



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEO-RAPPORT 2019B204**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VILVOORDE - WITHERENSTRAAT

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

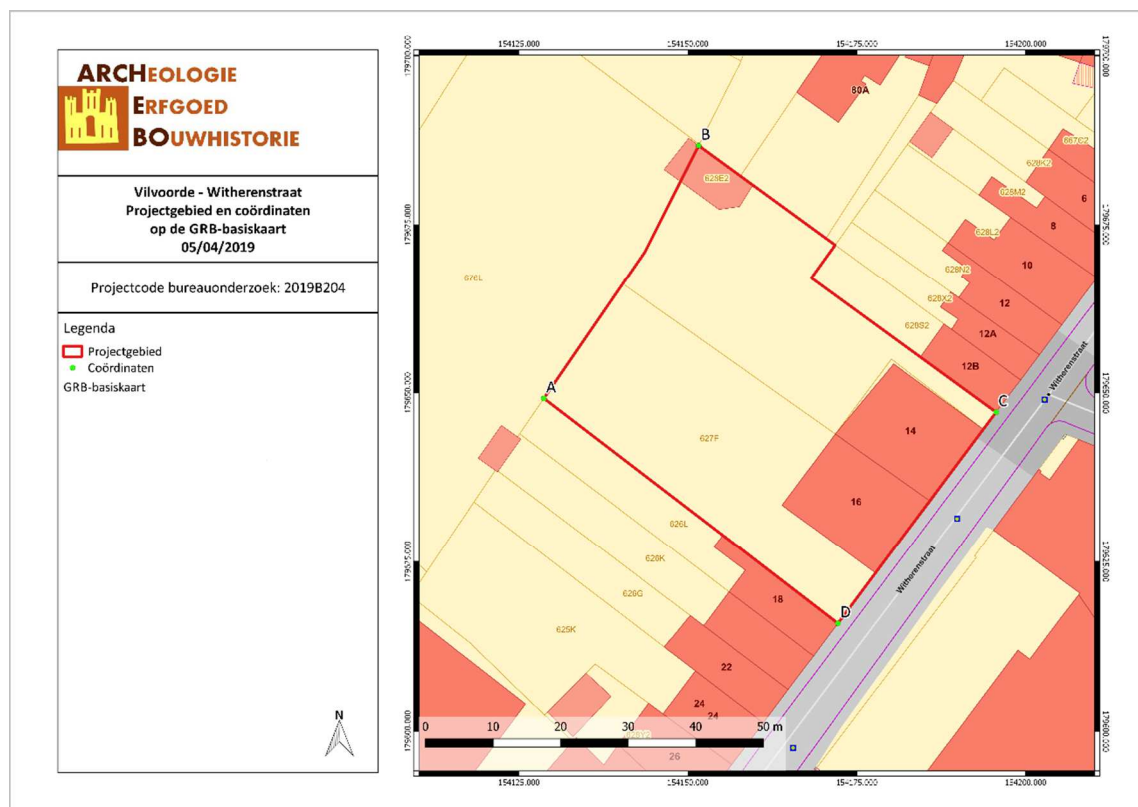
APRIL - JUNI 2019

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2019B204

1 ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen.	Vilvoorde	–
	Witherenstraat		
Naam & adres initiatiefnemer:	Imoya Projects nv		
	Eikelenbergstraat 20		
	1700 Dilbeek		
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba		
	Merelnest 5		
	3470 Kortenen		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Locatie:	Vlaams-Brabant, Vilvoorde, Witherenstraat 14-16		
Coördinaten :	A	X	154128.682
		Y	179649.188
	B	X	154151.587
		Y	179686.744
	C	X	154195.619
		Y	179647.145
	D	X	154172.208
		Y	179615.863
Kadastrale percelen:	Vilvoorde, Afdeling 2 , Sectie D, perceelnummers		
	628z, 628y, 627f, 628w ² en 628e ²		



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.

Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er bebouwing aanwezig was binnen het projectgebied vanaf de 16^{de} eeuw tot nu. Mogelijk was er reeds vroeger bebouwing aanwezig, maar deze bevinding kan niet door historische of cartografische bronnen gestaafd worden. De huidige bebouwing werd gebouwd in 1905, het bijgebouw in het noorden van het terrein lijkt er rond 2000 gezet. Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als OB (onder bebouwing), in de ruime omgeving wordt de bodem gekarteerd als Ldcz (matig gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont die grover of licht worden in de diepte), Lep (sterk gleyige gronden op zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling), Efp (zeer sterk gleyige gronden op klei met reductiehorizont zonder profielontwikkeling), Eep (sterk gleyige kleigronden met reductiehorizont zonder profielontwikkeling), vSep (natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling, met een veensubstraat) en AbB(o) (droge leemgronden met structuur B of textuur B horizont en een sterk antropogene invloed). Het projectgebied ligt op een noord-gerichte helling aan de Zenne- en Trawoolbeek-vallei. De Zenne stroomt vanaf ca. 300m ten zuidwesten van het projectgebied, de Trawoolbeek vanaf ca. 300m ten zuiden van het terrein. Het projectgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 16,5 en 18,5 meter boven de zeespiegel.

Er wordt aangewezen om een **landschappelijke booronderzoek** uit te voeren om eventuele verstoring en/of ophoging van het landschap vast te stellen. Tevens kan hierbij de bodemopbouw bestudeerd worden.

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.

Omwille van de dense begroeiing (bomen in tuinzone) en bebouwing is een veldkartering niet mogelijk. Na het kappen van bomen en het slopen van de bebouwing is dit eveneens weinig zinvol.

Rekening houdend met de topografische ligging van het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei naar een droog plateau, 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 of stabiele loopfases) 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.

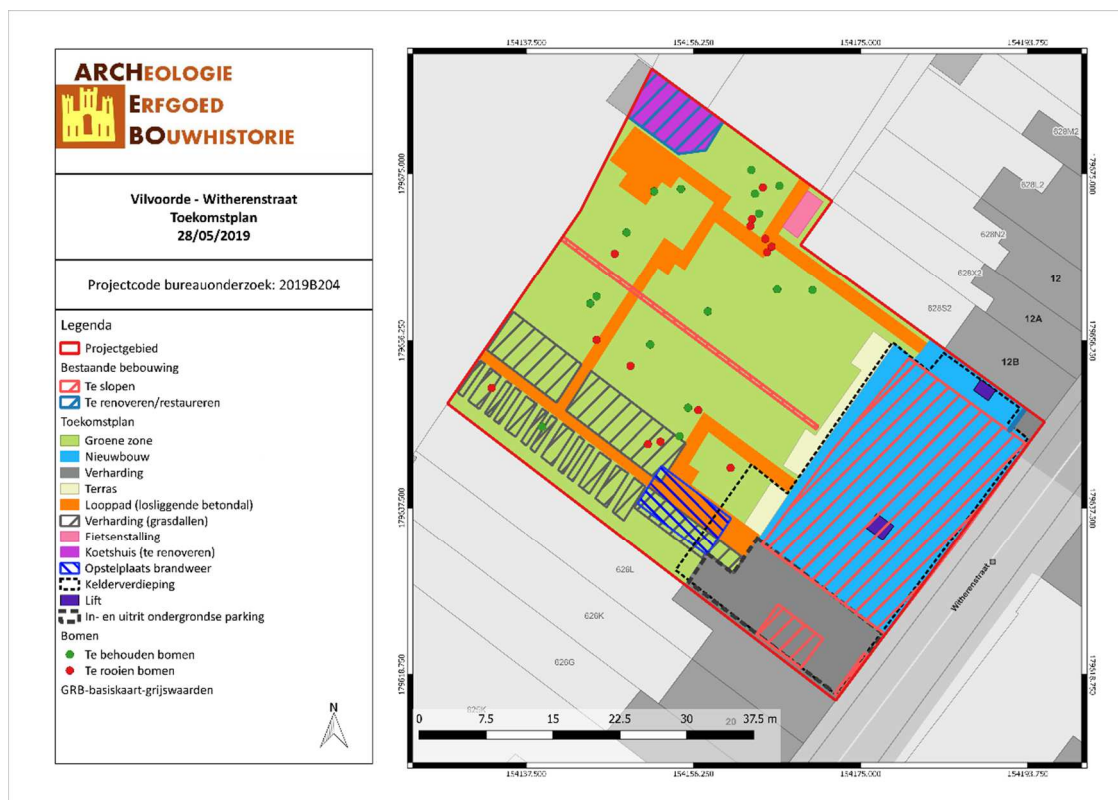
Op locaties waar tijdens het verkennend of waarderend booronderzoek vuursteenartefacten worden aangetroffen, en de waarde van de steentijdsite niet geheel kon worden vastgesteld, worden **proefputten in functie van steentijd artefactensites** voorgeschreven. In deze proefputten wordt de verticale en 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 **proefsleuven/puttenonderzoek** 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 proefsleuven/puttenonderzoek.

