

# Vooronderzoek aan de Bergenstraat te Meer

deel II

Elly N.A. Heirbaut  
Vanessa Vandenbussche  
Christine Beckers





# LAReS

*Lowlands  
Archaeological  
Research  
Service*

## Colofon

Titel: Vooronderzoek aan de Bergenstraat te Meer. Deel II.  
Auteur: E.N.A. Heirbaut, Vanessa Vandenbussche en Christine Beckers  
Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 557  
Bekrachtigde archeologienota: ID 11626

Projectleider/Veldwerkleider: E.N.A. Heirbaut (OE/ERK/Archeoloog/2016/00162)  
Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service  
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: maart 2022  
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: werkput 2

© LAReS. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

LAReS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

## Deel II. Programma van maatregelen

<b>1 INLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS</b>	<b>5</b>
<b>3 ONDERZOEKSOPDRACHT EN ONDERZOEKSVRAGEN</b>	<b>6</b>
3.1 AFBAKENING ONDERZOEKSZONE	6
3.2 ONDERZOEKSDOELEN	6
3.3 ONDERZOEKSVRAGEN	13
<b>4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN VOORWAARDEN</b>	<b>15</b>
4.1 ONDERZOEKSMETHODIEK VELDWERK	15
4.1.1 ALGEMEEN	15
4.1.2 SPECIFIEKE METHODOLOGIE	15
4.2 STAALNAME EN CONSERVATIE	16
4.3 VOORZIENE AFWIJINGEN	17
4.4 BEOORDELINGSCRITEIA ONDERZOEKSDOELSTELLINGEN	17
4.5 RISICOANALYSE	18
<b>5 PERSONEELSEISEN, TERMIJNEN EN KOSTENRAMING</b>	<b>19</b>
5.1 NOODZAKELIJKE COMPETENTIES	19
5.2 KOSTENRAMING EN DUUR VAN DE OPGRAVING	20
5.3 BEWAREN EN DEPONEREN VAN HET ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE	20



## 2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site/toponiem	Bergenstraat, Meer
Ligging	Bergenstraat, 2321 Meer (prov. Antwerpen)
Kadastrale gegevens	Hoogstraten, afd. 3, sectie B, percelen 581a, 667a, 678b, 678d, 678e, 813b
Bounding Box	X Y
	177312,21 238115,46
	177770,73 237525,76
Onderzoek	vooronderzoek
Projectcode	2022B118 (landschappelijk bodemonderzoek) 2022B346 (verkennde archeologische boringen) 2022B345 (proefsleuvenonderzoek)
Uitvoerders/actoren	Elly Heirbaut (erkend archeoloog) Christine Beckers (erkend archeoloog) Bram Peeters (junior archeoloog) Alissa Monden (junior archeoloog) Vanessa Vandenbussche (junior archeoloog) Bieke Peleman (junior archeoloog)
Erkend archeoloog	Elly Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Christine Beckers: OE/ERK/Archeoloog/2020/0017
Termijn veldwerk	22 februari 2022 (landschappelijk bodemonderzoek) 7 maart 2022 (verkennde archeologische boringen) 7-17 maart 2022 (proefsleuven)
Oppervlakte plangebied	ca. 89.880 m <sup>2</sup>
Oppervlakte bouwingreep	ca. 89.880 m <sup>2</sup>
Geplande ingreep	Aanbouw trayvelden, serre en waterbassin.
Geldende wetgeving en voorwaarden	Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m <sup>2</sup> of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	nvt
Doelstelling	Het doel van het proefsleuvenonderzoek is om na te gaan of er archeologische resten in het projectgebied aanwezig zijn, hoe ze dateren, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient te worden omgegaan.
Thesaurus	landschappelijke boringen, archeologische boringen, proefsleuvenonderzoek

### **3 Onderzoeksopdracht en onderzoeksvragen**

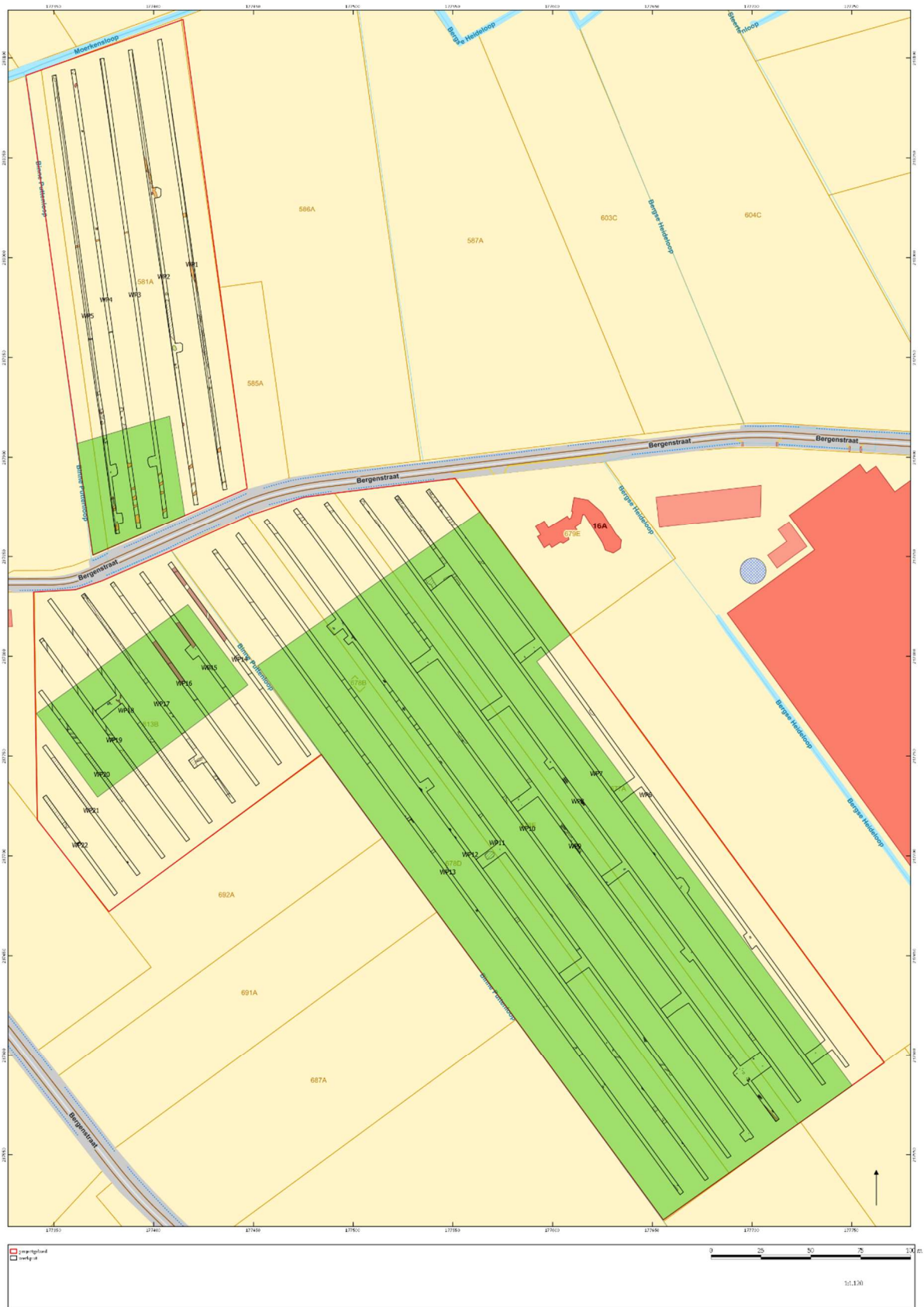
#### ***3.1 Afbakening onderzoekszone***

