



Archeologienota Merchtem, Koolterstraat Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Gemotiveerd advies	3
2	Programma van maatregelen archeologische opgraving	5
2.1	Strategie, methoden en technieken.....	5
2.1.1	Afbakening opgraving	5
2.1.2	Wetenschappelijke doelstelling	7
2.1.3	Onderzoeksvragen	7
2.1.4	Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	8
2.2	Criteria	10
2.3	Duur en fasering opgraving	10
2.4	Kostenraming.....	10
2.5	Personeelseisen	11
2.6	Risicoanalyse en remediëring	11
2.7	Deponeren archeologisch ensemble	12
3	Lijst met figuren.....	12
4	Bibliografie	12

1 Gemotiveerd advies

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Opgraving	6.000 m ²	Toegankelijkheid terrein	Afgeleverde vergunning

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek. Dit vooronderzoek bestond uit een bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuven. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer geplande bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

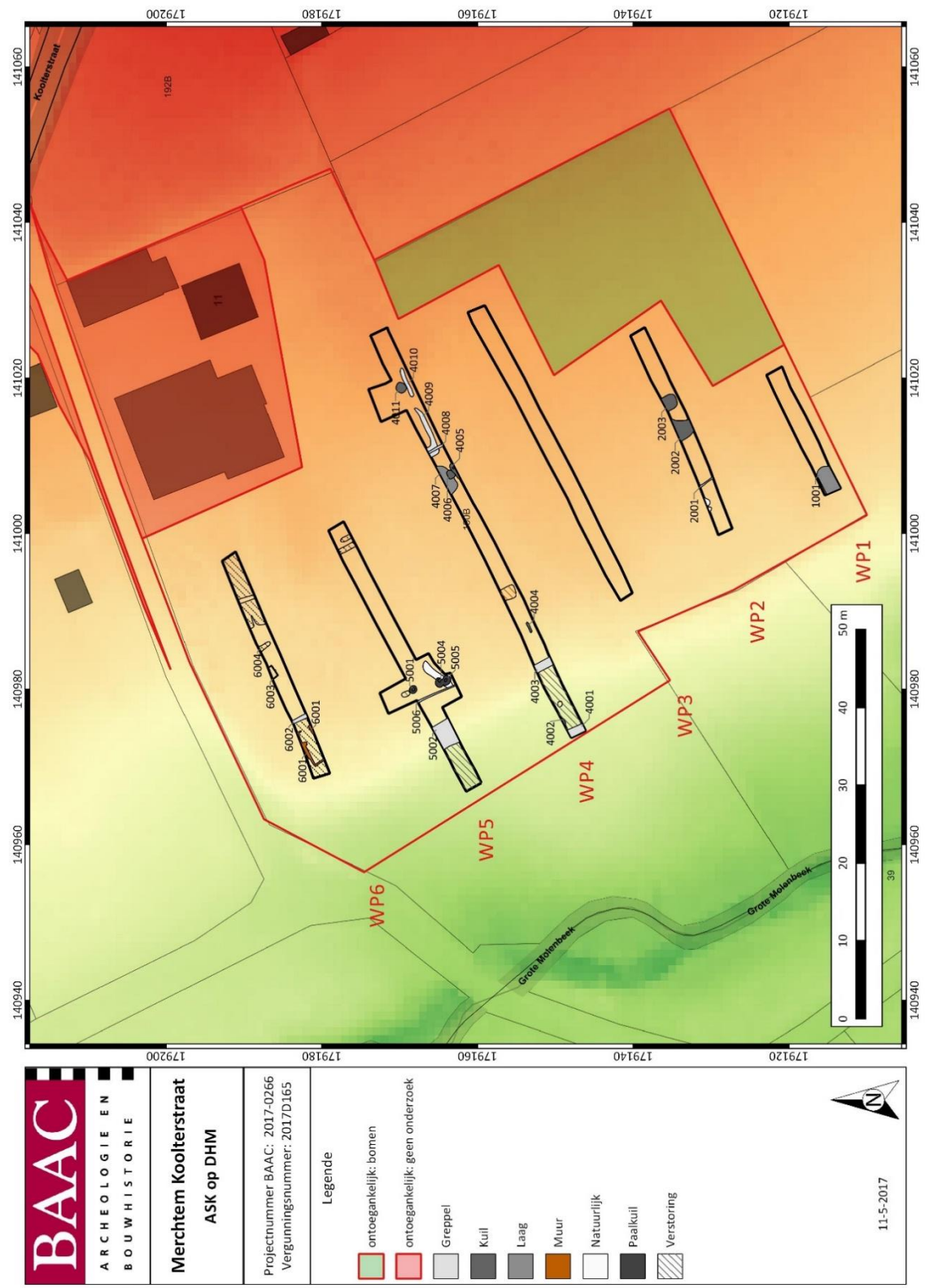
Uit de resultaten van het bureauonderzoek bleek dat de bodem vermoedelijk grotendeels onverstoord is. Dit betekent dat in het plangebied op basis van geomorfologie, bodem, landschap en locatie, gecombineerd met de resultaten van onderzoek in de directe omgeving van het terrein intacte archeologische sporen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijden verwacht kunnen worden.

