# Steenweg op Hoogstraten, Merksplas

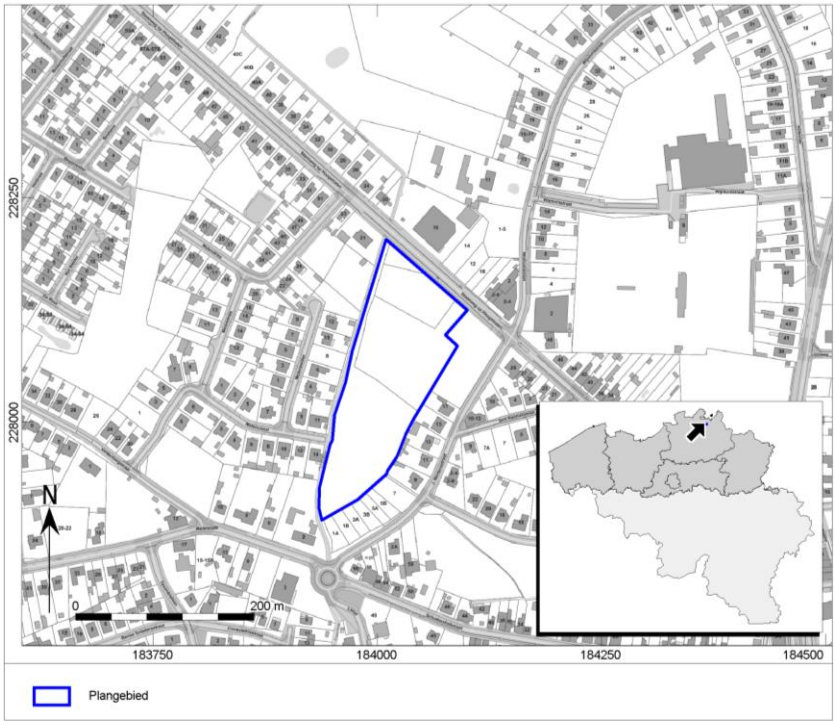
**Programma van Maatregelen**

**Auteur:**
N. Jennes (OE/ERK/Archeoloog/2017/00195)
B. Weekers-Hendrikx (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)

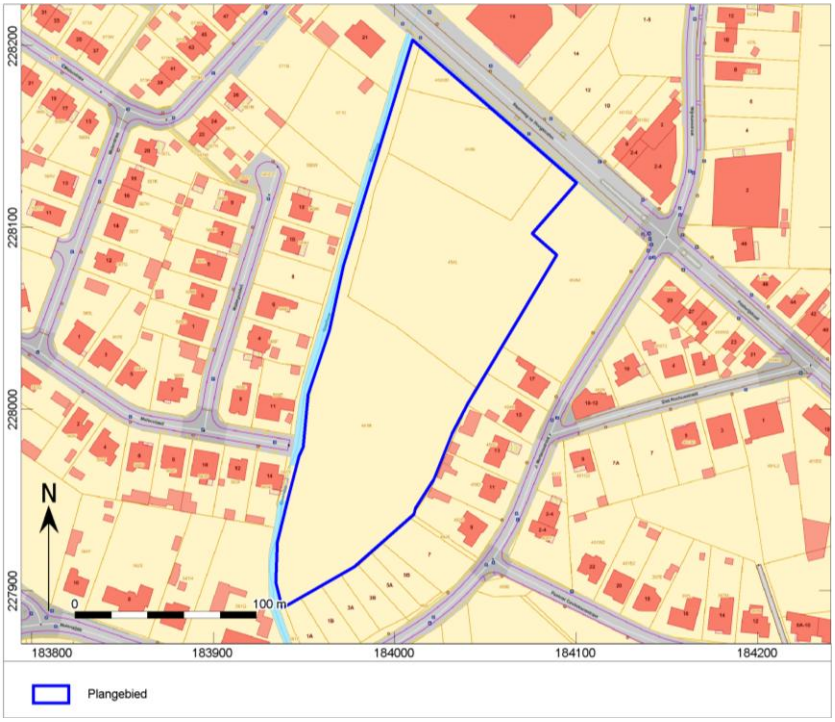
**Autorisatie:**
X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

## 1 Inleiding

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in december 2018 nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Steenweg op Hoogstraten in Merksplas (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem), verkennend archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek, en is uitgevoerd naar aanleiding van voorgenomen verkaveling.




*Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.*




*Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.*

# 2 Uitgevoerd vooronderzoek

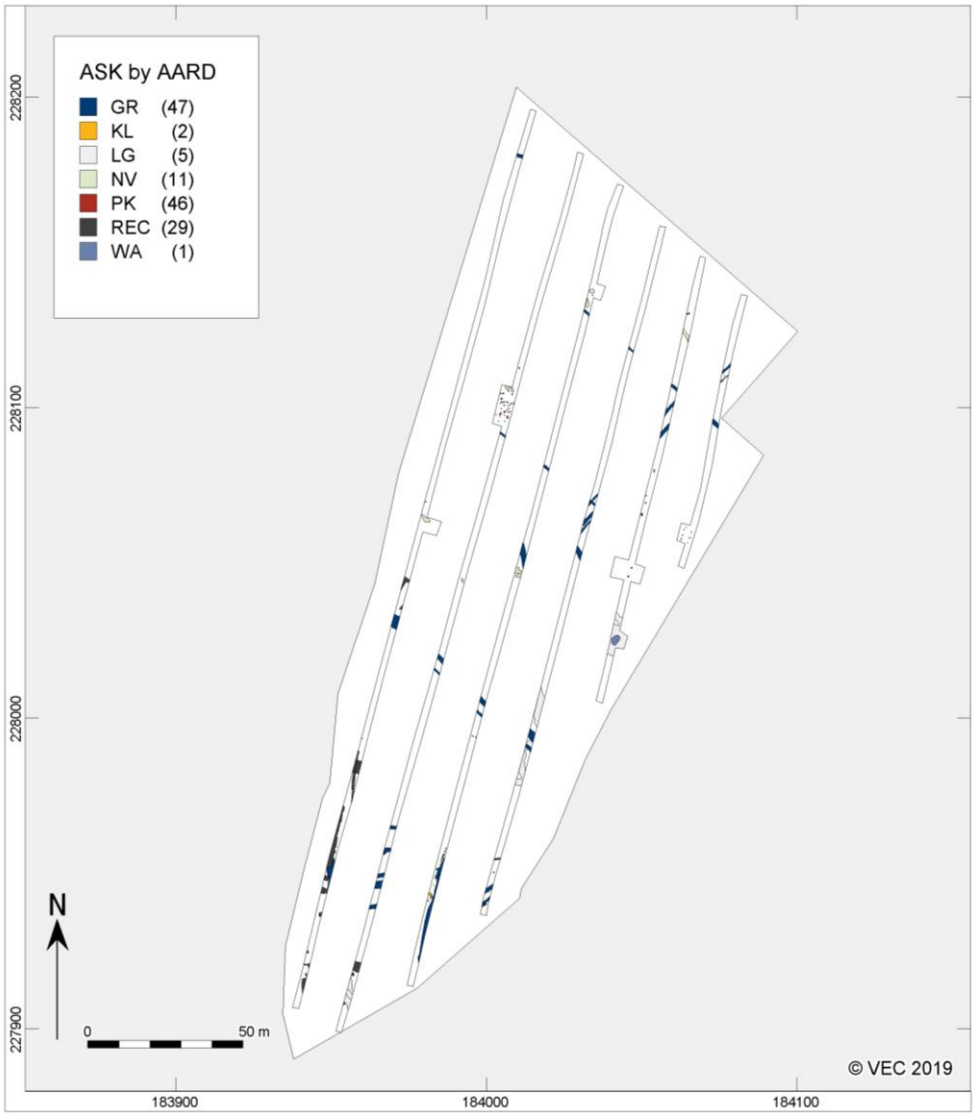
## 2.1 Resultaten van het bureau- en de booronderzoeken

Op basis van het bureauonderzoek werd vanaf het Laat-Paleolithicum een archeologische verwachting verwacht. Het plangebied was in gebruik als akkerland en werd gekenmerkt door de aanwezigheid van een plaggendek. Eventuele archeologische resten vóór de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd kunnen bedekt zijn. De consequentie van de geplande werkzaamheden kunnen deze aantasten, maar momenteel is de exacte dikte van het plaggendek onbekend. Via een landschappelijk bodemonderzoek kan de intactheid van het bodemprofiel en eventuele kans op vuursteensites worden onderzocht. Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert bijgevolg vervolgonderzoek zonder ingreep in de bodem, met name een landschappelijke bodemonderzoek met eventueel een kans op vervolgonderzoek met ingreep in de bodem (verkennend en waarderend booronderzoek en/of proefsleuvenonderzoek).

