



ARCHEOLOGIE • BOUWHISTORIE

ARCHEOLOGIENOTA – PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

HULDENBERG – RIDDERSTRAAT



A. DEVROE
JULI 2019

COLOFON

Project

Archeologienota – Huldenberg, Ridderstraat

Opdrachtgever

HEYLEN NV Algemene Bouwonderneming
Industriepark 17 ZONE B
2220 Heist-op-den-Berg

Opdrachtnemer

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba
Lemmensstraat 34
2800 Mechelen
0472/59.31.41
annika.devroe@gmail.com
BE 0680.617.128

Erkende archeoloog: Annika Devroe, OE/ERK/Archeoloog/2015/00085

© 2019 Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

Inhoud	0
1. Gemotiveerd advies	1
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	2
2.1. Administratieve gegevens	2
2.2. Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	2
2.2.1. Landschappelijk bodemonderzoek.....	3
2.2.2. Mogelijk vervolgtraject.....	4
2.2.3. Proefsleuvenonderzoek.....	7
2.3. Voorziene afwijkingen van de Code van Goede Praktijk.....	9
3. Figurenlijst	10

1. GEMOTIVEERD ADVIES

Het projectgebied ligt ten noordoosten van Huldenberg, net ten zuiden van het centrum van Neerijse. Het projectgebied grenst in het noorden aan de Ridderstraat en in het oosten aan Wolfshaegen en is deels braakliggend en deels bebouwd op de hoek.

Het projectgebied ligt op de helling van een noordoost-zuidwest gerichte rug. Op basis van de hoogteprofielen kan men stellen dat perceel 86m beduidend lager ligt dan het naastliggend perceel. Op basis van het bureauonderzoek kon hier niet meteen een verklaring voor gegeven worden. De meest nabije waterloop betreft de IJse op 85 m ten noorden van het projectgebied. De Dijle bevindt zich ca. 1,3 km ten oosten van het projectgebied. Gezien de ligging op een helling kan men erosieprocessen verwachten en bodemkundig is dan ook sprake van colluvium. Zowel de landschappelijke ligging (overgangszone tussen de IJse ten noorden en een rug ten zuiden) als de bodemkundige situatie (voldoende droog) zijn gunstig naar menselijke bewoning toe. Bovendien kan het colluvium sites afgedekt hebben en voor een goede bewaring gezorgd hebben.

In de omgeving werd nog maar nauwelijks archeologisch onderzoek uitgevoerd. Ten zuidoosten werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd die wees op Romeinse sporen. Deze bevonden zich iets hoger op de rug. Het ontbreken van archeologische sites heeft vooral te maken met het ontbreken van systematisch onderzoek in de omgeving. Naar steentijdsites toe is het projectgebied goed gelegen, namelijk op een gradiëntzone, nabij een waterloop en heuvelrug. Afhankelijk van de toenmalige begroeiing zullen erosieprocessen in min of meerdere mate invloed gehad hebben op de bewaring van dergelijke sites. Vermoedelijk was toen bos aanwezig en werd deze later gerooid waardoor de erosieprocessen pas in een latere fase van start gingen en mogelijke sites bedekten. Sporen uit de metaaltijden en Romeinse periode kunnen eveneens verwacht worden. In de buurt werden reeds Romeinse sporen aangetroffen. Vermoedelijk bevonden de nederzettingen zelf zich meer op de rand van de hogere plateaus en niet zozeer op de helling, maar sporen in relatie tot deze nederzettingen kunnen zeker aangetroffen worden. Naar de middeleeuwen toe worden minder sporen verwacht. De aanwezigheid van het Rodehof ten zuidoosten van het projectgebied wijst hoogstwaarschijnlijk op het rooien van bos in de vroege of late middeleeuwen. Mogelijk was er toen dus weinig tot geen bewoning aanwezig in de omgeving. Vanaf de Nieuwe Tijd worden sporen verwacht in functie van landbouwactiviteit.

Afhankelijk van de erosieprocessen kunnen archeologische sites dus mogelijk (deels) geërodeerd zijn of net goed bedekt. In hoeverre de huidige bebouwing de ondergrond verstoort is onduidelijk. Het projectgebied is gunstig gelegen naar menselijke bewoning toe en er kan dan ook gesteld worden dat er potentieel is naar archeologie toe.

