

Programma van maatregelen Pulderbos (Zandhoven) – Groenstraat

Jordi Bruggeman

Temse
2018

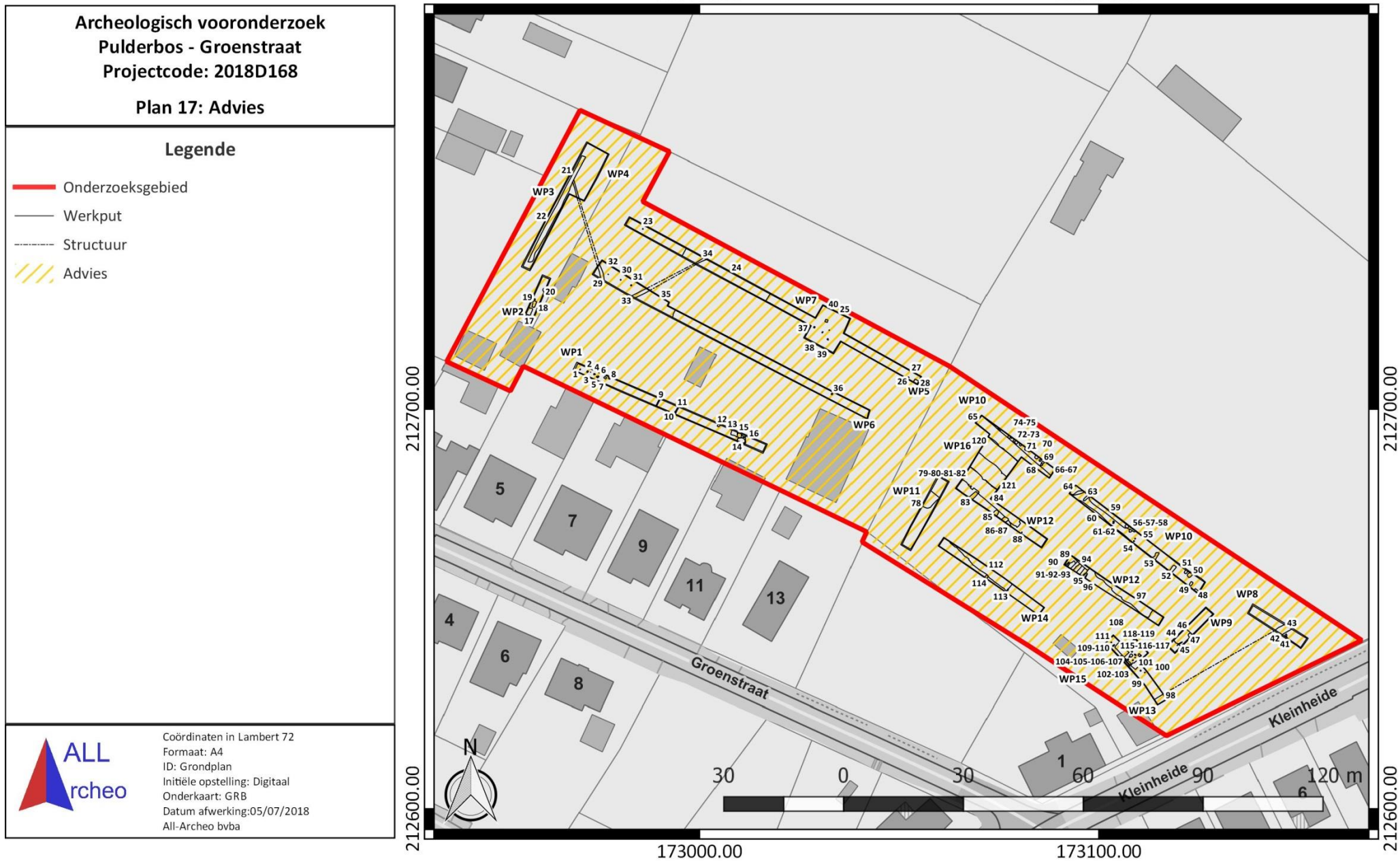
Gemotiveerd advies

Het was mogelijk om al het vooronderzoek uit te voeren dat noodzakelijk is om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en de waarde van het archeologische erfgoed. Het uitgevoerde vooronderzoek omvat een landschappelijk bodemonderzoek (2017H45) en een proefsleuvenonderzoek (2018D168).

