



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2017C26**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN SINT-PIETERS-LEEUV - BRUSSELBAAN

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

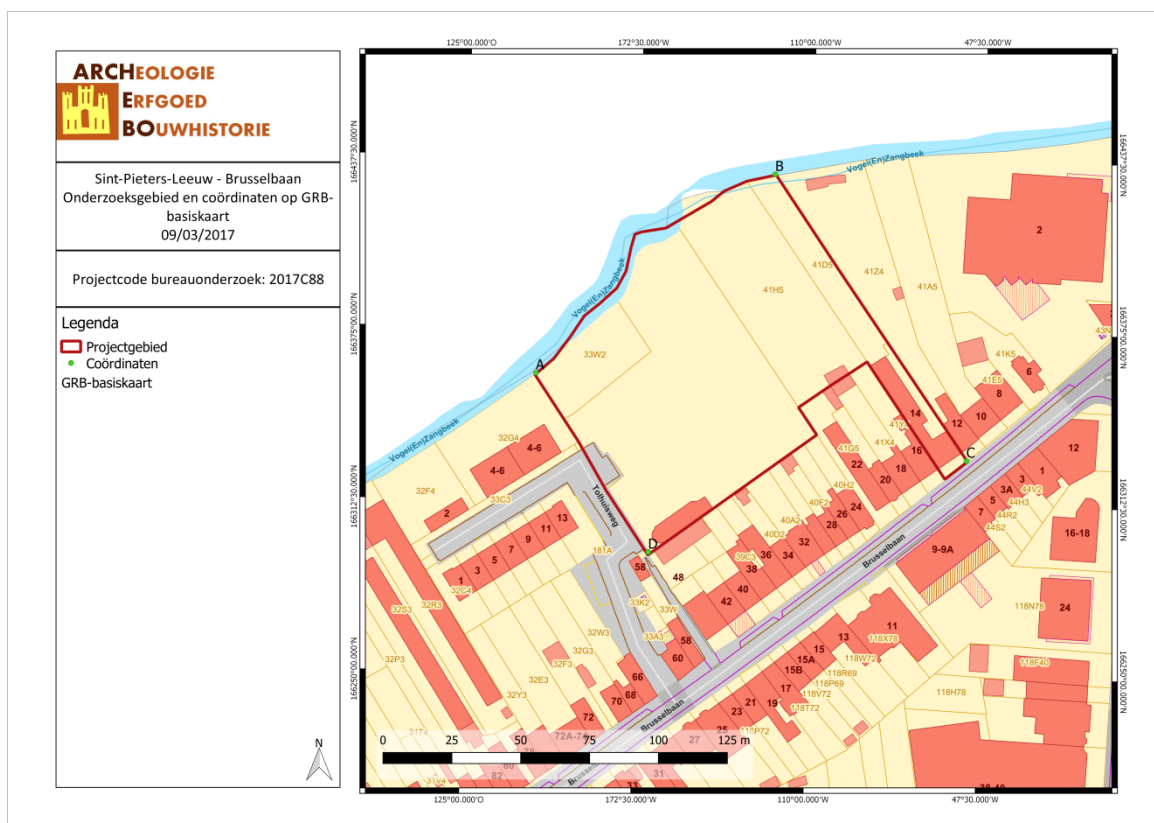
MAART 2017

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2017C26

1 ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen. Sint-Pieters-Leeuw – Brusselbaan		
Naam & adres initiatiefnemer:	Evillas nv Petrus Huysegomsstraat 6 1600 Sint-Pieters-Leeuw		
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenen		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Locatie:	Provincie Vlaams-Brabant, Sint-Pieters-Leeuw, Brusselbaan		
Coördinaten :	A	X	144150,43
		Y	166358,499
	B	X	144236,076
		Y	166431,964
	C	X	144307,257
		Y	166329,189
	D	X	144192,302
		Y	166294,17
Kadastrale percelen:	Afdeling 1, Sectie A, nrs. 33w2, 39m3, 41d5, 41h5 en 41p4		



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

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van de initiatiefnemer een bureauonderzoek uitgevoerd. In het onderzoeksgebied wordt de bouw van een elf eengezinswoningen en twee meergezinswoningen gepland. De laatstgenoemde bebouwing zal onderkelderde worden voor een ondergrondse garage. Over het hele terrein worden nutsvoorzieningen aangelegd. Al deze ingrepen gaan gepaard met graafwerken waardoor het bodemarchief verstoord zal worden.

