



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2017G176**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN MECHELEN – OUDE ANTWERPSEBAAN

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

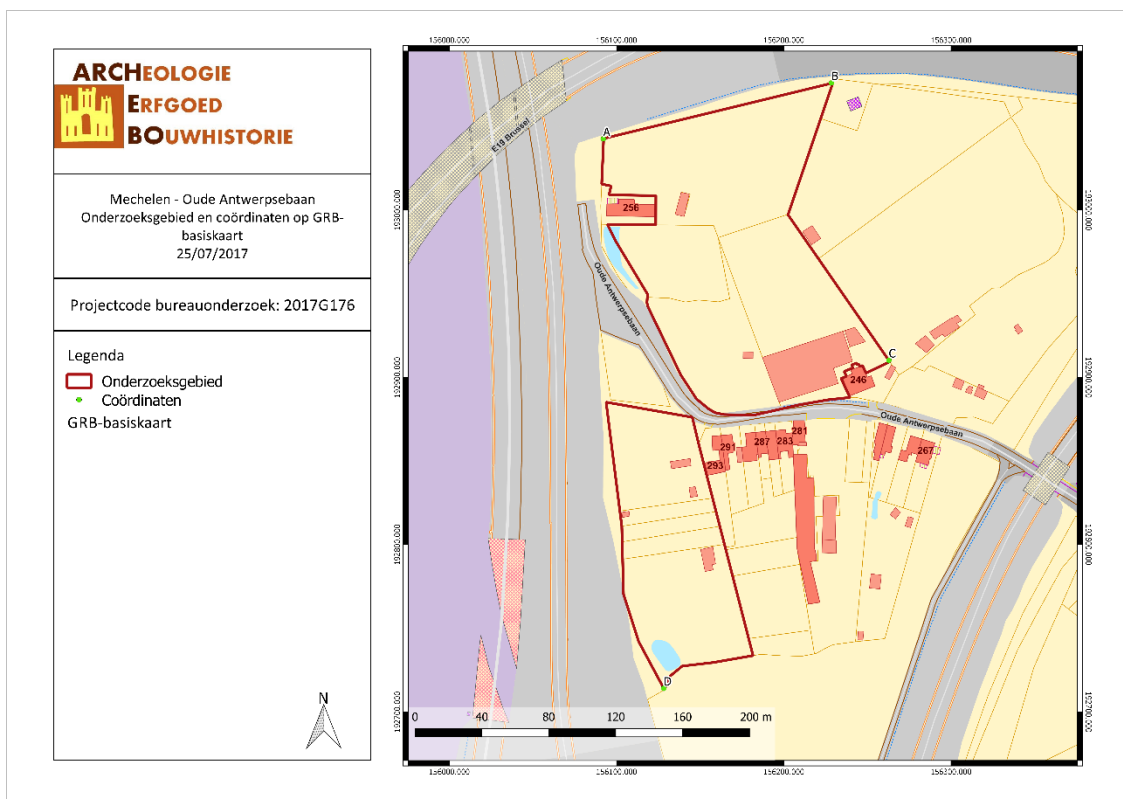
JULI 2017

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2017G176

1. ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen. Mechelen – Oude Antwerpsebaan			
Naam & adres initiatiefnemer:	Tervia's N.V. Westmeerbeeksesteenweg 131 2230 Ramsel			
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenen			
Projectleiding:	Jan Claesen			
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014			
Locatie:	Provincie	Antwerpen,	Mechelen,	Oude Antwerpsebaan
Coördinaten :	A	X	156092.024	
		Y	193042.577	
	B	X	156228.451	
		Y	193076.006	
	C	X	156262.784	
		Y	192910.215	
	D	X	156128.164	
		Y	192714.158	
Kadastrale percelen:	Afdeling 2, sectie B, nr. 666 d2/c2/f2, 661r/s/t, 628 b3/c3/d3/e3 en f3.			



Figuur 1: Situering van het onderzoeksgebied op het GRB (Geopunt, 2017).

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 2017G176). 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.