Uit een landschappelijk bodemonderzoek bleek dat de ondergrond bestond uit sterk erosiegevoelige, lemige gronden waarin kenmerkende colluviumpakketten werden gedocumenteerd. Zoals verwacht, werden er nergens geavanceerde bodemprocessen of gerijpte horizonten aangetroffen. De dikte van het colluvium nam toe neerwaarts de helling. Faseringen binnen dit colluviaal pakket konden tijdens het landschappelijk onderzoek echter niet geïdentificeerd worden.

Het proefsleuvenonderzoek heeft archeologische sporen opgeleverd uit diverse periodes. Het gaat om paalkuilen, kuilen, greppels, lagen en muurwerk. De datering is uitsluitend gebaseerd op het vondstmateriaal dat binnen een context is aangetroffen. Er werden zowel sporen uit de ijzertijd, late middeleeuwen, nieuwe tijd en vermoedelijk Romeinse periode aangetroffen.

Het plangebied situeert zich op een terrein dat afhelt van noordoost naar zuidwest en waarin een tweetal colluviale pakketten voorkomen. Het colluvium is niet overal even dik en de overgang van het colluvium naar de moederbodem is niet altijd even duidelijk. Op de noordelijke zijde van het plangebied na werden geen sporen aangetroffen in het colluvium. De sporen die aan het licht kwamen onder het colluvium waren duidelijk afgelijnd en goed bewaard. In Figuur 1 wordt de allesporenkaart op een uitsnede uit het Digitaal Hoogte Model geplot.

Gezien nog niet alle onderzoeksvragen afdoende kunnen beantwoord worden omtrent de inrichting van het plangebied in het verleden wordt een vervolgonderzoek onder de vorm van een opgraving geadviseerd. De opgraving zal zich uitstrekken over het volledige plangebied en omvat ca. 6.000 m². Een deel hiervan dient minstens plaatselijk in twee vlakken opgegraven te worden (blauwe zone Figuur 2 = 1.535 m²), het overige deel zal vermoedelijk door middel van één vlak onderzocht kunnen worden.



Figuur 1: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek met de allesporenkaart geplot op de DHM¹

