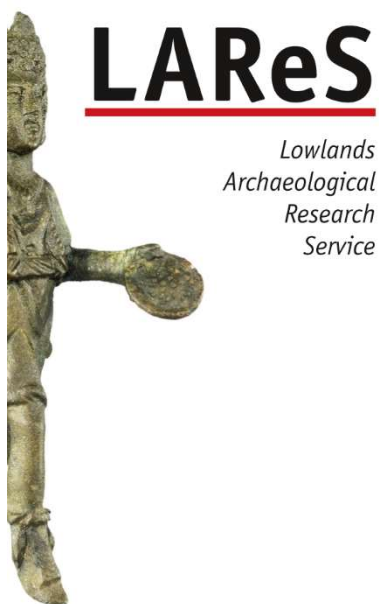


The image shows an archaeological excavation site. A large, rectangular pit has been dug into the ground, revealing a flat, brownish surface. Several measuring tools, including yellow and white poles and orange and black pens, are placed around the pit to provide scale. The background features a wooden fence and some vegetation.

Archeologisch vooronderzoek aan de Meierend te Retie

deel II

Elly N.A. Heirbaut



Colofon

Titel: Archeologisch vooronderzoek aan de Meierend te Retie. Deel I. Nota
Auteur: E.N.A. Heirbaut
(Grafische) illustraties/GIS: E.N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LArES-rapport 83
Wettelijk depot: Provinciaal Archeologisch Depot, provincie Antwerpen
Bekrachtigde archeologienota: ID 4721

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

Publicatiedatum: oktober 2018
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht proefsleuf 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.

