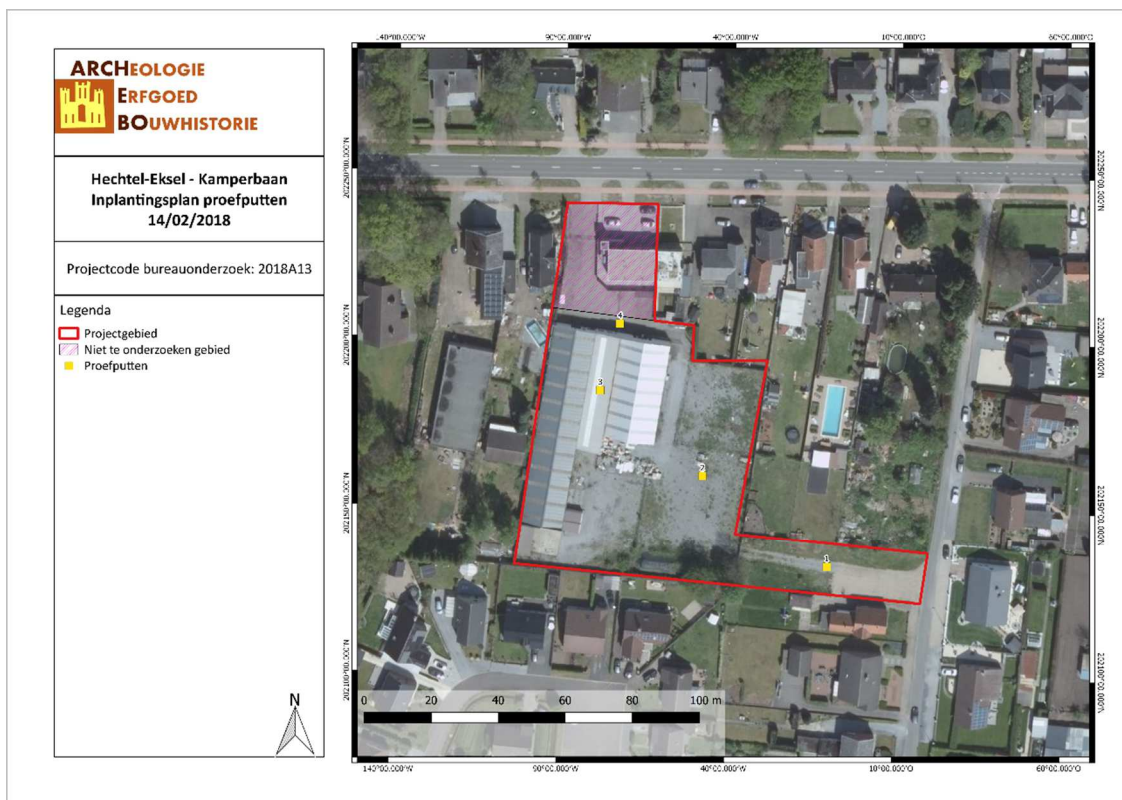
a) Onderzoeksmethode

Er wordt geopteerd voor een landschappelijk bodemonderzoek door middel van landschappelijke profielputten om voor een volledige evaluatie 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, landschappelijke profielputten zijn het middel bij uitstek om een beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen..
- 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 binnen het onderzoeksgebied twee landschappelijke profielputten aan te leggen met een afmeting van 2 x 2 m. Deze profielputten worden verspreid over het terrein aangelegd (zie onderstaande kaart).



Figuur 4: Inplantingsplan proefputten/profielputten (ARCHEBO bvba, 2018).

Mogelijk vervolgtraject

Indien uit het landschappelijk bodemonderzoek door middel van landschappelijke profielputten blijkt dat het relevante archeologische niveau bewaard is gebleven, dient er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Indien er tijdens het proefsleuvenonderzoek archeologische waardevolle sporen worden aangetroffen, kan dit onderzoek gevolgd worden door een eventuele opgraving.

