



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2020A233**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BOORTMEERBEEK - LEUVENSESTEENWEG

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN,
E. AUDENAERT & A. DOUCET

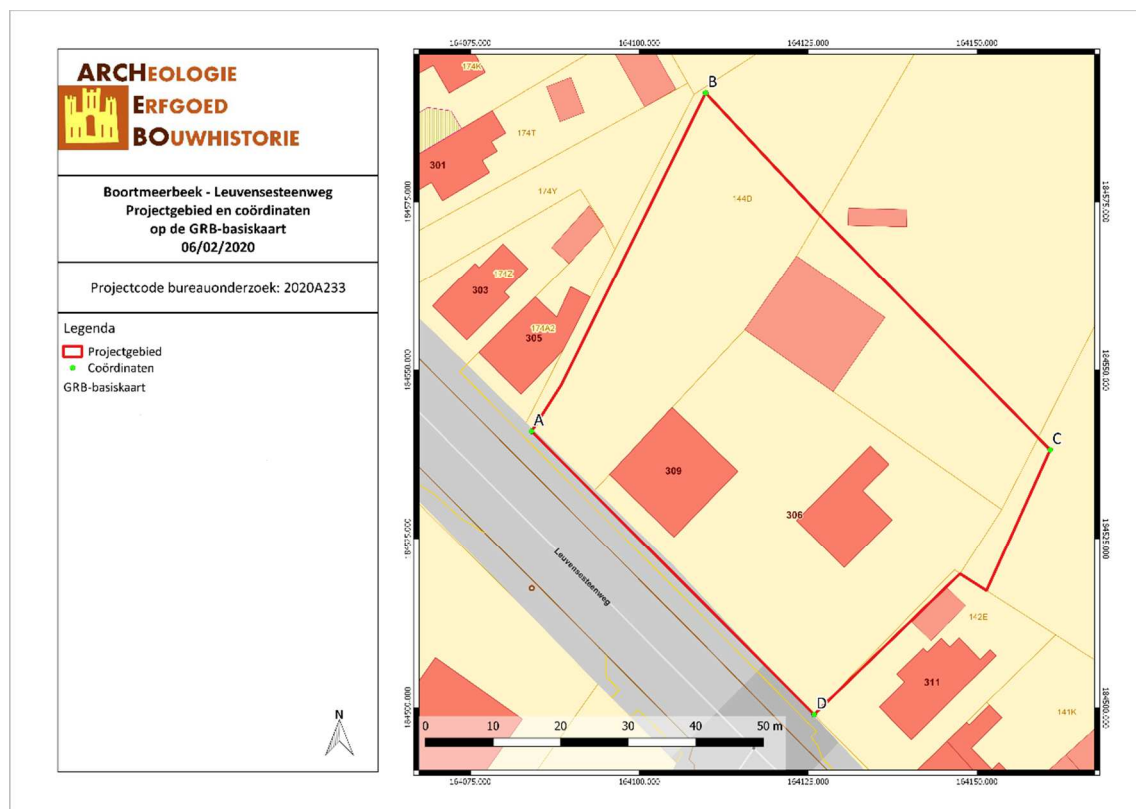
FEBRUARI 2020

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2020A233

1 ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen. Boortmeerbeek - Leuvensesteenweg		
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenen		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Locatie:	Vlaams-Brabant, Boortmeerbeek, Leuvensesteenweg 306-309		
Coördinaten :	A	X	164084.054
		Y	184540.957
	B	X	164109.814
		Y	184591.089
	C	X	164160.814
		Y	184538.205
	D	X	164125.866
		Y	184498.993
Kadastrale percelen:	Boortmeerbeek, afdeling 1, sectie C, perceelnummers 143E, 144C (deel), 144D (deel) & 145B (deel)		



Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2020)