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 Imoya Projects nv een archeologienota opgemaakt voor het terrein aan de Witherenstraat 14-16 in Vilvoorde (Vlaams-Brabant). Op het projectgebied zullen de twee herenwoningen afgebroken worden, met uitzondering van de geklasseerde gevel. Deze gevels zullen geschoord opgehangen worden. Daarnaast zullen ook een garage, een tuinmuur en een decoratief hekwerk en smeedijzeren poort afgebroken worden. Het oude koetshuis in het noorden van het terrein en een tweede smeedijzeren hekwerk (in het oosten van het projectgebied) zullen gerenoveerd en gerestaureerd worden. Achter de gevel van de herenwoningen zullen vervolgens tien luxe appartementen en een kantoorfunctie opgericht worden. De nieuwbouw wordt voorzien van twee liften (de diepte van de liftputten is 5m, inclusief fundering). Men zal proberen enkele authentieke elementen met waarde (schouwen, deurgehelen) te recupereren en te verwerken in de nieuwbouw. Ten zuidwesten van de nieuwbouw zal de in- en uitrit voor de ondergrondse parking worden voorzien. De kelderverdieping zal 3,90m diep zijn (inclusief funderingen, de dikte en wijze van de fundering kan echter nog wijzigen door de studie van de stabiliteitsingenieur). De appartementen op het gelijkvloers krijgen een terras. Het noordwestelijk deel van het terrein zal bestaan uit een beboste groene zone, waardoor een verhard wandelpad, in losliggende betondallen met grasvoeg, zal lopen. In het zuidwesten van het projectgebied wordt eveneens een verharding d.m.v. grasdallen aangelegd (bovengrondse parking). De beton- en grasdallen zullen 10-12 cm dik zijn en zullen bovenop 20-25 cm steenslagfundering en 3cm zandstabilisé liggen. In het noorden van het projectgebied wordt een fietsenberging geplaatst. De bomen die op het terrein staan zullen deels bewaard blijven. Het projectgebied is ca. 2 291,911 m² groot.



