



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2019A39**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN GERAARDSBERGEN - PAPIERMOLENSTRAAT

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

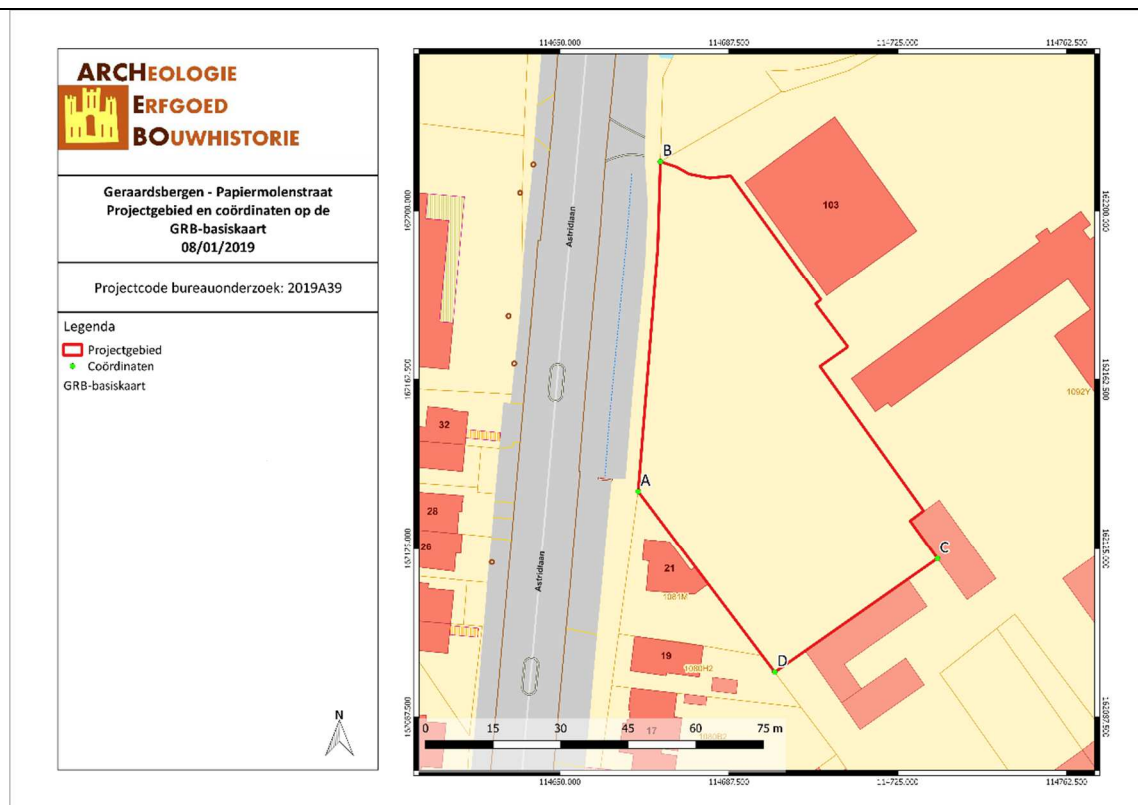
JANUARI 2019

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2019A39

1 ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen. Geraardsbergen - Papiermolenstraat		
Naam & adres initiatiefnemer:	GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap Willebroekkaai 36 1000 Brussel		
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenen		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Locatie:	Oost-Vlaanderen, Geraardsbergen, deelgemeente Overboelare, tussen Papiermolenstraat 103 en Astridlaan		
Coördinaten :	A	X	114667.379
		Y	162137.724
	B	X	114672.299
		Y	162210.866
	C	X	114733.813
		Y	162122.763
	D	X	114697.699
		Y	162097.504
Kadastrale percelen:	Geraardsbergen, afdeling 4, sectie A, perceelnummer 1092y (deel)		



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. 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 het terrein sinds ongeveer de tweede helft van de 18^{de} eeuw onbebouwd bleef. Mogelijk was dit ook het geval voor eerdere periodes. De bodemopbouw van het terrein is onder bebouwing (OB). In de directe omgeving komen het bodemtype AbB voor. Er wordt aangewezen om een **landschappelijke booronderzoek** uit te voeren aangezien er een specifieke verwachting naar Steentijd is en om eventuele verstoring van het landschap vast te stellen.