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 bureauonderzoek toonde aan dat er binnen het projectgebied bebouwing aanwezig is geweest vanaf de eerste helft van de 18^{de} eeuw tot nu. De eerste bebouwing is zichtbaar op de Villaretkaart. In de loop van de 18^{de} eeuw wijzigt de bebouwing binnen het projectgebied, wat men kan afleiden van de Ferrariskaart. Vervolgens worden weer wijzigingen doorgebracht in de loop van de 19^{de} eeuw. De huidige bebouwing staat er sinds ca. 1939-1969. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een lage densiteit aan bebouwing. Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als OB (bebouwde zone) en Sdc (matig natte lemige zandgronden met verbrokkeld textuur B horizont). Het projectgebied ligt hoger gelegen binnen de Weesbeek-vallei. De Weesbeek stroomt vanaf ca. 300m ten zuidwesten van het projectgebied, ca. 250m ten oosten en vanaf 300m ten noorden van het projectgebied stromen waterlopen (aangeduid met de naam Waterloop) en vanaf 700m ten westen van het projectgebied stroomt de Bergbeek. Volgens het Digitaal Hoogtemodel ligt het projectgebied tussen ongeveer 13 en 13,6 meter boven de zeespiegel.

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.

Omwille van de bebouwing is een veldkartering niet mogelijk. Na het slopen van deze gebouwen is dit eveneens weinig zinvol. Wel zinvol is een **metaaldetectieonderzoek**. Dit onderzoek dient op minimaal 2 niveaus te gebeuren. Eén niveau op het bestaande maaiveld en minstens een tweede niveau bij de aanleg van de proefsleuven en dit na verwijdering van de bouwvoor. Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient bij elk aangelegd vlak metaaldetectie te gebeuren.

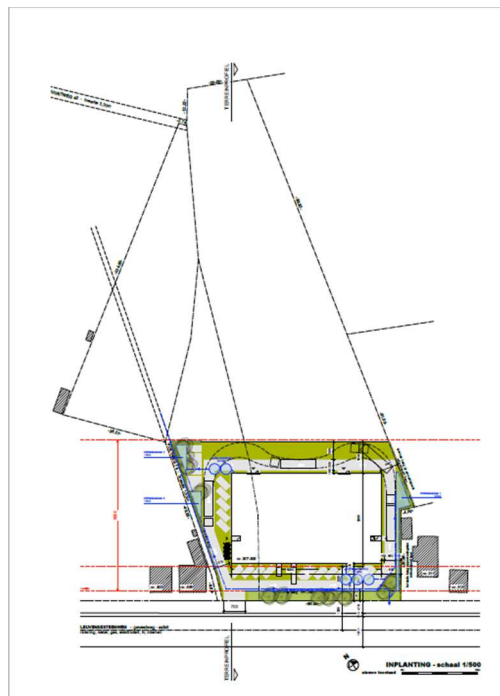
Landschappelijk booronderzoek is in dit geval niet aangewezen. Het bodemprofiel kan beter bestudeerd worden aan de hand van proefsleuven. Gezien de lage verwachting naar Steentijdsites worden verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten i.f.v. Steentijd artefactensites niet nodig geacht.

Er wordt aangewezen om tevens een **proefsleuvenonderzoek** uit te voeren. Het projectgebied kan immers waardevolle archeologische resten bevatten. Hierbij handelt het vermoedelijk om grondsporen en artefacten, gelinkt aan agrarische bewoning of activiteit uit de Metaaltijden tot Nieuwe Tijd. De aanwezigheid van Steentijd artefactensites kan nooit volledig uitgesloten worden, daarom kunnen artefactvondsten uit de Steentijden ook aanwezig zijn.

