



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2017G310**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN ZEPPEREN - STIPPELSTRAAT

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

AUGUSTUS 2017

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2017G310

1 ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen.	Zepperen	-
Naam & adres initiatiefnemer:	Stippelstraat Hayen Laser Technology Stippelstraat 53 3800 Sint-Truiden		
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaak		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Locatie:	Provincie Limburg,	Sint-Truiden,	Zepperen,
	Stippelstraat 53		
Coördinaten :	A	X	212538.485
		Y	170778.895
	B	X	212699.201
		Y	170869.105
	C	X	212710.460
		Y	170785.597
	D	X	212644.110
		Y	170670.724
Kadastrale percelen:	Sint-Truiden, Afd. 9 Zepperen, Sectie A, nrs. 287c2, 287b2, 305c2, 303s en 303t		



Figuur 1: Situering van het projectgebied 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. 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 terrein is in gebruik als bedrijfsterrein door Hayen Laser Technology. Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de bestaande loodsen luifel eerst gesloopt moeten worden. Het archeologisch bodemonderzoek kan pas aanvangen na het afronden van de afbraakwerken. De aanwezige verharding moet eveneens verwijderd worden voor de aanvang van het archeologisch onderzoek.

Het bureauonderzoek toonde aan dat het terrein vanaf de helft van de 18de eeuw voor een klein gedeelte bebouwd werd. Aan de hand van de topografische kaarten uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw is bebouwing te zien vanaf de topografische kaart van 1873. De topografische kaart van 1904 toont een bijkomend volume in de noordoostelijke hoek van het projectgebied. De topografische kaart van 1939 toont een uitbreiding van het volume van de voorgaande kaart en twee bijkomende volumes aan de straatkant (Stippelstraat). De volgende topografische kaart van 1989 toont een verdere uitbreiding van het volume aan de noordoostelijke hoek van het terrein. Een gedeelte van de huidige bedrijfshal verschijnt voor het eerst op de topografische kaart van 1989. Het volume was nog niet gekarteerd op de topografische kaart van 1981. De kaart toont een uitbreiding van enkele volumes in het oostelijk gedeelte van het terrein. In de periode 1989-1990 werd de bedrijfshal uitgebreid tot het huidige volume. De luchtfoto toont nog steeds een volume aan de straatzijde; langs de bedrijfshal. Deze woning verdwijnt vanaf de luchtfoto van 2015 om plaats te maken voor verharding. Een strook verharding verschijnt eveneens aan de zuidzijde van de bedrijfshal. De meest noordoostelijke hoek van het terrein is geruimd van alle voorgaande gebouwen en is in gebruik als groene zone. Het gebied tussen deze zone en de bedrijfshal is verhard.

Omwille van de gedeeltelijke inname van het terrein als bedrijfsterrein 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. Momenteel is ca 75% van het projectgebied in gebruik door het betrokken bedrijf. Rondom de bedrijfshal en de loodsen bestaat de verharding uit een betonlaag van ca. 20 à 30 cm dikte. Booronderzoek op dit gedeelte van het terrein is daarom niet mogelijk. Ook geeft een landschappelijk bodemonderzoek geen verder inzicht in de mogelijke bodemprofielopbouw. Het bodemprofiel kan beter bestudeerd worden aan de hand van sleuven. Hierdoor kan een beter inzicht verkregen worden in de eigenschappen van het aanwezige colluvium. Perceel 303t wordt buiten beschouwing gelaten gezien de lage archeologische verwachting en het gewenste behoud van de groene zone.

