



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2019B206**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BOCHOLT - GOOLDERHEIDEWEG

J. CLAESSEN, B. VAN GENECHTEN, E. AUDENAERT,
E. KEERSMAEKERS, A. DOUCET & K. BOUCKAERT

APRIL 2019

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2019B206

1 ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen. Bocholt - Goolderheideweg																								
Naam & adres initiatiefnemer:	Linsen bvba Kanaalstraat 6 3920 Lommel																								
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaeken																								
Projectleiding:	Jan Claesen																								
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014																								
Locatie:	Limburg, Bocholt, Goolderheideweg 19																								
Coördinaten :	<table border="0"> <tr> <td>A</td> <td>X</td> <td>232236.449</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>207724.544</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>X</td> <td>232279.736</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>207696.267</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>X</td> <td>232218.830</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>207597.295</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>X</td> <td>232170.106</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>207623.833</td> </tr> </table>	A	X	232236.449		Y	207724.544	B	X	232279.736		Y	207696.267	C	X	232218.830		Y	207597.295	D	X	232170.106		Y	207623.833
A	X	232236.449																							
	Y	207724.544																							
B	X	232279.736																							
	Y	207696.267																							
C	X	232218.830																							
	Y	207597.295																							
D	X	232170.106																							
	Y	207623.833																							
Kadastrale percelen:	Bocholt, Afdeling 1, Sectie C, perceelnummers 1147L en 1147K																								



Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2019)

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 2019B206). 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 betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de huidige bebouwing op het terrein nog gesloopt dient te worden vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is.

Het bureauonderzoek toonde aan dat er binnen het projectgebied pas bebouwing verschijnt op het einde van de 20^{ste} eeuw. Voordien is het plangebied voornamelijk ingenomen door bos. De vroegste beschikbare cartografische bron (de Ferrariskaart) geeft evenwel aan dat het plangebied ingenomen is door akkerland. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een lage densiteit aan bebouwing. Dit betekent evenwel niet dat er in vroegere periodes geen bebouwing aanwezig was. Het kaartmateriaal dat beschikbaar is en geraadpleegd kan worden dateert pas op het einde van de 18^{de} eeuw.

Op de topografische kaart van 1873 is de hoogtelijn van 48 meter boven de zeespiegel waar te nemen. Dit betekent wellicht dat sinds 1873 het terrein niet afgegraven, noch opgehoogd is, aangezien het Digitaal Hoogtemodel dezelfde waarde geeft. Volgens het DHM ligt het projectgebied namelijk tussen ongeveer 48,0 en 48,3 meter boven de zeespiegel.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als *Sbf* en *Sbf3z*. Het bodemtype *Sbf* verwijst naar droge lemige zandbodems met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. De C-horizont bij deze droge gronden vertoont roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte. Bij *Sbf3z* worden de sedimenten lichter of grover in de diepte. Fase 3 wijst op een dikke humeuze bovengrond (40 à 60 cm) die de natuurlijke bodem kan beschermd hebben.

Binnen het projectgebied zijn geen archeologische waarden gekend. In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft enkele locaties waar via luchtfotografie, of op basis van het DHM, zgn. 'Celtic Fields' konden herkend worden. Deze Celtic Fields, of akkertjes uit de late bronstijd, bevinden zich ten westen van het plangebied en duiden op landbouwactiviteiten in deze periode.

De natuurlijke waterlopen liggen op ca. 500 m van het onderzoeksgebied verwijderd. Wegens de ligging op de top van een rug, tussen 2 valleien op relatief korte afstand, is de verwachting voor prehistorie eerder hoog te noemen. De verwachting naar sporensites uit historische perioden is eveneens hoog te noemen en dan voornamelijk uit de metaaltijden, gezien de aanwezigheid van zgn. Celtic Fields in de onmiddellijke nabijheid. Ook sporen uit de Romeinse periode en de middeleeuwen zijn niet uit te sluiten, hoewel hier geen directe aanwijzingen voor zijn.