Het onderzochte terrein bevindt zich ten noordoosten van Pulderbos en blijkt op basis van historisch kaartmateriaal lange tijd in gebruik geweest als akkerland en grasland. Daarnaast is ook bebouwing te herkennen op de historische kaarten. Het uitgevoerde bureauonderzoek geeft aan dat het terrein archeologisch potentieel kent. Er werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in de bewaring van de bodemopbouw en het daaraan gerelateerde archeologische potentieel. De vastgestelde bewaring van de bodem is dusdanig dat waardevolle archeologische sporen aanwezig kunnen zijn op het terrein. Het potentieel op een in situ bewaarde steentijd artefactensite lijkt echter klein. Een vervolgonderzoek onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek was aangewezen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een waardevolle archeologische vindplaats aangetroffen. Ze omvat in de eerste plaats resten uit de metaaltijden en/of Romeinse periode, met name vondsten bij de aanleg van het vlak, paalsporen en perceelsgreppels. Vervolgens zijn er ook paalsporen uit de middeleeuwen aanwezig, vermoedelijk toe te schrijven aan gebouwplattegronden, evenals een vermoedelijke middeleeuwse waterput. Ook zijn er sporen van landbewerking uit de nieuwe en nieuwste tijd aanwezig. Bijkomend archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving is noodzakelijk, gezien het potentieel op kennisvermeerdering.

De zone geadviseerd voor opgraving heeft een oppervlakte van ca. 11010 m² (Figuur 1). Naar aanleiding daarvan werd een programma van maatregelen opgemaakt voor een archeologische opgraving.



Figuur 1: Overzicht van de nodig geachte maatregelen met aanduiding van de zone waar verder archeologisch onderzoek nodig geacht wordt (oranje), weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het onderzoek is het exploiteren van het aanwezige potentieel aan kennisvermeerdering.

Dit kan door middel van volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de omvang en ruimtelijke structuur van de aangetroffen bewoning? Gaat het telkens om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (in de verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen gebouwplattegronden herkend worden en kunnen uitspraken gedaan worden met betrekking tot de plattegrondtypes en functionele en constructieve aspecten per fase? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Kunnen de aangetroffen sporen gerelateerd worden aan de op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden weergegeven bebouwing?
- Hoe past de bewoning binnen het regionale landschap uit de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?
- Zijn er funeraire resten aanwezig op de vindplaats en wat is de aard ervan?
- Tot welk vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan op basis van het organische en anorganische sporenbestand gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Welke analyses dienen uitgevoerd te worden om de kennis over (dit deel) van de site en in bredere zin de regio te verfijnen en/of bij te stellen?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Strekt de vindplaats zich nog uit naar aanpalende percelen die niet tot de verkaveling behoren?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio?

Onderzoeksstrategie en methode en technieken


Het betreft een site zonder complexe verticale stratigrafie. De zones voor opgraving worden onderzocht aan de hand van een vlakdekkende opgraving. Het staat de vergunninghouder vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere werkput/ieder vlak is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is en dat alle plannen naadloos aansluiten tot één overzichtelijk plan van het hele terrein. Wanneer gebouwplattegronden gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput liggen, dient de werkput uitgebreid te worden om de structuren in één geheel te kunnen onderzoeken. Daarbij dienen de grenzen van het onderzoeksgebied echter wel gerespecteerd te worden. De gemiddelde diepte van de aan te leggen archeologische vlakken bedraagt ca. 30 tot 80 cm onder het maaiveld. De archeologische sporen die worden aangetroffen dienen opgegraven te worden tot hun volledige diepte, aangezien de dieptes van al de geplande ingrepen nog niet gekend zijn.