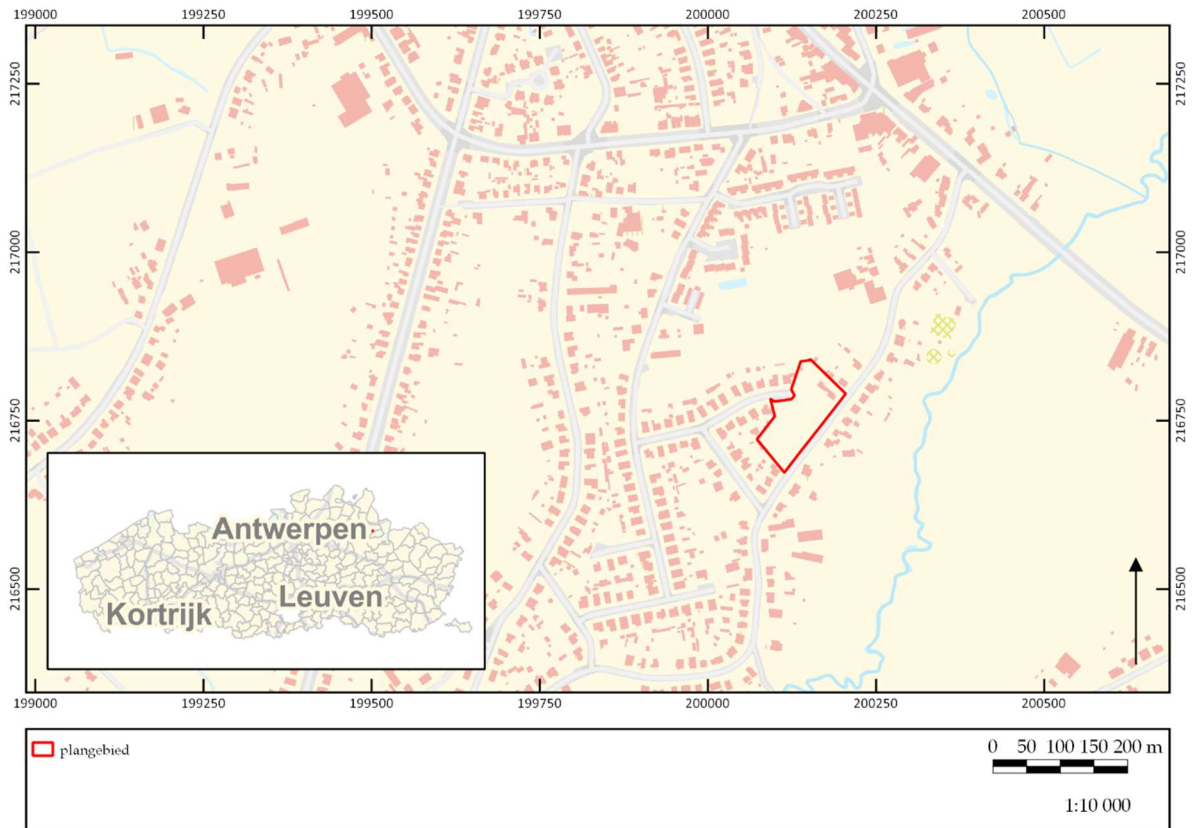
Deel II. Programma van maatregelen

inhoudsopgave

1 INLEIDING	5
2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
3 ONDERZOEKSOPDRACHT EN ONDERZOEKSVRAGEN	7
3.1 AFBAKENING ONDERZOEKSZONE	7
3.2 ONDERZOEKSDOELEN	8
3.3 ONDERZOEKSVRAGEN	8
4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN VOORWAARDEN	11
4.1 ONDERZOEKSMETHODIEK VELDWERK	11
4.1.1 ALGEMEEN	11
4.1.2 SPECIFIEKE METHODOLOGIE	11
4.2 STAALNAME EN CONSERVATIE	12
4.3 VOORZIENE AFWIJINGEN	14
4.4 BEOORDELINGSCriteria ONDERZOEKSDOELSTELLINGEN	14
4.5 RISICOANALYSE	14
5 PERSONEELSEISEN, TERMIJNEN EN KOSTENRAMING	15
5.1 NOODZAKELIJKE COMPETENTIES	15
5.2 KOSTENRAMING EN DUUR VAN DE OPGRAVING	16
5.3 BEWAREN EN DEPONEREN VAN HET ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE	16

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Meierend te Retie. Het omvat enkele kadastrale percelen. Het noordelijke deel is momenteel bebouwd, bestaande uit een woonhuis met enkele koterijen. Het grootste gedeelte is in gebruik als akkerland, en op het moment van schrijven begroeid met mais (fig. 1). Het plangebied ligt in woongebied, zowel aan de noordkant als aan de oostkant is sprake van bebouwing langs de doorgaande weg, waarachter landbouwgebied ligt.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©GEOPUNT/LARES

Na elke fase van het vooronderzoek moet afgewogen worden of verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Deze afweging gebeurt op basis van een beslissingsboom. Hieruit kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- er is voldoende informatie verzameld vanuit het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem om te concluderen dat er een meerperiodensite aanwezig is;
- vanuit het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is ook voldoende informatie verzameld om te concluderen dat er sprake is van kennisvermeerderingspotentie;
- op basis van de geplande verkaveling en het feit dat elk lot bebouwd zal worden, is er geen mogelijkheid tot behoud in situ;
- het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem heeft voldoende gegevens opgeleverd om een programma van maatregelen te kunnen opstellen voor een opgraving.

2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Meierend
Ligging	Meierend 46, 2470 Retie
Kadastrale gegevens	RETIE 1 AFD/RETIE/, sectie F, percelen 0514/00D000, 0514/00C000, 0515/00D000, 0516/00B000
Bounding Box	X Y 198986.367 217336.675 200686.367 217336.675 198986.367 216346.675 200686.367 216346.675
Onderzoek	Archeologisch booronderzoek in functie van steentijd
Projectcode	Proefsleuvenonderzoek 2018G32 (verkennend booronderzoek), 2018H254 (waarderend booronderzoek), 2018G217 (proefsleuvenonderzoek)
Uitvoerders/actoren	Erkend archeoloog: Elly N.A. Heirbaut, LAReS Assistent-archeoloog: Robby Vervoort Archeoloog: Jeroen Verrijckt
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Geraadpleegd extern	S. Debruyne
Erkend erfgoeddepot	Provinciaal Archeologisch Depot, provincie Antwerpen
Termijn	juli-oktober 2018
Geplande ingreep	sloop van bestaande bebouwing; verkaveling in functie van nieuwbouw
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 10.000 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit 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 ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	nvt.
Doelstelling	Het doel van het archeologisch vooronderzoek is na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	archeologisch booronderzoek in functie van steentijd, proefsleuvenonderzoek, advies voor vlakdekkende opgraving