Het projectgebied ligt binnen een bestaand industrieterrein. Ondanks de hoge verwachting voor prehistorie, kan het terrein door de aanleg van het industrieterrein en de latere bouw van de loods, een slechte bewaringstoestand hebben. Het merendeel van het terrein staat op de bodemkaart als *Sbf3z* aangeduid, wat wijst op een dikke humeuze bovengrond die de natuurlijke bodem kan beschermd hebben.

Omwille van de gedeeltelijke inname van het terrein door bebouwing is veldkartering niet nuttig. Eventuele vondsten doen dan ook geen uitspraak over af- of aanwezigheid van sites.

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.

Er wordt aangewezen om een **landschappelijke booronderzoek** uit te voeren om de mogelijke verstoringsgraad, door de aanleg van het industrieterrein en de latere bouw van de loods, na te gaan. Dit onderzoek is nodig om de bodembewaring te kennen en om een mogelijk traject voor steentijd af te kunnen wegen.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de verwachting naar steentijdsites eerder hoog in te schatten is. Indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat de site over (deels) bewaarde bodems (minstens een deel van de B horizont aanwezig) beschikt, kan er mogelijk steentijd verwacht worden en dient er, conform de Code van de Goede Praktijk, een **verkennend archeologisch booronderzoek** naar steentijdartefacten uitgevoerd te worden.

Bij positieve resultaten (minstens één artefact in een van de boringen) wat betreft steentijdvondsten tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek en een voldoende waardering (minstens één artefact in een van de boringen) tot een vervolgetraject, kan een **waarderend archeologisch booronderzoek** tot de volgende stappen behoren.

Op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek vuursteenartefacten worden aangetroffen, en de waarde van de steentijdsite niet geheel kon worden vastgesteld, worden **proefputten in functie van steentijd artefactensites** voorgeschreven. In deze proefputten wordt de verticale en horizontale omvang van de vuursteenconcentraties geanalyseerd. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken.

Tot slot dient er een **proefsleuvenonderzoek** plaats te vinden. Het projectgebied kan immers waardevolle archeologische resten vanaf de metaaltijden bevatten. Hierbij handelt het mogelijk landbouwactiviteiten (zgn. Celtic Fields) uit de late bronstijd, aangezien deze reeds in de onmiddellijke nabijheid zijn waargenomen aan de hand van luchtfotografie en het DHM. (Bewonings)sporen uit andere historische periodes zijn eveneens niet uit te sluiten.