Het landschappelijk bodemonderzoek concludeerde met een deels intacte bodem waarbij nog het restant van een podzol bewaard is gebleven. Op andere delen werden AC-profielen aangetroffen. Nadien volgde een verkennend booronderzoek op de intacte delen van het terrein. Er werd geen vuursteen aangetroffen. Wel werd de aardkundige data uit het landschappelijk bodemonderzoek bevestigd.

## 2.2 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

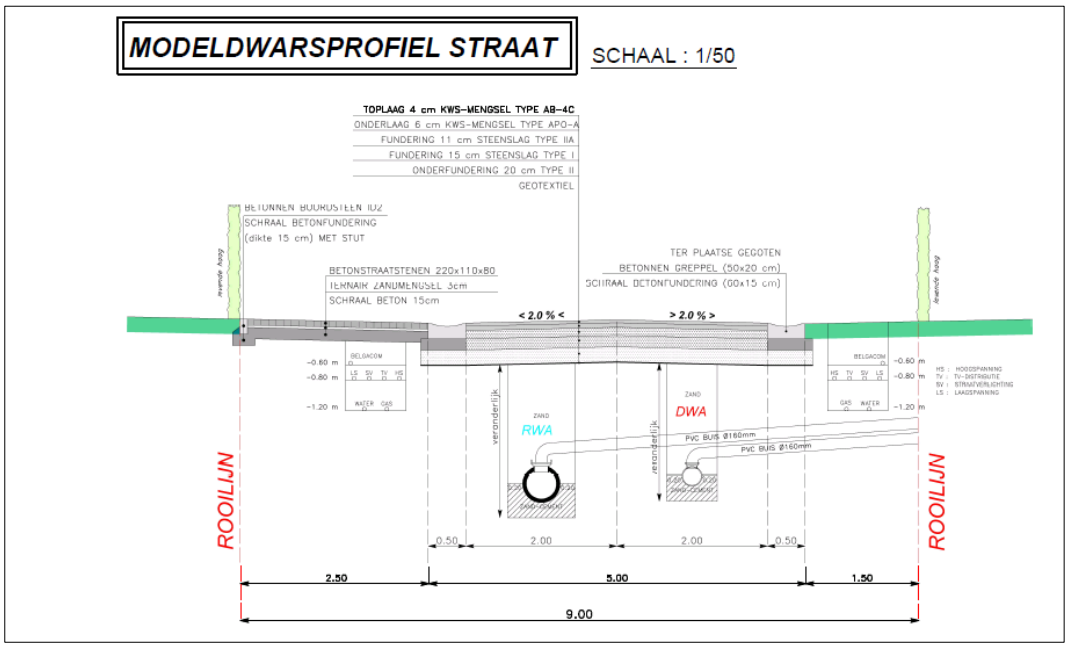
Het proefsleuvenonderzoek registreerde gelijkaardige profielen waarbij in enkele profielen nog een oude cultuurlaag of begraven A-horizont werd aangetroffen. Het oorspronkelijke terrein bleek een golvend terrein geweest te zijn dat vanaf de Late Middeleeuwen werd vlak gemaakt. De hogere delen werden afgegraven om de lagere delen op te vullen. Dit werd gedaan om de landbouwarealen uit te breiden. Verder werden archeologisch relevante sporen aangetroffen in de vorm van kuilen, greppels, paalkuilen en mogelijk een waterput/waterkuil. In de paalkuilen werden minstens twee spiekers herkend, een vier- en zespalige. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen, maar de aard van de site doet vermoeden dat het om een site uit de Metaaltijden gaat. De aangetroffen greppels zijn van latere datering, vermoedelijk te dateren vanaf de Late Middeleeuwen.