3 Onderzoeksopdracht en onderzoeksvragen

3.1 Afbakening onderzoekszone

Het archeologisch booronderzoek heeft geen resultaten opgeleverd; er is geen steentijdsite aangetroffen. Om die reden moet er dus geen verder onderzoek naar steentijd worden gedaan.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn over nagenoeg het hele terrein nederzettingssporen aangetroffen van een nederzetting uit de ijzertijd en een site uit de late middeleeuwen/vroege nieuwe tijd. Of het ene spoor waarin een bodem van handgevormd aardewerk uit de vroegmiddeleeuwse periode ook betekent dat er een site uit deze periode aanwezig is, kan nog niet gezegd worden.

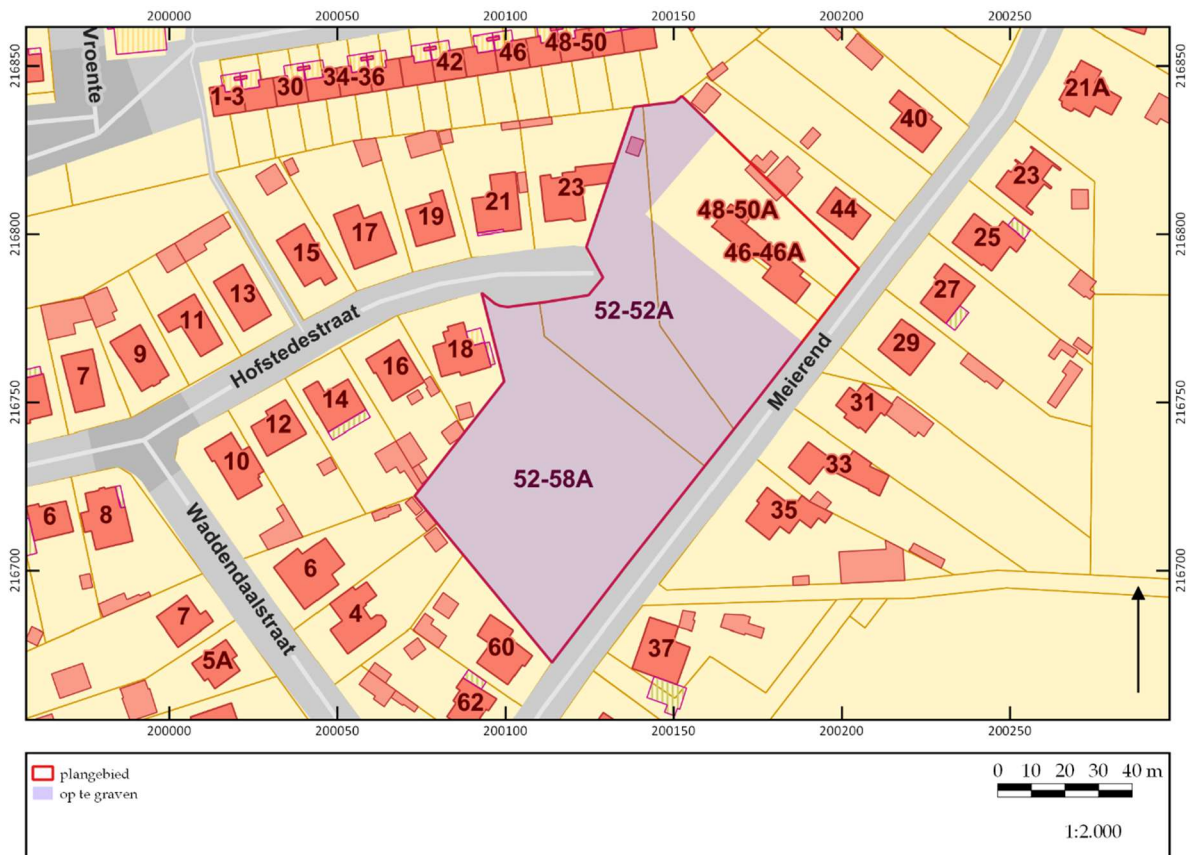
Dit betekent dat nagenoeg het hele terrein tijdens deze perioden gebruikt is. Bovendien is gebleken dat de nederzetting uit de ijzertijd ook buiten de grenzen van het plangebied doorloopt en aansluit bij de nederzetting die op de Molenakkers is opgegraven.