**Archeologisch vooronderzoek
Pulderbos - Groenstraat
Projectcode: 2018D168**

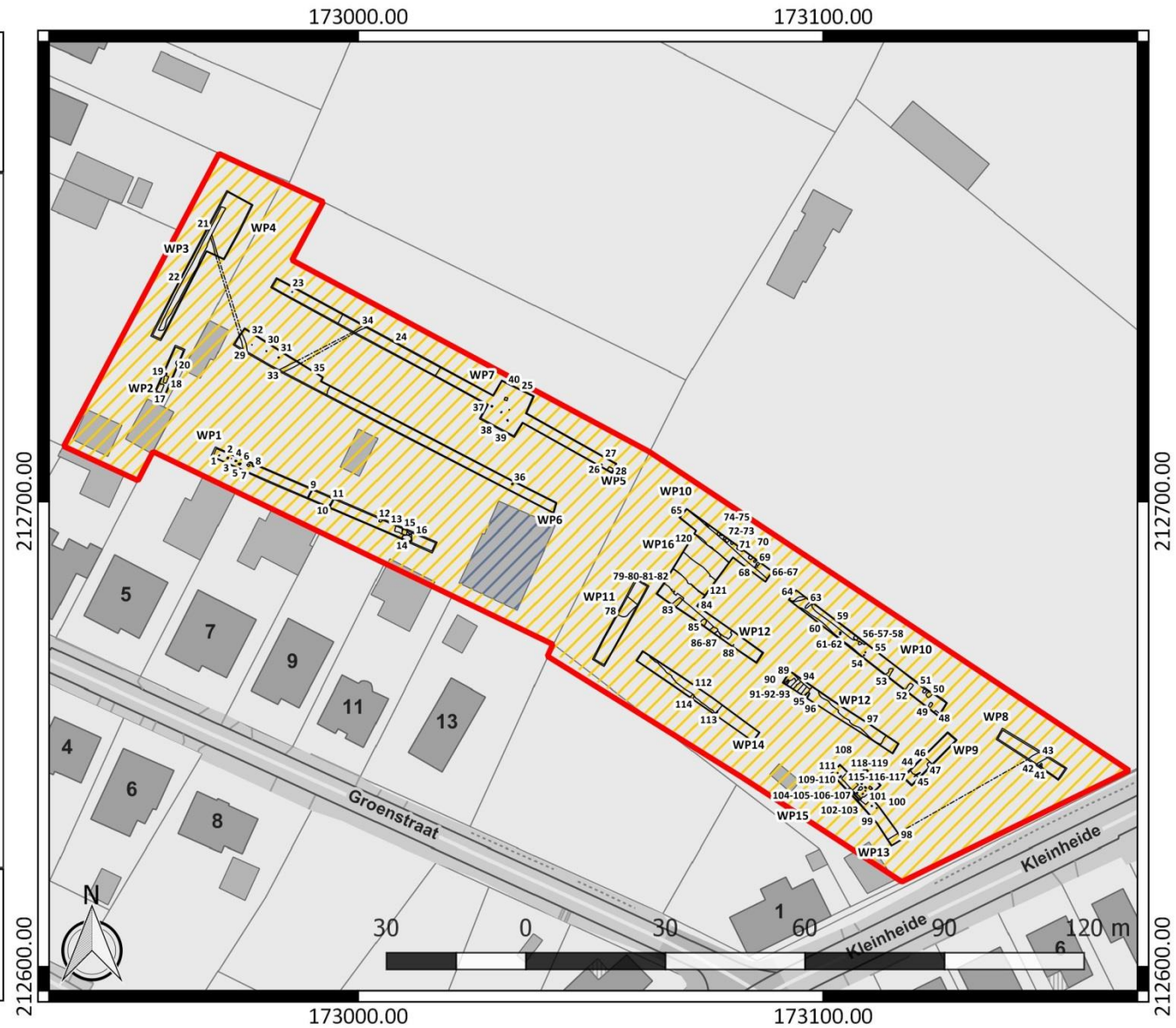
Advies fasering

Legende

- ▬ Onderzoeksgebied
- Werkput
- Structuur
- Advieszone Fase 1
- Advieszone Fase 2



Coördinaten in Lambert 72
 Formaat: A4
 ID: Grondplan
 Initiële opstelling: Digitaal
 Onderkaart: GRB
 Datum afwerking: 05/07/2018
 All-Archeo bvba



Figuur 2: Fasering van de zone waar verder archeologisch onderzoek nodig geacht wordt, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

In bepaalde zones, vooral in het zuidoosten van het onderzoeksgebied, worden grote delen ingenomen door resten van beddenbouw. Deze kunnen oudere sporen afdekken. Nadat in deze zones het eerste archeologische vlak is afgewerkt, dienen de sporen van beddenbouw uitgegraven te worden, om eventueel onderliggende oudere sporen te onderzoeken.

Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater. De maatregelen mogen niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Voorafgaand aan het vlakdekkend onderzoek wordt het peil van de grondwatertafel bepaald. Desgevallend worden de nodige maatregelen genomen zodat de opgraving kwalitatief kan uitgevoerd worden.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied bevindt zich nog een schuur. In de verkavelingsvergunning staat aangegeven dat constructies pas gesloopt moeten worden bij de effectieve verkoop van het betreffende lot. Het is daarom niet mogelijk de opgraving in één fase uit te voeren, maar wel in twee fasen (Figuur 2) met een respectievelijke oppervlakte van 10745 m² (fase 1) en 265 m² (fase 2). Omwille daarvan is het mogelijk dat twee archeologierapporten en twee eindverslagen opgesteld zullen moeten worden.

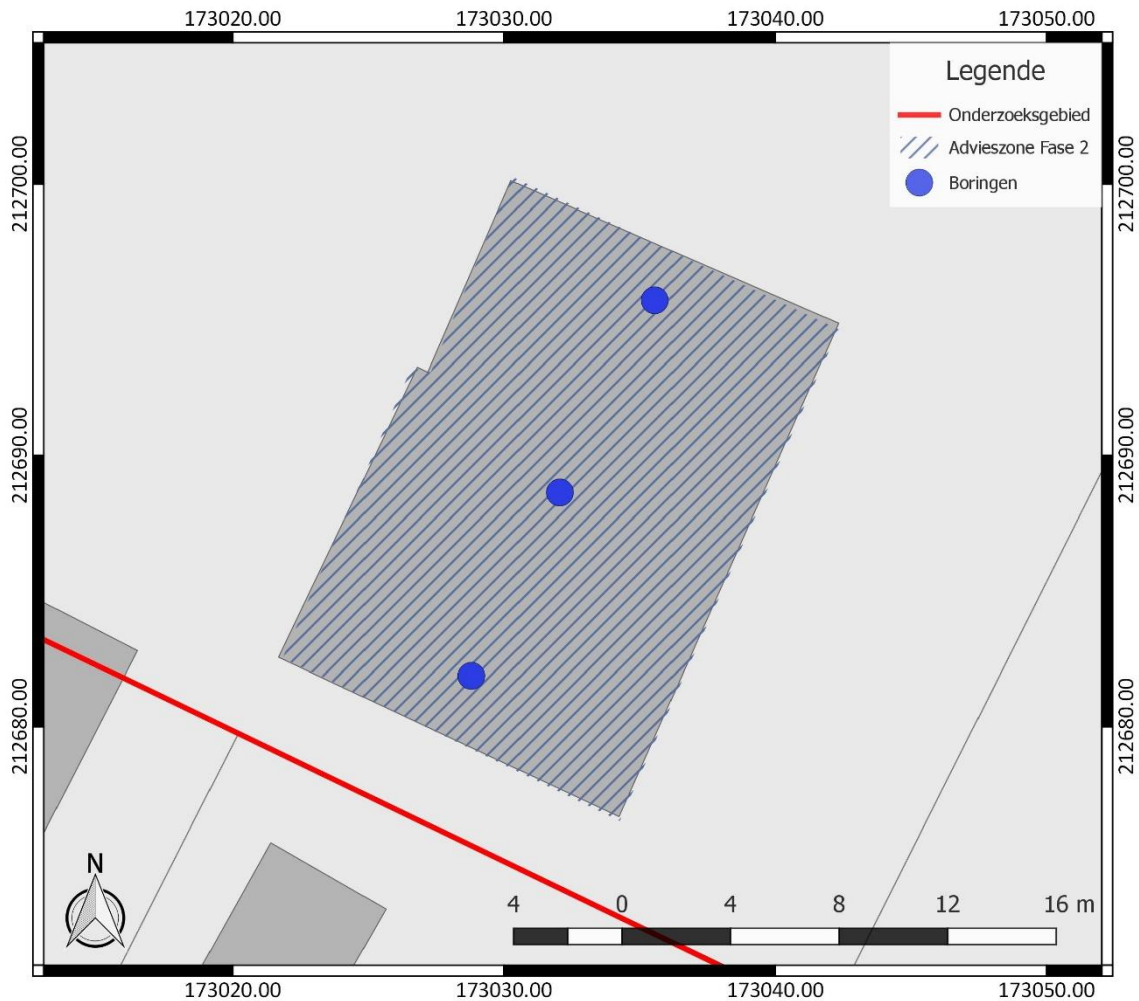
Voor aanvang van de opgraving van elke opgravingsfase dient in de betreffende zone de aanwezige bebouwing en verharding gesloopt te worden. De uitbraak van ondergrondse massieven dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog.