In het projectgebied wil de opdrachtgever verschillende percelen bouwrijp maken. De aanwezige teelaarde zal verwijderd worden waarna het terrein genivelleerd wordt tot op het niveau van de Oude Antwerpsebaan. Vervolgens wordt een steenslagverharding voorzien van 0.5 m.

Het gebied rond het projectgebied is sinds lang bekend als een archeologische rijke zone met sporensites. De bodem staat gekarteerd als een plaggendeek met een A-horizont van minimaal 60 cm in het noordelijk gedeelte. Hierdoor kunnen archeologische lagen afgedekt zijn. Het zuidelijke gedeelte bestaat uit een podzolbodem. Wijziging op de percelen kunnen plaatselijk voor verstoring gezorgd hebben.

In de nabije omgeving duidt de CAI een aantal archeologische vondsten aan. Het gaat vooral over bouwkundige structuren die hoofdzakelijk dateren uit de 18^{de}-eeuw. Een voorbeeld hiervan is de Blauwstenhoeve die op amper 100 m van het projectgebied is gelokaliseerd. Op enkele honderden meters van het terrein bevond zich een galg. In de buurt zijn ook ijzertijdvondsten bekend.

De kans op vondsten is op het terrein afhankelijk van de mate van verstoring in het verleden. Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het onderzoeksgebied bebouwing aanwezig was van de 18^{de}-eeuw tot heden. De bebouwing situeerde zich vooral langs de Oude Antwerpsebaan. Gedurende de laatste 2 eeuwen verdwenen verschillende structuren en kwamen er andere in de plaats. Verschillende toegangswegen verbonden deze bebouwing met de omliggende wegen. Deze wijzigingen op het projectgebied kunnen de bodem verstoord hebben.

Omwille van de begroeiing en huidige bebouwing is een **veldkartering** niet 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.

Doordat de huidige bebouwing op het projectgebied de bodem mogelijk verstoord heeft adviseren we dat het nuttig is een **landschappelijk booronderzoek** uit te voeren. Dit ten eerste om een beter inzicht te krijgen in de bodemopbouw van het terrein. Ten tweede om na te gaan of het archeologische niveau verstoringen kent of om te zien of er steentijd te verwachten valt. Ten derde kunnen we via dit onderzoek de bewaringsgraad van de podzolbodem op het zuidelijk gebied inschatten. Doordat het terrein deels bebouwd en bebost is kan die onderzoek pas uitgevoerd worden na de verwijdering van de bestaande structuren.

Indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat de site over bewaarde bodems beschikt, waarbij 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 (minimaal 1 steentijdvondst in een bewaarde horizont) wat betreft Steentijdvondsten tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek en een voldoende waardering tot een vervolgtraject, kan een **waarderend archeologisch booronderzoek** tot de volgende stappen behoren.

Op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek vuursteenconcentraties worden aangetroffen, 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.