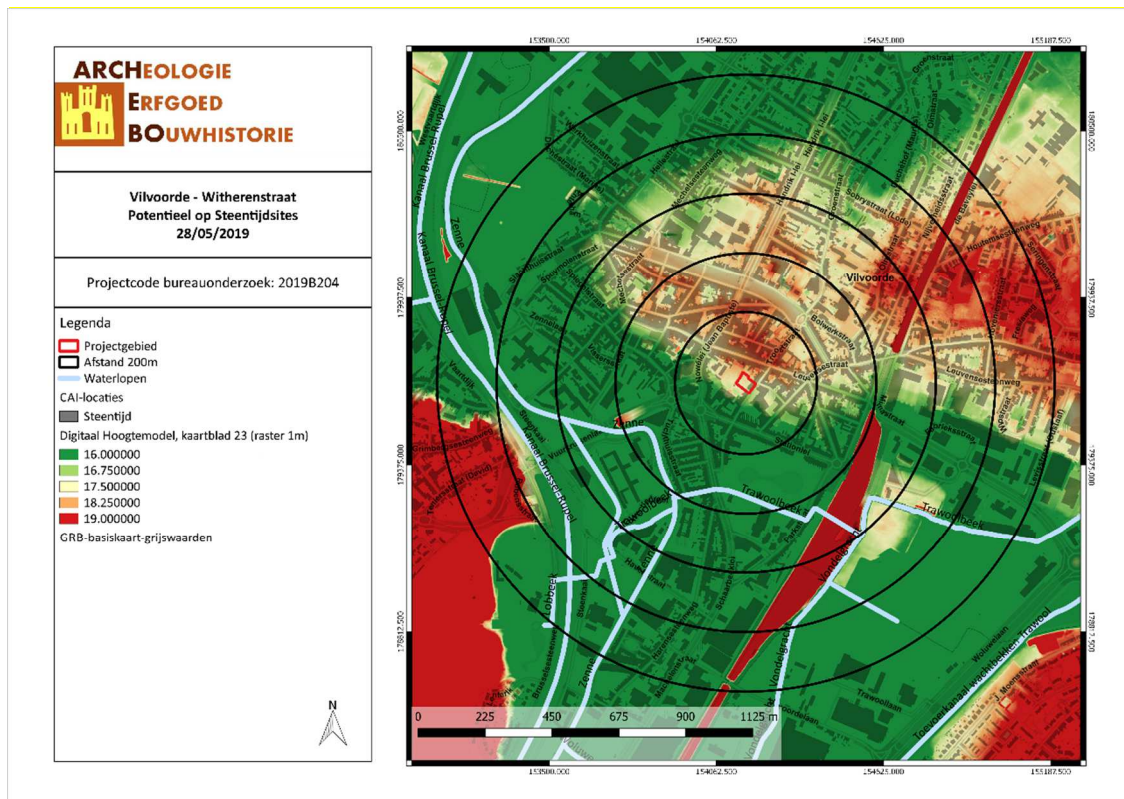
Figuur 2: Situering van het projectgebied op het toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)

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.

Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er bebouwing aanwezig was binnen het projectgebied vanaf de 16^{de} eeuw tot nu. Mogelijk was er reeds vroeger bebouwing aanwezig, maar deze bevinding kan niet door historische of cartografische bronnen gestaafd worden. De huidige bebouwing werd gebouwd in 1905, het bijgebouw in het noorden van het terrein lijkt er rond 2000 gezet.