Aangezien de eerste fase het overgrote deel van het onderzoeksgebied beslaat en rondom de zone van de tweede fase is gelegen, zal er na onderzoek van fase 1 een goed beeld zijn van de archeologische verwachting van fase 2. Indien op basis van de resultaten ter hoogte van fase 1 het potentieel op kenniswinst gering blijkt ter hoogte van fase 2, kan de opgraving van fase 2 mits grondige onderbouwing wegvallen (bijvoorbeeld wanneer er geen structuren of sporen zijn die vastgesteld zijn in de zone van fase 1 die doorlopen in de zone van fase 2 en indien relevante archeologische sporen zich op een afstand groter dan 15 m van de randen van de zone van fase 2 bevinden).

Indien dat niet het geval is, kan aan de hand van boringen en/of een proefsleuf ter hoogte van fase 2 eerst nog een inschatting gemaakt worden van de bewaringstoestand van het bodemarchief ter hoogte van fase 2. Indien een sterke aantasting van het bodemarchief wordt vastgesteld en op basis daarvan het potentieel op kenniswinst zeer gering blijkt, kan de opgraving van fase 2 ook wegvallen. De aantasting van het bodemarchief en de impact ervan op de mogelijk aanwezige archeologische sporen dient afgetoetst te worden aan de hoogteligging (in m TAW) van het aangelegde archeologische vlak en aan de bewaringsdiepte van de aangetroffen sporen zoals vastgesteld in de zone van fase 1, die grenst aan de zone van fase 2.

Boringen

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 7.3 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. De boringen worden gezet volgens een centrale raai met een tussenafstand van 8 m. De boringen worden gezet met een Edelmanboor van 7 cm in diameter. Dit volstaat om een beeld te krijgen van de bewaringstoestand van de bodemopbouw binnen de zone van fase 2. Indien de uitgevoerde boringen onvoldoende kunnen aantonen dat ter hoogte van de zone van fase 2 geen relevante archeologische sporen meer te verwachten zijn (zie criteria vorige paragraaf), kan bijkomend een proefsleuvenonderzoek in de zone uitgevoerd worden.