¹ AGIV 2019a; AGIV 2019b

2 Programma van maatregelen archeologische opgraving

2.1 Strategie, methoden en technieken

2.1.1 Afbakening opgraving

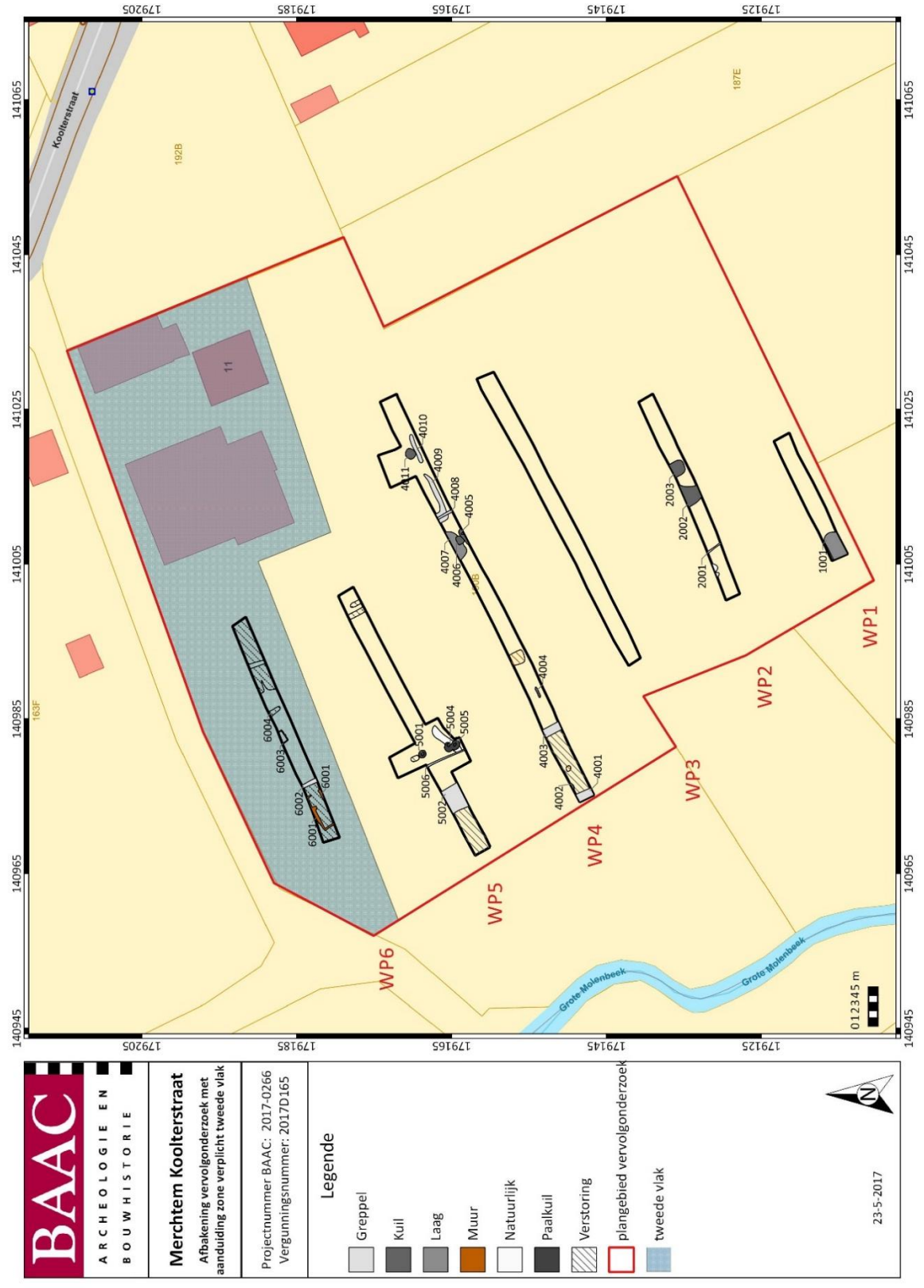
Voor de uit te voeren archeologische opgraving wordt bijna het volledige plangebied (ca 6.000 m²) (met inbegrip van de zones die tot nu toe niet onderzocht konden worden) opgenomen. Beide spievormige zones in het noordoosten – waar een openbare weg zal worden aangelegd – dienen niet verder te worden onderzocht gezien de fragmentaire kenniswinst die met dergelijke oppervlaktes gepaard gaat.

Het plangebied wordt gekenmerkt door een specifiek bodemkundig fenomeen, nl. een dik bewaard pakket colluvium (algemeen 100-120 cm dik). Door vergelijking met andere sites waar colluvium is aangetroffen, werd in de bureaustudie verondersteld dat dit colluvium in verschillende fases is afgezet.² Deze these kon bevestigd worden tijdens het proefsleuvenonderzoek toen twee duidelijk te onderscheiden colluviale pakketten aangetroffen werden. Het oudste pakket wordt op basis van het vondstmateriaal in de Romeinse periode gedateerd. De datering van het jongere pakket is onbekend. Plaatselijk kwam ook een overgangspakket voor. De impact van deze bodemkundige en geomorfologische situatie op het archeologisch verhaal is groot. De archeologische sporen kunnen zich namelijk op verschillende niveaus bevinden, afhankelijk van het moment van sedimentatie van de verschillende colluviale pakketten. Er kunnen in de colluviale pakketten immers steeds jongere sporen uitgegraven zijn. Er werden echter tijdens het proefsleuvenonderzoek geen sporen aangetroffen in het bovenste colluviale pakket. Alle sporen werden geregistreerd net onder het totale pakket colluvium.

Op basis van de bodemkundige en archeologische waarnemingen onderscheiden we verschillende niveaus waarop archeologische sporen kunnen herkend worden. Sporen worden verwacht aanwezig te zijn op de overgang tussen ploeglaag met het colluvium of tussen colluvium en moederbodem. Er zouden zich eventueel sporen kunnen aftekenen in het continu afgezette colluvium, echter dit werd tijdens het uitgevoerde onderzoek niet vastgesteld.