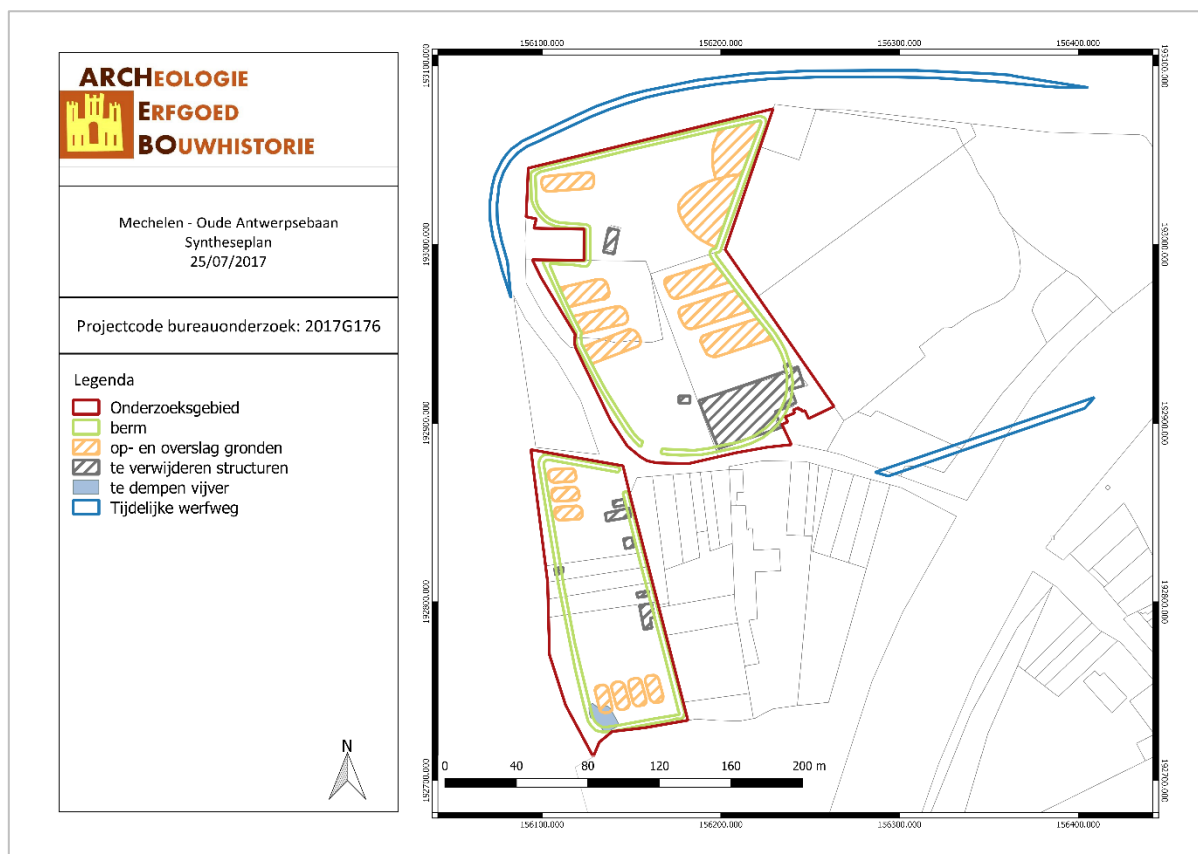
Tot slot dient er een **proefsleuvenonderzoek** plaats te vinden. Het projectgebied kan immers waardevolle archeologische resten vanaf de Steentijd bevatten. Hierbij handelt het vermoedelijk om artefactvondsten uit de Steentijden en/of grondsporen en artefacten, gelinkt aan agrarische bewoning of activiteit uit de Metaaltijden tot Nieuwe Tijd.