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn over het grootste gedeelte van het terrein bewoningssporen aangetroffen. Daarbij kan een afbakening gemaakt worden van drie zones: de zuidwestelijke zone van het deel ten noorden van de Bergenstraat (ca. 2.584 m<sup>2</sup>), de centrale zone van het westelijke deel van het gebied ten zuiden van de Bergenstraat (ca. 4.785 m<sup>2</sup>) en een zone in het zuidelijke deel van dit gebied ten zuiden van de Bergenstraat (ca. 41.252 m<sup>2</sup>). Voor deze zones wordt een vlakdekkende opgraving geadviseerd (fig. 2-3).

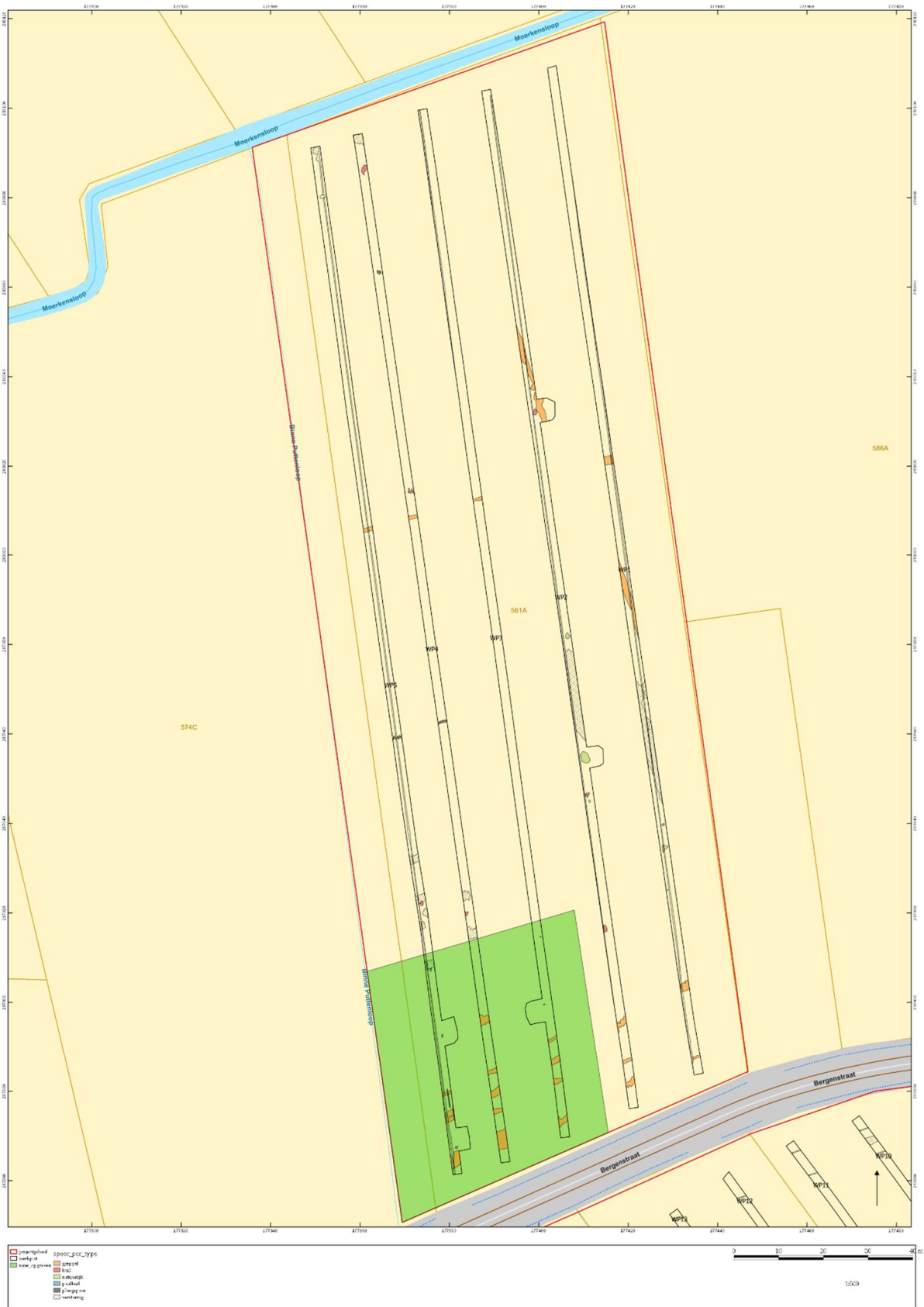
Het sporenaantal loopt sterk terug in noordelijke richting (gebied ten noorden van de Bergenstraat) en in oostelijke richting (gebied ten zuiden van de Bergenstraat); deze zones worden daarom uitgesloten van het vervolgonderzoek. Van de westelijke zone is door de hoge verstoringgraad van het terrein enkel de centrale zone geselecteerd. De sporen bevinden zich eerder verspreid over het onderzoeksgebied met vele lege en verstoorte gebieden. Daarom zijn voor de opgraving van deze zones extra criteria opgesteld (zie paragraaf 4.1).