Op dit ogenblik kan archeologisch erfgoed voor heel de zone van de geplande werken niet uitgesloten worden. Ter hoogte van het projectgebied zal een verkaveling gerealiseerd worden. De gebouwen ter hoogte van de percelen aan de Ridderstraat zullen hierbij afgebroken worden. Onder de nieuwe woningen wordt een kelder voorzien. Aangezien de woningen op een helling komen te liggen zal deze kelder maximaal 2 m onder het huidige maaiveld gaan.

Gezien de verstoring die de geplande werken teweeg zullen brengen, het archeologisch potentieel en de potentiële kenniswinst is bijkomend onderzoek noodzakelijk. Dit zal via een uitgesteld traject gebeuren aangezien het terrein nog deels bebouwd is.

2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR UITGESTELD VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

2.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Locatie: Vlaams-Brabant, Huldenberg, Ridderstraat

Bounding box: punt 1 (NW) – X 168035,684 Y 167012,787

Punt 2 (ZO) – X 168149,856 Y 166973,286

Kadaster: Huldenberg, afdeling 3, Neerijse, sectie D, percelen 86m, 86r en 86t

Oppervlakte projectgebied/onderzoeksgebied: ca. 3362 m²



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © Geopunt Vlaanderen s.d.

2.2. ONDERZOEKSSTRATEGIE, -METHODE EN -TECHNIKEN

Na het bureauonderzoek werden de verschillende vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem afgewogen. Hiervoor werden telkens volgende vier criteria overlopen:

- Is het mogelijk deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het nuttig deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)?
- Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Geofysisch onderzoek zou hier nuttig kunnen zijn. Aangezien men niet zeker is dat hier houtskoolrijke sporen aanwezig zullen zijn of andere duidelijke anomalieën, de beperkte oppervlakte en het feit dat proefsleuven hoogstwaarschijnlijk toch nodig zouden zijn wordt deze methode op basis van de kosten-batenanalyse niet voorgesteld.

Een veldkartering is vooral nuttig op landbouwgronden die net geploegd worden. Dit is hier niet het geval en bovendien geeft veldkartering enkel een beeld van de bovenste laag. Bovendien kunnen periodes met weinig vondstmateriaal op deze manier niet gedetecteerd worden. Deze methode wordt dan ook niet geadviseerd.

De andere onderzoeken kunnen mogelijk nuttig zijn om een archeologische evaluatie van het terrein te maken. Als onderzoeksgebied wordt het volledige projectgebied genomen, namelijk 3362 m².

Het landschappelijk bodemonderzoek kan eventueel uitgevoerd worden voor de afbraak van de gebouwen. De andere onderzoeken kunnen pas uitgevoerd worden na de afbraak van de gebouwen. De afbraak van de vloerplaat van deze gebouwen gebeurt onder begeleiding van de veldwerkleider.

2.2.1. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK



Figuur 2: Voorstel boorgrid. © A. Devroe 2019

Op basis van het bureauonderzoek blijkt het projectgebied ter hoogte van een gradiëntzone te liggen. Dergelijke ligging is interessant naar steentijdsites toe. Afhankelijk van de toenmalige begroeiing en de hiermee gepaarde erosieprocessen kunnen dergelijke sites (deels) geërodeerd zijn, maar evenzeer in een latere fase afgedekt zijn door colluvium en een goede bewaring kennen. Een landschappelijk bodemonderzoek kan hier meer uitsluitsel over geven, net als over de gaafheid van

het bodemprofiel. Het is dan ook aangewezen een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren door middel van boringen.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een gutsboor van 4 cm of een Edelmanboor van 7 cm. De boringen worden verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen. Er worden 4 boringen voorzien. Ze worden niet in een vast grid geplaatst, maar op zo'n manier geplaatst dat zowel oudere als huidige perceelsindelingen onderzocht worden, net als verschillende bodemkundige ondergronden of grondgebruiken. Op deze manier kan voldoende informatie verzameld worden om een onderbouwde uitspraak te maken over de bodemgesteldheid van het projectgebied.