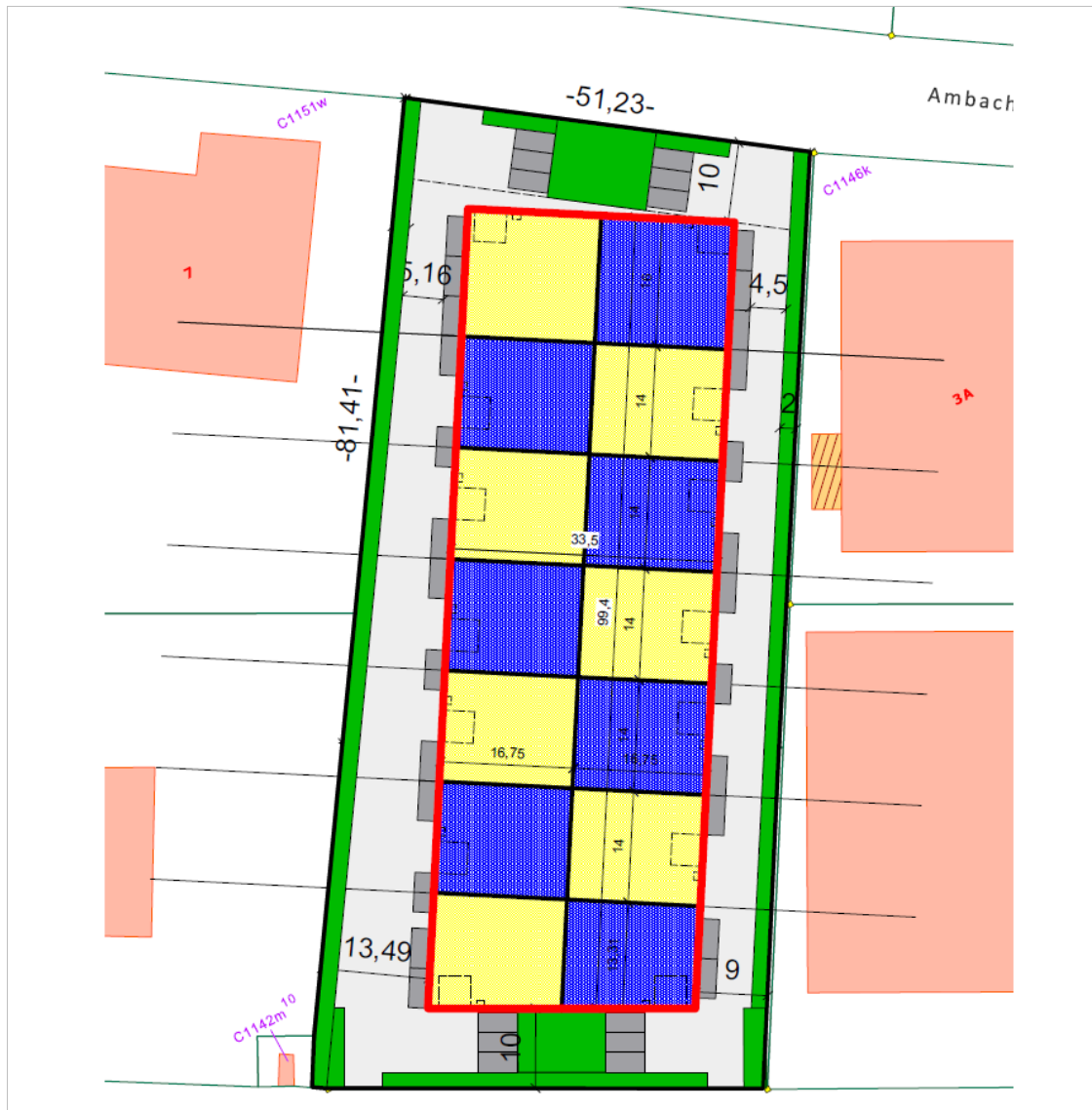
Indien er tijdens het proefsleuvenonderzoek archeologische waardevolle sporen worden aangetroffen, kan dit onderzoek gevolgd worden door een eventuele **opgraving**.

Aanleiding van het vooronderzoek

Op het projectgebied met een oppervlakte van ca. 6.377 m² zal door de opdrachtgever de bestaande bebouwing gesloopt worden. Op het terrein wordt een nieuw gebouw opgetrokken bestaande uit 14 units. Voor het gebouw zal een afgraving gebeuren tot 60 cm onder het huidig maaiveld met plaatselijke funderingszolen tot circa 1,20 m. Hierrond wordt een wegenis en riolering aangelegd en parkeerplaatsen voorzien. Onder de wegenis zal een verstoring tot circa 50 cm plaatsvinden en voor de riolering tot circa 1 m diepte. Bij elke unit wordt een waterput voorzien van 5000 liter (diepte circa 2 m) en zullen er nutsleidingen aangelegd worden. Ook deze graafwerken in functie van nutsleidingen zullen machinaal gebeuren en hebben een impact op het bodemarchief. Aan de randen van het projectgebied zullen hagen aangeplant worden.



Figuur 2: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)



Figuur 3: Toekomstig inplantingsplan (Linsen bvba, 2019)

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 metaaltijden tot de nieuwe tijd.