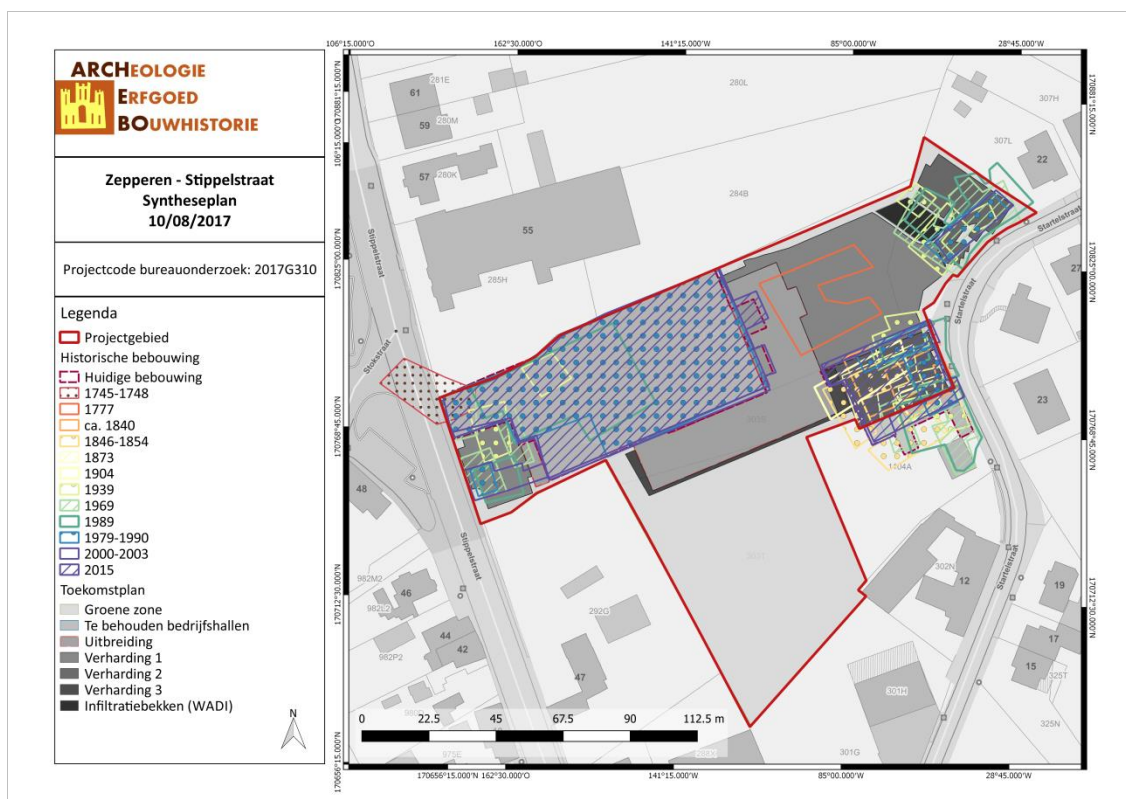
Er wordt aangewezen om enkel een **proefsleuvenonderzoek** uit te voeren. Het projectgebied kan immers waardevolle archeologische resten vanaf de Steentijd bevatten. Hierbij handelt het vermoedelijk om artefactvondsten gelinkt aan agrarische bewoning of activiteit uit de Steentijd tot nu.

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

Aanleiding van het vooronderzoek

Hayen Laser Technology plant de uitbreiding van het bedrijfsgebouw door de inplanting van kantoorgebouwen aan de straatzijde en de zuidelijke en oostelijke kant van de bestaande bedrijfshal. De bestaande loodsen in de zuidoostelijke hoek van het terrein zal wijken voor verharding voor een nieuwe loszone. Een sloopvergunning werd hiervoor aangevraagd. Een tweede sloopvergunning werd aangevraagd voor de bestaande luifel aan de noordoostelijke zijde van het bedrijfsgebouw. De huidige noordoostelijke groene zone van het terrein zal ingenomen worden door verharding voor parkeerplaatsen. De verharding aan de straatzijde zal heraangelegd worden waardoor enkele parkeerplaatsen zullen voorzien worden. De groene zone van perceel 303t blijft onveranderd door de werken. Enkel zullen de zuidelijke en westelijke begrenzing voorzien worden van een matig verstorende groene buffer (perenbomen en klimop).

Er worden geen kelders voorzien bij de nieuwe kantoorgebouwen, enkel een fundament op platen van ca. 45cm diepte. Het nulpunt voor het project wordt genomen op basis van de huidige bedrijfshallen. De huidige verharding bestaat uit beton en zou een laag van 20 à 30cm hebben. Het geplande waterinfiltratiebekken zal ingepland worden op een diepte van circa 120cm ten opzichte van het maaiveld. Het gehele projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 15 050 m².



Figuur 2: Syntheseplan met grenzen bedrijfszone, historische bebouwing en geplande verkaveling (ARCHEBO bvba, 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 nu.

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er bebouwing aanwezig was binnen het projectgebied vanaf de tweede helft van de 18de eeuw. Historische bronnen leverden geen aanwijzingen voor bebouwing op voor de vroegere periodes.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich eveneens geen enkele archeologische waarden.