De onderzoeksvragen die hier minimaal moeten beantwoord worden zijn:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Zijn er zones die verstoord zijn¹? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?
- Zijn er indicaties voor steentijdsites? (Is een voldoende intacte bodem aanwezig²? Zijn er paleobodems aanwezig?) Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg bijkomend onderzoek noodzakelijk i.f.v. steentijdsites?
- Is er potentieel voor sporensites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

Het onderzoeksdoel van het landschappelijk bodemonderzoek is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitsel kan gegeven worden over de te volgen stappen in het verdere vooronderzoek.

2.2.2. MOGELIJK VERVOLGTRAJECT

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan besloten worden tot verschillende onderzoeken.

- Indien geen archeologisch niveau bewaard is (verstoord): geen verder onderzoek.
- In geval van zones met voldoende intacte bodemopbouw of begraven bodems met potentieel op intact bewaarde artefactensites uit de steentijd: afbakenen van deze zones en verder onderzoek naar eventueel aanwezige steentijdvindplaatsen. Dit bestaat uit verkennend archeologisch booronderzoek, eventueel gevolgd door waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in het kader van steentijdonderzoek. Deze onderzoeken gebeuren voorafgaand het proefsleuvenonderzoek.
- Indien er geen potentieel is op intact bewaarde artefactensites uit de steentijd maar wel een archeologisch niveau aanwezig is: proefsleuvenonderzoek.

¹ Onder verstoorde zones wordt verstaan: een zone die recent (in de nieuwste tijd) werd verstoord door machinale vergravingen, nivelleringen,...

² Met voldoende intacte bodem wordt een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediepploegd werd, niet zo sterk afgetopt of dusdanig vergraven door recente ingrepen dat alle archeologisch relevante niveaus verdwenen zijn. Indien geen of nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden, wil dat niet zeggen dat een bodem niet (deels) intact kan zijn. Hiermee dient rekening te worden gehouden wanneer de beslissing aangaande het wel of niet uitvoeren van archeologische boringen wordt genomen.

Indien er uit het landschappelijk booronderzoek potentieel blijkt te zijn voor de bewaring van steentijdvindplaatsen en deze zich binnen de toekomstige verstoring (incl. buffer van 40 cm) bevindt, dient er een **verkennend archeologisch booronderzoek** plaats te vinden. Een dergelijk onderzoek heeft als doel archeologische steentijdsites op te sporen door middel van boringen. 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. Indien hiervan wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd te worden.

Voor het opsporen van steentijdsites wordt een verspringend boorgrid van 10 bij 12 meter aangeraden, waarbij 10 meter de afstand is tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen binnen een raai. Ook hier worden afwijkingen op dit boorgrid beargumenteerd. De keuze van het boorgrid en de resolutie moeten gebaseerd zijn op de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.

Er kan momenteel geen kaart met het grid voor de verkennende archeologische boringen opgesteld worden. Dit grid zal immers alleen uitgezet worden op de plaatsen waar er steentijdsites kunnen worden verwacht.

De onderzoeksvragen die hier minimaal moeten beantwoord worden zijn:

- Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?
- Zo ja, in welke zones en in welke horizont of laag bevinden zich deze artefacten?
- Wat is de verticale en horizontale spreiding?
- Kan de site afgebakend worden?
- Wat is de datering?
- 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. Aan de hand van een verkennend booronderzoek kan een eerste inschatting gemaakt worden met betrekking tot de aan- of afwezigheid van artefactensites. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek wordt de strategie verder bepaald.