Binnen het projectgebied zijn geen archeologische waarden gekend. In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft enkele locaties waar via luchtfotografie, of op basis van het DHM, zgn. 'Celtic Fields' konden herkend worden. Deze Celtic Fields, of akkertjes uit de late bronstijd, bevinden zich ten westen van het plangebied en duiden op landbouwactiviteiten in deze periode.

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied pas bebouwing verschijnt op het einde van de 20^{ste} eeuw. De situatie blijft ongewijzigd tot nu. Dit werd achterhaald a.d.h.v. topografische kaarten uit de 20^{ste} eeuw en luchtfoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw.

Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als *Sbf* en *Sbf3z*. Het bodemtype *Sbf* verwijst naar droge lemige zandbodems met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. De C-horizont bij deze droge gronden vertoont

roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte. Het projectgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 48,0 en 48,3 meter boven de zeespiegel.

De natuurlijke waterlopen liggen op ca. 500 m van het onderzoeksgebied verwijderd. Wegens de ligging op de top van een rug, tussen 2 valleien op relatief korte afstand, is de verwachting voor prehistorie eerder hoog te noemen. De verwachting naar sporensites uit historische perioden is eveneens hoog te noemen en dan voornamelijk uit de metaaltijden, gezien de aanwezigheid van zgn. Celtic Fields in de onmiddellijke nabijheid. Ook sporen uit de Romeinse periode en de middeleeuwen zijn niet uit te sluiten, hoewel hier geen directe aanwijzingen voor zijn.

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.

De verstoring veroorzaakt door enerzijds de aanleg van het industrieterrein en anderzijds de bouw van de loods dient onderzocht te worden na de sloop van de aanwezige bebouwing binnen het onderzoeksgebied.

Landschappelijk en archeologisch booronderzoek

Vraagstelling & onderzoeksdoelen

Het doel van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen 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 boringen 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 verstoorte ondergrond? Valt deze af te bakenen?*
- *Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?*

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

a) Onderzoeksmethode

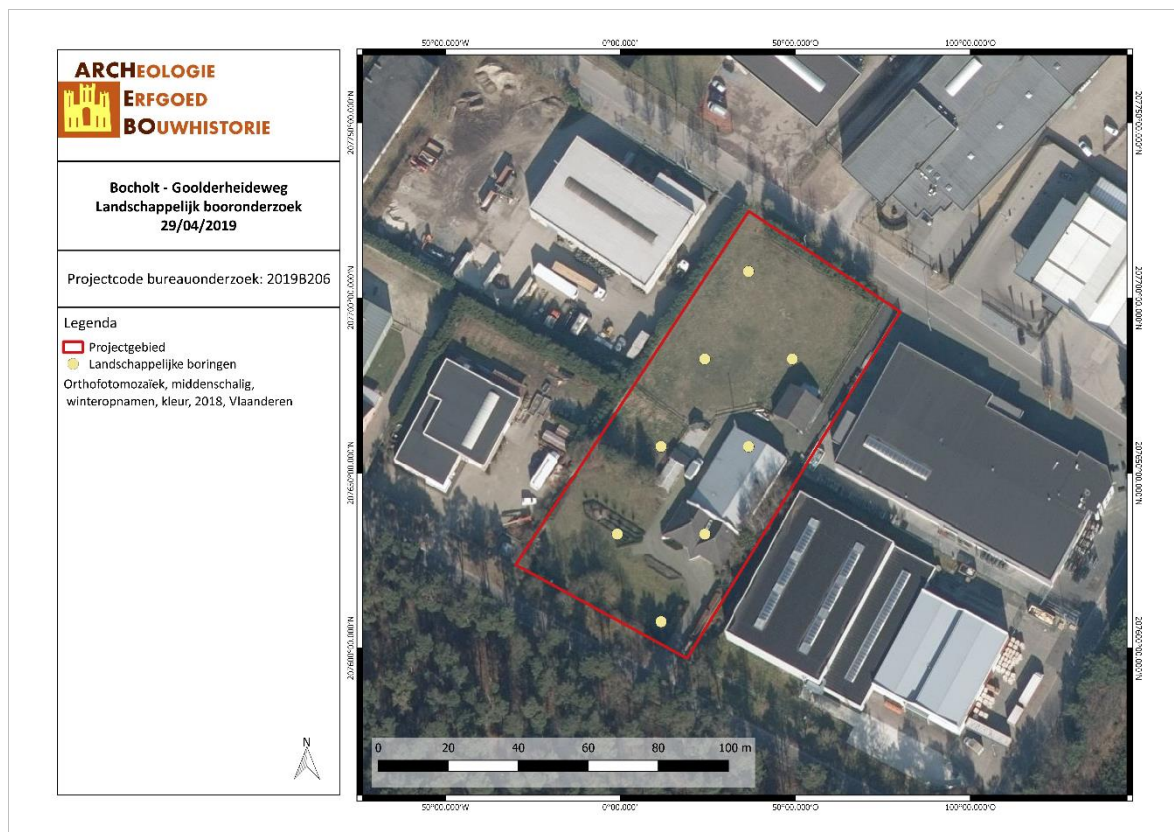
Er wordt geopteerd voor een landschappelijk booronderzoek om voor een volledige evaluatie van het projectgebied te zorgen.