Omwille van de aanwezigheid van sporen uit tenminste twee perioden en het feit dat de bewaringstoestand van de sporen en vondsten zeer goed is, is besloten dat het terrein een waardevolle archeologische vindplaats herbergt. Aangezien er in de omgeving nog maar weinig onderzoek is kunnen gebeuren, uitgezonderd de opgraving op de Molenakkers waarbij een nederzettingsterrein is opgegraven waarvan de bewoning in het onderhavige plangebied ook deel van uitmaken, is nog maar weinig bekend over de menselijke aanwezigheid in dit gedeelte van Retie in de metaaltijden (ijzertijd) en in de late middeleeuwen/vroege nieuwe tijd.

Het opgraven van een dergelijk goed bewaarde meerperiodensite en het onderzoek naar de landschappelijke inplanting van de nederzettingsterreinen en het gebruik van het landschap in deze bewoningsfasen zal een grote kenniswinst opleveren voor deze regio. Verder archeologisch onderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving met aandacht voor het landschap wordt daarom ook nodig geacht.

Hierbij dient nagenoeg het volledige te verkavelen terrein onderzocht te worden; het gedeelte van de huidige woning en tuin kunnen evenwel van deze vlakdekkende opgraving uitgesloten worden. De reden hiervoor is dat tijdens het bureauonderzoek al is aangetoond dat grote delen van het bebouwde perceel al verstoord zijntijdens de bouw van de woning, bijgebouwen en oprit. In het bekrachtigde PvM is voorgeschreven dat indien er rondom de woning sporen van een archeologische site aangetroffen zouden worden, de sloop van de woning, bijgebouw en verhardingen archeologisch begeleid zou moeten worden. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is voldoende duidelijk geworden dat in de zone direct langs de woning geen archeologische resten zijn te vinden die in relatie gebracht kunnen worden met de reeds gekarteerde nederzetting op de Molenakker of met de sporen die in de proefsleuven op de akker binnen het plangebied zijn gevonden. Er zijn alleen recente puinkuilen gevonden die behoren tot de bewoningsfase van de woning. Aangezien er geen archeologische resten te verwachten zijn, kan dit gedeelte van het terrein dan ook

uitgesloten worden voor verder onderzoek en dient er geen archeologische sloopbegeleiding plaats te vinden.



Figuur 2. Overzicht van het op te graven gedeelte van het plangebied. ©LARES

3.2 Onderzoeksdoelen

Het doel van de opgraving is meer inzicht te krijgen in de aard, omvang, inrichting, datering en fasering van de aangetroffen sites. 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. Tenslotte zullen de resultaten gekaderd worden binnen de bestaande regionale kennis.

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 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?
5. Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de site?

6. Kan de vegetatie ten tijde van de verschillende occupatiefasen/gebruiksfasen van het terrein gereconstrueerd worden? Indien ja, hoe zag deze er uit? Kunnen er veranderingen vastgesteld worden met betrekking tot de vegetatie en hoe kan dit verklaard worden?