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Binnen het projectgebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. In een straal van 1000 meter is er enkel de laatmiddeleeuwse Priorij Klein Bijgaarden bekend. Vastgestelde relictten door het Agentschap Onroerend Erfgoed dateren vanaf het Interbellum (jaren 30 en begin jaren 40 van de vorige eeuw). Hierbij handelt het vermoedelijk om artefactvondsten uit de Steentijden en/of grondsporen en artefacten, gelinkt aan agrarische bewoning of activiteit uit de Late Middeleeuwen tot heden.

In de ruime omgeving werden nog geen steentijdsites aangetroffen. Er is een geringe kans in het aantreffen van bewaarde steentijdsites door de aanwezigheid van een waterloop met name de Vogelenzangbeek. Steentijd kan echter nooit uitgesloten worden. De betrokken bodem op het terrein zijn OB, OT en ON. De bodems in de dichte omgeving echter zijn zwakke tot matige leembodems zonder profielvorming ('p'). Gezien de aanwezigheid van een waterloop kunnen we spreken van een alluviale bodem. De kans op steentijdsites zijn door deze elementen gering maar niet uit te sluiten.

Verder is de mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen en 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.

Een veldkartering kan daarentegen enkel een indicatie leveren uit welke periode vondsten in de bouwvoor aanwezig zijn. Het overgrote gedeelte van het onderzoeksgebied is vergraven of opgehoogd.

Metaaldetectie is hier eveneens geen geschikte methode. Het grootste deel van het terrein staat gekarteerd als vergraven en opgehoogd zodoende de bovenste liggende lagen geen interessante archeologica zullen bevatten met betrekking tot metalen voorwerpen.

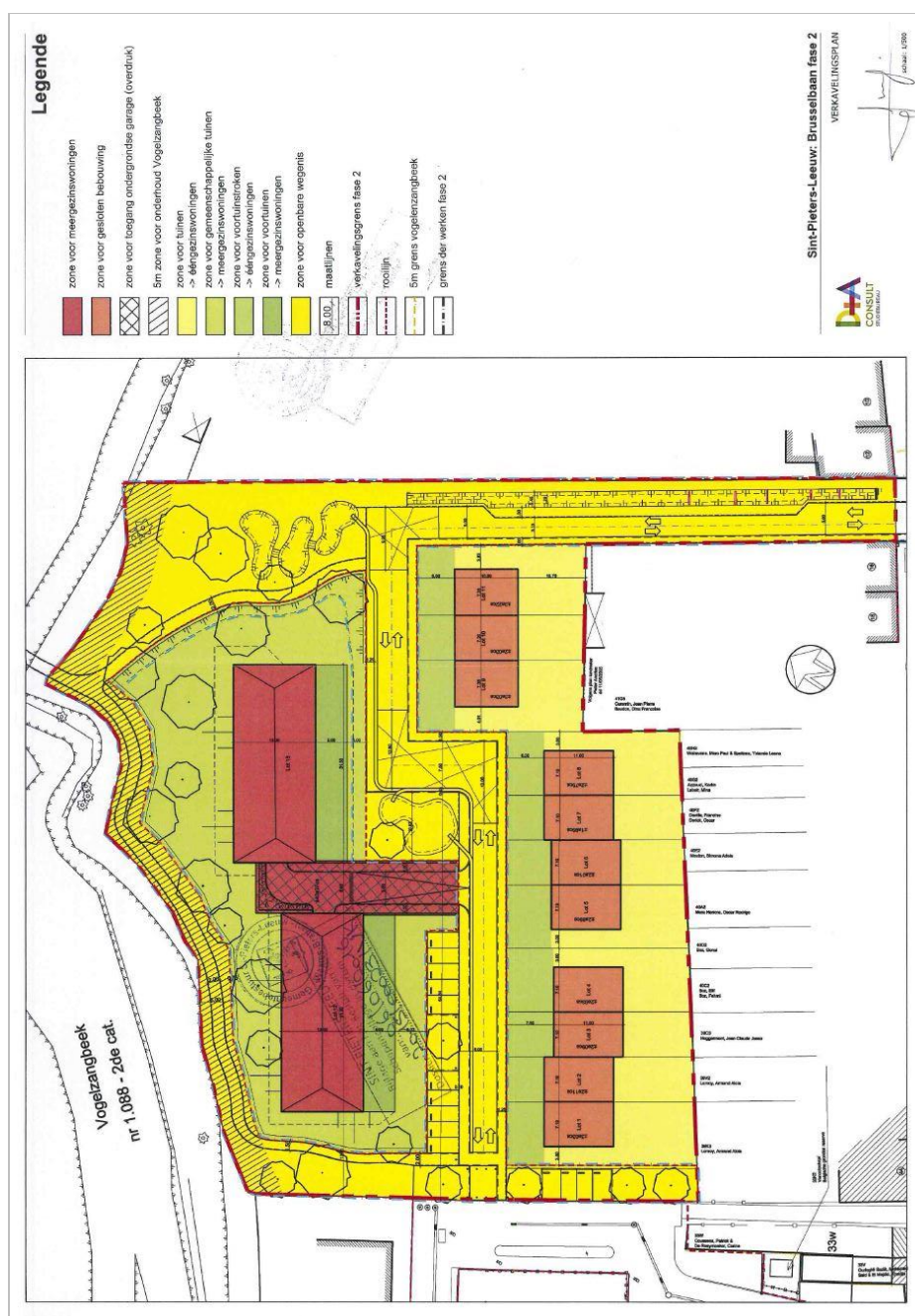
Om te kijken of er nog wel voldoende bodems bewaard zijn om zinvol archeologisch onderzoek te doen wordt eerst een landschappelijk booronderzoek opgelegd. Indien blijkt dat er nog een archeologisch niveau bewaard is op voldoende oppervlakte, wordt een proefsleuvenonderzoek als vervolg opgelegd.