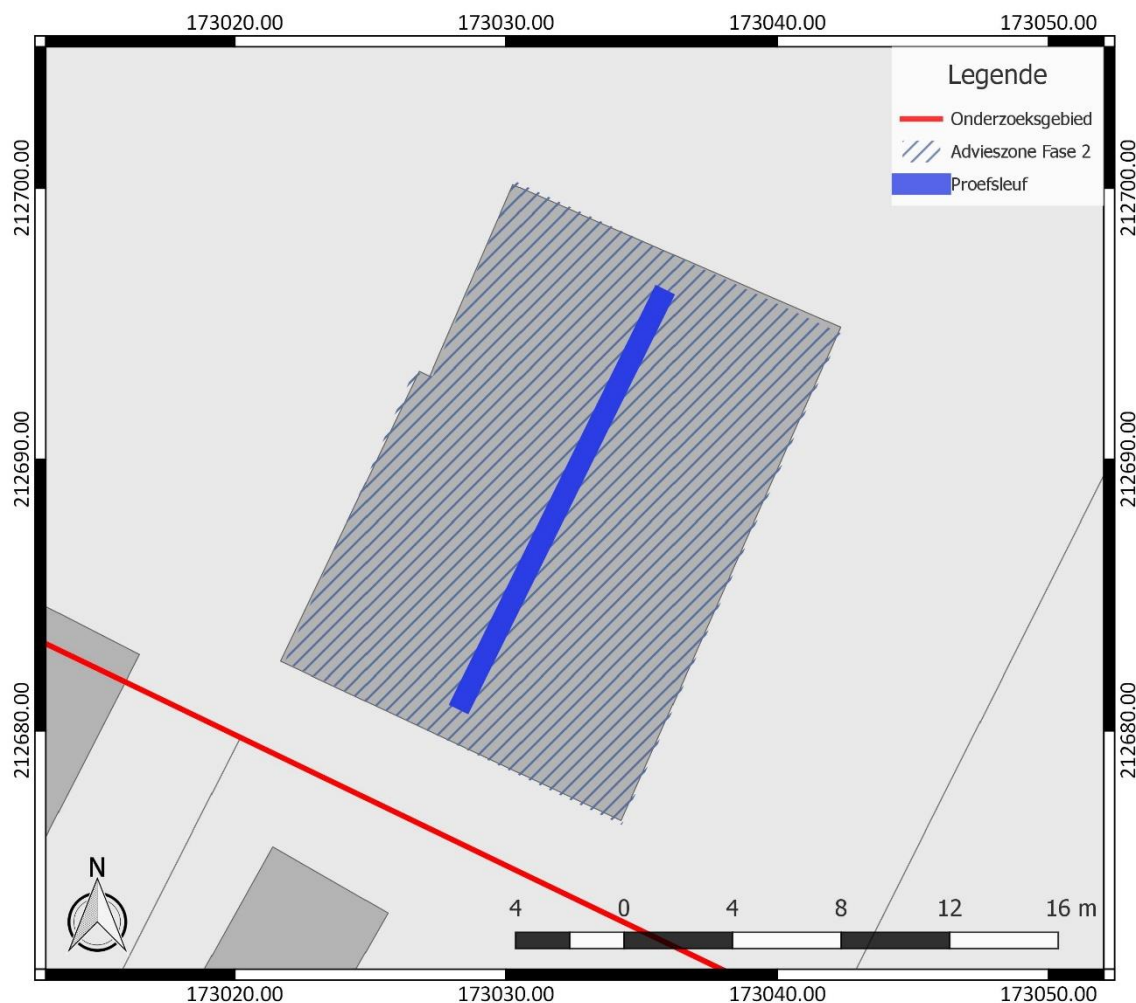


Figuur 3: Inplanting van de boringen (blauw), binnen het onderzoeksgebied (rood), weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Proefsleuf

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. De aanleg van een proefsleuf met een lengte van 16,5 m en een breedte van 2 m, centraal binnen de zone van fase 2, voorziet in een dekkingsgraad van 12,5 %. De beoogde oppervlakte die onderzocht dient te worden, bedraagt minimaal 12,5 %. Dit wordt dus behaald aan de hand van het vooropgestelde sleuvenplan.

De proefsleuf wordt centraal binnen de zone van fase 2 voorzien. Op die manier laat de proefsleuf toe om uitspraken te doen over de archeologische verwachting van de zone. Indien relevante archeologische sporen aangetroffen worden in de proefsleuf, dient de zone van fase 2 opgegraven te worden. Indien geen relevante archeologische sporen aangetroffen worden in de proefsleuf, en er geen structuren of sporen werden aangetroffen in de zone van fase 1 die doorlopen in de zone van fase 2, dient de zone niet meer opgegraven te worden.



Figuur 4: Inplanting van de proefsleuf (blauw), binnen het onderzoeksgebied (rood), weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Staalname en conservatie

Tijdens de opgraving dient een zo volledig mogelijke inzameling en registratie van natuurwetenschappelijke vondsten en een adequate staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek plaats te vinden, die een kwaliteitsvolle basis bieden om een assessment en eventuele verwerking en vervolgonderzoek uit te voeren. Verder dienen ze kwaliteitsvolle analyses aan te leveren die vanuit natuurwetenschappelijke gegevens de archeologische interpretatie ondersteunen en versterken. De methode dient te voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 20 uit de Code van Goede Praktijk. De methode met betrekking tot de toepassing van conservatie dient te voldoen aan de bepalingen in Deel 4 van de Code van Goede Praktijk.

Staalname spitst zich toe op de mogelijkheden voor het verfijnen van de datering van de aangetroffen sporen, bijvoorbeeld aan de hand van dendrochronologie en ¹⁴C-datering. Anderzijds dienen ook stalen genomen te worden die een antwoord kunnen bieden op onderzoeksvragen met betrekking tot het landschap waarin de sporen te situeren waren (onderzoek van pollen, botanische macroresten, ...). Bij het aantreffen van waterputten en/of diepe afvalputten, wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen. Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon.

Wanneer begravingssporen worden aangetroffen, is de kans reëel dat bijgaven aangetroffen worden, die in aanmerking komen voor conservatie. Of conservatie noodzakelijk of wenselijk is, moet blijken uit het conservatie assessment in het kader van de opgraving.

Omvang en criteria

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van het assessment beantwoord zijn.