#### ***3.2 Onderzoeksdoelen***

Het doel van de opgraving is meer inzicht te krijgen in de aard, omvang, inrichting, datering en fasering van de aangetroffen bewoningssporen. Bovendien zal ook aandacht geschonken worden hoe het landschap er uit heeft gezien en hoe dit beïnvloed is door menselijk handelen of juist het menselijk handelen heeft beïnvloed. Ten slotte zullen de resultaten gekaderd worden binnen de bestaande regionale kennis.



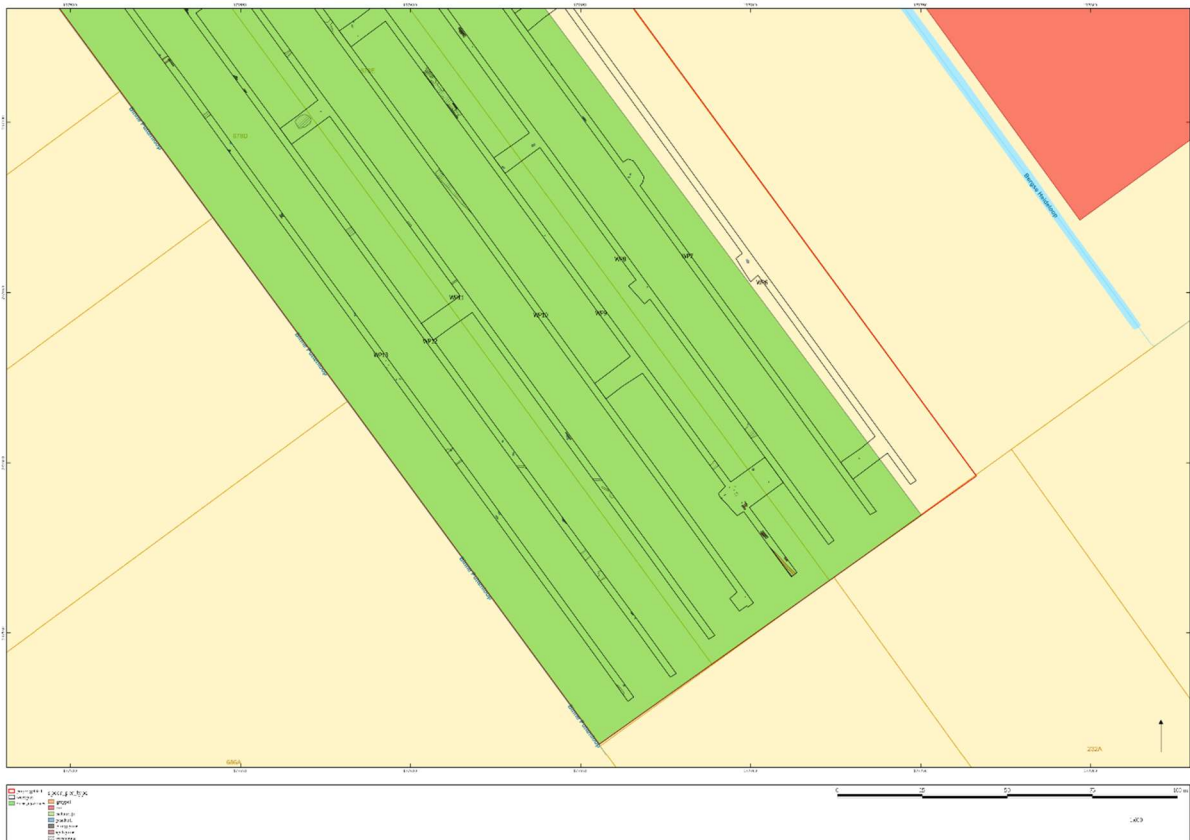
Figuur 2a. Aanduiding van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de ASK per type.  
 ©LARES