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

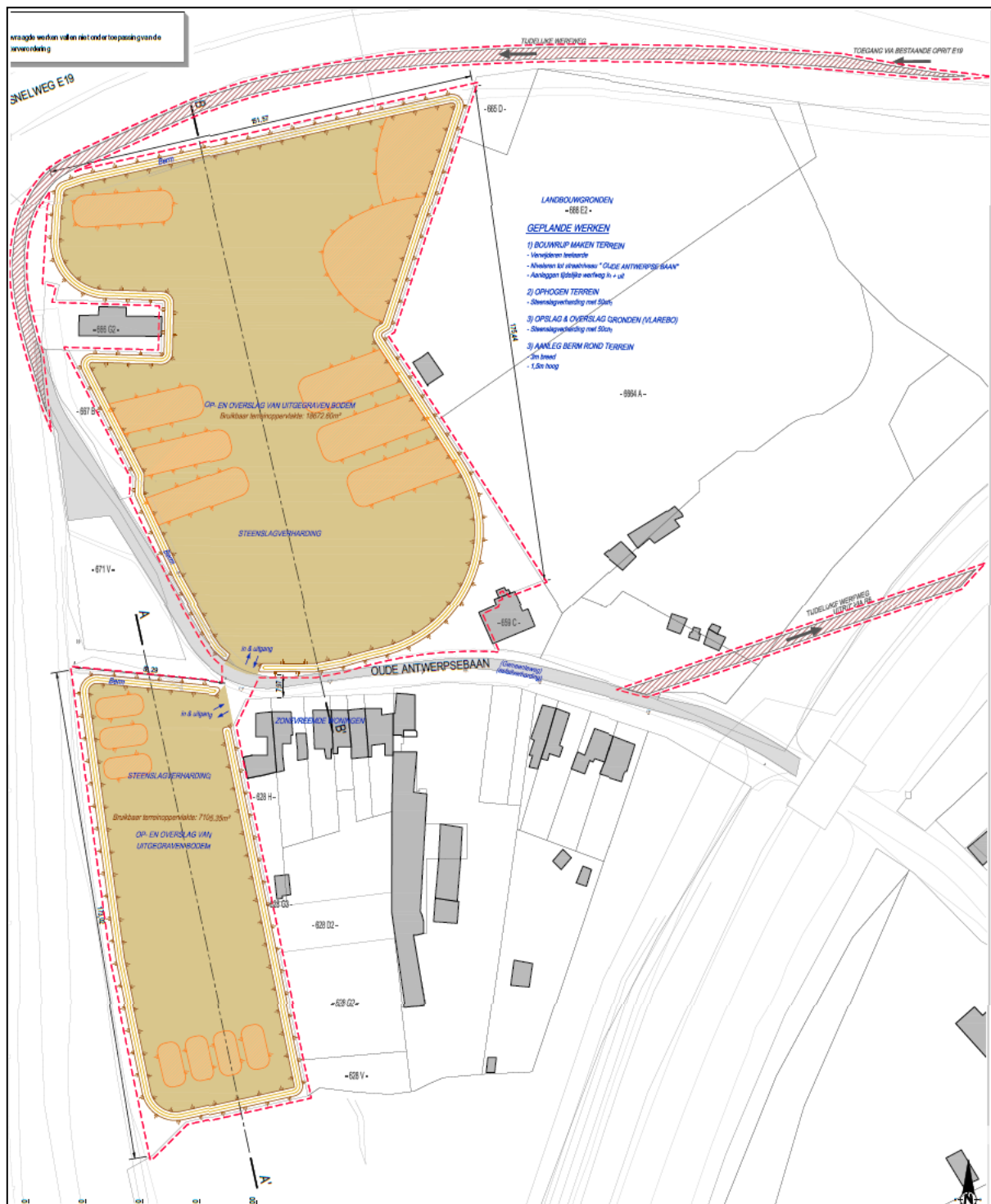
Aanleiding van het vooronderzoek

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor het bouwrijp maken van verschillende percelen ten noorden en ten zuiden van de Oude Antwerpsebaan in Mechelen-Noord in de provincie Antwerpen. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ongeveer 29.230 m².

De uitvoering van bijkomend archeologisch vooronderzoek is noodzakelijk.



Figuur 2: Syntheseplan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2017).



Figuur 3: Plannen met de geplande werken (MAVA NV, 2017).

