



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2016-015**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR EEN ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING OVERPELT - KADIJK

J. CLAESSEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBEELEN, E. DIRIX, A. SYS, E. AUDENAERT & K. BOUCKAERT
JUNI 2017

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2016E35

Programma van maatregelen

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. Het beschrijft de aard van deze maatregelen en de uitvoeringswijze van de eventuele maatregelen.

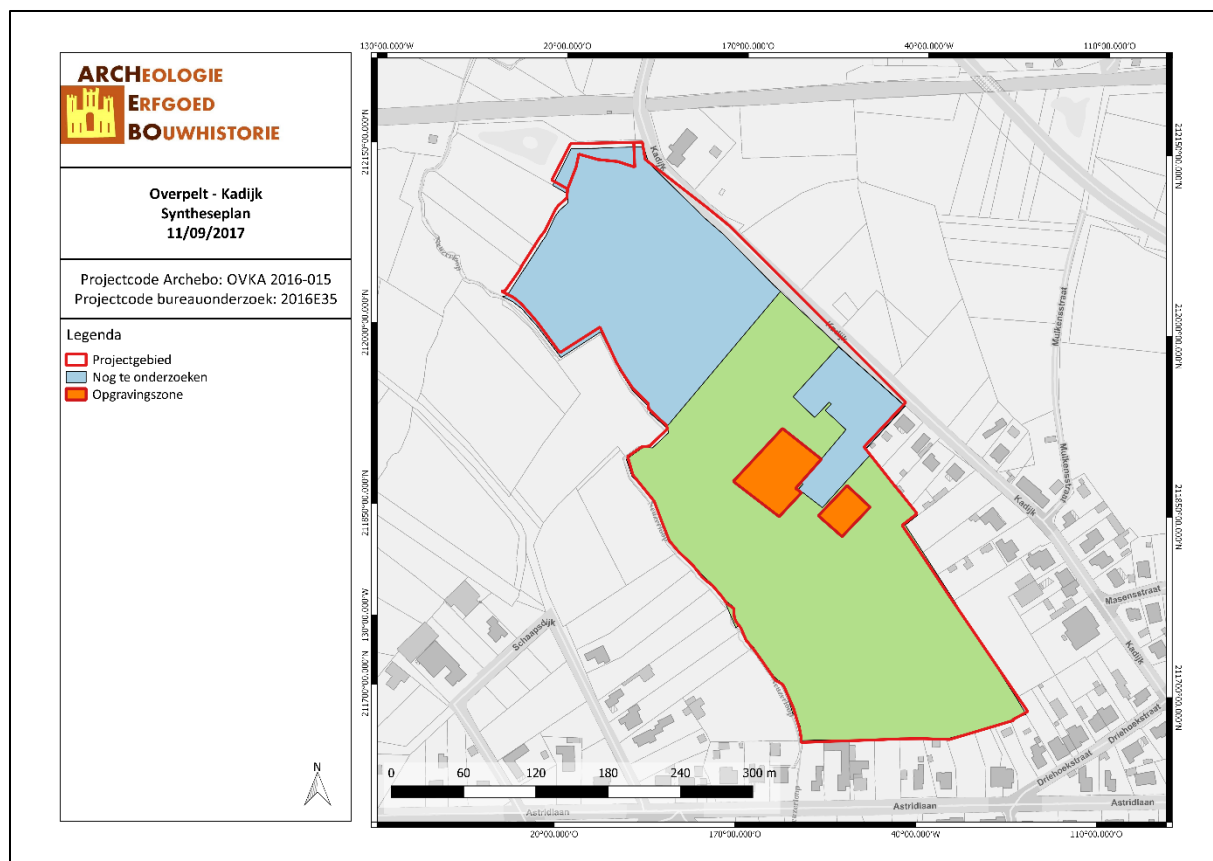
1. Gemotiveerd advies

Op basis van het door ARCHEBO bvba in oktober 2016 uitgevoerde proefsleuvenonderzoek, wordt archeologische vervolgonderzoek aanbevolen. Omwille van de aanwezigheid van een structuur, bronstijdkuilen en een waterput wordt er geadviseerd voor een opgravingsmethode in verschillende zones. Zodoende kan het verdere verloop van de opgraving afhangen van de resultaten van de reeds opgegraven zones. Er werden in totaal 62 sporen op een oppervlakte van 9ha aangetroffen.