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.

Veldkartering is niet mogelijk, het terrein is geheel begroeit met graszoden.

Rekening houdend met de topografische ligging van het projectgebied op een rug tussen twee valleien en in de nabijheid van de Molenbeek en de Dender, is een tijdelijke aanwezigheid van steentijd sites niet uitgesloten. 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 vervolgtraject, kan een **waarderend archeologisch booronderzoek** tot de volgende stappen behoren.

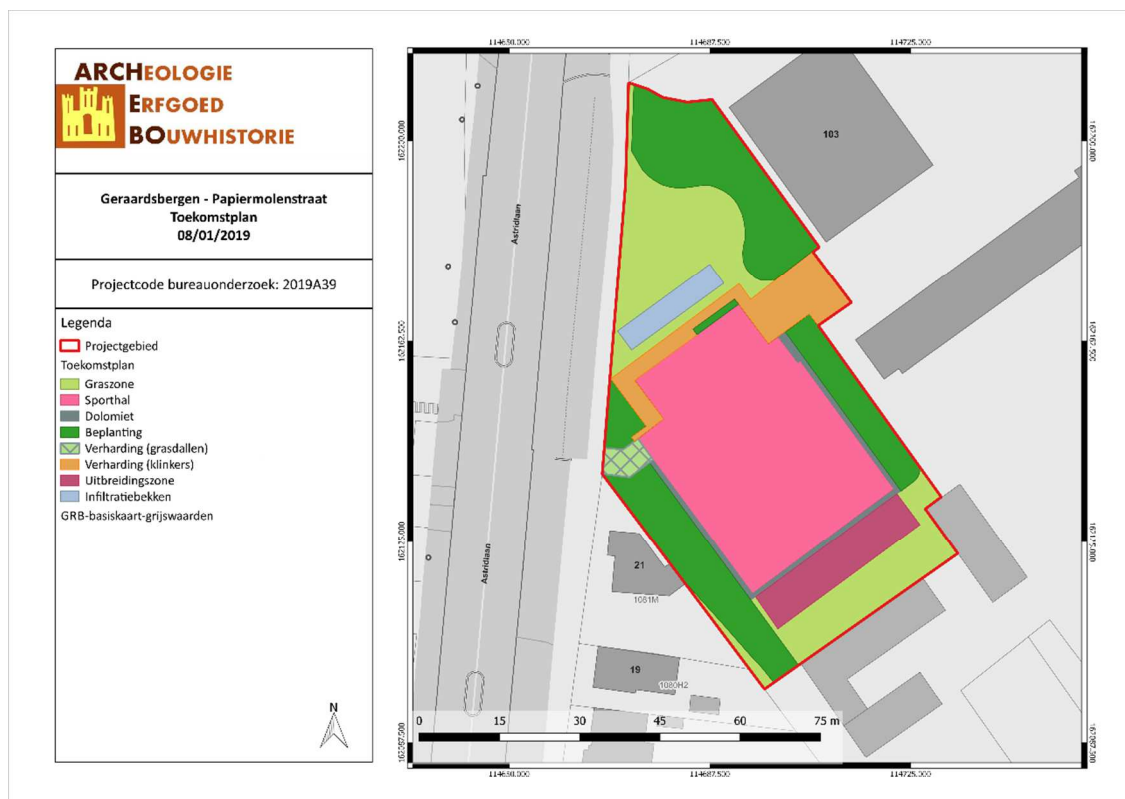
Op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek vuursteenartefacten worden aangetroffen, en de waarde van de steentijdsite niet geheel kon worden vastgesteld, worden **proefputten in functie van steentijd artefactensites** voorgeschreven. In deze proefputten wordt de verticale en horizontale omvang 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 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 blijkt uit het landschappelijk booronderzoek dat het perceel deels of geheel verstoord is, kan worden afgezien van het proefsleuvenonderzoek.