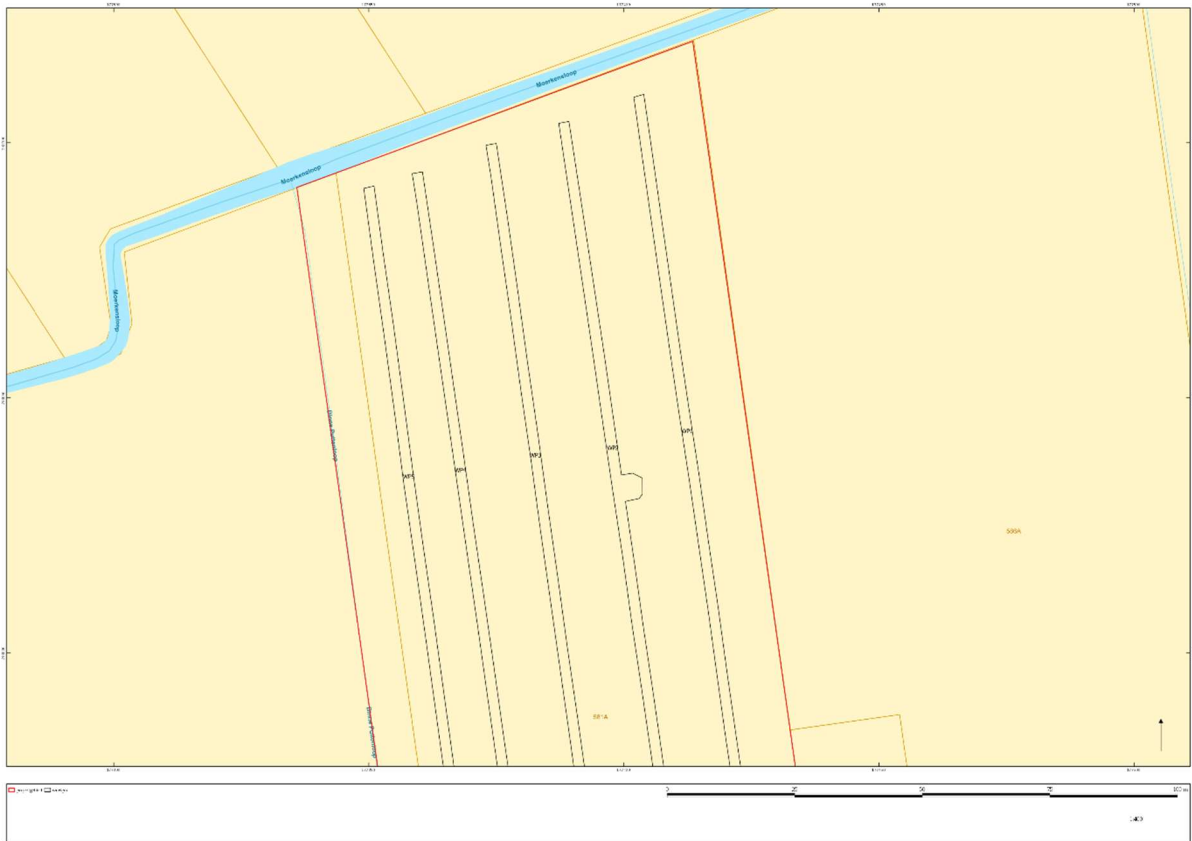
Figuur 2b. Aanduiding van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de ASK per type (detail noordelijke zone). ©LARES



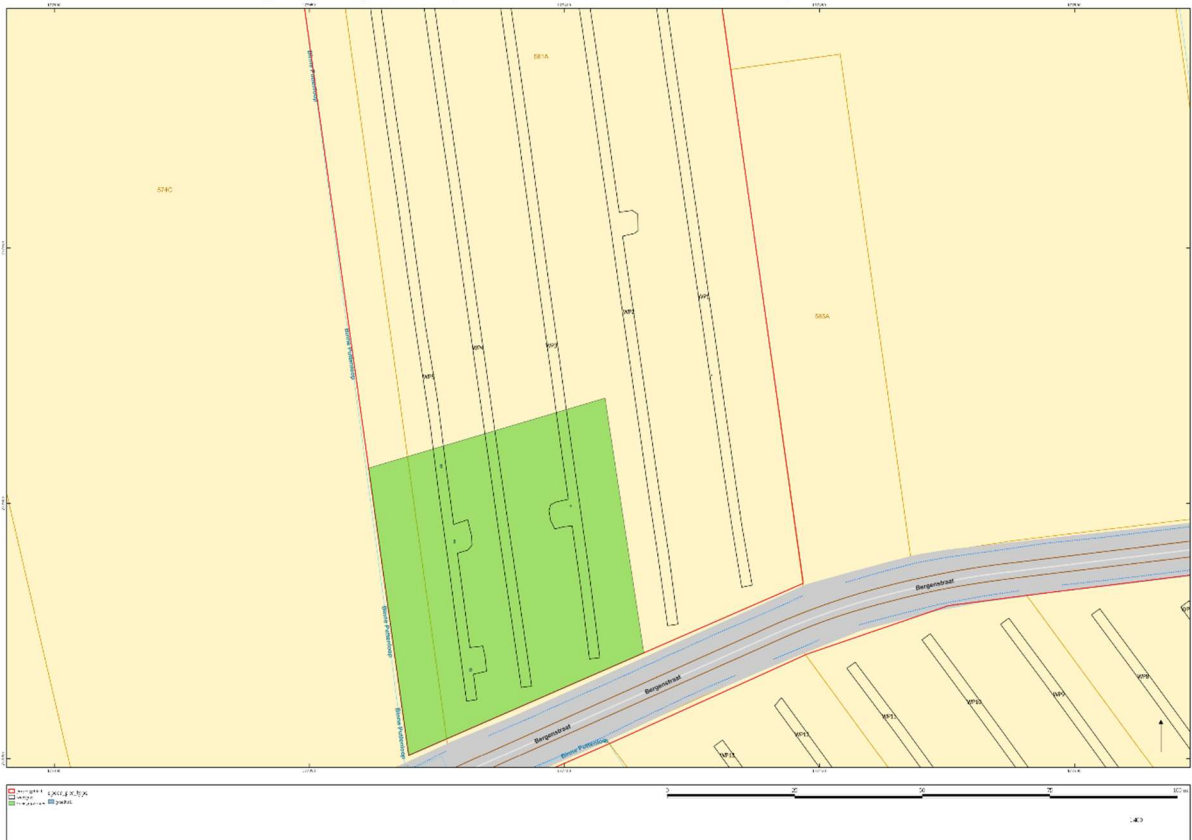
Figuur 2c. Aanduiding van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de ASK per type (detail centrale zone). ©LARES



Figuur 2d. Aanduiding van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de ASK per type (detail zuidelijke zone). ©LARES