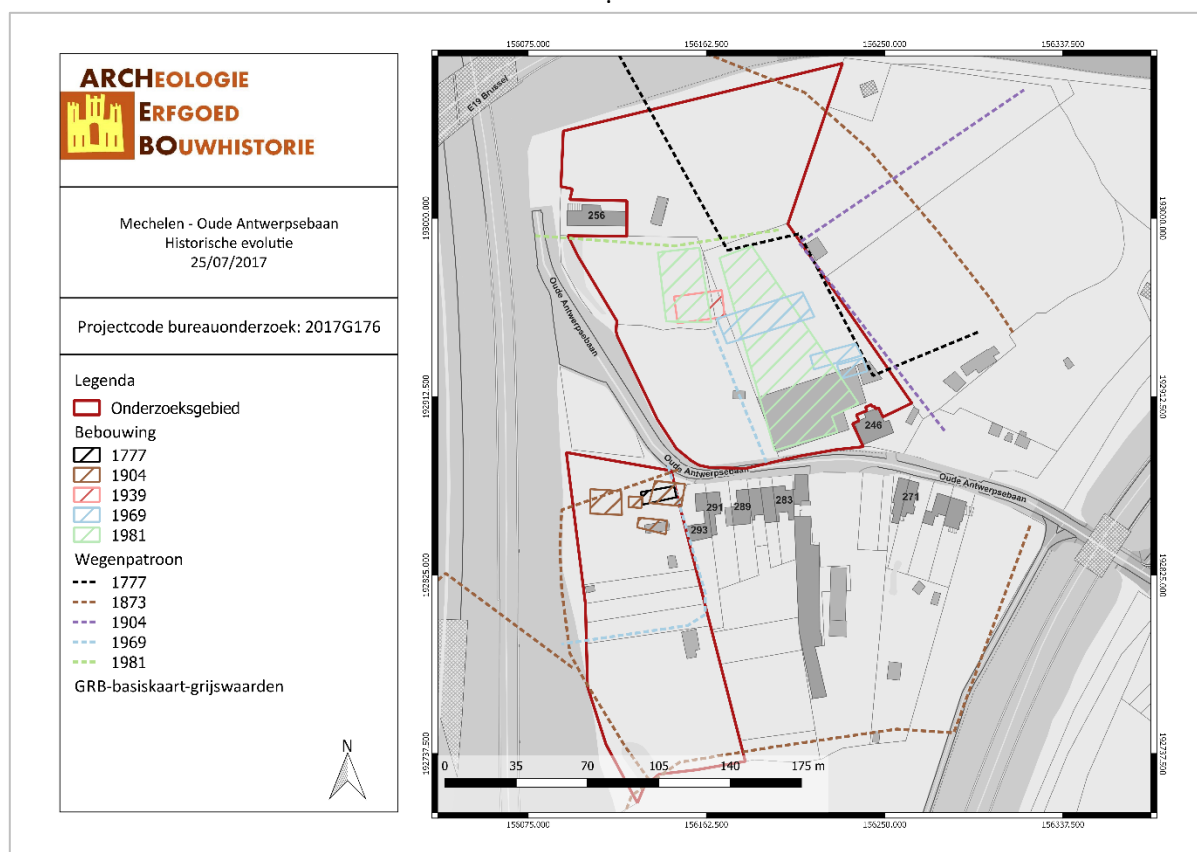
Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

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 500 meter zijn er evenwel archeologische resten aangetroffen. Hierna volgt een opsomming van de verschillende vondsten en locaties:

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
103452	De Blauwstenhoeve – site met Walgracht	18 ^{de} -eeuw
103468	Oude Baan I - Sluis	18 ^{de} -eeuw
103451	Het Blokhuis	18 ^{de} -eeuw
207315	Blokhuisstraat	Middeleeuwen
103450	Kouterhoeve	18 ^{de} -eeuw
101064	Stephenson Plaza II	Ijzertijd
103250	Schaliehoeve – site met walgracht	16 ^{de} -eeuw
102234	Vrouwenvliet – boot / scheepswerf?	Onbepaald

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het onderzoeksgebied bebouwing aanwezig was van de 18^{de}-eeuw tot heden. De bebouwing situeerde zich vooral langs de Oude Antwerpsebaan. Gedurende de laatste 2 eeuwen verdwenen verschillende structuren en kwamen er andere in de plaats. Verschillende toegangswegen verbonden deze bebouwing met de omliggende wegen. Deze wijzigingen op het projectgebied kunnen de bodem verstoord hebben. Vanaf de jaren 1970 veranderde de omgeving van het projectgebied door de aanleg van de E19 en R6. Het is mogelijk dat er nog andere bebouwing aanwezig was voor de 18^{de}-eeuw, maar hier bestaan geen cartografische gegevens over. De huidige toestand van het projectgebied dateert van begin 21^{ste}-eeuw.



Figuur 4: Historische evolutie van het projectgebied (ARCHEBO bvba, 2017)

Randvoorwaarden

De firma TERVIA's NV heeft een deel van de gronden in eigendom en beschikt over een gebruiksovereenkomst voor de gronden die niet in eigendom zijn. De huidige eigenaar laat geen enkele vorm van onderzoek toe. Vandaar gaat het hier om uitgesteld onderzoek.