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 in opdracht van GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap een archeologienota opgemaakt voor het terrein te Papiermolenstraat 103 in Overboelare, een deelgemeente van Geraardsbergen (Oost-Vlaanderen). Op het projectgebied zal door de opdrachtgever een sporthal gebouwd worden. Deze sporthal zal ca. 1295 m² groot zijn. Aan de hoofdingang wordt een luifel voorzien van ca. 13m². Ter hoogte van de Astridlaan wordt een inrit voor laden en lossen en een opstelplaats voor de brandweer voorzien. Deze zal aangelegd worden met grasdallen. Eveneens ter hoogte van de Astridlaan wordt een terraszone aan de sporthal voorzien. Deze zal, net zoals de verharding aan de inkom, aangelegd worden met klinkers. Ten zuidoosten van de sporthal wordt nog een zone voorzien voor verdere uitbreidingen. De sporthal wordt grotendeels omgeven door dolomiet met boordsteen, die op zijn beurt omgeven wordt door een grasstrook en groenbeplanting. Er wordt een infiltratie-bekken voorzien, maar de exacte positie van dit bekken dient nog besproken te worden. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 4 243,01 m².



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

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 heden.

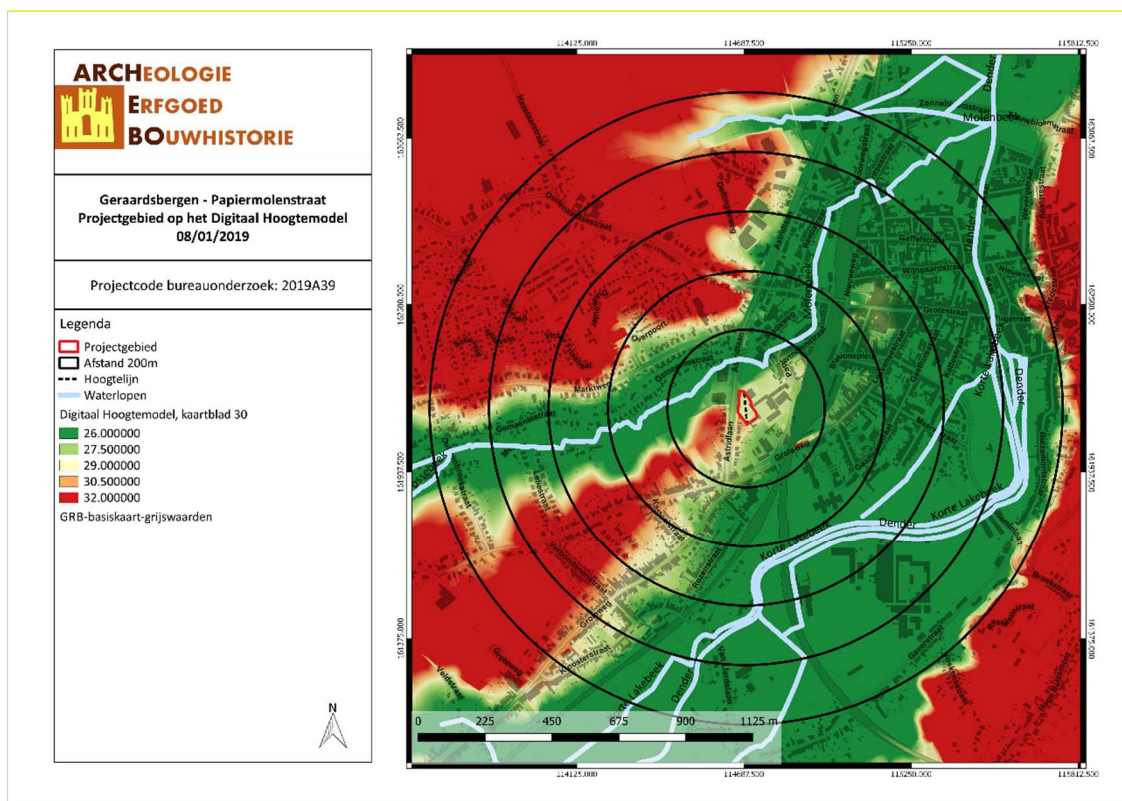
Binnen het projectgebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich meerdere archeologische waarden. Het betreft een afslag in silex uit de Steentijd, greppels, kuilen, paalsporen, enkele fragmenten rood aardewerk en een bodemfragment van een bord in faience uit de Nieuwe Tijd (CAI 156978), een grafveld met grafgiften en paardengraven uit de Merovingische periode (CAI 501706), een gracht en greppelfragmenten en een cirkelvormig spoor met geglazuurd aardewerk, verbrande leem en baksteenfragmentjes uit de Nieuwe tijd (CAI 211666), delen van