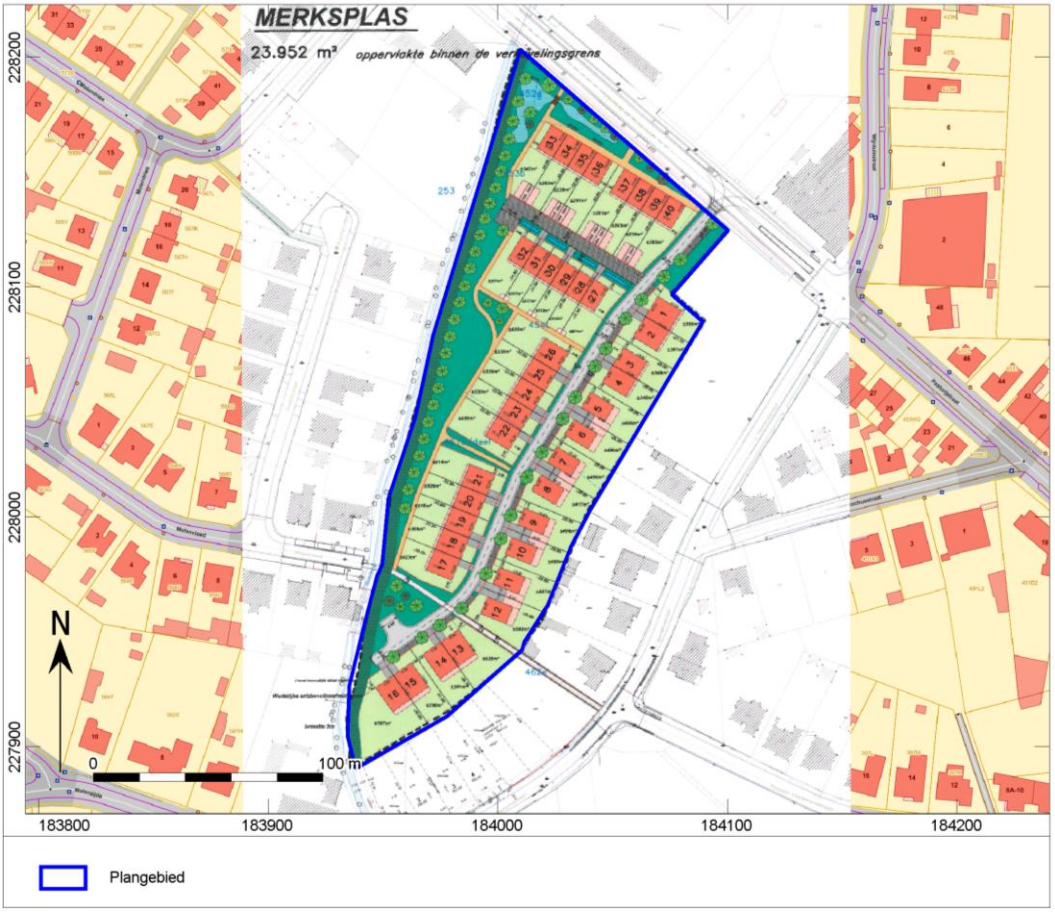

*Afb. 3. Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek.*

### 2.3 Geplande werken

De toekomstige werkzaamheden zullen betrekking hebben op een verkaveling. Het betreft het klaarmaken van het plangebied voor de bouw van veertig woningen met tuin en oprit. Onbekend is of deze onderkelderd zullen worden. De woningen zullen bereikbaar zijn via een toegangsweg. Er kan worden aangenomen dat de bodem tijdens een verkaveling volledig verstoord zal worden. Er kan een minimum aangenomen worden van 80 centimeter onder maaiveld.
De verkaveling voorziet ook de aanleg van een weg. De diepte van dit wegdek zal maximaal 60 centimeter bedragen. Het bestaat uit een verschillende lagen, op een ondergrond van geotextiel.
Ook zullen er ondergrondse nutsvoorzieningen en een bufferbekken worden aangelegd op een diepte van 1,2 meter. De diepte van de ondergrondse riolering zal circa 2 meter bedragen.