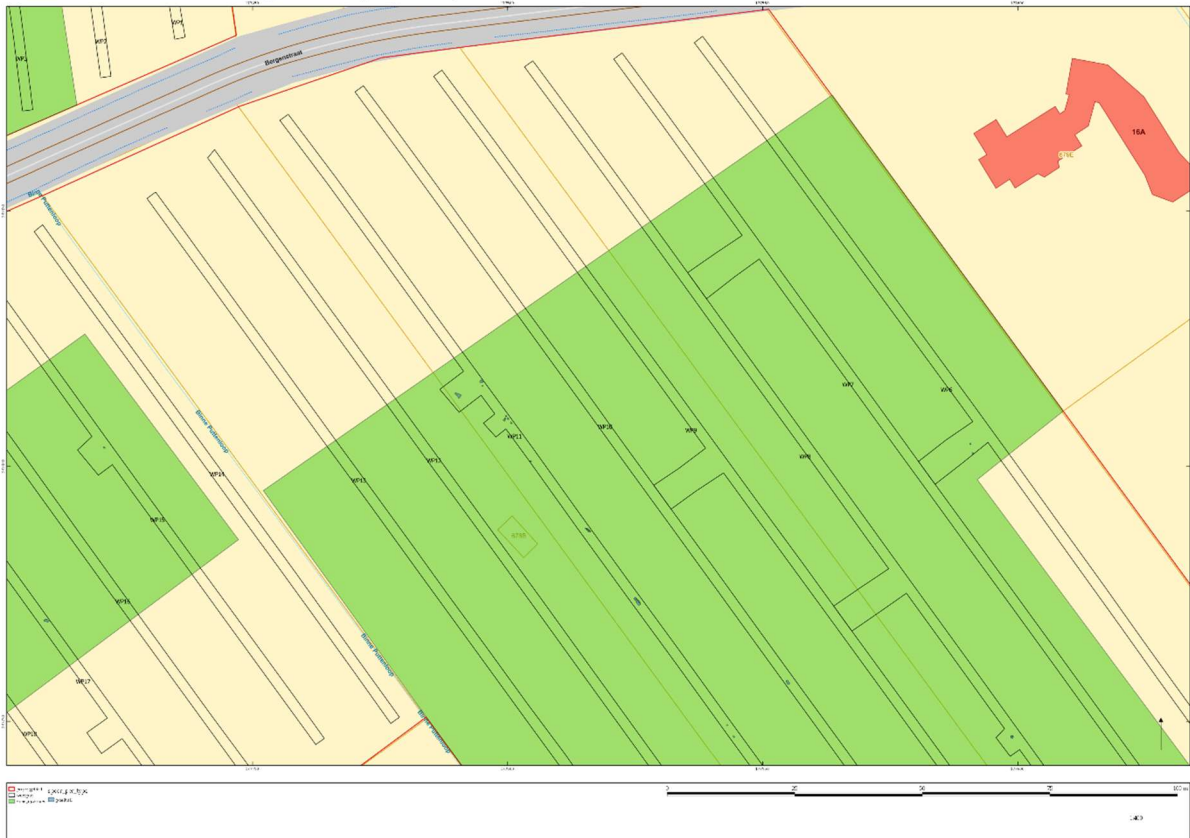
*Figuur 3a. Aanduiding van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de ASK met aanduiding van de relevante archeologische sporen: paalkuilen (detail noordelijke zone). ©LARES*



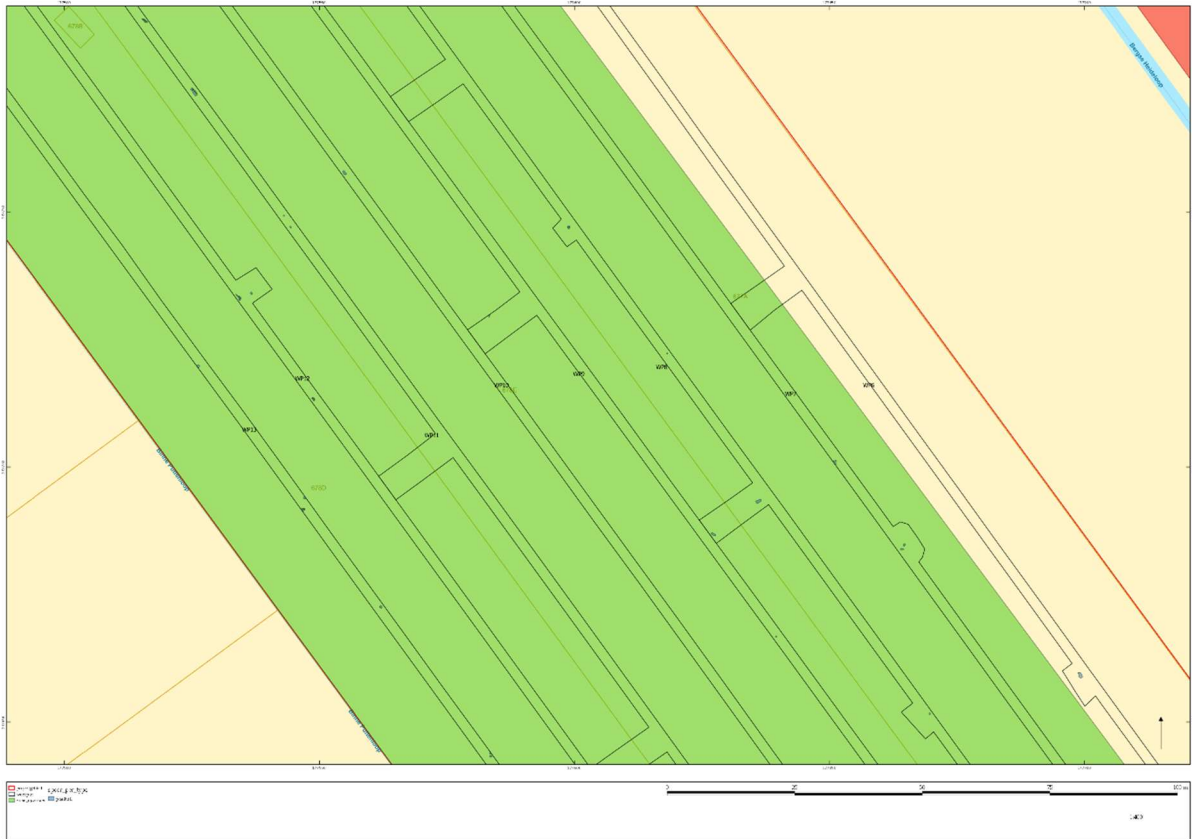
*Figuur 3b. Aanduiding van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de ASK met aanduiding van de relevante archeologische sporen: paalkuilen (detail noordelijke zone). ©LARES*