de Sint-Amanduskerk uit de 8^{ste} eeuw, een kerk uit de Volle Middeleeuwen en een 17^{de}-eeuwse priorij (CAI 503741), een fragment van een greppel uit de IJzertijd (CAI 210769), ophogingslagen en enkele grondsporen (kuilen, paalkuil, greppels) uit de Volle Middeleeuwen, een gracht en kleine veldoven uit de Late Middeleeuwen, een tweede oven, een vestinggracht, een wallichaam en puin- en mortelfragmenten uit de Nieuwe Tijd, sporen van een hospitaal uit de Volle Middeleeuwen (CAI 502277), een deel van de Middeleeuwse stadsomwalling (CAI 502295), twee greppels uit de Volle Middeleeuwen, sporen van de Laatmiddeleeuwse achtererven van de bewoning langs de Oudenaardsestraat, talrijke Laatmiddeleeuwse leemontginningskuilen en een Laatmiddeleeuwse ovenstructuur, vier afvalkuilen uit de Nieuwe Tijd, restanten (voornamelijk afvalkuilen) op de achtererven van de bewoning langs de Oudenaardsestraat uit de Nieuwe Tijd en de 19^{de} eeuw, een ophogingspakket en afval- en puinkuilen uit de 19^{de} eeuw en twee vierkante bakstenen structuren (beerbakken?) en enkele afvalkuilen uit de Nieuwste Tijd (CAI 210767), een Volmiddeleeuwse kuil met daarin verbrand materiaal, Laatmiddeleeuwse leemontginningskuilen, een Laatmiddeleeuwse ovenstructuur en muurresten en baksteenstructuren uit de Nieuwe Tijd (CAI 214453), een spoor met een randfragment van een kogelpot uit de Volle Middeleeuwen, een kleine rechthoekige kuil met twee scherfjes rood en grijs aardewerk, een paalspoor en een kuil met enkele stukjes steengoed, allen daterend uit de 16^{de} eeuw, een 17^{de}-eeuwse kuil met een volledig bewaard faiencebord, een 18^{de}-eeuwse kuil met baksteenpuin, fragmenten van Delftse tegels, glas, botmateriaal en vaatwerk, een niet nader gedateerd paalspoor en twee kuilen met een runderkarkas en paardenskelet, uit de Late Middeleeuwen een kuil met vulling van brokken verbrande leem, fragmenten houtskool en kalkmortel, een aantal scherfjes grijs en rood aardewerk, een spinpotje in Raeren, een kuil met uitsluitend brandafval en houtskoolfragmenten, een rechthoekige kuil met losse vulling van puin (baksteenfragmenten, tegels, lokale veldsteen) en aardewerk (rood oxiderend gebakken waaronder grotendeels bewaarde kom met uitstaande rand en 2 horizontale oren; grijs aardewerk en steengoed), een kleine cirkelvormige kuil uit de 16de eeuw met oxiderend gebakken en geglazuurde ceramiek, een grote rechthoekige kuil uit de 15de eeuw met 12 scherven, een grote puinkuil uit de 16de eeuw met bakstenen, daktegels en een