Schatting duur

Voor de opgraving met een oppervlakte van ca. 11010 m² wordt op basis van de voorziene inzet van betrokken actoren (zie verder) de totale duur van het veldwerk geschat op 25 werkdagen. Het assessment wordt geschat op 4 werkdagen, de verwerking op 10 werkdagen en de rapportering op 7 werkdagen. De termijn voor conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek is op dit moment nog niet in te schatten. Ze zijn afhankelijk van de ingezamelde vondsten en stalen tijdens het veldwerk. Dit maakt dat de totale duur van de opgraving naar schatting 46 werkdagen bedraagt. De werkelijke duur van de opgraving kan afwijken van de schatting. De schatting is enkel indicatief.

Kostenraming

Op basis van de voorziene uitvoeringsmethoden, schatting van de termijn en voorziene inzet van betrokken actoren, bij volledige opgraving van de twee zones wordt volgende raming van de kosten vooropgesteld (inclusief machinale aanleg en dichten werkputten en maatregelen (vb. droogzuiging) voor het opgraven van diepe sporen):

Veldwerk: 28346,5 euro
Assessment: 1152 euro
Verwerking: 8190 euro
Rapportering: 2286 euro

De kostprijs van conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek is op dit moment nog niet in te schatten. Deze is afhankelijk van de ingezamelde vondsten en stalen tijdens het veldwerk. Er kan uitgegaan worden van een kostprijs die maximaal zal liggen rond 25% van het geheel van de andere posten (9993,63 euro).

Dit komt op een raming van 49968,13 euro. De werkelijke kostprijs kan afwijken van de raming. De raming is enkel indicatief.

Noodzakelijke competenties

De actoren die betrokken moeten worden bij de uitvoering van de archeologische opgraving zijn:

- Een veldwerkleider met 120 werkdagen opgravingservaring op landelijke sites, waarvan minimaal 60 op sites uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen.
- Een assistent-archeoloog met opgravingservaring op landelijke sites, waarvan minimaal 30 werkdagen op sites uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen.
- Twee medewerkers

De inzet van een aardkundige wordt niet nodig geacht, omdat er voldoende inzicht in de bodemopbouw is op basis van de opgraving die vlakbij het onderzoeksgebied uitgevoerd werd. Tijdens de opgraving is het echter wel mogelijk dat de inzet van een aardkundige, een conservator, een natuurwetenschapper, een fysisch antropoloog of een materiaaldeskundige nodig blijkt. In dat geval dienen de desbetreffende actoren betrokken te worden bij de uitvoering van het onderzoek.

Bij natuurwetenschappelijk onderzoek worden minstens de natuurwetenschapper en de veldwerkleider ingezet. Bij het assessment bij opgravingen worden minstens de erkende archeoloog en de veldwerkleider ingezet. De materiaaldeskundige, natuurwetenschapper, fysisch antropoloog en conservator worden betrokken indien de situaties zich voordoen waar zij voor verantwoordelijk zijn of in gespecialiseerd zijn. Bij de rapportering over de opgraving worden minstens de erkende archeoloog en de veldwerkleider ingezet. Bij de conservatie en langdurige bewaring worden minstens de conservator, de veldwerkleider en de erkende archeoloog ingezet.

Risicofactoren

Mogelijk zijn sporen aanwezig die reiken tot onder de grondwatertafel. Wanneer uit boringen blijkt dat sporen zich meer dan 30 cm onder de grondwatertafel bevinden, dienen deze met bemaling te worden opgegraven. In zones waar bemaling een schaderisico impliceert, wordt de haalbaarheid voorafgaand afgetoetst d.m.v. een risico-analyse. Bij de plaatsing ervan wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het bodemarchief en de op te graven zones.

Bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble

Met betrekking tot het bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble dat het resultaat is van de archeologische opgraving wordt een overdracht voorgesteld aan het onroerenderfgoeddepot van de provincie Antwerpen (Boomgaardstraat 22, 2600 Antwerpen).

Bij een groot deel van de archeologische vondsten wordt verwacht dat conservatie hoogstwaarschijnlijk niet aangewezen is op basis van de goede bewaringstoestand. Bij langdurige bewaring dienen vooral schommelingen in temperatuur en relatieve luchtvochtigheid vermeden te worden door bewaring in een geschikte omgeving. Wel dient rekening gehouden te worden dat mogelijk vrij volledige voorwerpen aangetroffen worden, omwille van de kans op het aantreffen van begravingssporen. Hierbij kan conservatie in functie van het onderzoek of stabiliserende conservatie aan de orde zijn, om de voorwerpen te kunnen onderzoeken en om een artefact stabiel te kunnen bewaren en hanteren.