Om het terrein bouwrijp te maken, zal in de eerste plaats de bestaande begroeiing verwijderd worden. Op het noordelijk gedeelte van het terrein bevinden zich zes te vellen hoogstammige loofbomen en bomenrij. Op het zuidelijk gedeelte worden vijf hoogstammige loofbomen en twee naaldbomen geveld.

Archeologisch bodemonderzoek kan pas uitgevoerd worden na de kapping van de aanwezige bomen. Na het verkrijgen van een kapvergunning mogen de bomen maar gerooid worden tot op het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden totdat alle archeologische onderzoeken zijn uitgevoerd of in functie ervan. Het verwijderen van de stronken kan leiden tot een verstoring aan het archeologisch archief, wat vermeden moet worden. Tevens zijn er teveel obstakels om een waardevol onderzoek reeds in deze fase uit te voeren. Bijvoorbeeld sleuven zullen teveel onderbroken moeten worden. Het handelt hier dan ook om een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek.

Bij het verwijderen van de begroeiing wordt tevens de bestaande bebouwing verwijderd. Op het noordelijk gedeelte van het terrein gaat het om twee serres. Op het zuidelijk gedeelte gaat het om drie serres. Daarnaast zijn er nog enkele schuren aanwezig.

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

De in- en uitrit zullen vrij smal worden aangelegd, ongeveer 2,5m. Op een dergelijke breedte is archeologisch onderzoek niet zinvol.

Vraagstelling & onderzoeksdoelen

Doelstelling van een onderzoek in de vorm van landschappelijke boringen is het leren kennen van de bodemkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap. Hieruit kan ook de intactheid van de bodem en de aanwezigheid van verstoringen getoetst worden. Eventuele archeologische indicatoren aangetroffen in de boorstalen kunnen bijkomende informatie geven over de te verwachten archeologische vondsten.

Voor het archeologisch vooronderzoek 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 verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?*
- *Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?*
- *Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorstalen?*

a) Onderzoeksmethode

Er wordt een uitgesteld vooronderzoek voorgesteld dat bestaat uit volgende onderzoeksmethodes:

- landschappelijk booronderzoek

Er wordt geopteerd voor een landschappelijk booronderzoek:

- Is het **MOGELIJK** deze methode toe te passen op het terrein? Ja.
- Is het **NUTTIG** deze methode toe te passen op het terrein? Ja, dit soort onderzoek is uitermate geschikt om inzicht in de bodemprofielen te krijgen. Daarnaast krijgen we hierdoor ook zicht op de mogelijk verstoringen in de bodem en of er Steentijdvondsten te verwachten vallen.
- 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 staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren. Dit onderzoek kan pas uitgevoerd worden na de verwijderingen van de bestaande structuren. We spreken hier dan ook van een uitgesteld vooronderzoek. De landschappelijke boringen dienen verspreid over het terrein aangelegd te worden om te bekijken of er goed 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 en proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Mogelijk gevolgd door een eventuele opgraving.