Het projectgebied kan immers (nog deels) waardevolle archeologische resten bevatten. Indien er tijdens het proefsleuvenonderzoek waardevolle sporen worden aangetroffen, kan dit onderzoek gevolgd worden door een eventuele opgraving.

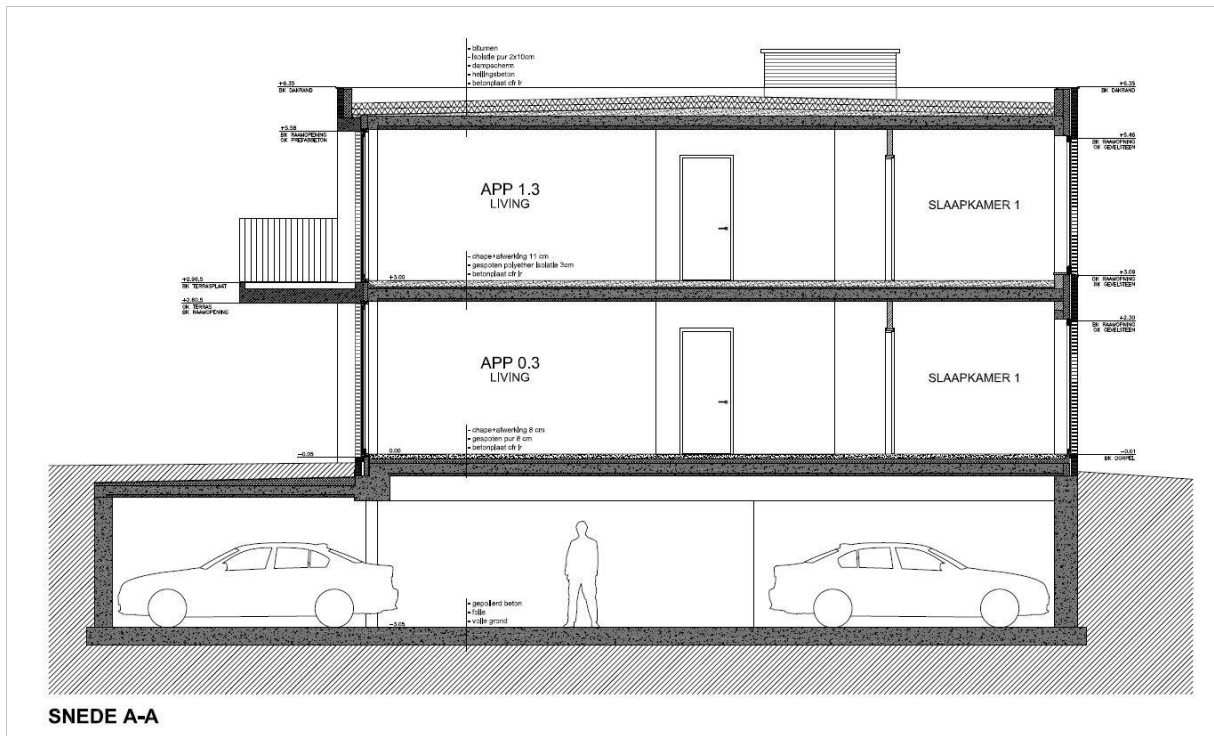
Aanleiding van het vooronderzoek

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Evillas nv een archeologienota opgemaakt voor de bouw van elf eengezinswoningen en twee meergezinswoningen aan de Brusselbaan in Sint-Pieters-Leeuw.

De opdrachtgever plant de bouw van elf eengezinswoningen en twee meergezinswoningen (appartementengebouwen) op braakliggende grond achter de lintbebouwing van huisnummers 14 tot 44 aan de Brusselbaan in Sint-Pieters-Leeuw. Het pand op huisnummer 14 zal worden gesloopt voor de aanleg van een toegangsweg naar de nieuwe verkaveling. Een vergunning voor de nieuwe weg is reeds gegund. De eengezinswoningen zullen niet onderkelderde worden. De meergezinswoningen zullen een ondergrondse garage krijgen met een diepte van 3,05 meter. Het gehele project zal, met inbegrip van een fundamentsplaat van ca. 60cm, op een diepte van 3,65 meter verstoren.



Figuur 2: Plannen met de geplande werken (D+A Consult, 2017)



Figuur 3: Langsdoorsnede meergezinswoningen (Evillas nv, 2017)

Het terrein kende een reeks van bebouwingsfasen vanaf zeker het einde van de 18^{de} eeuw tot het einde van de 20^{ste} eeuw. Het terrein ligt nu voor 90% braak en onder begroeiing.