Randvoorwaarden

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de bestaande bebouwing in eerste instantie gesloopt moet worden vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is. De nutsleidingen zijn eveneens nog aanwezig en bevinden zich op een ongekende locatie en houdt hierdoor een veiligheidsrisico in. De sloop (werken aan de fundamenteën, onder het maaiveld) van de aanwezige bebouwing mag enkel uitgevoerd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. De aanwezige verharding moet eveneens uitgebroken zijn voor het archeologisch onderzoek kan aangevat worden.

Het onderzoek is uitgesteld aangezien de economische activiteiten van het bedrijf niet verstoord mogen worden door de werken.

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 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 Lubbeek?

- 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.

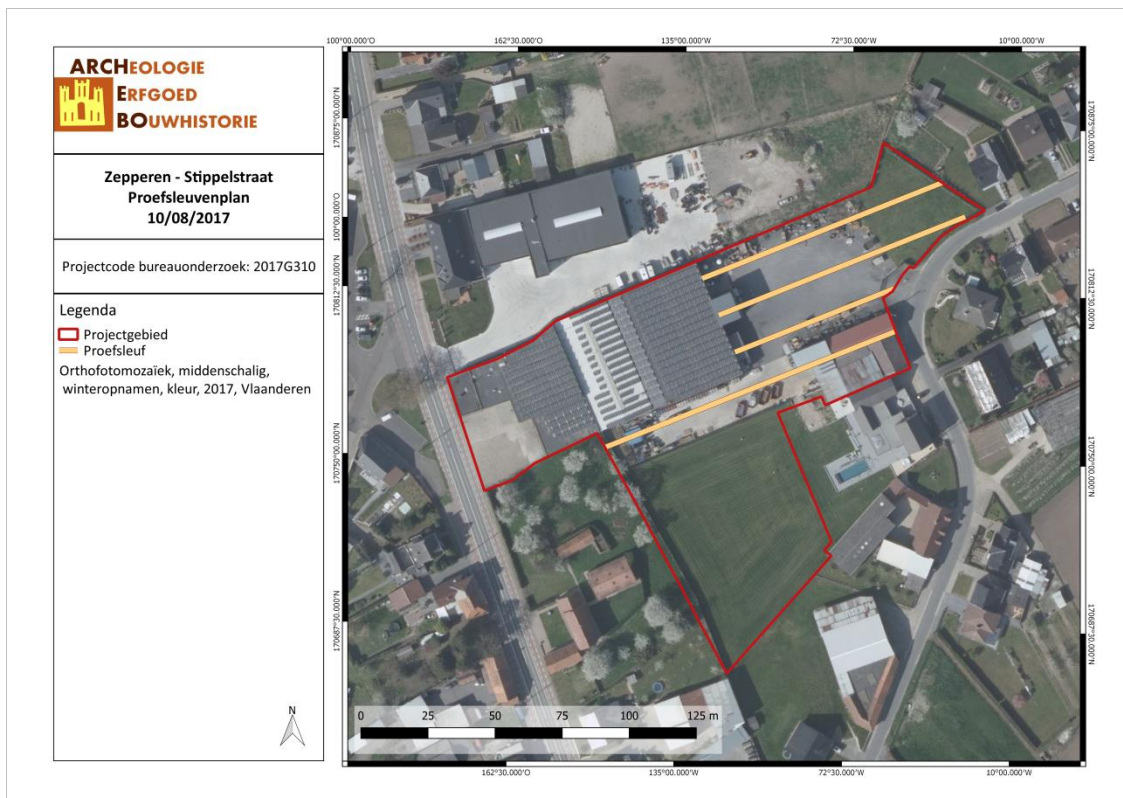
b) Onderzoekstechnieken

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 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 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 een hoek vormen met de straatzijde. Ook hier wordt perceel 303t buiten beschouwing gelaten gezien de noodzaak van het behoud van de groene zone.



Figuur 3: Proefsleuvenplan (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

<i>Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2017).</i>	<i>2</i>
<i>Figuur 2: Syntheseplan met grenzen bedrijfszone, historische bebouwing en geplande verkaveling (ARCHEBO bvba, 2017).</i>	<i>4</i>
<i>Figuur 3: Proefleuvenplan (ARCHEBO bvba, 2017).....</i>	<i>7</i>