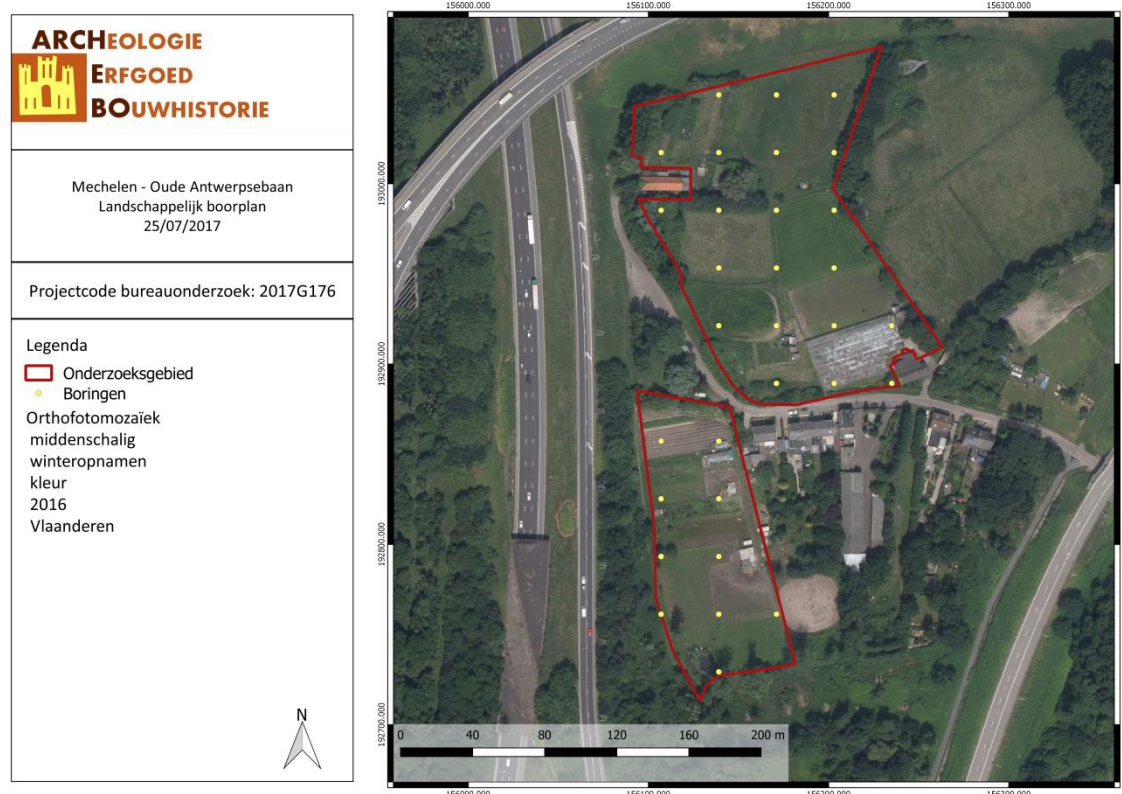
Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 7cm. De boringen worden verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begripen (een

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.

De onderzoeksvragen die hier minimaal beantwoord moeten worden zijn:

- 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?
- Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?
- Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorstalen?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen. Bij positieve resultaten wat betreft Steentijdvondsten en een voldoende waardering tot een vervolgtraject kunnen een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en opgraving tot de volgende stappen behoren.



Figuur 5: Voorgestelde grid voor landschappelijk booronderzoek (ARCHEBO bvba, 2017)

Mogelijk vervolgtraject:

Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen, kan besloten worden tot het uitvoeren van verschillende onderzoeken. Het onderzoeksdoel van het eventuele vervolgtraject 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. Uit welke stappen dit vervolgonderzoek 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 booronderzoek aantoont dat er binnen het plangebied een (deels) bewaarde bodemopbouw aanwezig is en er eventueel een mogelijkheid bestaat voor steentijdsites op locatie 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. Indien hiervan wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd te worden.

Voor het opsporen van steentijdsites wordt een boorgrid van 10 bij 12 meter aangeraden, waarbij 10 meter de afstand is tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen binnen een raai. Ook hier worden afwijkingen op dit boorgrid beargumenteerd. De keuze van het boorgrid en de resolutie moeten gebaseerd zijn op de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.

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 steentijdvindplaatsen en een voldoende waardering tot een vervolgtraject kunnen een waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en opgraving tot de volgende stappen behoren.

Een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een **waarderend 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 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. Afwijkingen hierop worden beargumenteerd. Gezien het hier gaat om een voorstel van een boorgrid.

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.

Op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek intacte vuursteenconcentraties worden aangetroffen, 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.

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).

Tot slot dient een **proefsleuvenonderzoek** plaats te vinden. Indien er slechts in een deel van het plangebied sprake is van een mogelijke Steentijdsite, kan op de rest van het terrein reeds overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek. Indien Steentijdsites aanwezig zijn dienen deze eerst opgegraven te worden vooraleer op deze plaats proefsleuven kunnen worden getrokken.

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 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 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 het landschappelijke bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien blijkt dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

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.

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 onderzoeksgebied liggen
- Ze zo lang mogelijk zijn
- Dwars op de dichtstbijzijnde waterloop liggen
- dwars op de weg liggen

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.