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. Binnen het onderzoeksgebied zelf zijn geen archeologische waarden bekend. In de ruime omgeving van het plangebied is er een enkele archeologische waarde bekend. Het betreft de laatmiddeleeuwse Priorij Klein Bijgaarden op ca. 800m ten zuiden van het onderzoeksgebied. Het gehucht 'Negenmanneken' waar het onderzoeksgebied zich bevindt, kwam pas tot ontwikkeling in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw, tijdens het Interbellum. Vastgestelde relictten in de dichte omgeving van het terrein (zoals de Sint-Stephanuskerk) behoren tot deze periode (jaren 30 en begin jaren 40 van de vorige eeuw).

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het onderzoeksgebied gebouwen stonden vanaf het einde van de 18^{de} eeuw tot nu. Mogelijk was zelfs oudere bebouwing mogelijk aangezien de stichting van Sint-Pieters-Leeuw kan herleid worden naar de 9^{de} eeuw en de aanwezigheid van de Priorij vanaf de helft van de 13^{de} eeuw. Er kan verondersteld worden dat het bodemarchief grotendeels verstoord is door de verschillende bouwfases vanaf met zekerheid het einde van de 18^{de} eeuw tot het einde van de 20^{ste} eeuw. De bouwvolumes konden volgens cartografische vergelijking vooral gesitueerd worden in het westelijk gedeelte van het onderzoeksgebied met een concentratie in de noordwestelijke hoek. Het is tot zover niet mogelijk om de functie van deze bouwvolumes of hun uitzicht te bepalen. De diepte waarop deze verstoringen hebben plaatsgevonden konden niet geverifieerd worden.

De bodemkaart geeft weer dat een groot deel van het onderzoeksgebied vergraven en/of opgehoogd is.



Figuur 4: Syntheseplan met historische bebouwing (ARCHEBO bvba, 2017).