*Afb. 4. Doorsnede van de aan te leggen weg, riolering en nutsvoorzieningen.*



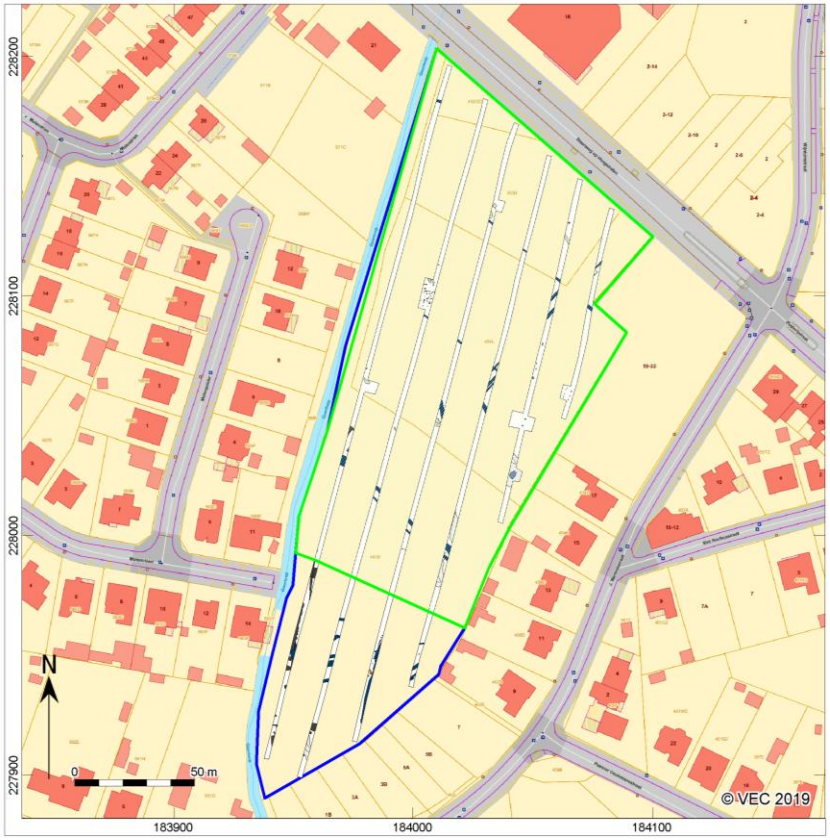

*Afb. 5. Gegeorefereerd toekomstige plangebied op de GRB-kaart.*

| | |
|---|---|
| aard ingreep: | verkaveling |
| wijze fundering: | onbekend |
| onderkeldering: | onbekend |
| diepte bodemverstoring: | verkaveling: circa 80 centimeter diep<br>wegdek: circa 60 centimeter diep<br>ondergrondse nutsleidingen: maximum 1,2 meter diep<br>ondergrondse riolering: maximum 2 meter diep<br>buffer: maximum 1,2 meter diep |
| oppervlakte bodemverstoring: | 23.952 $m^2$ |
| verwachte wijziging grondwaterstand: | onbekend |
| toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur: | ondergrondse nutsvoorzieningen en riolering |
| toekomstige ligging verharding: | onbekend |

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

### 2.4 Bepaling van de maatregelen

Gezien de aangetroffen sporen en structuren heeft het plangebied zeker potentieel op kennisvermeerdering. Typisch voor de Metaaltijden is het aantreffen van verspreide sporen en structuren. Tijdens het vooronderzoek bleek al duidelijk dat er zich op het terrein verschillende clusters sporen en structuren bevonden. Het is dan ook goed mogelijk dat tussen de proefsleuven in zeker nog clusters kunnen worden aangetroffen. Om echt zicht te krijgen op de nederzetting dient bijgevolg het plangebied onderzocht te worden, exclusief het uiterst zuidelijke gedeelte. De reden hiervoor zijn de aanwezige verstoringen en densiteit aan laatmiddeleeuwse en/of nieuwetijdsgreppels. Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert daarbij om het plangebied, exclusief het uiterste zuiden, te onderwerpen aan vlakdekkend archeologisch onderzoek (afb. 6; groen).