Figuur 3c. Aanduiding van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de ASK met aanduiding van de relevante archeologische sporen: paalkuilen (detail centrale zone). ©LARES



Figuur 3d. Aanduiding van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de ASK met aanduiding van de relevante archeologische sporen: paalkuilen (detail centrale zone). ©LARES



Figuur 3e. Aanduiding van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de ASK met aanduiding van de relevante archeologische sporen: paalkuilen (detail zuidelijke zone). ©LARES



Figuur 3f. Aanduiding van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de ASK met aanduiding van de relevante archeologische sporen: paalkuilen (detail zuidelijke zone). ©LARES

### 3.3 Onderzoeksvragen

#### Landschappelijk kader en bodem

1. Hoe was de natuurlijke bodemopbouw?
2. Wat is de aard en de datering van de diverse bodemlagen en wat is hun begrenzing in zowel het verticale als het horizontale vlak? Kunnen de vondsten de verschillende horizonten van het aangetroffen plaggendek dateren? Wat zijn hier de resultaten van?
3. Hoe hebben postdepositionele processen een invloed gehad op de bewaringstoestand van de archeologische resten?
4. Kunnen er verschillen in bewaringstoestand op het terrein opgemerkt worden en hoe zijn deze te verklaren?

#### Algemene onderzoeksvragen

5. Waaruit bestaan de archeologische resten (sporen, vondsten, structuren)?
6. Wat is de aard, datering, fasering, omvang en ruimtelijke samenhang van de archeologische resten (te onderscheiden in sporen en vondstmateriaal) en tot welk complex type en culturele eenheden kunnen ze worden gerekend?
7. Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten, de vastgestelde stratigrafie, de bodemgesteldheid en het landschap?

#### Nederzettings-/bewoningssporen

8. Wat is de precieze aard en datering van de sporen?
9. Behoort het te onderzoeken gebied tot een nederzettingsterrein? Zijn de begrenzingen hiervan vast te stellen?
10. Indien het een nederzettingsterrein betreft: hoe is het nederzettingsterrein ingericht? Kunnen er huisplattegronden of andersoortige gebouwstructuren worden onderscheiden? Zo ja, kunnen er uitspraken worden gedaan over de functie van de gebouwen?
11. Hoe kunnen de eventuele gebouwstructuren typologisch en chronologisch worden geplaatst?
12. Hoe is het te onderzoeken deel van de nederzetting ingericht? Kunnen er erven onderscheiden worden, en zo ja hoeveel? Zijn de erven begrensd, en zo ja op welke manier? Zijn er aanwijzingen voor gelijktijdigheid van de erven? Zijn er aanwijzingen voor de inrichting van de erven?
13. In hoeverre kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen?
14. Wat is de ruimtelijke en economische indeling van de huisplattegronden?
15. Wat was de economische bestaansbasis van de bewoners van de nederzettingen en elk erf? Zijn er in dit kader aanwijzingen voor economische specialisatie tussen verschillende huizen en/of erven?
16. Kunnen er faseringen vastgesteld worden (zowel op het niveau van de plattegronden als van de hele nederzetting), en zo ja hoe dateren deze?
17. Is er sprake van verkavelingstructuren, en zo ja uit welke periode? Kunnen er op basis van sporen en vondsten sociaal-economische verschillen tussen de

- afzonderlijke percelen (beroep van hoofdbewoner, bouw en inrichting van de huizen, etc.) aangetoond worden?
18. Zijn er aanwijzingen voor artisanale activiteiten?
  19. Zijn er aanwijzingen voor specifieke activiteiten? Zo ja, waar speelden die zich af ten opzichte van de hoofdstructuren (denk hierbij ook aan brandgevoelige activiteiten zoals houtskoolproductie, metaalbewerking...)?
  20. Zijn er aanwijzingen voor agrarische activiteiten?
  21. Zijn er sporen van landgebruik (perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning...)?
  22. Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten en vindplaatsen op de aangrenzende percelen ten noorden en ten westen van het projectgebied en in de bredere omgeving?

#### Materiële cultuur

23. Welke vondsten zijn aangetroffen, hoe dateren ze?
24. Wat is de vondstdichtheid?
25. Is er sprake van rituele deposities binnen of buiten de nederzetting (bouwoffers, verlatingsdeposities...)?
26. Wat is de conservering of gaafheid van de verschillende vondstcategorieën, inclusief archeobotanisch en archeozoologisch materiaal indien dit aanwezig/bewaard is?

#### Indien er sporen zijn die bemonsterd kunnen worden: botanie en zoölogie

27. Welke cultuurgewassen en wilde planten zijn aangetroffen in de geanalyseerde zadenmonsters?
28. Welke veranderingen traden er in de loop van de tijd op in vegetatie en openheid van het landschap (pollenanalyse)?
29. Wat was de samenstelling van de veestapel?
30. Wat kan aan de hand van de botanische en zoölogische gegevens gezegd worden over de voedsel economie?
31. Wat leren de botanische resten over het landschap rond de nederzetting uit de verschillende perioden?

#### Aanbevelingen

32. Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessments van de resultaten van de opgraving?
33. Welke analyses kunnen in de toekomst worden uitgevoerd om de kennis over deze site en in de bredere zin de regio te verfijnen en/of bij te stellen?
34. Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?