- Indien geen steentijdvondsten of organische resten worden aangetroffen tijdens het verkennend booronderzoek wordt meteen overgegaan naar het proefsleuvenonderzoek.
- Indien er steentijdvondsten of organische resten worden aangetroffen tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek – ook al is dit maar één artefact – volgt een bijkomend onderzoek in de vorm van een waarderend archeologisch booronderzoek of van proefputten in functie van steentijdsites. De keuze voor een waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten is niet eenzijdig. Volgende richtlijn kan helpen bij de afweging voor één of beide onderzoeken:
 - o Waarderende boringen zijn meer effectief bij een site met hoge vondstdensiteit (er worden minder vondsten aangetroffen als bij proefputten) en duidelijke bodemopbouw (beperkter zicht op de bodemopbouw bij boringen). De verstoring van de ondergrond is beperkt en ten opzichte van proefputten is deze methode goedkoper. In functie van de bewaringstoestand, lokalisatie van concentraties en begrenzing van de sites zijn boringen effectief.
 - o Proefputten in functie van steentijd artefactensites zorgen meteen voor een groter monster en zullen dus meer vondsten aan het licht brengen waardoor men meer diagnostische artefacten zal aantreffen. Dergelijke methode is effectiever bij sites met lage densiteit. De aanleg van proefputten zorgt er ook voor dat men een beter zicht krijgt op de profielen en de bodemopbouw. Deze methode is dan ook interessant bij ongekende of complexe contexten. Deze methode is echter duurder

en verstoort de ondergrond meer. In functie van een (voorlopige) datering, vondstdensiteit, bewaringstoestand, lokalisatie van concentraties en begrenzing van concentraties zijn putten effectief³.

Waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel een reeds opgespoorde archeologische site te evalueren. Hierbij wordt het boorgrid op een beperkte locatie van het plangebied verdicht gezet, waar de boorresultaten van de verkennende boringen positief 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. Afwijkingen hierop worden beargumenteerd.

De onderzoeksvragen bij het waarderend archeologisch onderzoek zijn:

- Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?
- Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?
- Worden deze 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.

Bij **proefputten ifv steentijd artefactensites** 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. Dit is de enigste methode die een perfect overzicht kan geven van de waarde van een steentijdsite in zowel horizontale als verticale spreiding en datering.

Bij het bepalen van de methode en technieken worden volgende keuzes gemaakt. Deze zijn in eerste instantie gebaseerd op voorgaand vooronderzoek:

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

De keuze is afhankelijk van volgende parameters:

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

De concrete uitvoering van het onderzoek gebeurt conform de technische bepalingen voorgeschreven in de Code van de Goede Praktijk.

³ <https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>

2.2.3. PROEFSLEUVENONDERZOEK

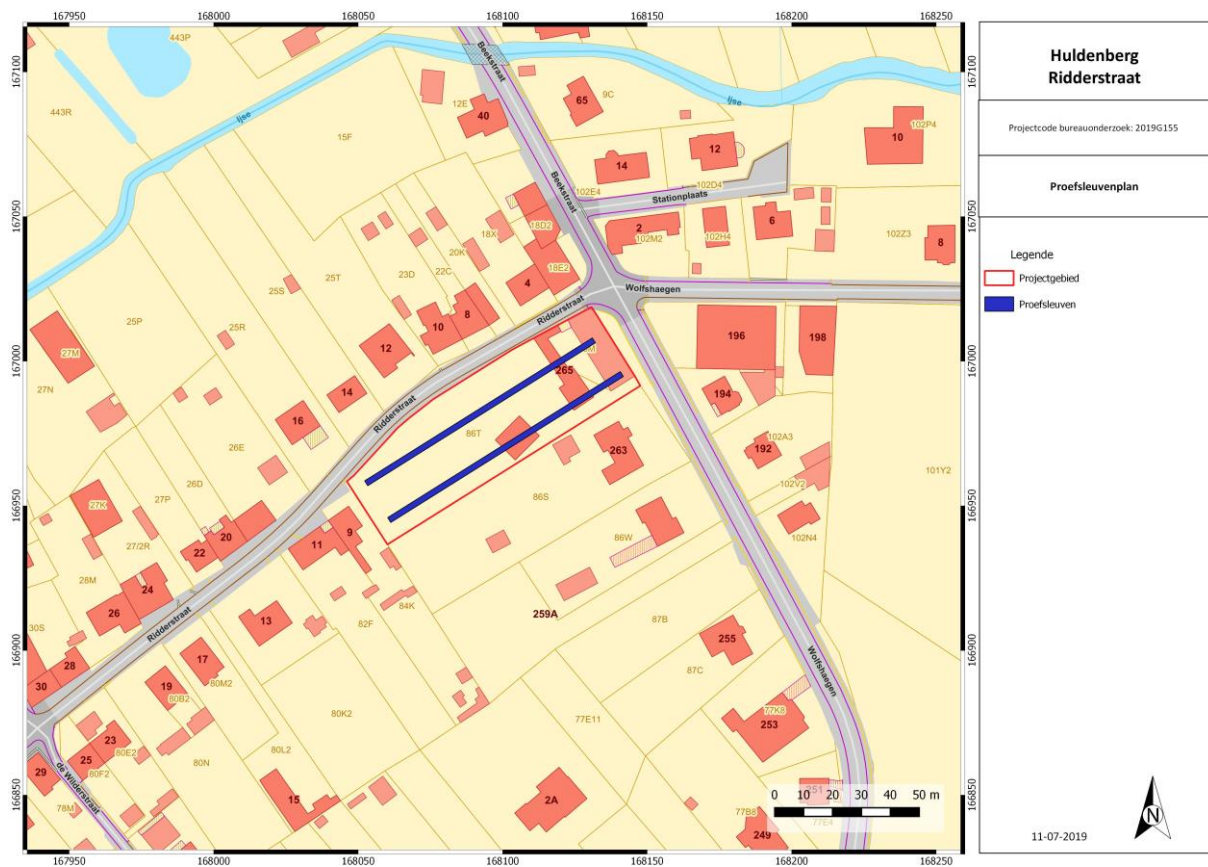
Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen wordt bepaald of een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is. Indien het archeologisch niveau nog aanwezig is (niet verstoord door latere uitgravingen, nivelleringen tot diep in de C-horizont⁴) en dit archeologisch niveau geraakt zal worden bij de toekomstige werken, dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een archeologische evaluatie van het terrein. Op basis van de toekomstige werken werd ca. 3362 m² geselecteerd om verder te onderzoeken. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan dit onderzoeksgebied aangepast worden.