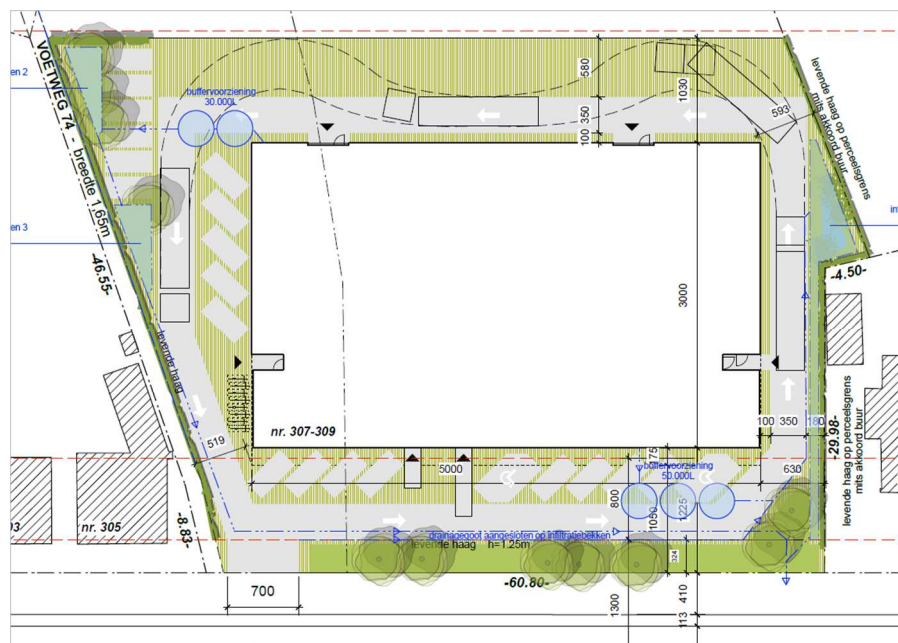
Indien er tijdens het proefsleuvenonderzoek archeologische waardevolle sporen worden aangetroffen, kan dit onderzoek gevolgd worden door een eventuele **opgraving**.

Aanleiding van het vooronderzoek

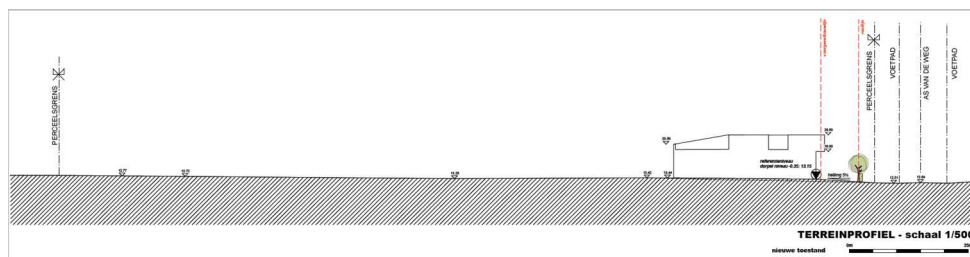
Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor het projectgebied aan de Leuvensesteenweg 306-309 in Boortmeerbeek (Vlaams-Brabant). Binnen het projectgebied zal de bouwheer de huidige bebouwing slopen. Vervolgens zal een nieuw gebouw opgetrokken worden met 6 appartementen en kantoorruimtes, toonzalen en ateliers (nijverheidsgebouw). Ter hoogte van het nieuwe gebouw zal de bodem lichtjes opgehoogd worden. Het nieuwe gebouw zal voorzien zijn van nieuwe leidingen voor nutsvoorzieningen en zal voorzien zijn van twee buffervaten (30 000 liter) en drie RWA-putten (50 000 liter). Rond het gebouw zullen 31 parkeerplaatsen en een oprit aangelegd worden. De oprit vertrekt in de westelijke hoek van het projectgebied, aan de Leuvensesteenweg en loopt volledig rond het gebouw. De parkeerplaatsen oprit zullen bestaan uit niet-waterdoorlatende verharding. Daarrond zal de bodem verhard worden met waterdoorlatende verharding. Binnen het terrein zullen ook drie infiltratiebekken aangelegd worden. Deze aan de noordwestelijke grens zullen allebei 17 m² innemen, deze aan de zuidoostelijke grens zal 57 m² innemen. Tenslotte zal langs de noordwestelijke en zuidoostelijke grens een levende haag geplant worden (langs de zuidoostelijke grens mits een akkoord van de burelen). Het projectgebied is ca. 3 589,57 m² groot.