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich meerdere archeologische waarden. Het betreft sporen van het Laatmiddeleeuws Sint-Niklaashospitaal, aardewerk (wand-, rand-, en bodemfragmenten van grijs aardewerk, geglazuurd rood aardewerk en steengoed) uit de 14^{de}-16^{de} eeuw, een aantal gebruiksvoorwerpen (mal, munten, mesheften) en Laatmiddeleeuwse skeletten, een 16^{de} eeuwse klooster en 16^{de}-eeuwse vlakgraven (CAI 150791), een 16^{de}-eeuwse skelet, kistnagels, slachtafval, ceramiek (grijs en geglazuurd), restanten van koperdraad op het bekken (textiel) en afdrukken van munten op de beenderen (CAI 145), sporen van een kerk uit de Volle en Late Middeleeuwen en vlakgraven uit de Volle Middeleeuwen (CAI 2718), sporen van twee 18^{de}-eeuwse molens (CAI 212992 en 212993), sporen van een Laatmiddeleeuws, versterkt kasteel (CAI 2719), sporen van Laatmiddeleeuwse stadspoorten (CAI 207830, 207828 en 207829) en van de Laatmiddeleeuwse stadswal (CAI 207827), sporen van een percelerings- of ontwateringsgreppel uit de Volle Middeleeuwen, twee Laatmiddeleeuwse brandkuilen en een brandgreppel gevuld met materiaal afkomstig van een grote brand en de Laatmiddeleeuwse bakstenen fundering van de lakenhalle (CAI 217508), sporen van een 17^{de}-eeuw klooster, van een 17^{de} eeuw huis en van 17^{de}-eeuwse mergel- en kalkwinning en een 17^{de}-eeuwse vlakgraf en een rand van een kogelpot uit de Karolingische periode (CAI 20111), een Laatmiddeleeuwse gracht (CAI 216229), funderingsresten in natuursteen en een deel in baksteen van een Laatmiddeleeuwse stadspoort (CAI 206908) een opgevolde, Laatmiddeleeuwse stadsgracht (CAI 206909), sporen van een 18^{de}-eeuw openbaar gebouw (CAI 20073) en tenslotte munten uit de Midden-Romeinse tijd (CAI 5230).

De kans op het aantreffen van Steentijdsites is hoog. Het Digitaal Hoogtemodel toont aan dat het projectgebied zich gunstig bevond. Gezien de topografische ligging op een noord-gerichte helling is er een verwachting op Steentijd. Bijkomstig ligt het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei naar een droog plateau. Dergelijke plaatsen zijn ideaal voor tijdelijke steentijdkampementen.



Figuur 3: Kaart met aanduiding potentieel op Steentijdsites (ARCHEBO bvba, 2019)

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 ongekennde 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. Een deel van de aanwezige bomen dient eveneens eerst gekapt te worden tot aan het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden na of in functie van het archeologisch onderzoek.

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

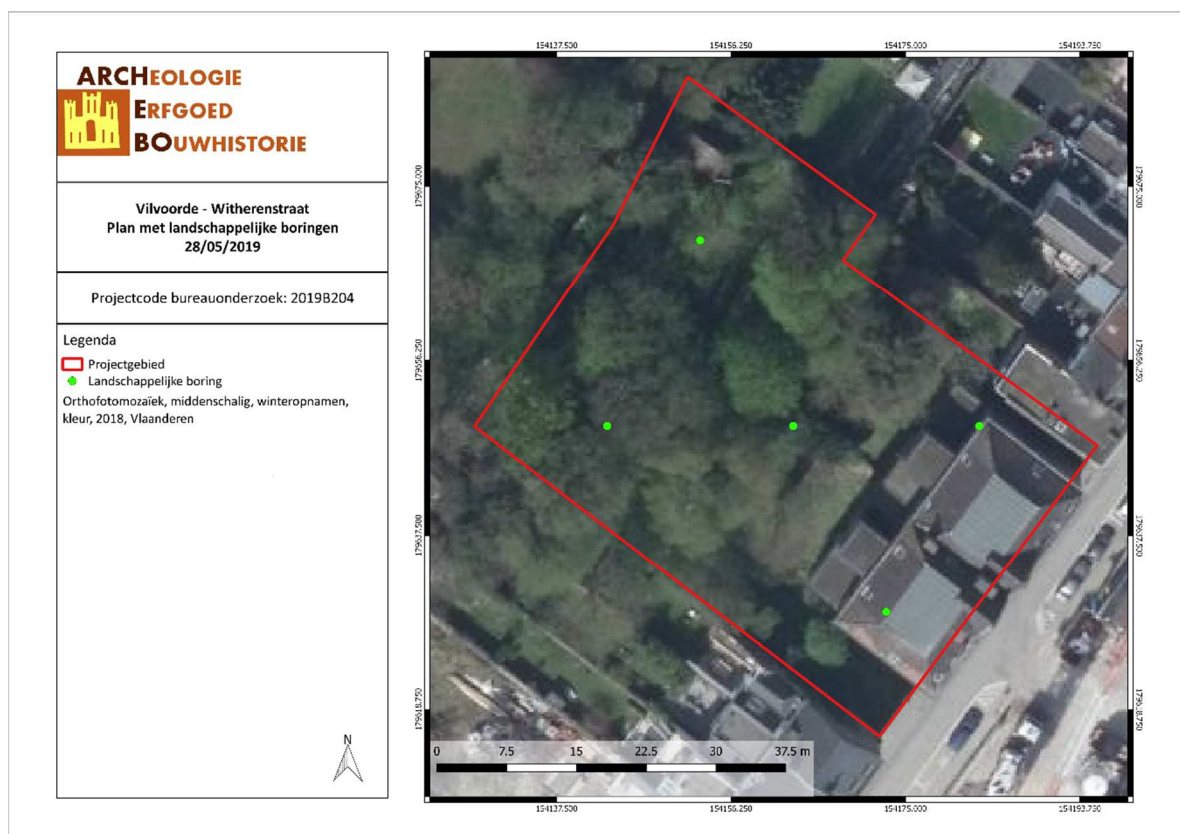
Er wordt geopteerd voor een landschappelijk booronderzoek om voor een volledige evaluering van het projectgebied te zorgen.