nokpan, een halfcirkelvormig spoor met puinresten, tegelfragmenten en houtskoolresten, een rechthoekige kuil uit de 15de eeuw met dierlijk bot, 41 scherven (voornamelijk rood aardewerk, verder nog grijs aardewerk en steengoed van Langerwehe, Raeren en Siegburg), een vierkante kuil uit de 15de eeuw met 13 stukken vaatwerk (oxiderend gebakken aardewerk, Rijnlands steengoed), een rechthoekig spoor met reducerend gebakken grijs aardewerk en rood aardewerk, een onregelmatig spoor met 17 stukken aardewerk (waarvan 16 fragmenten van een pan met holle steel, papkommetje en de rand van een grape), een kuil met metaalslakken, rood aardewerk, een exotische scherf (mogelijk Valenciaans), resten van een ijzeren mes waarvan het bronzen heftuiteinde in de vorm van een griffioen/adelaar is uitgewerkt en een fragment van het Christuskind in witte pijpenaarde, een cirkelvormige kuil met Siegburgsteengoed en een tegel met swastikamotief, een paalkuil, een onregelmatig spoor met baksteenpuin en volledig bewaarde baksteen, een spoor met grijs aardewerk, Siegburg-steengoed en baksteen- en tegelfragmenten, een ondiepe greppel met komvormig bodemverloop, een rechthoekige kuil met houtskoolrijke vulling met daarin 34 archeologische objecten (waarvan 32 scherven en bouw materiaal), een grote cirkelvormige kuil met houtskool, verband leem en 107 scherven (o.a. kookpotten, kogelpotten, kruiken, grijs aardewerk en hoogversierd aardewerk), een klein spoor met 3 scherven van karakteristiek type kruik, een rechthoekige kuil met grote scherven van grijs aardewerk, oxiderend gebakken aardewerk en 1 stukje steengoed (Langerwehe), een onregelmatig spoor met 97 scherven (grijs aardewerk, oxiderend gebakken aardewerk, hoogversierd aardewerk, steengoed van Langerwehe), een spoor met een fragment van een gebogen pan (imbrex?), een spoor met een fragment van een nok- of dakbekroning met geprofileerde kam, overtrokken met groene glazuur (in de onderste vulling), een rechthoekige kuil met een humusrijke vulling met verbrand leem, houtskoolfragmenten, aardewerkfragmenten (grijs aardewerk), organisch materiaal (dierlijk bot, mosselschelpen) en een geglazuurde voorraadpot met Maria-opschrift, een rechthoekige kuil met onderaan een houtskoolrijk pakket van honderden scherven, een rechthoekig spoor met 27 scherven (grijs aardewerk en Rijnlands steengoed) en een kuil met veel botmateriaal en 8 scherven (grijs aardewerk, rood aardewerk, Rijnlands steengoed en steengoed van Langerwehe) (CAI-locatie 151084), de Laatmiddeleeuwse Sint-