## 4 Onderzoeksstrategie en voorwaarden

### 4.1 Onderzoeksmethodiek veldwerk

#### 4.1.1 Algemeen

Er wordt uitgegaan van een site zonder complexe verticale stratigrafie. Het staat de opdrachtnemer vrij om zelf te bepalen of de opgraving gebeurt in één of meerdere opgravingsputten. Idealiter worden zo groot mogelijke oppervlaktes open gelegd om de interne relaties tussen sporen en structuren zichtbaar te maken. Wanneer een gebouwplattegrond gedeeltelijk buiten een werkput ligt, dient deze (indien mogelijk) te worden uitgebreid om de structuur als één geheel te onderzoeken. Hierbij dienen wel de grenzen van het onderzoeksgebied te worden gerespecteerd.

Het veldwerk wordt zodanig georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord gewerkt kan worden. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kraan en grondverzet enerzijds en opgravingsploegen anderzijds. De afgraving gebeurt door een graafmachine met een gladde bak. Opgelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan of ander zwaar materiaal. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van de werkputten en sporen. Dit betekent dat er steeds een up to date sporenoverzicht aanwezig is.

Bij het openleggen van de werkputten wordt ook rekening gehouden met het aanleggen van profielen. Het staat de veldwerkleider vrij te bepalen of/hoeveel bijkomende profielen gedocumenteerd moeten worden in aanvulling op deze uit het proefsleuvenonderzoek. Indien dit noodzakelijk wordt geacht om de sporen en structuren juist te kunnen interpreteren en dateren, wordt dit wel aangeraden. Bij greppels en andere lineaire structuren die de putwand uitlopen, wordt een bijkomend profiel aangeraden om de relatie met de bodemopbouw te kunnen bepalen.

**Door de hoge verstoringsgraad van het onderzoeksgebied door grondbewerkingssporen is ervoor gekozen om een extra criterium vast te leggen. Wanneer blijkt dat bij de vlakdekkende opgraving meer dan 60% van de opgravingsput aaneensluitend is verstoord wordt de opgraving in dit deel gestopt, wordt vervolgens de rand van de verstoring opgezocht en wordt verder gegaan met de opgraving voorbij deze zone. De sporen die zijn aangetroffen, worden evenwel wel onderzocht.**

#### 4.1.2 Specifieke methodologie

Voor het opgraven van de sporen wordt verwezen naar de bepalingen van de CGP paragraaf 15.5.

Het is echter niet uitgesloten dat er op het opgravingsgebied waterputten worden aangetroffen. Het is van belang om dergelijke grote en diepe waterhoudende structuren onder veilige en kwalitatieve omstandigheden te kunnen documenteren en bergen. Hiertoe worden indien de stand van het grondwater hiertoe noodzaakt,

maatregelen genomen met betrekking tot bronbemaling. Dit is als de onderkant van het spoor zich op meer dan 30 cm onder de huidige grondwatertafel bevindt. Om hierover uitsluitsel te krijgen, wordt de diepte met een boor bepaald. In zones waar bemaling een schaderisico impliceert, wordt de haalbaarheid voorafgaandelijk afgetoetst d.m.v. een risico-analyse. Bij de plaatsing ervan wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van dit bodemarchief en de op te graven zones.

Er wordt tijdens het veldwerk geen selectie van vondsten gemaakt. Alle vondsten die tijdens het aanleggen van het vlak, en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Alleen in sporen met een duidelijke recente ouderdom (recente verstoringen) worden niet alle vondsten systematisch verzameld.

Elk aangelegd (tussen)vlak wordt met een metaaldetector afgezocht, zodat vondsten gelokaliseerd kunnen worden; dit betekent dat er continu tijdens het aanleggen van het vlak gewerkt wordt met een metaaldetector. Metalen vondsten worden driedimensionaal ingemeten. De stort uit gecoupeerde sporen wordt ook met de metaaldetector gecontroleerd. Op deze manier wordt het risico om metalen vondsten over het hoofd te zien tot een minimum herleid.

Couperen van sporen mag niet machinaal gebeuren. Paalsporen, paalkuilen, kuilen, greppels en andere sporen moeten manueel gecoupeerd worden (er mag **geen** gebruik gemaakt worden van een graafmachine/minigraver), zodat oversnijdingen maximaal onderzocht kunnen worden.

De enige uitzondering hierop is het couperen van diepreikende sporen zoals waterputten en beerputten, en het machinaal uitgraven van grachten. Het machinaal verdiepen gebeurt in lagen van hoogstens 5 cm onder begeleiding van een archeoloog. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt.

Vondstmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld.

## *4.2 Staalname en conservatie*

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, is het nodig om verschillende typen stalen te nemen.

Voor het dateren zal niet alleen ingezet worden op de relatieve dateringen op basis van de vondsten, maar ook absolute dateringen op basis van <sup>14</sup>C-dateringen (indien geschikte contexten zich voordoen). Hierbij zal geprobeerd worden om de verschillende occupatiefasen van de nederzettingen te reconstrueren. Per aangetroffen bewoningsstructuur wordt ingezet op 2 <sup>14</sup>C-dateringen; daarnaast worden ook andere geschikte contexten (haarden, stookplaatsen, productieplaatsen, sporen met houtskool) bemonsterd. In de uitwerkingsfase kunnen op die manier ook na reconstructie van plattegronden, erven etc. goede dateringen bekomen worden. De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname gebeurt, en of het nodig is een natuurwetenschapper te betrekken. Hierbij dient ten alle tijden rekening gehouden te

worden met het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Voor de verdere bemonsteringsstrategie en het natuurwetenschappelijk onderzoek bij opgravingen wordt verwezen naar de Code van Goede Praktijk.

Staalname voor macroresten dient te gebeuren in sporen die zich daar qua vulling toe lenen. Hierbij wordt de CGP gevolgd.

Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van consumptiepatronen.

Omwille van de mogelijkheid tot het treffen van waterputten moet ook rekening gehouden worden met de mogelijkheid om bewaarde houtresten aan te treffen. Indien dit het geval is, moeten stalen genomen worden voor dendrochronologie. Indien mogelijk moet er ook soortbepaling van het gebruikte hout plaatsvinden.

Omwille van de snelle degradatie van houtenresten, moet de tijd tussen het opgraven, registreren, lichten en conserveren zo kort mogelijk gehouden worden. Er moeten maatregelen genomen worden om te voorkomen dat het hout desintegreert onder invloed van licht, lucht, vorst en wind (vb. inpakken in plastic om uitdroging te voorkomen).

Vanuit het proefsleuvenonderzoek kan niet worden vastgesteld of er zich op het terrein vondsten bevinden die in aanmerking komen voor conservatie en restauratie. Hierbij moet niet alleen gedacht worden aan vaatwerk maar ook metalen voorwerpen, houten voorpen etc. Gezien de waarschijnlijke aanwezigheid van waterputten is de mogelijkheid aanwezig dat in deze structuren vondsten (anorganische maar ook organische) worden gedaan die zich onder de watertafel bevinden en die daarom goed bewaard zijn gebleven.

Of conservatie en restauratie noodzakelijk of gewenst is, zal moeten blijken uit het assessment van de vondsten door de conservator.

#### ***4.3 Voorziene afwijkingen***

Er worden geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de Code van Goede Praktijk of de hierboven uitgeschreven methodiek. Indien tijdens het onderzoek echter blijkt dat afwijking om dwingende redenen nodig is, zal dit goed worden gemotiveerd.

#### ***4.4 Beoordelingscriteria onderzoeksdoelstellingen***

Het doel van het onderzoek is bereikt indien op alle geformuleerde onderzoeksvragen een relevant antwoord kan gegeven worden. Het is mogelijk dat er nieuwe onderzoeksvragen geformuleerd kunnen worden naar aanleiding van het assessment van de resultaten. Ook deze vragen dienen beantwoord te worden.

Indien tijdens het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, op basis van de inzichten tijdens de uitvoering van het veldwerk, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportage.

#### *4.5 Risicoanalyse*

Er moet rekening gehouden worden met een eventuele hoge grondwaterstand. Dit heeft invloed op de mogelijkheden om sporen te couperen die zeer diep reiken (zoals waterputten); het kan daarom zijn dat er voor het onderzoeken van deze sporen grondbemaling nodig is.

## 5 Personeelseisen, termijnen en kostenraming

### 5.1 Noodzakelijke competenties

#### Archeologen en archeologische specialisten

Het onderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog. Voor de opgraving moet het veldteam minstens bestaan uit:

- Een veldwerkleider met tenminste 450 werkdagen opgravingservaring op landelijke sites (aantoonbaar via CV), waarvan minimaal 250 dagen op sites uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen;
- Een assistent-archeoloog met tenminste 350 werkdagen opgravingservaring op landelijke sites, waarvan minimaal 175 op sites uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen;
- Twee archeologische medewerkers (archeologen).

De registratie van de profielen dient te gebeuren door een bodemkundige of assistent-bodemkundige in combinatie met een archeoloog, zodat de natuurlijke bodemgesteldheid geïnterpreteerd kan worden in samenhang met de archeologische resten.

In het geval er zich specifieke vondstomstandigheden zouden voordoen (bijvoorbeeld graven), dienen een veldwerkleider met aantoonbare ervaring (bij het aantreffen van graven: minstens 350 werkdagen op sites met crematie- en/of inhumatiegraven) en specialisten op de desbetreffende vakgebieden ingezet te worden, zoals een conservator, fysisch antropoloog, steentijdspecialist.

Bij natuurwetenschappelijk onderzoek worden minstens de natuurwetenschapper ingezet of geraadpleegd, en de veldwerkleider ingezet. Bij het assessment van de opgraving worden minstens de erkende archeoloog en de veldwerkleider ingezet. De materiaaldeskundigen, de natuurwetenschapper(s), de fysisch antropoloog en de conservator worden betrokken indien hun specifieke expertise nodig is. Bij de rapportering worden minstens de erkende archeoloog en de veldwerkleider ingezet.

#### Archeologisch machinaal graafwerk

Voor het aanleggen van de proefsleuven wordt een graafmachinist ingezet met voldoende ervaring in het aanleggen van proefsleuven of opgravingsputten voor archeologisch onderzoek, dit om te garanderen dat de archeologische werkputten op een gedegen manier worden aangelegd en de archeologische vlakken voldoende leesbaar zijn.

### *5.2 Kostenraming en duur van de opgraving*

De totale oppervlakte van ca. 48.621 m<sup>2</sup> moet vlakdekkend opgegraven worden. Op basis van de voorziene inzet van actoren (zie paragraaf 5.1) wordt de totale duur van het veldwerk geschat op ca. 60 werkdagen, hoewel het altijd mogelijk is dat dit langer doorloopt als er waterputten, graven of andere uitzonderlijke sporen en vondsten worden aangetroffen.

Voor de verwerking, assessment van de resultaten en rapportage worden minimaal de erkend archeoloog en de veldwerkleider ingezet. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken is afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

Op vraag van de bouwheer wordt in het pvm geen kostenraming opgenomen.

### *5.3 Bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble*

De opgravingsresultaten, bestaande uit de data en de vondsten (het archeologisch ensemble) blijven eigendom van de opdrachtgever. Indien de opdrachtgever niet wenst om zelf het archeologisch ensemble te beheren en te vrijwaren voor schade van eender welke aard, kan hij/zij besluiten het archeologisch ensemble over te dragen, inclusief de verantwoordelijkheid hierover, aan een erkend erfgoeddepot. Voor Hoogstraten is dit het Archeologisch Depot van de Provincie Antwerpen.