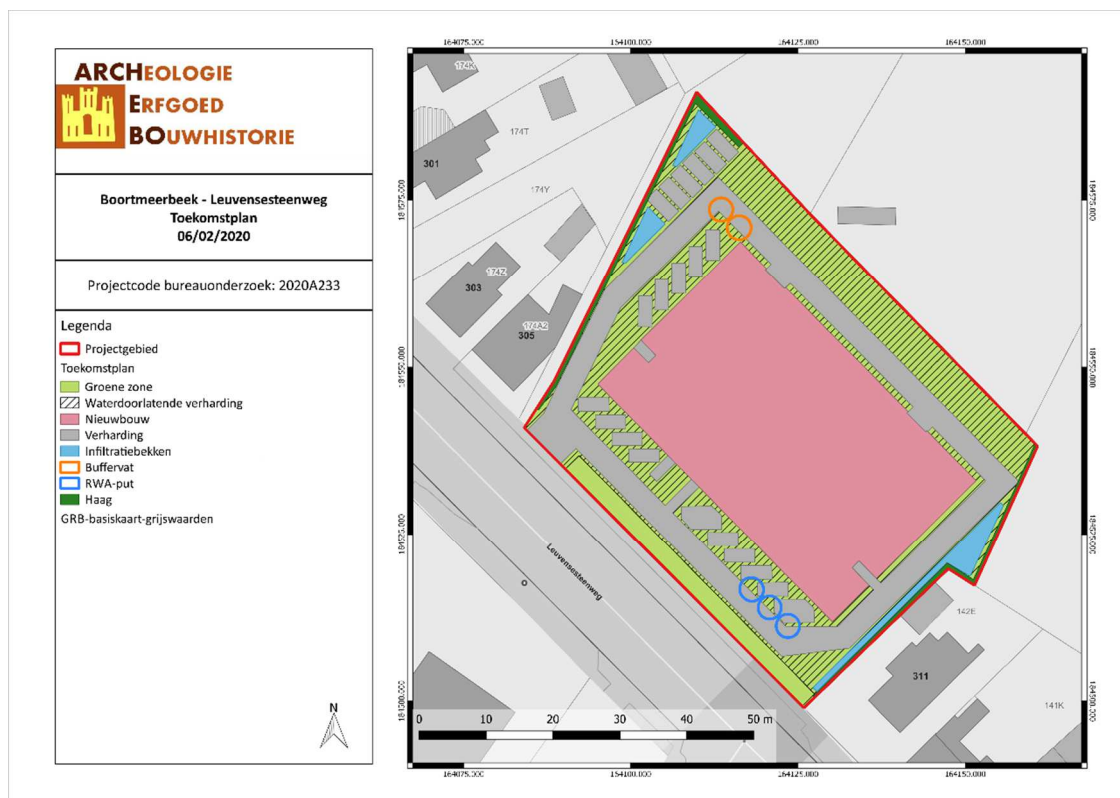
Figuur 2: Nieuwe inplanting (HAMBLOK - PISSENS architecten, 2020)



Figuur 3: Toekomstplan (HAMBLOK - PISSENS architecten, 2020)



Figuur 4: Nieuw terreinprofiel (HAMBLOK - PISSENS architecten, 2020)



Figuur 5: Situering van het projectgebied op het toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2020)

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.

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er binnen het projectgebied bebouwing aanwezig is geweest vanaf de eerste helft van de 18^{de} eeuw tot nu. De eerste bebouwing is zichtbaar op de Villaretkaart. In de loop van de 18^{de} eeuw wijzigt de bebouwing binnen het projectgebied, wat men kan afleiden van de Ferriskaart. Vervolgens worden weer wijzigingen doorgebracht in de loop van de 19^{de} eeuw. De huidige bebouwing staat er sinds ca. 1939-1969. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een lage densiteit aan bebouwing.