*Afb. 6. Plangebied geselecteerd voor vlakdekkend onderzoek.*

# 3 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

## 3.1 Administratieve gegevens

| | |
|---|---|
| Uitgevoerde fasen binnen (archeologie)nota: | Bureauonderzoek, landschappelijk en verkennende booronderzoek, proefsleuvenonderzoek |
| Aanleiding: | Verkaveling |
| Locatie: | Steenweg op Hoogstraten |
| Plaats: | Merksplas |
| Gemeente: | Merksplas |
| Provincie: | Antwerpen |
| Kadastrale gegevens: | Merksplas, geen afdeling, sectie I, private percelen: 452/2D, 453B, 454L en 461B. |
| Coördinaten (*bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)* | NO: 184.100,1 / 228.124,9<br>Z: 183.939,4 / 227.890,8<br>NW: 184.009,5 / 228.203,6 |
| Erkend archeoloog | X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094) |
| Maatschappelijke zetel erkend archeoloog | Vlaams erfgoed Centrum<br>Liesdonk 5<br>2440 Geel |

## 3.2 Aanleiding van het onderzoek

De toekomstige werkzaamheden zullen betrekking hebben op een verkaveling. Het betreft het klaarmaken van het plangebied voor de bouw van veertig woningen met tuin en oprit. Onbekend is of deze onderkelderd zullen worden. De woningen zullen bereikbaar zijn via een toegangsweg. Er kan worden aangenomen dat de bodem tijdens een verkaveling volledig verstoord zal worden. Er kan een minimum aangenomen worden van 80 centimeter onder maaiveld.
De verkaveling voorziet ook de aanleg van een weg. De diepte van dit wegdek zal maximaal 60 centimeter bedragen. Het bestaat uit een verschillende lagen, op een ondergrond van geotextiel.
Ook zullen er ondergrondse nutsvoorzieningen en een bufferbekken worden aangelegd op een diepte van 1,2 meter. De diepte van de ondergrondse riolering zal circa 2 meter bedragen.

| | |
|---|---|
| aard ingreep: | verkaveling |
| wijze fundering: | onbekend |
| onderkeldering: | onbekend |
| diepte bodemverstoring: | verkaveling: circa 80 centimeter diep<br>wegdek: circa 60 centimeter diep<br>ondergrondse nutsleidingen: maximum 1,2 meter diep<br>ondergrondse riolering: maximum 2 meter diep<br>buffer: maximum 1,2 meter diep |
| oppervlakte bodemverstoring: | 23.952 $m^2$ |
| verwachte wijziging grondwaterstand: | onbekend |
| toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur: | ondergrondse nutsvoorzieningen en riolering |
| toekomstige ligging verharding: | onbekend |

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

### 3.3 Resultaten van het vooronderzoek

| Reeds uitgevoerde onderzoeksfases: | Projectcodes: |
|---|---|
| Bureauonderzoek | 2017K348 |
| Landschappelijk booronderzoek | 2018K155 |
| Verkennend booronderzoek | 2019D70 |
| Proefsleuvenonderzoek | 2019F163 |

Zie voor de resultaten van de verschillende vooronderzoeken in de bijhorende archeologienota.

### 3.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de aanwezige archeologische waarden en deze in relatie tot hun context te interpreteren in het licht van de reeds bestaande (bouwhistorische) gegevens. Hiertoe zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

**Landschap**

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?
- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Kan door middel van botanisch onderzoek op de oude cultuurlaag inzicht verkregen worden in het landschap uit de periode van de aangetroffen site? Zo ja, welke?

**Nederzetting**

- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?
- Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Zijn er sporen terug te vinden die te relateren zijn aan funeraire activiteiten? Zo ja, welke? Omschrijf.
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

**Materiële cultuur**

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, …)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?

**Aanbevelingen**

- Zijn er op basis van botanisch onderzoek uitspraken te doen over de ontwikkeling van het landschap en de voedseleconomie? Zo ja, hoe verliepen deze ontwikkelingen?
- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

**Algemeen**

- In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving? Welke elementen werden niet aangesneden tijdens het vooronderzoek?