- Is het **MOGELIJK** deze methode toe te passen op het terrein? Ja.
- Is het **NUTTIG** deze methode toe te passen op het terrein? Ja, een landschappelijk booronderzoek is het middel bij uitstek om de bodemopbouw en mogelijke verstoringen vast te stellen.
- 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

Om de bodemopbouw van de percelen te achterhalen is het noodzakelijk een **landschappelijk booronderzoek** uit te voeren. De landschappelijke boringen dienen verspreid over het terrein aangelegd om te bekijken of er (deels) bewaarde bodems aanwezig zijn op het terrein. Indien dit het geval is, kan er steentijd verwacht worden en dient er mogelijk een verkennend archeologisch booronderzoek, waaronder archeologisch boor-/proefputtenonderzoek.

Het landschappelijk booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 7cm. De boringen worden verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen (een minimum van 10 boringen per hectare). Tijdens dit onderzoek staat het vrij aan de bodemkundige om meer boringen te plaatsen indien dit nodig is voor een goed begrip van de bodemopbouw of het in kaart brengen van een eventuele verstoring.



Figuur 4: Locatie boorpunten op het onderzoeksterrein (ARCHEBO bvba, 2019)

Mogelijk vervolgtraject:

Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen, kan besloten worden tot het uitvoeren van verschillende onderzoeken. Het onderzoeksdoel voor dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem is om na te gaan wat het potentieel is van het plangebied voor de aanwezigheid en bewaring van vindplaatsen die op basis van het bureauonderzoek kunnen verwacht worden. Om dit te kunnen vaststellen is, na het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk. Uit welke stappen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem zal bestaan, is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen.

Afhankelijk van de resultaten van de landschappelijke boringen kan een deel van het terrein uitgesloten worden van verder onderzoek, bijvoorbeeld indien blijkt dat bepaalde zones zijn verstoord door recente vergravingen.

Indien het landschappelijk bodemonderzoek aantoont dat er binnen het plangebied een (deels) bewaarde bodemopbouw aanwezig is en er eventueel een mogelijkheid bestaat voor steentijdsites (geen plaggenbodem of colluviale bodem), dient dit potentieel verder onderzocht te worden door middel een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van **verkennend archeologisch booronderzoek**. Een dergelijk onderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Dit soort onderzoek is uitermate geschikt voor het opsporen van steentijdsites en hun omvang te bepalen. Hiervoor is het zeven van de boorkernen wel een noodzakelijkheid. De gestelde voorwaarden voor een dergelijk onderzoek in de Code van de Goede Praktijk zijn hier richtinggevend.