Algemene onderzoeksvragen

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

Nederzettingssporen

10. Wat is de precieze aard en datering van de nederzettingssporen?
11. Behoort het te onderzoeken deel van de nederzetting tot de kern, randzone of buitengebied? Zijn de begrenzingen van de vindplaatsen vastgesteld?
12. 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?
13. Hoe kunnen de eventuele gebouwstructuren typologisch en chronologisch worden geplaatst?
14. 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?
15. In hoeverre kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen?
16. Wat is de ruimtelijke en economische indeling van de huisplattegronden?
17. 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?
18. Kunnen er faseringen vastgesteld worden (zowel op het niveau van de plattegronden als van de hele nederzetting), en zo ja hoe dateren deze?
19. 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?
20. Zijn er aanwijzingen voor artisanale activiteiten?
21. 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...)?
22. Zijn er aanwijzingen voor agrarische activiteiten?
23. Zijn er sporen van landgebruik (perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning...)?

24. Wat is het stratigrafisch en ruimtelijk verband tussen de depressie en de aangetroffen sporen? Zijn er sporen en/of vondsten die in relatie staan tot de depressie en inzicht verschaffen in activiteiten die er plaatsvonden (afval, rituele deposities, artisanale activiteiten...)?
25. Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten en andere vindplaatsen in de wijdere omgeving?
26. Zijn er indicaties dat de aangetroffen resten zouden kunnen behoren tot de meierij? Hoe reflecteert zich dat in de archeologische resten? Zijn er aanwijzingen voor bebouwing, ambachten etc. in de archeologische resten die tot de meierij gerekend kunnen worden?

Materiële cultuur

27. Welke vondsten zijn aangetroffen, hoe dateren ze?
28. Wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
29. Is er sprake van rituele deposities binnen of buiten de nederzetting (bouwoffers, verlatingsdeposities, deposities in natte contexten...)?
30. Wat is de conservering of gaafheid van de verschillende vondstcategorieën, inclusief archeobotanisch en archeozoologisch materiaal?

Indien er graven aangetroffen worden

31. Wat is de ruimtelijke en chronologische begrenzing van het grafveld?
32. Is er sprake van clusters van graven?
33. Wat is de (tijds)relatie van de graven tot elkaar en tot de nederzettingsterreinen?
34. Wat is de inventaris van elk graf?
35. Wat kan er gezegd worden over het begrafenisritueel?
36. Kan het geslacht en de leeftijd achterhaald worden?
37. Wat is bekend van de aard, ouderdom, status, gaafheid... van de graven?
38. Is er sprake van ruimtelijke variatie in het grafveld?
39. Loopt het grafveld door buiten de grenzen van het plangebied, en zo ja waarheen?

Aanbevelingen

40. Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessments van de resultaten van de opgraving?
41. 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?
42. Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
43. Strekt de site zich uit buiten de verkaveling, en zo ja in welke richting?

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 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. Tijdens de opgraving op de aangrenzende Molenakkers zijn verschillende kleine depressies aangetroffen. Dit is niet het geval op het terrein aan de Meierend. Toch wordt in dit programma van maatregelen ook een scenario opgenomen voor het geval er toch een of meerdere kleine depressies worden aangesneden. In deze depressies zullen telkens een putprofiel worden aangelegd, opgetekend en bemonsterd voor pollenonderzoek (zie verder).

Het staat de veldwerkleider vrij te bepalen of er in de andere zones nog bijkomende profielen gedocumenteerd moeten worden in aanvulling op deze uit het proefsleuvenonderzoek. Indien het 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 (en zo buiten het plangebied) uitlopen, wordt een bijkomend profiel aangeraden om de relatie met de bodemopbouw te kunnen bepalen.

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 vlak wordt met een metaaldetector afgezocht, zodat vondsten gelokaliseerd kunnen worden. 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.