ARCHEBO bvba stelt om deze reden een landschappelijk booronderzoek voor eventueel gevolgd door verder onderzoek aan de hand van een proefsleuvenonderzoek.

Randvoorwaarden

De eigenaar van het terrein geeft pas toelating voor onderzoeken na het bekomen van een vergunning.

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. Eventuele archeologische indicatoren aangetroffen in de boorstalen kunnen bijkomende informatie geven over de te verwachten archeologische vondsten.

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

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

a) Onderzoeksmethode

Er wordt een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem voorgesteld dat bestaat uit volgende onderzoeksmethodes:

- Landschappelijk bodemonderzoek
- Mogelijk proefsleuven

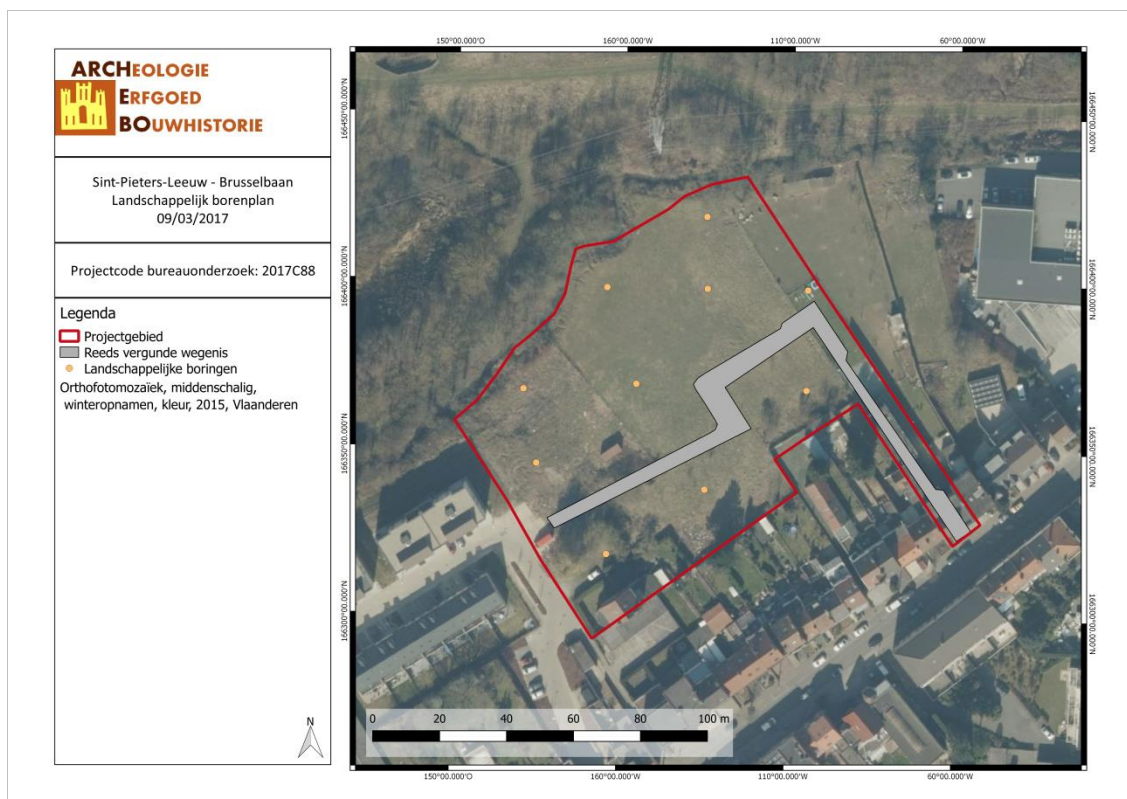
Er wordt geopteerd voor een landschappelijk bodemonderzoek om voor een volledige evaluering van het projectgebied te zorgen.

- 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

Om de intacte staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren. Cruciaal is een idee te krijgen of de bodems vergraven zijn (OT kartering). De landschappelijke boringen dienen verspreid over het terrein aangelegd om te bekijken of er goed bewaarde bodems aanwezig zijn op het terrein.

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 begrijpen (een minimum van 10 boringen per hectare) (Figuur 5). 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 verstoringen.