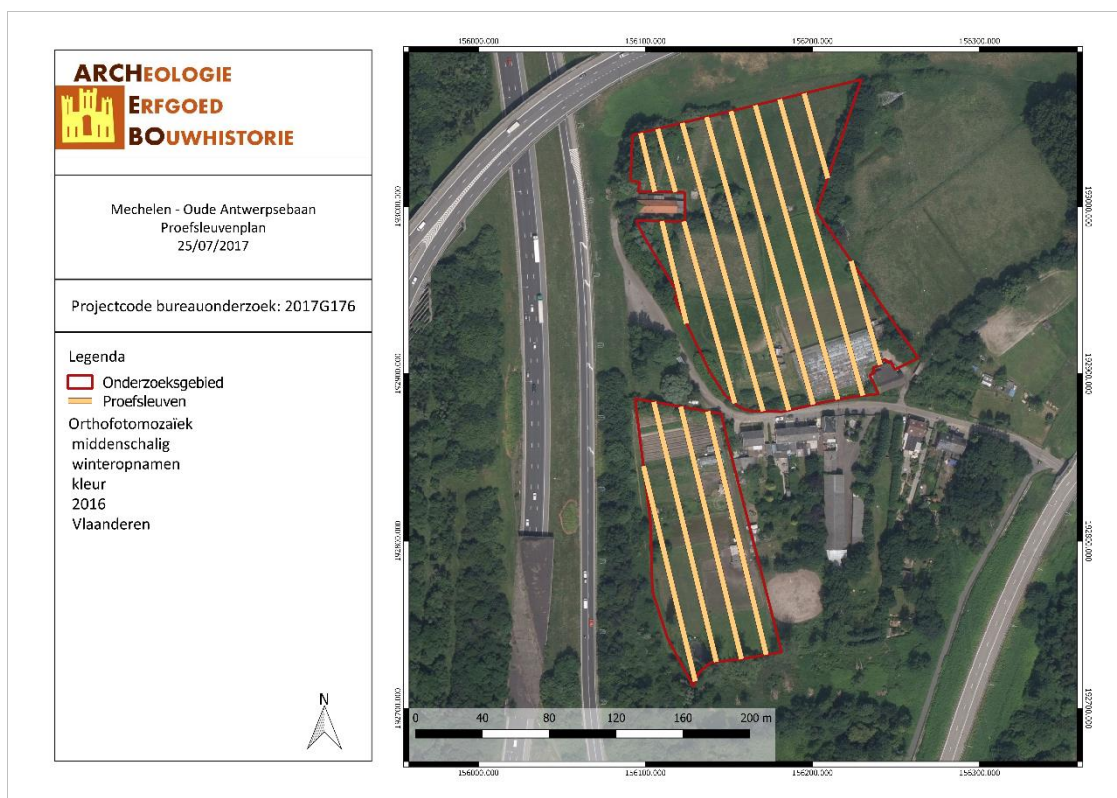
Indien tijdens het couperen van sporen in functie van de beantwoording van onderzoeksvragen, vondsten worden gedaan, worden deze eveneens gekoppeld aan het spoor.

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.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er tekenen van erosie?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
- *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 paalzettingen, ...) 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?*



Figuur 6: Voorgestelde inplanting proefsleuven (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.

Opmerking:

Het volledige vervolgtraject is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek van het landschappelijk booronderzoek. Volgens de Code van de Goede Praktijk kan een volgende stap in het vervolgtraject pas in detail worden uitgeschreven nadat de resultaten van een voormalige stap in het vooronderzoek beschikbaar zijn. Hierdoor zijn de hier voorgestelde stappen voorwaardelijk en niet bindend.

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, 2017).	2
Figuur 2: Synthesepan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2017).	5
Figuur 3: Plannen met de geplande werken (MAVA NV, 2017).	6
Figuur 4: Historische evolutie van het projectgebied (ARCHEBO bvba, 2017).....	8
Figuur 5: Voorgestelde grid voor landschappelijk booronderzoek (ARCHEBO bvba, 2017)	10
Figuur 6: Voorgestelde inplanting proefsleuven (Archebo bvba, 2017)	14