## 3.5 Onderzoekstechnieken en methoden en strategieën

### 3.5.1 Algemeen

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek vindt plaats op een site zonder complexe stratigrafie. Op locaties waar de B-horizont aanwezig is werden sporen aangetroffen in de top van deze B-horizont. De sporen reiken tot in de C-horizont. Waar AC-profielen werden gedocumenteerd werden sporen in de C-horizont aangetroffen.Ze dient zodoende volgens hoofdstuk 16 van de Code van Goede Praktijk te worden uitgevoerd (versie 4.0).

De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau. De bovengrond wordt telkens laagsgewijs verwijderd om sporen en eventuele veranderingen in de bodemopbouw goed te kunnen waarnemen.

Het plangebied kan door de veldwerkleider eventueel in verscheidene werkputten worden onderverdeeld op voorwaarde dat elke put een zodanige grootte heeft die toelaat een overzichtelijk ruimtelijk beeld over de situatie te scheppen. Wanneer grotere gebouwstructuren voor een deel buiten de werkput liggen, wordt de werkput ter plaatse uitgebreid.

Alle sporen dienen te worden beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd. Grote sporen als waterputten worden met de kraan gecoupeerd. Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden. Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van profielkolommen om de 20 meter. Op de profieltekeningen worden de TAW-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven worden op de tekening. Bij grote profieltekeningen kan op voorspraak van de erkend archeoloog andere schaal worden gehanteerd.

Met de opdrachtgever wordt besproken of de werkputten terug moeten worden gedicht, of deze open mogen worden gelaten voor de werken.

### 3.5.2 Natuurwetenschappelijk onderzoek

Een aparte paragraaf wordt hier gewijd aan het natuurwetenschappelijk onderzoek. De erkend archeoloog beslist op het terrein bij welke contexten/vondsten stalen worden genomen waarbij een potentieel is voor macroresten, pollen, dendrochronologie en micromorfologie.

Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Indien geschikt, worden deze sporen eveneens bemonsterd met het oog op een $^{14}$C-datering. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten.
Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingssporen en dendrochronologisch onderzoek.
Bulkstalen worden genomen van contexten waarin zich macroresten en/of visbot bevindt. Dit zal voornamelijk gaan over organische lagen van beerputten, waterputten of afvalkuilen. De stalen voor pollenanalyse worden genomen van originele lagen die zich altijd onder het grondwater hebben bevonden zoals humeuze bodemhorizonten, organische grachtvullingen of veenlagen, onderste lagen van een waterput, … De stalen voor micromorfologie worden genomen van de ophogingslagen. Dendrostalen worden genomen van constructiehout.

Het macrorestenonderzoek kan zicht bieden op de evolutie van de voedingsgewoonten doorheen de tijd en worden per periode geselecteerd. Ook het pollenonderzoek kan hier een zicht bieden op de evolutie van het landschap. Een grondige afweging is nodig om te bepalen welke stalen/contexten/dateringen een echte kennisvermeerdering zullen opleveren. Deze afweging kan pas gemaakt worden nadat de volledige opgraving is uitgevoerd. Belangrijk hierbij is dat de nodige afwegingen en keuzes worden gemaakt in overleg met de desbetreffende specialisten.

Tot slot is het ook interessant de oude cultuurlaag te bemonsteren met pollenbakken en een bulkmonsters. Op deze manier kan door middel van pollenanalyse, macrorestenanalyse en/of micromorfologie het landschap uit de periode van de vindplaats gereconstrueed worden. Dit geldt natuurlijk indien de cultuurlaag dateert uit de periode van de aangetroffen sporen. Hiertoe kan vondstmateriaal en bemonstering ten behoeve van $^{14}$C-datering hulp bieden.  Het humeuze karakter van deze begraven A-horizont of cultuurlaag leunt zich hier althans toe.

### 3.5.3 Archeologierapport

Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarderen monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.

- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd ) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.

### 3.6 Competenties uitvoerders

Aan de competenties van de uitvoerders worden de volgende eisen gesteld:

- Minstens één van de uitvoerende archeologen dient ten minste 240 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek van sites op buitengebied.
- Minstens één van de uitvoerende archeologen moet beschikken over een ruime kennis betreffende grondsporen en vondstmateriaal uit de Metaaltijden.
- De aardkundige dient op afroep beschikbaar te zijn en moet beschikken over aantoonbare ervaring met archeologisch onderzoek in zandbodems.
- De technisch medewerkers dienen niet te beschikken over specifieke competenties.