Catharinakerk met crypte, een Laatmiddeleeuwse natuursteen, een Laatmiddeleeuwse holte in de vorm van een sarcofaag met houtrestanten en menselijke beenderresten, drie bakstenen grafkelders en geglazuurde en niet geglazuurde tegelstukken in terracotta uit de Late Middeleeuwen (CAI 502263), sporen van een Volmiddeleeuwen versterkt kasteel en een Laatmiddeleeuws klooster met kerk (CAI 503740), sporen van een 18^{de}-eeuwse brouwerij (CAI 150261) en tenslotte Laatmiddeleeuwse funderingsresten, een beperkte hoeveelheid Laatmiddeleeuws grijs aardewerk en een 17^{de}-eeuwse beerkelder (CAI 40124).

De kans op het aantreffen van Steentijdsites is hoog. Het Digitaal Hoogtemodel toont aan dat het projectgebied op een gunstige ligging ligt voor het aantreffen van Steentijdkampementen. Het projectgebied ligt in de Dendervallei, op ca. 100m van de Molenbeek en tussen ca. 400m en 100m van de Dender. Het projectgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 28,5 en 30 meter boven de zeespiegel.

Op basis van 19^{de}-eeuwse cartografische bronnen kon de oorspronkelijke ligging van de Liebroekbeek nagegaan worden. De loop van de beek werd aangepast en gedempt bij de aanleg van de Zuid-Willemsvaart tussen 1822 en 1826. Deze gegevens in combinatie met de reeds aangetroffen sites maakt de kans op het aantreffen van Steentijd hoog. Gezien de topografische ligging dicht bij een natuurlijke waterloop is er een verwachting op Steentijd. Het terrein ligt op een rug tussen twee valleien, waardoor er een verwachting is op Steentijdkampementen.



Figuur 3: Projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)

Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er geen bebouwing aanwezig is geweest vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw tot nu.

Randvoorwaarden

Het betreft een uitgesteld onderzoek omwille van economische redenen. Het is op dit ogenblik niet zeker of men de bouwvergunning zal verkrijgen.

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 verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?*
- *Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?*

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

a) Onderzoeksmethode

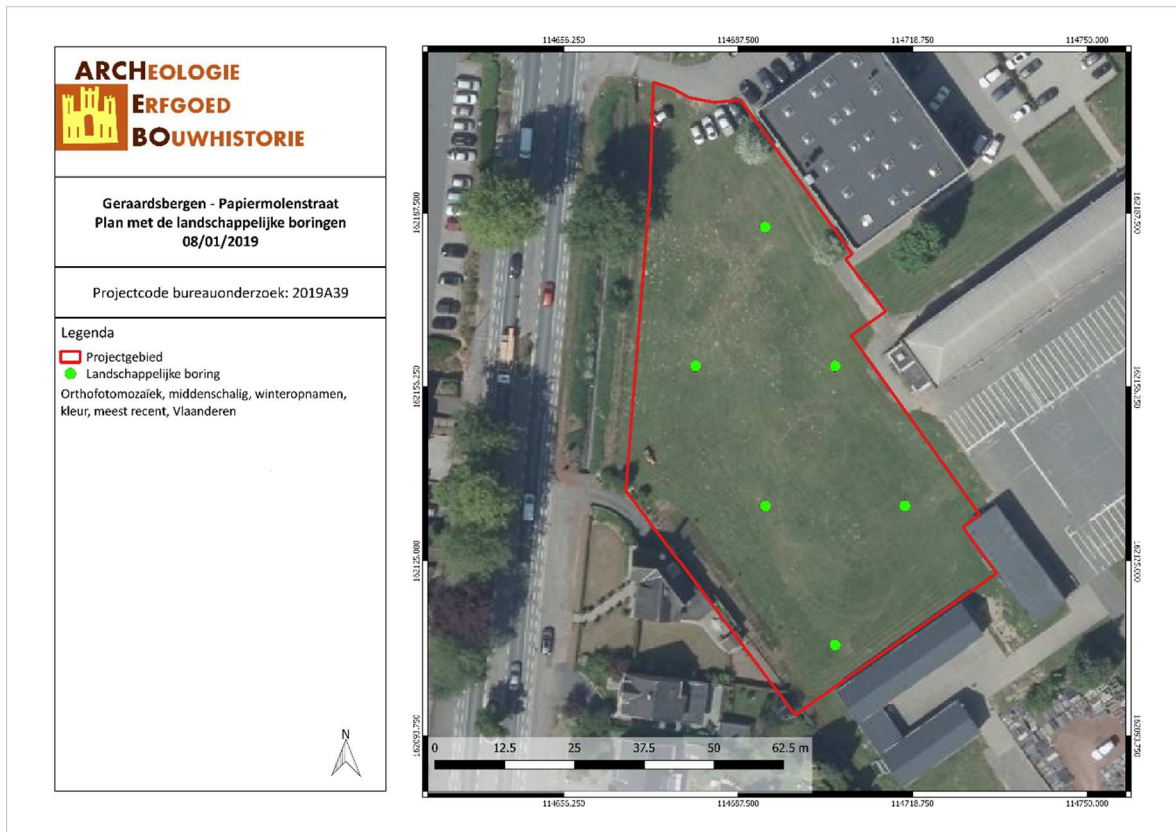
Er wordt geopteerd voor een landschappelijk booronderzoek om voor een volledige evaluering van het projectgebied te zorgen.