Gezien het voorkomen van twee colluviumlagen over het gehele plangebied is een zorgvuldig afgraven tot op de moederbodem en de aanleg van meerdere vlakken waar zich sporen voordoen noodzakelijk. In het noorden kwamen op een geringe diepte muurresten voor. De aanleg van een tweede archeologisch vlak onder deze resten (met uitzondering van de onderkeldering die opgevuld zal worden) is noodzakelijk. Dit alles in de aanwezigheid van een aardkundige die de aanleg van het vlak begeleidt en de bodemprofielen registreert. Aan de noordelijke zijde wordt de aanleg van een tweede vlak bijgevolg noodzakelijk geacht (zie Figuur 2).

² PAULUSSEN 2013



Figuur 2: Zone vervolgonderzoek met allesporenkaart van proefsleuvenonderzoek en aanduiding zone verplichte aanleg tweede vlak³

³ AGIV 2019a

2.1.2 Wetenschappelijke doelstelling

Het doel van deze opgraving is meervoudig. De resultaten van de opgraving kunnen meer informatie leveren over de opbouw en inrichting van erven uit de ijzertijd en/of Romeinse periode in deze regio. Ook de inrichting en opdeling van het landschap tijdens de (late) middeleeuwen en de aard van de bewoning en het gebruik van het terrein voor de aanleg van moestuinen tijdens de nieuwe tijd maakt deel uit van de potentiële kenniswinst. Informatie betreffende de relatie tussen de bewoning en het dynamische landschap met afzettingen van hogerop geërodeerde sedimenten kan meer inzicht leveren in de keuze voor deze nederzettingslocatie.

2.1.3 Onderzoeksvragen

Landschappelijk kader:

- Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw? Zijn er afwijkingen ten opzichte van de eerder uitgevoerde onderzoeksmethodes?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?
- Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

Nederzetting:

- Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?
- Wat is de aard van vindplaats?
- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
- Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, 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?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- 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?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van het uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?

- Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen?

2.1.4 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

Er wordt aangeraden om zo groot mogelijke oppervlaktes bloot te leggen bij de aanleg van het vlak om de interne relaties tussen sporen zichtbaar te maken en een zo groot mogelijk overzicht te houden. De omvang van de putten laat toe om een overzicht van sporen en structuren te bekomen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen. Het staat de veldwerkleider vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. Wanneer een gebouwplattegrond gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput ligt, dient deze te worden uitgebreid binnen de contour van de advieszones om de structuur in één geheel te onderzoeken.

Boven- en ondergrond blijven gescheiden tijdens het afgraven, zodat deze ook in de juiste volgorde kunnen teruggebracht worden na afronding van het onderzoek. Daar waar sporen in het colluvium worden aangetroffen dienen meerdere archeologische vlakken aangelegd te worden vooraleer het archeologische vlak ter hoogte van de moederbodem wordt aangelegd. Potentiële sporen dienen gecoupeerd, geadmistreerd en afgewerkt te worden vooraleer een volgend vlak kan aangelegd worden.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg anderzijds. Opgelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met kraan of ander zwaar materiaal. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is.

De aanleg van bijkomende profielen is zeker aan te raden gezien de complexe stratigrafische opbouw van het plangebied. De keuze van de plaatsing is volledig te bepalen door de veldwerkleider. Bij erfgreppels en andere lineaire structuren die de opgravingszone uitlopen, wordt een profiel aangeraden om de relatie met de bodem te kunnen bepalen.

Gezien er paalkuilen werden aangetroffen die op een nederzetting wijzen kunnen waterdragende structuren worden verwacht. Indien deze worden blootgelegd, is het van belang in bronbemaling te voorzien. Hier worden bij het documenteren alle nodige veiligheidsmaatregelen getroffen.

Voor de specifieke vereisten waaraan de opgraving dient te voldoen wordt verwezen naar het hoofdstuk 15 in de Code van Goede Praktijk.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk hoofdstukken 14 en 15.

2.1.5 Staalname

De onderzoeksstrategie omvat tevens een voorstel voor staalname. Volgende vermoedelijke hoeveelheden van verschillende onderzoek worden ingeschat ter beantwoording van de onderzoeksvragen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de waarderingen en analyses.

Analyse en datering	VH ⁴ waardering	VH analyse
c14 datering	6	4
macroresten	6	4
pollenanalyse (min. 400 tellingen per staal)	4	2
archeozoölogie		2
dendrochronologie	4	2
fysisch-antropologisch onderzoek	4	2
antracologisch onderzoek (100 tellingen per staal)	4	2
natuursteenidentificatie en herkomstbepaling		2

Qua conservatie dienen volgende materiaalcategorieën indien relevant verder behandeld te worden met het oog op bewaring.