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 en greppels. 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 de reconstructie van het paleolandschap is pollenonderzoek noodzakelijk. Indien er op het terrein kleine depressies worden aangesneden zoals op de Molenakkers, dan wordt op tenminste 1 locatie pollenbakken geslagen. Indien er meerdere depressies zijn, dan worden er twee locaties op deze manier bemonsterd. Indien er geen depressies worden aangetroffen of een andere locatie waar pollen bewaard zijn gebleven, kan er geen staalname gebeuren.

De staalname middels pollenbakken beslaat de volledige dieptestratigrafie van het paleolandschap (depressie), met inbegrip van een deel van het sediment eronder en erboven. Op de pollenbak dient een oriëntatiepijl (pijl wijst naar boven) en een staalnummer aangebracht te worden. Indien meerdere pollenbakken gebruikt worden voor één profielopname, overlappen de verschillende pollenbakken minimaal 10 cm. Er wordt een horizontale lijn aangebracht op het overlappende stuk van beide

pollenbakken om deze overlap achteraf te kunnen reconstrueren. Alvorens de pollenbakken uit het profiel worden verwijderd, worden ze gefotografeerd en ingemeten. De doorneden lagen worden op de pollenbak aangebracht, inclusief de laagnummers.

Alleen indien het technisch onmogelijk is om een pollenbak in het profiel in te brengen, mag een sequentie van een opeenvolging van kleine stalen onderzocht worden.

Pollenbakken worden verpakt en tijdelijk bewaard op aangepaste wijze. De staalnames worden steeds op de profieltekening gelokaliseerd.

Omwillen van het lage aantal vondsten dat tijdens het proefsleuvenonderzoek is gevonden, zal voor het dateren niet alleen ingezet worden op de relatieve dateringen op basis van de vondsten, maar ook absolute dateringen op basis van ^{14}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 ^{14}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.

Omwillen 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.

Omwillen van de snelle degradatie van houten resten, 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 voorwerpen etc. Gezien de mogelijke 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 assessement 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

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd in de zomer. Hierdoor is er geen hinder ondervonden van grondwater. Met name in het lager gelegen gedeelte van het terrein kan dit wel het geval zijn als de opgraving wordt uitgevoerd in de late herfst, winter of vroege lente. Het is daarom aangeraden om de opgraving uit te voeren in een droge periode. Als dat niet mogelijk blijkt te zijn, moet rekening gehouden worden met de kans dat voor het couperen van sporen die dieper reiken (zoals waterputten) en het onderzoeken van de depressie kaderbemaling/ 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 350 werkdagen opgravingservaring op landelijke sites (aantoonbaar via CV), waarvan minimaal 125 dagen op sites uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen in de Kempen, op zandbodems/plaggenbodems;
- Een assistent-archeoloog met tenminste 150 werkdagen opgravingservaring op landelijke sites, waarvan minimaal 75 op sites uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen in de Kempen, op zandbodems/plaggenbodems;
- Eén à 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. Deze (assistent-)bodemkundige moet aantoonbare ervaring, met minimaal 15 projecten, hebben op zandbodems. De inzet van de (assistent-)bodemkundige is relevant voor het onderzoek naar een eventuele depressie.

In het geval er zich specifieke vondstomstandigheden zouden voordoen (bijvoorbeeld graven), dienen een veldwerkleider met aantoonbare ervaring (bij het aantreffen van graven: minstens 250 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 en de veldwerkleider ingezet. Bij het assessment van de opgraving wordt minstens de erkende archeoloog 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

Een oppervlakte van 8.155 m² (zie par. 3.1) 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 30 werkdagen.

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 zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

De kosten voor het veldwerk, de technische uitwerking en het schrijven van de rapportage wordt geschat op ca. 80.000 euro excl. btw. In deze kosten zijn niet inbegrepen: grondbemaling, werfvoorzieningen, natuurwetenschappelijk onderzoek. Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt rekening gehouden met ca. 15.000 euro excl. btw. De kostprijs voor conservatie en restauratie is niet in te schatten en afhankelijk van de vondsten tijdens het veldwerk.

De werkelijke kostprijs kan afwijken van de kostenraming. De raming is enkel indicatief.

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.