Hierbij dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Kunnen de gegevens van het landschappelijk booronderzoek bijgesteld worden?
- Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?
- Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?
- Maken de antropogene sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie?
- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?

⁴ Indien dit het geval is, kunnen enkel nog diepere sporen (o.a. waterputten, middenstaanders) aangetroffen worden.



Figuur 3: Voorstel proefsleuven. © A. Devroe 2019

Het onderzoeksgebied zal door middel van parallelle continue proefsleuven onderzocht worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. Er worden 2 noordoost-zuidwest georiënteerde sleuven voorzien. Op deze manier wordt de vroegere percelering beter omvat.

Er zal ca. 10% van het onderzoeksgebied door middel van proefsleuven onderzocht worden, aangevuld met 2,5% dwarssleuven en/of kijkvensters. De hoeveelheid en locatie van dwarssleuven en/of kijkvensters zijn vrij te bepalen door de erkend archeoloog/veldwerkleider. Een keuze voor of tegen het aanleggen van dwarssleuven en/of kijkvensters wordt gemotiveerd in het verslag van resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Kijkvensters en/of dwarssleuven kunnen bijvoorbeeld aangelegd worden om na te gaan of aangetroffen paalkuilen deel uitmaken van een structuur, maar kunnen evenzeer aangelegd worden om een meer exacte afbakening van een archeologische site te bekomen.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Er wordt momenteel van uitgegaan dat het om een site zonder complexe verticale stratigrafie gaat en er maar één niveau aanwezig is. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden beschreven en bestudeerd door de aardkundige van het projectteam. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat

gecoupeerd wordt. Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak gedaan kan worden over de aard en omvang van de archeologische waarden in het projectgebied en wanneer een eenduidig advies kan gegeven worden voor vrijgave van het terrein, behoud in situ of vervolgonderzoek door middel van een opgraving.

2.3. VOORZIENE AFWIJKINGEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in het Programma van Maatregelen of de Code van Goede Praktijk, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

3. FIGURENLIJST

Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © Geopunt Vlaanderen s.d.	2
Figuur 2: Voorstel boorgrid. © A. Devroe 2019	3
Figuur 3: Voorstel proefsleuven. © A. Devroe 2019	8