Figuur 5: Locatie boorpunten op het onderzoeksterrein (ARCHEBO bvba, 2017)

Mogelijk vervolgtraject:

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. Tevens kan het geheel gebied uitgesloten van verder onderzoek als er geen archeologisch potentieel meer is.

Indien er nog een archeologische niveau bewaard is gebleven wordt overgegaan tot een **proefsleuvenonderzoek**.

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 dekingspercentage 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 dekingspercentage 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.

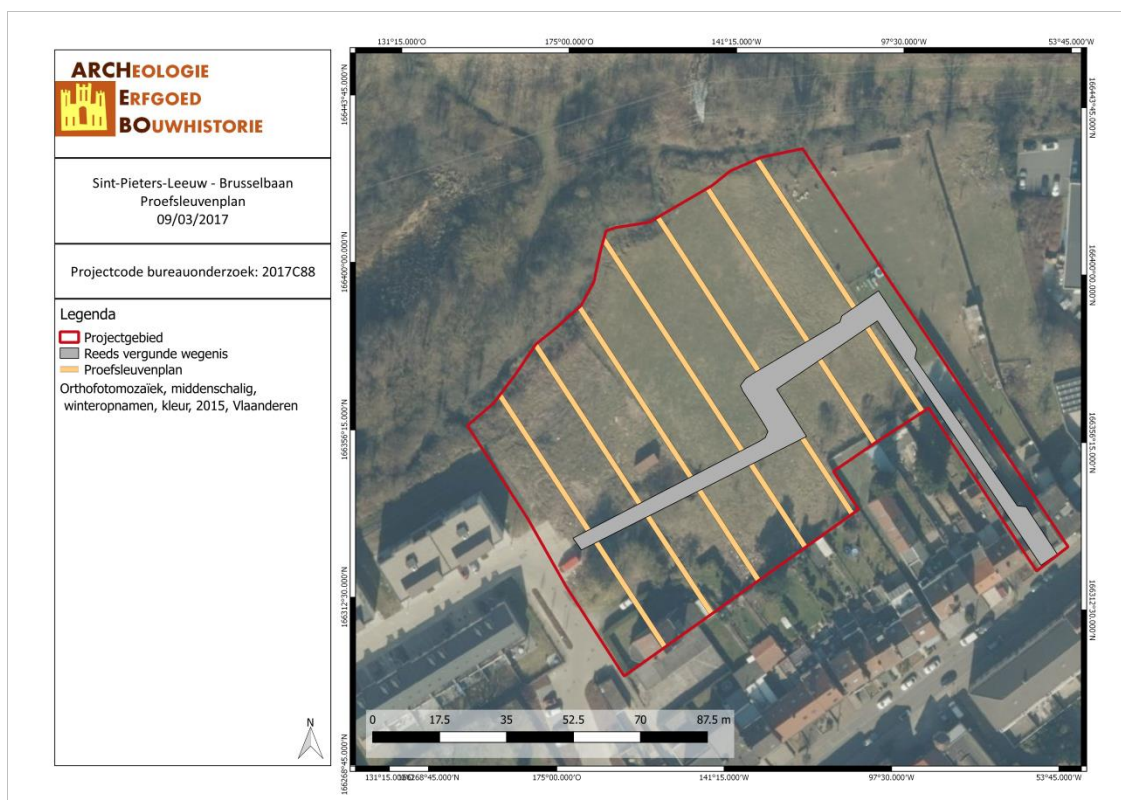
Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

De proefsleuven worden zo aangelegd dat ze zo lang mogelijk zijn (Figuur 6). 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?*
- *Waarvoor 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 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?



Figuur 6: 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 zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen. Volgens de Code van de Goede Praktijk (8.4 en verder) 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 met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn.

3 FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het onderzoeksgebied op het GRB (Geopunt, 2017).....	2
Figuur 2: Plannen met de geplande werken (D+A Consult, 2017).....	4
Figuur 3: Langsdoorsnede meergezinswoningen (Evillas nv, 2017)	5
Figuur 4: Synthesepan met historische bebouwing (ARCHEBO bvba, 2017).....	6
Figuur 5: Locatie boorpunten op het onderzoeksterrein (ARCHEBO bvba, 2017)	7
Figuur 6: Inplanting proefsleuven (ARCHEBO bvba, 2017)	9