Voor het opsporen van steentijdsites wordt een boorgrid van 10 bij 12 meter gebruikt, waarbij 10 meter de afstand is tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen binnen een raai. Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 10cm.

De onderzoeksvragen die hier minimaal beantwoord moeten worden zijn:

- *Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?*
- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*
- *Welk vervolgtraject kan worden uitgestippeld, rekening houdend met behoud in situ en ex situ?*

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen. Bij positieve resultaten wat betreft steentijdvondsten (minimaal 1 artefact) kunnen een waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten en opgraving tot de volgende stappen behoren.

Een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een **waardierend archeologisch booronderzoek** heeft als doel een reeds opgespoorde archeologische site te evalueren. Hierbij wordt het boorgrid op een beperkte locatie van het plangebied gezet, waar de boorresultaten van de verkennende boringen positief (minimaal 1 artefact) zijn gebleken. De keuze van het boorgrid en de resolutie worden gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde verkennend archeologisch booronderzoek en gemotiveerd in de rapportering. Wanneer steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, wordt een boorgrid voorgesteld van 5 bij 6 meter, met 5 meter als afstand tussen de raaien en 6 meter de afstand tussen de boringen in een raai. De voorwaarden voor dergelijk onderzoek worden ook hier bepaald door de Code van de Goede Praktijk. Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 12cm.

De onderzoeksvragen bij het waarderend archeologisch onderzoek zijn:

- *Is er potentieel voor steentijdconcentraties binnen het projectgebied?*
- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*
- *Worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Zijn er mogelijkheden tot behoud in situ of ex situ?*
- *Welk vervolgtraject blijkt noodzakelijk?*

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen.

Indien het waarderend archeologisch booronderzoek een eventuele steentijdsite niet voldoende kan waarderen (bijv moeilijk zicht op bodemprofielen/bodemgenese en de relatie met het archeologisch materiaal er in), dienen op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek vuursteenconcentraties worden aangetroffen, **proefputten in functie van steentijd artefactensites** uitgevoerd. In deze proefputten wordt de verticale en horizontale omvang van de vuursteenconcentraties geanalyseerd. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken.

Bij het bepalen van de methode en technieken worden volgende keuzes gemaakt afhankelijk van het vooronderzoek:

- Omvang van de putten
- Diepte van de putten
- Aantal putten
- Inplanting van de putten

De keuze is verder afhankelijk van volgende parameters:

- Aard ondergrond
- Doelstellingen onderzoek
- Verwachte sporen- en vondstendensiteit
- Terreingesteldheid

De concrete uitvoer van het onderzoek gebeurt conform de technische bepalingen voorgeschreven in de Code van de Goede Praktijk (8.6.3: Technische bepalingen).

Proefsleuvenonderzoek

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 versturende impact van de geplande werken op het onderzoeksgebied.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- In hoeverre is de bodemopbouw bewaard?
- 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 paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de ontwikkeling van Bocholt?
- 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

c) *Onderzoeksmethode*

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.