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft de Belgische gevechtspositie voor de “aanval over de vaart” op 11 september 1914 (**CAI 212707**), drie connectiekamers van de KW-linie uit de Tweede Wereldoorlog (**CAI 165290**, **CAI 165292** en **CAI 165293**), een brouwerij uit de 18^{de} eeuw (**CAI 3004**), een watermolen uit de Late Middeleeuwen (**CAI 1552**), een commandopost uit de 2^{de} lijn van de KW-linie uit de Tweede Wereldoorlog (**CAI 165291**), een (paal)kuil (?) met enkele fragmenten met vuursteen verschaald, handgevormd aardewerk uit het Laat-Neolithicum, twee crematiegraven, twee greppels (met NW-ZO oriëntatie) en een tiental (paal)kuilen (zonder duidelijke configuratie) uit de IJzertijd, een grote hoeveelheid handgevormd aardewerk en 47 vuurstenen artefacten, segmenten van loopgraven uit de Eerste Wereldoorlog, 2 musketkogels uit de 18^{de} eeuw, 1 munt uit het midden van de 18^{de} eeuw, munten uit het midden van de 19^{de} eeuw (Leopoldjes), schrapnelbolletjes, 12 metalen scherven van een ontploft projectiel, 3 kogelhulzen van Duitse makelij, 1 uniformknoop van het 5de linieregiment, 1 General Service Button (Verenigd Koninkrijk: 1900-1950), 1 zilveren broche met smidstempel A&LL: Adie & Lovekin uit Birmingham uit 1913 en 1 koperen kammetje uit de eerste helft van de 20^{ste} eeuw en munten uit de 2^{de} helft van de 20^{ste} eeuw (**CAI 219690**), het Kasteel van Oudenhoven uit de Late Middeleeuwen (**CAI 1347**), een tijdelijk militair kampement uit de 18^{de} eeuw (**CAI 165410**), een wind-/graanmolen uit de 19^{de} eeuw (**CAI 1348**), een slanke, bladvormige pijlpunt uit het Midden-Neolithicum, een distaal deel van een microkling in lydiet zonder retouches en een afslag in donkergrijze vuursteen uit de Steentijd, twee munten uit de 17^{de} eeuw (oord Albrecht en Isabelle 1611 en oord Karel II (1691-1700)), een lakenloodje uit de 17^{de}-18^{de} eeuw, munten uit de 19^{de} eeuw (3x gulden Willem I en 4x frank Leopold I), 2 zegel- of kwaliteitsloodjes uit de 19^{de}-20^{ste} eeuw, 4 knopen (militair?) uit de 19^{de}-20^{ste} eeuw, munten uit de 20^{ste} eeuw (frank Leopold II, frank regentschap Prins Karel, 50 centiem Boudewijn I (1953), een loden stop met schroefdraad en een koperen votiefmedaille uit de 20^{ste} eeuw, 3 kogelhulzen afkomstig van machinegeweren uit de 20^{ste} eeuw, kartetsgranatenbolletje, een vermoedelijke bajonet of geweerddolk in ijzer (WO I) en 4 granaatscherven (WO II) uit de eerste helft van de 20^{ste} eeuw en 6 kuilen en 7 greppels uit de Volle Middeleeuwen (**CAI 211806**), de Belgische gevechtslinie op 12 sept 1914 bij de aanval van over de vaart (**CAI 212703**) en tenslotte de Duitse gevechtslinie op 12 sept 1914 (**CAI 212705**).

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 woning mag enkel uitgevoerd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog.

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 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 Boortmeerbeek?
- 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:

- Metaaldetectie
- 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

Voor de aanvang van het proefsleuvenonderzoek dient metaaldetectie te gebeuren op het bestaand maaiveld.