### 3.7 Voorstel over bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 t/m 31 van de Code van Goede Praktijk. In het Archeologierapport zal een voorstel gedaan worden welke vondsten en monsters worden geanalyseerd en/of worden bewaard.

**Tijdelijke opslag**

Gedurende de doorlooptijd van het veldwerk / uitwerking van het archeologisch onderzoek tot aan de definitieve deponering van het project, dient de betreffende uitvoerder van het archeologisch onderzoek te voorzien in de tijdelijke opslag van de archeologische data, vondsten en stalen. Bij deze tijdelijke opslag (die een zekere tijdsperiode in beslag kan nemen) dient vanuit de archeologisch uitvoerder maatregelen genomen te worden om te zorgen dat het vondstmateriaal en de stalen zo min mogelijk aan degradatie worden blootgesteld. Dit betekent dat voor de opslag voorzieningen getroffen dienen te worden (zoals gekoeld bewaren) die dit mogelijk maken, benodigd en toegespitst op de betreffende staalname, artefacttype, materiaalsoort etc. Tevens dient vooraf in voldoende mate rekening gehouden te worden met de omvang die het verzamelde materiaal (vondsten, stalen, bulkmateriaal) in totaliteit in beslag kunnen nemen.
Na bestuderen van het vondstmateriaal in het kader van het assessment kunnen de selecties bepaald worden voor vondsten die langdurig geconserveerd dienen te worden met het oog op het behoud van de vondst voor studie, tentoonstelling etc.

**Definitieve deponering**

Na afronding van het volledige archeologische onderzoek (veldwerk + uitgewerkte en rapportage), dient het archeologisch ensemble ter deponering aangeboden te worden. Als depot dient het Archeologisch Depot van de Provincie Antwerpen gecontacteerd te worden.

### 3.8 Randvoorwaarden

De opgraving wordt uitgevoerd volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

### 3.9 Kostenraming en geschatte duur

Om een indicatie te geven van de kostprijs in de onderstaande kostenraming opgesteld voor de archeologische opgraving. Deze kostenraming is gebaseerd op kostenposten waarvan verwacht wordt dat deze aangesproken dienen te gaan worden. Daarnaast zijn er meerdere kostenposten die nu niet in de kostenraming zijn opgenomen, maar waar wel rekening mee moet worden gehouden dat deze aangesproken zouden moeten worden. De kostenraming dient daarmee gezien te worden als een basiskostenpost, die mogelijk op onderdelen uitgebreid dient te worden, al naar gelang de resultaten van het onderzoek. De variabele kosten die niet zijn meegenomen in de kostenraming zullen onder de basiskostenposten en natuurwetenschappelijk onderzoek verder besproken worden.

De kosten van dit onderzoek bedragen **€ 90.250,--** exclusief BTW en exclusief eventueel natuurwetenschappelijk onderzoek. Dit bedrag is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Voorbereiding: € 570,--.
- Veldwerk: € 61.275,--.
- Technische uitwerking: € 5.775,--.
- Specialistische uitwerking € 9.320,--
- Rapportage: € 12.760,--.
- Afronding: € 550,--.

Het onderzoek zal 30 veldwerkdagen in beslag nemen. Indien bemaling nodig blijkt gebeurt dit in overeenstemming met de opdrachtgever.

*Natuurwetenschappelijk onderzoek*

Voor het wetenschappelijk onderzoek wordt een maximale kostprijs van € 12.000,- geraamd. Deze is gebaseerd op de volgende aantallen:

| **Waardering** | **VH** |
|---|---|
| Waardering houtkoolstalen (C14 + determinatie) | 10 |
| Waardering Macroresten (analyses op natte context) | 10 |
| Waardering hout (dendro en determinatie) | 3 |
| Waardering pollenstalen | 5 |
| **Analyses en dateringen** | |
| C14 datering houtskool | 7 |
| Dendrochronologie | 2 |
| Determinatie hout(skool) | 3 |
| Macroresten analyse | 6 |
| Pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal) | 4 |