d) *Onderzoekstechnieken*

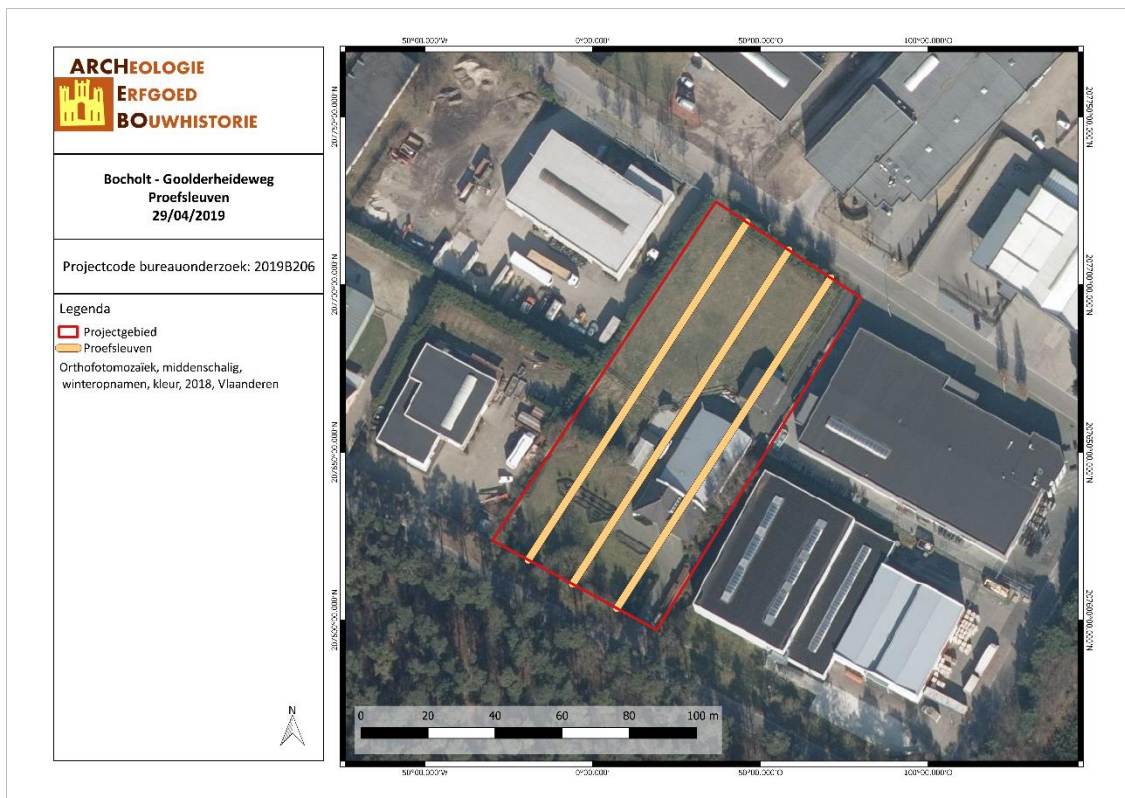
Er dient een **proefsleuvenonderzoek** plaats te vinden. Er wordt geopteerd voor drie parallelle proefsleuven. Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Om een dekkingpercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 3 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 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.

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 haaks op de Goolderheideweg georiënteerd zijn. Hierbij zijn de proefsleuven zo georiënteerd dat ze zowat dwars op de hoogtelijnen/helling van het Kempisch plateau naar de Maasvallei liggen.

Er wordt geopteerd voor proefsleuven van 3 meter breed om zo de aanwezigheid van mogelijke Celtic Fields te kunnen waarnemen tijdens het onderzoek. Gezien er in de nabijheid van het onderzoeksgebied dergelijke Celtic Fields zijn waargenomen op basis van het DHM en luchtfotografie is de kans op het aantreffen van dergelijke sporen hoog in te schatten. Uit eerder uitgevoerd onderzoek naar Celtic Fields blijkt dat sporen hiervan moeilijk zichtbaar/leesbaar (sterk uitgelooft) zijn in het bodemarchief. Door te kiezen voor sleuven van 3 meter breed vergroot de kans op het waarnemen van dergelijke sporen, alsook de ruimtelijke interpretatie ervan.



Figuur 5: Proefsleuvenplan (ARCHEBO bvba, 2019)

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.

Voorziena 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, 2019)	2
Figuur 2: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)	5
Figuur 3: Toekomstig inplantingsplan (Linsen bvba, 2019).....	6
Figuur 4: Locatie boorpunten op het onderzoeksterrein (ARCHEBO bvba, 2019)	8
Figuur 5: Proefsleuvenplan (ARCHEBO bvba, 2019).....	12