Zoals blijkt uit het proefsleuvenonderzoek dient hier één archeologisch niveau aangelegd te worden. Dit niveau bevindt zich tussen 44m en 45 m TAW.

Het niet-onderzochte gedeelte dient onderzocht te worden aan de hand van een proefsleuvenonderzoek. Het vlak en de storthopen dienen onderzocht te worden aan de hand van metaaldetectie.

Een landschappelijk booronderzoek werd al reeds uitgevoerd. Een veldkartering is gezien de verharde ondergrond niet zinvol. De verwachte sporen zijn niet van die aard dat een geofysisch onderzoek niet zinvol is.



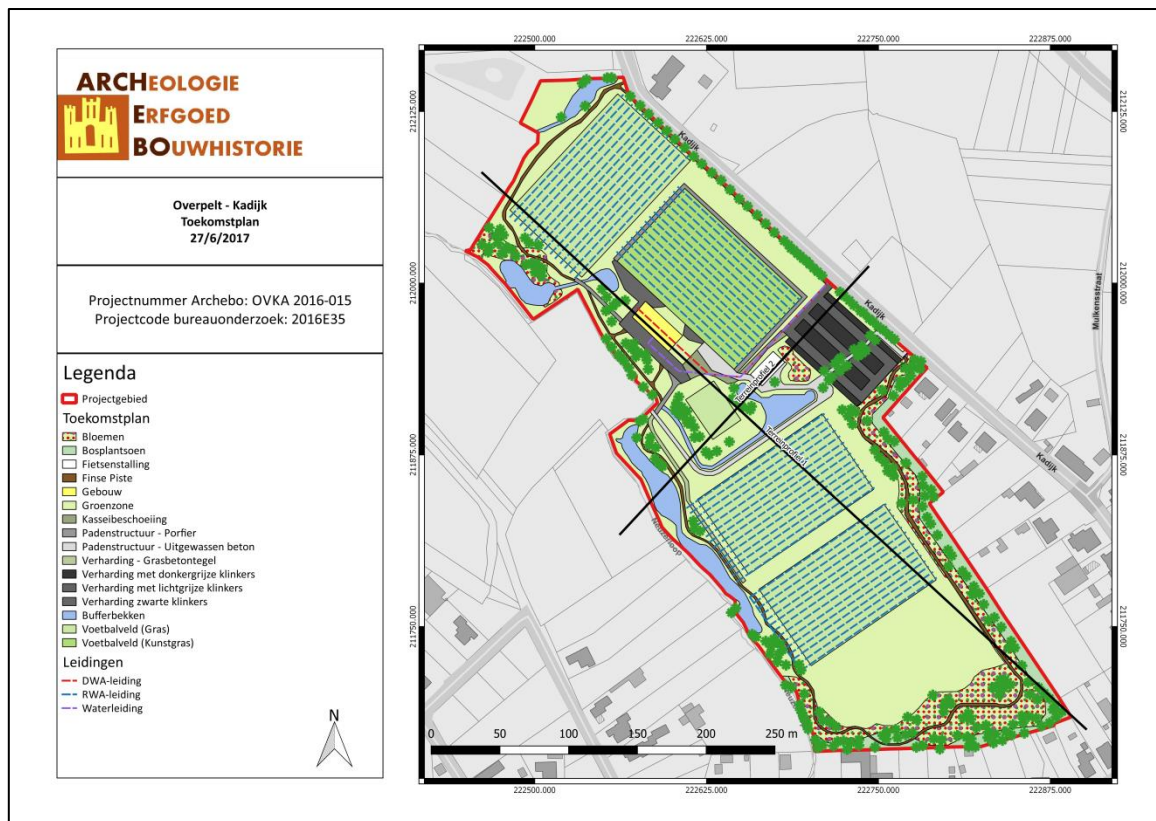
Figuur 1: Syntheseplan (Archebo bvba, 2017)