Materiaalcategorie	VH
aardewerk	2
metaal	5
glas	1

Bij de koolstofdateringen dient extra aandacht uit te gaan naar de oorsprong van het staal. Zo is het weinig opportuun een verkoold graantje uit een paalkuil te dateren als het graantje in de vulling van de uitgraafkuil is gevonden (zie Figuur 3).

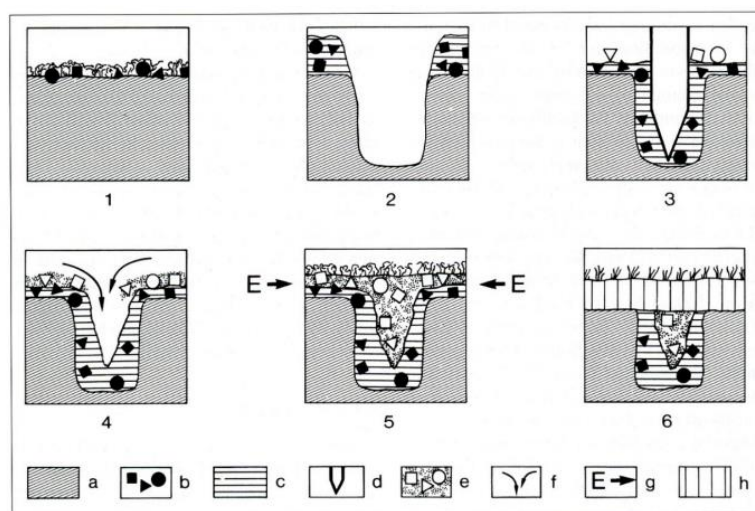


Abb. 4.10. Schema der Entstehung und Verfüllung von sogenannten Pfostenlöchern und -gruben: *a* anstehender Boden/Gestein etc., *b* Material aus der Zeit vor der Errichtung des betreffenden Gebäudes, *c* Aushub und Verfüllungsmaterial der Pfostengrube, *d* Pfosten, *e* Material aus der Nutzungszeit des Gebäudes, *f* Verfüllung der Pfosten spur während oder nach Entfernen oder Verrotten des Pfostens, *g* Erosion der alten Oberfläche, *h* heutiger Pflughorizont; bei 5 und 6 ist zwischen der Pfostengrube (vgl. 2) und der Pfosten spur (vgl. 4) zu unterscheiden (Erläuterung im Text; aus Kreuz 1993a: 150, Abb. 5).

Figuur 3: De mogelijkheid tot residueel materiaal in een paalkuil (Deforce 2015)

Gezien het bodemtype varieert tussen zandleem en leem wordt macrobotanisch en palynologisch onderzoek aangeraden. Wanneer de monsters daarenboven uit waterverzadigde contexten of contexten met verbrand materiaal afkomstig zijn, is de bewaringsgraad gegarandeerd.

De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname wordt aangepakt en of het nodig is een natuurwetenschapper te betrekken, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Hoofdstuk 20 in de Code van de Goede Praktijk bespreekt uitvoerig het

⁴ Vermoedelijke Hoeveelheid.

natuurwetenschappelijke onderzoek bij opgravingen. Voor bemonsteringsstrategie wordt verwezen naar hoofdstuk 20.3 van de Code van Goede Praktijk.

Ook het assessment van de staalnames gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. De relevante stalen worden bepaald na advies van de gespecialiseerde laboratoria, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

2.2 Criteria

Het onderzoeksdoel kan als bereikt beschouwd worden indien op alle hoger geformuleerde onderzoeksvragen een relevant antwoord kan worden gegeven.

Indien bij het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

2.3 Duur en fasering opgraving

De veldwerkfase wordt geraamd op 15 werkdagen. Hierbij wordt het aanleggen, documenteren en afwerken van het opgravingsvlak(ken) en het documenteren van coupes en profielen voorzien. Het uitzonderlijk aantreffen van waterputten/-kuilen zal resulteren in extra werkdagen.

Bij het veldwerk wordt uitgegaan van een personeelsbezetting bestaande uit 1 veldwerkleider, 1 assistent-archeoloog en 2 veldmedewerkers.

Voor de verwerking, assessment van de resultaten en rapportage wordt minimaal de veldwerkleider en de assistent-archeoloog ingezet. De aardkundige neemt hierbij het bodemgedeelte op zich. Hiervoor worden een 45-tal mandagen voorzien. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn hierbij niet opgenomen.