- 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 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 en proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Mogelijk gevolgd door een eventuele opgraving.

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 (minimaal een deel van de B-horizont of textuur B-horizont), dient dit potentieel verder onderzocht te worden door middel van 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 **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 (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).

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 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 dwarsleuven 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.

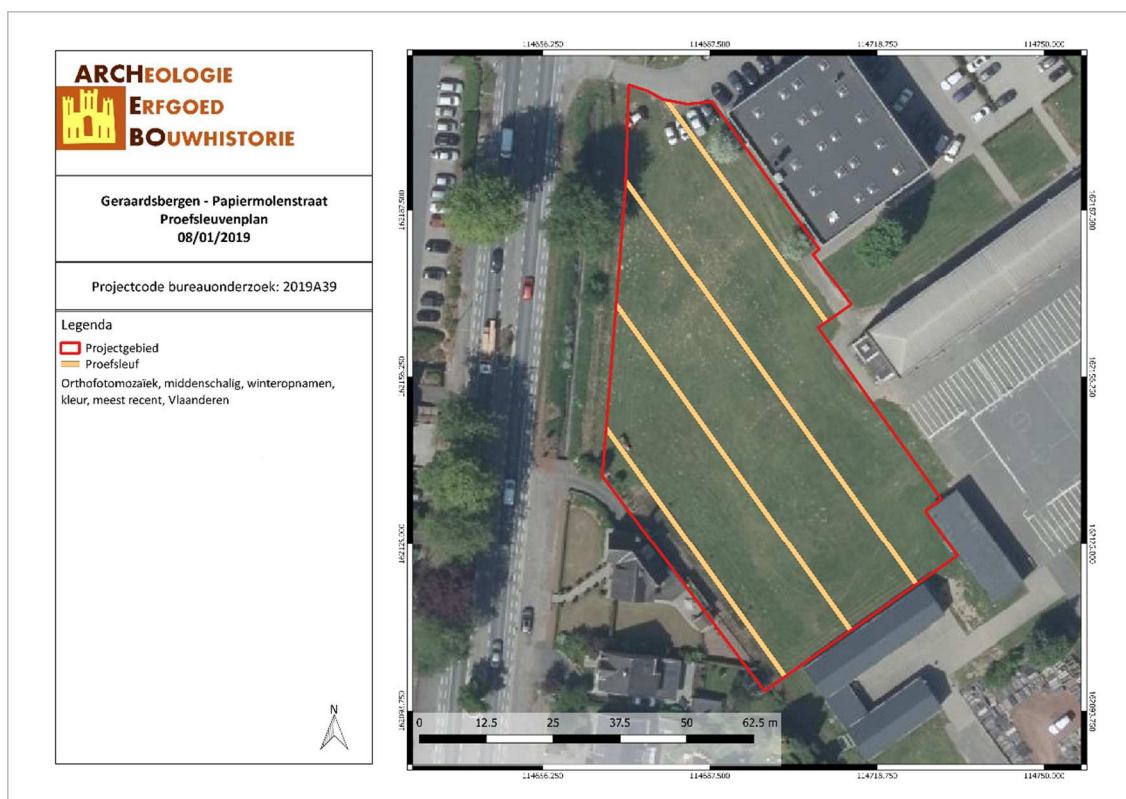
Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