- 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 of stabiele loopfases 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 B-horizont of een stabiele loopfase), 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 steentijdvindsten (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 verkennend en/of 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 **proefputten- en 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 proefputtenonderzoek.

Doelstelling van een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefputten en proefsleuven is nagaan of archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied, 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 projectgebied.

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?
- Kan er een uitspraak gedaan worden over de indeling van de stad op deze plaats?
- 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 proefputten 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?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de bewoners gedurende hun gebruiksperiode?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de ontwikkeling van Vilvoorde?
- 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

c) Onderzoeksmethode

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

- Proefputtenonderzoek
- Proefsleuvenonderzoek

Er wordt geopteerd voor een proefputten- en proefsleuvenonderzoek om voor een volledige evaluering van het projectgebied te zorgen. Er dient wel rekening te worden gehouden met de bomen die bewaard blijven. Er mogen geen ingrepen in de bodem plaatsvinden onder de kruinzones van de te bewaren bomen (zie verslag van resultaten)

- 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.

d) Onderzoekstechnieken

Er wordt geopteerd voor **2 proefsleuven aangevuld met 2 proefputten**. Aangezien een deel van de bomen in de tuin behouden blijft, kan de dwarsleuf niet doorgetrokken worden tot in de tuinzone. Om die reden wordt er geopteerd om in de tuin een tweede proefput aan te leggen. De proefputten zullen 4x4m groot zijn, de proefsleuven zullen d.m.v. een kraan met een 2m brede, platte kraanbak aangelegd worden en bijgevolg 2m breed zijn. De lengte van de proefsleuf bedraagt ca. 38,5m (breedte van het zuidoostelijk deel

van het projectgebied), de lengte van de dwarssleuf bedraagt ca. 16m. De locaties werden vastgelegd op basis van de analyse van historische, cartografische en iconografische bronnen. In deze proefputten wordt de verticale en horizontale omvang van de stedelijke context geanalyseerd. Ook de aard, datering en waarde van deze context 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:

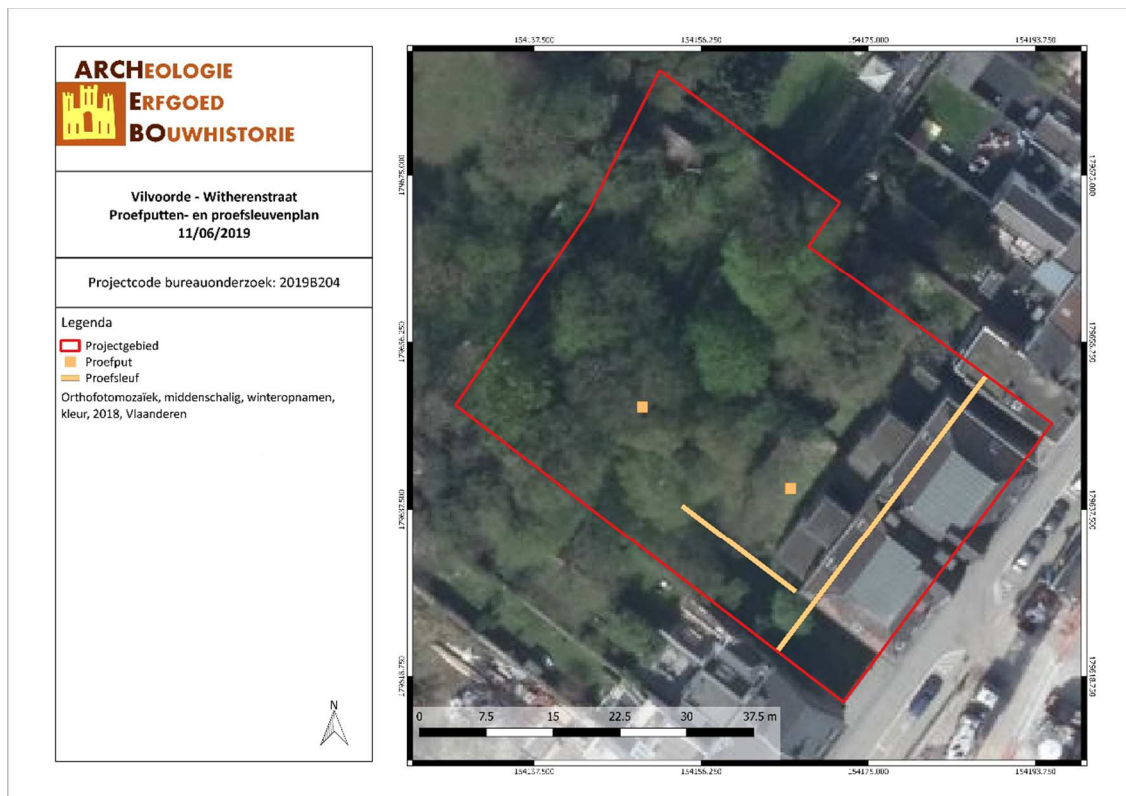
- Omvang van de putten
- Diepte van de putten
- Aantal putten
- Inplanting van de putten

De keuze is verder afhankelijk van volgende parameters:

- Aard ondergrond
- Doelstellingen onderzoek
- Verwachte sporen- en vondstendensiteit
- Terreingesteldheid

Indien tijdens het graven van de proefsleuven wordt vastgesteld dat het om een stratigrafisch complexe site zou gaan, mag er slechts tot op het eerste archeologisch relevante niveau gegraven worden in de proefsleuven. Plaatselijk mag in de proefsleuf en in de proefputten verdiept worden om de complexe stratigrafie in kaart te brengen.

De concrete uitvoer van het onderzoek gebeurt conform de technische bepalingen voorgeschreven in de Code van de Goede Praktijk (8.6.3: Technische bepalingen).



Figuur 5: Situering en het proefputtenplan op de Orthokaart (ARCHEBO bvba, 2019)



Figuur 6: Situering en het proefputtenplan op het toekomstplan (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).....	5
Figuur 3: Kaart met aanduiding potentieel op Steentijdsites (ARCHEBO bvba, 2019).....	6
Figuur 4: Locatie boorpunten op het onderzoeksterrein (ARCHEBO bvba, 2019)	7
Figuur 5: Situering en het proefputtenplan op de Orthokaart (ARCHEBO bvba, 2019)	11
Figuur 6: Situering en het proefputtenplan op het toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)	12