Voor de verwerking, assessment van de resultaten en rapportage wordt minimaal de veldwerkleider en de assistent-archeoloog ingezet. De aardkundige neemt hierbij eventueel het bodemgedeelte op zich. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

2.4 Kostenraming

De kostenraming voor het onderzoek wordt ingeschat op een totaal van 60.000 euro excl. BTW. De prijs omvat administratie, landmeting, graafwerk (openen en dichten van werkputten), archeologische registratie en rapportage.

Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt een totaalbedrag van 15.000 euro excl. BTW berekend met bijkomend 10% van dit bedrag om eventueel onvoorziene kosten te dekken.

2.5 Personeelseisen

Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Deze persoon beschikt over minstens 240 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 120 werkdagen op landelijke sites op leem- of zandleembodem en ervaring met minstens 3 projecten op ijzertijd en/of Romeinse sites. Indien de erkend archeoloog niet aanwezig is in het veld, dient een veldwerkleider met dezelfde competenties continu aanwezig te zijn en diens taken over te nemen. De erkende archeoloog en/of veldwerkleider heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de meldingen van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek. Elke activiteit die ontplooid wordt in het kader van een archeologisch onderzoek door de erkende archeoloog, zijn werknemers of medewerkers, of zijn onderaannemers tijdens dienstverband valt onder de eindverantwoordelijkheid van de erkende archeoloog. Hij is aansprakelijk voor het goede verloop van het onderzoek en het naleven van de decretale bepalingen en de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De erkende archeoloog (als natuurlijk persoon) bepaalt de strategie van het archeologisch onderzoek dat onder zijn autoriteit wordt uitgevoerd en valideert de op te leveren producten. Indien de erkende archeoloog zelf of binnen zijn organisatie niet beschikt over bepaalde specialistische expertise en dit onderzoek uitbesteedt, maakt hij de opdrachtschrijving hiervoor dusdanig op dat de uitvoering verloopt conform de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De veldwerkleider draagt de dagelijkse leiding van het archeologisch onderzoek, brengt de voorziene onderzoeksstrategie ten uitvoer en behoudt de controle over de werkzaamheden.

Omwillen van de stratigrafische complexiteit binnen het plangebied dient, bij de aanleg van de verschillende opgravingsvlakken (cfr. supra), steeds een aardkundige aanwezig te zijn. Deze biedt ondersteuning aan de veldwerkleider zodat het vlak kan aangelegd worden daar waar de sporen (hoe vaag ook) zich voordoen.

De veldwerkleider wordt bijgestaan door 1 assistent-archeoloog die beschikt over het diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit en beschikt minstens over 120 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 60 werkdagen op landelijke sites op leem- of zandleembodem. De assistent archeoloog vervult uitvoerende taken, op aansturen van de veldwerkleider, en staat de veldwerkleider bij in zijn taken.

Naast de assistent-archeoloog dienen nog 2 veldmedewerkers zonder specifieke vereisten het team bij te staan. Naast de archeologen moet het team worden bijgestaan door een aardkundige en dit tijdens de aanleg van de verschillende vlakken in en onder het colluvium. Hoofdstuk 21 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een aardkundige bij opgravingen.

Natuurwetenschappers, geofysici en materiaaldeskundigen worden alleen aangewend op vraag van de erkend archeoloog die het nodig acht op basis van de gegevens die vergaard worden tijdens de archeologische opgraving.

2.6 Risicoanalyse en remediëring

Er worden geen specifieke risico's voorzien. Enkel bij de kans van het aantreffen van een waterput/-kuil dienen veiligheidsmaatregelen te worden getroffen.

2.7 Deponeren archeologisch ensemble

Vergaarde data en vondsten, het archeologisch ensemble, blijft te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Het erkend depot van Agilas vzw (Onroerenderfgoeddepot Agilas) is bevoegd voor de opname van de vondsten en het archief. De opdrachtgever zal eigenaar blijven van het archeologisch ensemble, terwijl Agilas instaat voor het beheer hiervan.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek met de allesporenkaart geplot op de DHM.....	4
Figuur 2: Zone vervolgonderzoek met allesporenkaart van proefsleuvenonderzoek en aanduiding zone verplichte aanleg tweede vlak	6

4 Bibliografie

AGIV, 2019a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2019b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.

PAULUSSEN, R., 2013. Colluvium als archeologisch archief. *De Maasgouw* 132.