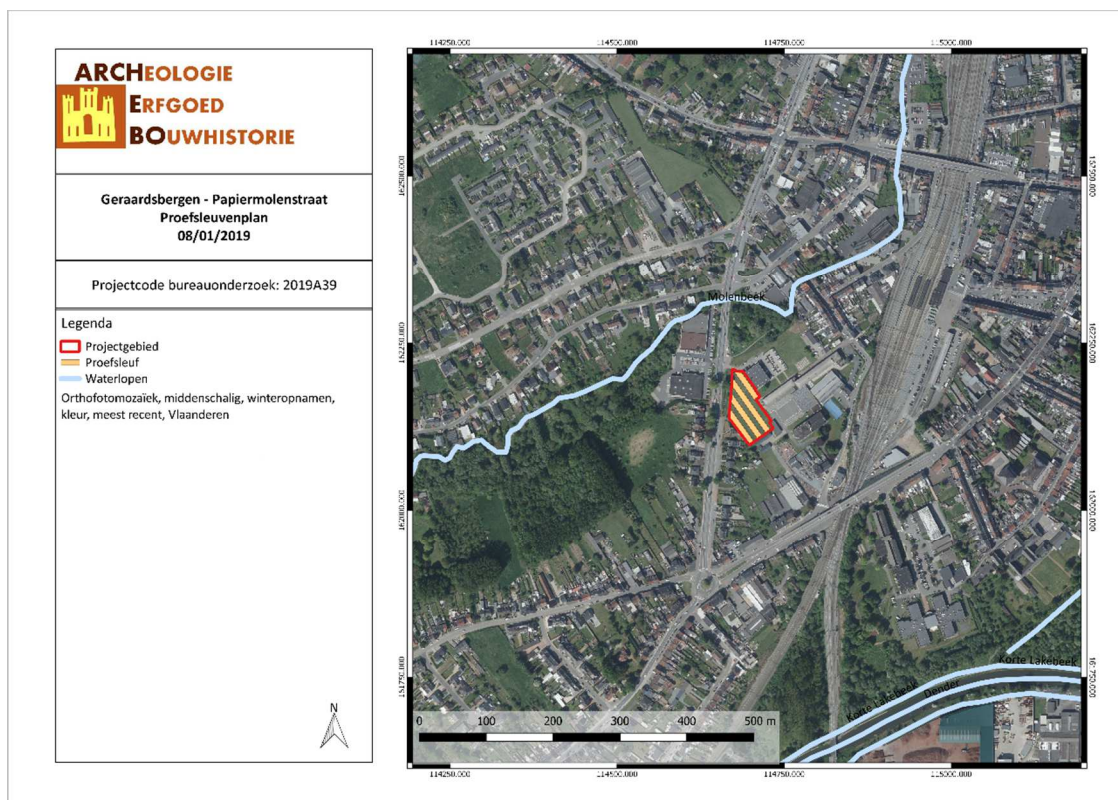
- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte 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 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?

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 liggen op de Molenbeek en de Dender.



Figuur 5: Situering van het proefsleuvenplan op de Orthokaart (ARCHEBO bvba, 2019)



Figuur 6: Situering van het proefsleuvenplan en de nabij waterlopen op de Orthokaart (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.

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, 2019).....	2
Figuur 2: Situering van het projectgebied op het toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019).....	4
Figuur 3: Projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019).....	6
Figuur 4: Locatie boorpunten op het onderzoeksterrein (ARCHEBO bvba, 2019)	8
Figuur 5: Situering van het proefsleuvenplan op de Orthokaart (ARCHEBO bvba, 2019).....	11
Figuur 6: Situering van het proefsleuvenplan en de nabij waterlopen op de Orthokaart (ARCHEBO bvba, 2019).....	12