2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.1. Administratieve gegevens

Technische Fiche

Naam & adres initiatiefnemer:	Gemeentebestuur Overpelt Oude Markt 2 3900 Overpelt
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaken
Projectleiding:	Jan Claesen
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Locatie:	Limburg, Overpelt, Kadijk
Coördinaten:	Noord: x_222564.331, y_212151.976 Oost: x_222888.445, y_211684.986 Zuid: x_222701.914, y_211659.851 West: x_222450.560, y_212023.653
Kadastrale percelen:	Afdeling 2, Sectie D, Percelen: 8d, 67c,68,68a,69,77b,94c,94d,94e96a,98,99,101,102,103,104a,106h,106l,106m,106n,106p,108 ^e ,112a,114a,128v,129c & 129d



Figuur 2: Geplande situatie.

2.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

De archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied wijzen op de menselijke aanwezigheid en nederzettingen tijdens de ijzertijd en de Romeinse periode. Zo werden er veelvuldig sporen van begravingen uit de ijzertijd en de Romeinse periode in kaart gebracht. Omdat het plangebied bestaat uit rond de 11e eeuw ontgonnen heidegrond en in het noorden deel uit maakt van de beekdepressie van de Holvense Beek, is de kans reëel dat ook op het plangebied sporen van een nederzetting of begraafplaats worden aangetroffen uit deze periodes, te meer aangezien de reeds opgegraven begraafplaatsen te situeren zijn in heidegebied of aan een beekvallei.

Uit de historische en cartografische gegevens kon afgeleid worden dat de grond van het plangebied rond de 11e eeuw ontgonnen werd en behoorde bij het gehucht Kadijk. Daarnaast kan van de toponiemen en de historische gegevens afgeleid worden dat delen van het plangebied hoogstwaarschijnlijk gebruikt werden voor de viskwekerij. Op de Ferrariskaart is in het noordelijke deel van het plangebied nog een poel te zien die hier mogelijk verband mee hield.

Op basis van een historische, cartografische en archeologische analyse zijn de te verwachten onroerende structuren en roerende elementen voor het projectgebied aan Kadijk de volgende:

- Nederzettingssporen uit de metaaltijd en Romeinse periode
- Nederzettingssporen en sporen van landbouwactiviteit en viskwekerij tijdens de middeleeuwen

Het grootste deel van het bodembestand lijkt zowel op basis van de bureaustudie als het landschappelijk booronderzoek weinig aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen, waardoor de kans op het treffen van archeologische sporen hoog is.

2.4. Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

Tussen 5 en 11 oktober 2016 werd binnen het projectgebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Archebo bvba. Op 8 september 2017 werden nog eens vijf extra kijkvensters aangelegd om de site beter te kunnen waarderen. Binnen het onderzoeksgebied wordt door de opdrachtgever de bouw van een voetbalcomplex gerealiseerd. Op een klein deel van het terrein kon nog geen onderzoek gedaan worden, gezien het feit daar de huidige voetbalterreinen zich bevinden.

Omwille van de aanwezigheid van een structuur, bronstijdkuilen en een waterput wordt er geopteerd voor een opgravingsmethode in verschillende zones. Zodoende kan het verdere verloop van de opgraving afhangen van de resultaten van de reeds opgegraven zones. Er werden in totaal 64 sporen op een oppervlakte van 9ha aangetroffen.

Zone 1 (2600m²)

Slechts 5 sporen (22, 23, 25, 26, 27 en 28) konden samen als één structuur geïnterpreteerd worden. Naast deze 5 sporen loopt een langwerpig spoor (24). Het is niet onwaarschijnlijk dat dit spoor eveneens bij de hierboven beschreven structuur hoort. Geen van deze sporen leverde dateerbaar materiaal op. Vermoedelijk handelt het in dit geval enkel om middenstaanders en zijn de buitenstaanders niet bewaard gebleven (te ondiep). Welke functie aan deze structuur dient toegeschreven te worden is niet duidelijk, maar kan aan de hand van een opgraving opgehelderd worden.