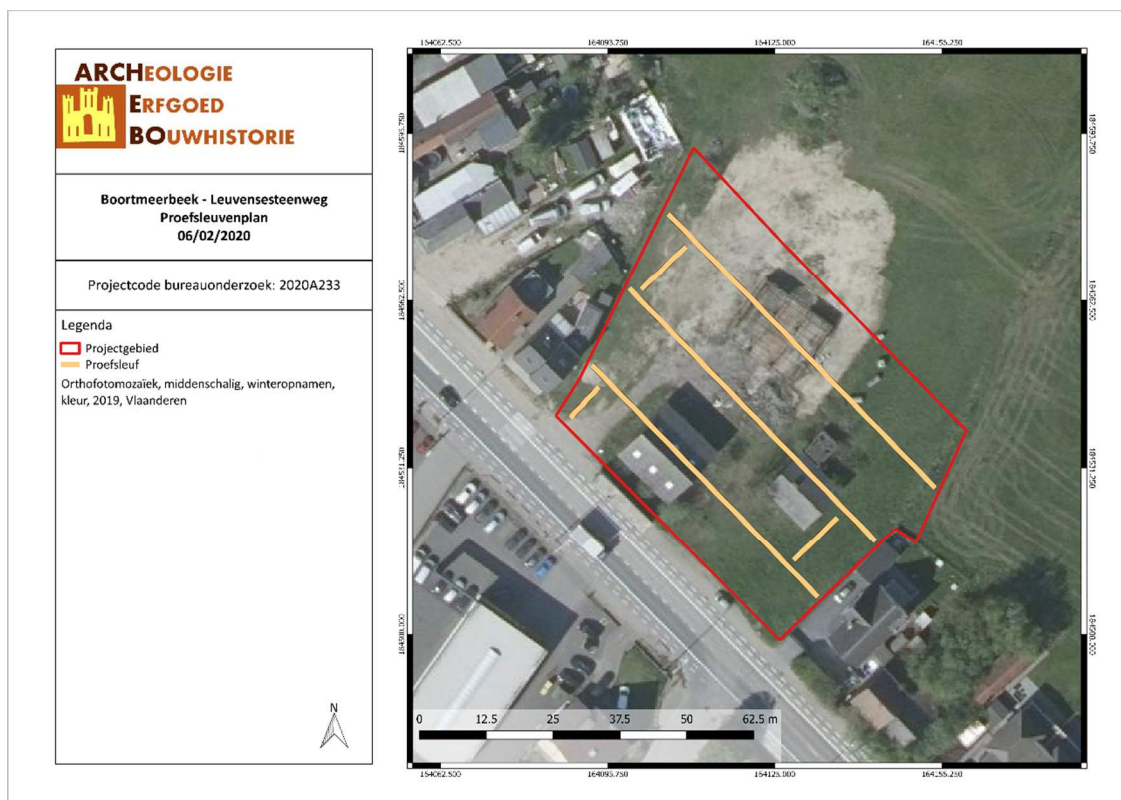
Er dient een **proefsleuvenonderzoek** plaats te vinden. Er wordt geadviseerd voor drie proefsleuven en drie dwarssleuven. Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op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

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient tevens **metaaldetectie** te gebeuren op elk aangelegd vlak. Het eerste vlak waarop gedetecteerd moet worden is net na het verwijderen van de bouwvoor.

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. 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 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.

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 dwars liggen op de helling. Daarnaast worden ook drie dwarssleuven aangelegd om de historische bebouwing beter te kunnen waarderen. Tijdens de uitvoering staat het vrij bijkomende kijkvensters en dwarssleuven aan te leggen.



Figuur 6: Proefsleuvenplan (ARCHEBO bvba, 2020)

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

Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2020).....	2
Figuur 2: Nieuwe inplanting (HAMBLOK - PISSENS architecten, 2020)	4
Figuur 3: Toekomstplan (HAMBLOK - PISSENS architecten, 2020).....	5
Figuur 4: Nieuw terreinprofiel (HAMBLOK - PISSENS architecten, 2020).....	5
Figuur 5: Situering van het projectgebied op het toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2020).....	5
Figuur 6: Proefsleuvenplan (ARCHEBO bvba, 2020).....	9