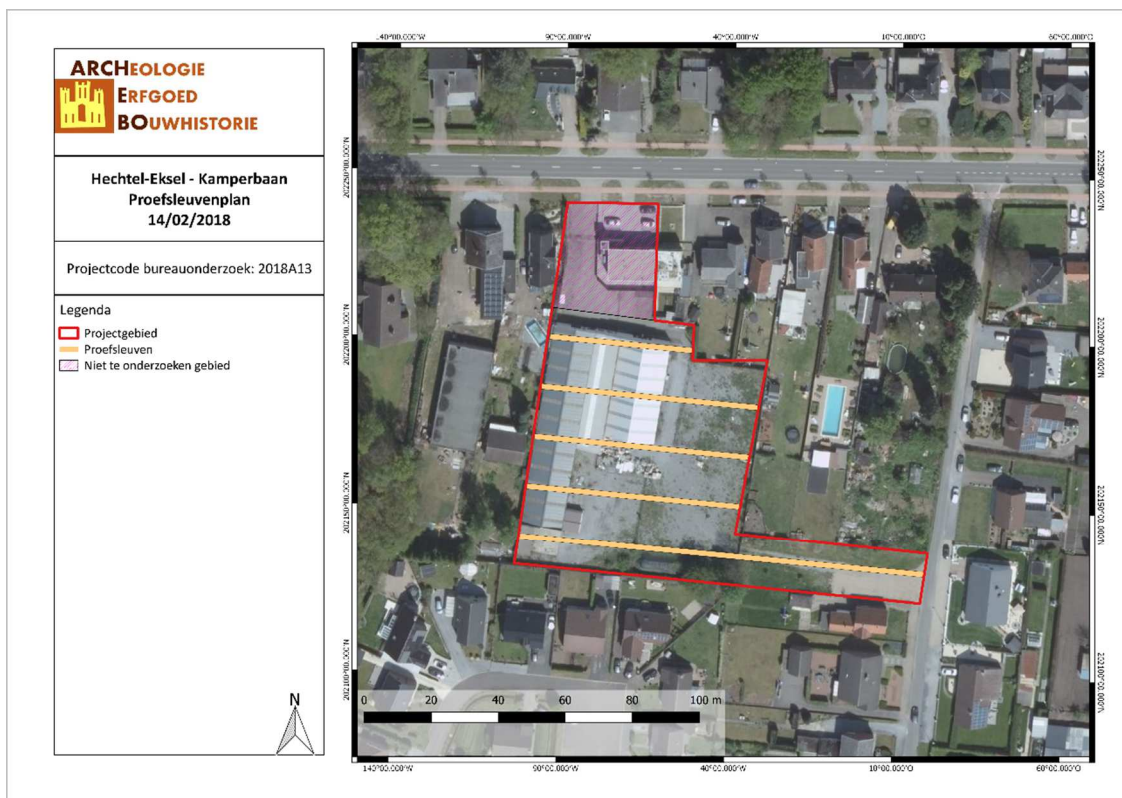
Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

De proefsleuven worden zo ingeplant dat ze zo lang mogelijk zijn. Het aangelegde vlak en de storthopen worden met de metaaldetector op signalen gecontroleerd. De proefsleuven worden enkel aangelegd in de verkavelingszone waar een verstoring van de bodem zal plaatsvinden.

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. Bijkomstig dienen er steeds kijkvensters aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen. Deze 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.

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.



Figuur 5: Proefsleuvenplan (ARCHEBO bvba, 2018).

De onderzoeksvragen die hier minimaal beantwoord moeten worden zijn:

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- 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?
- 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 paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- 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 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

<i>Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2018).....</i>	<i>2</i>
<i>Figuur 2: Ontwerpplannen voor de verkavelingsaanvraag (Landmeter Jef Scheelen, 2017).....</i>	<i>5</i>
<i>Figuur 3: Synthesepan met grenzen bedrijfszone, historische bebouwing en geplande verkaveling (ARCHEBO bvba, 2018)...</i>	<i>4</i>
<i>Figuur 4: Inplantingsplan proefputten/profielputten (ARCHEBO bvba, 2018).....</i>	<i>7</i>
<i>Figuur 5: Proefsleuvenplan (ARCHEBO bvba, 2018).....</i>	<i>8</i>