Zone 2 (900m²)

Één spoor (39) heeft vondstmateriaal opgeleverd, namelijk fragmenten van handgevormd aardewerk. Het spoor zelf beschikte over een zeer slechte bewaring en was in het vlak nauwelijks waarneembaar. Dit omwille van uitloging. Sporen uit de metaaltijd zijn moeilijk te vatten in sleuven en kunnen verspreid liggen. Ze zijn gelegen op een droge goed bewaarde bodem die richting het water gelegen is. Daarom wordt binnen deze zone van ca. 900m² een opgraving geadviseerd door Archebo bvba.

De overige sporen (nl. greppels) kunnen vermoedelijk op basis van vulling en kaartmateriaal geïnterpreteerd worden als de oude loop van de beek en als oude perceelgrenzen.

De zone rond de waterput leverde, na het aanleggen van kijkvenster 10 en een coupe van dit spoor, te weinig archeologische verwachting op om een opgraving van deze zone te staven. In de onmiddellijke omgeving werden namelijk geen noemenswaardige sporen aangetroffen.

2.5. Randvoorwaarden

De voetbalvelden dienen momenteel in gebruik te blijven. Op het meest noordelijke deel van het terrein staan bomen. Deze dienen eerst gekapt te worden tot op het maaiveld vooraleer er een proefsleuvenonderzoek kan plaatsvinden. Stronken dienen aanwezig te blijven. Deze mogen enkel verwijderd worden na het archeologisch onderzoek of in functie hiervan.

Overigens dienen in het oosten ook enkele gebouwen afgebroken te worden tot op het maaiveld. Hierna kan een proefsleuvenonderzoek plaatsvinden.

2.6. Vraagstelling & onderzoeksdoelen

Doelstelling van de proefsleuvenonderzoek

Doel van het proefsleuvenonderzoek is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden worden gezocht om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen). Ook de financiële impact wordt begroot.

Het doel van dit vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

1. Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
2. Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact?
3. Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?
4. Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
5. Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
6. Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
7. Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
8. Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
9. Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
10. Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
11. Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
12. Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
13. Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
14. Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Doelstelling van de archeologische opgraving

Een archeologische opgraving heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen en te onderzoeken.

Onderzoeksvragen

De hieronder weergegeven vragen gaan uit van de archeologische verwachting zoals opgesteld op basis van het bureauonderzoek en proefsleuvenonderzoek. Bij het aantreffen van resten die op basis van het bureauonderzoek en reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek niet verwacht worden, kan het nodig zijn aanvullende onderzoeksvragen te stellen en te beantwoorden.

- *Geef een beknopte omschrijving van de aangetroffen sporen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Kunnen de sporen gedateerd worden?*
- *Kan er een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van occupatie?*
- *Wat zeggen de aangetroffen resten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de gebruikers of de bewoners?*
- *Is er een (mogelijke) relatie tussen de aangetroffen vindplaats en gekende vindplaatsen in de omgeving?*
- *Hoe kaderen de resultaten van het onderzoek binnen de bestaande kennis van de geschiedenis van het projectgebied en de ruime omgeving?*

Onderzoeksstrategie- en methode

Proefsleuvenonderzoek

Methode

De methode van de continue sleuven wordt gebruikt:

- Parallele proefsleuven ononderbroken over het volledige oppervlak van de betrokken percelen;
- De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt);
- De proefsleuven zijn 2m breed;

De proefsleuven worden zo ingeplant dat ze:

- Dwars op de beekvallei en dus met de helling mee liggen
- Dwars op bodemsequenties liggen
- Zo lang mogelijk zijn
- Parallel ten opzichte van elkaar liggen

Dit teneinde een goede dekking van het terrein te krijgen.

Bijkomend moeten nog kijkvensters en/of dwarssleuven aangelegd worden. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. De kijkvensters en/of dwarssleuven moeten voldoende groot zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Indien geen sporen worden aangetroffen of de bodem volledig verstoord is, kan worden volstaan met het aanleggen van enkel de geplande proefsleuven of zelfs een deel daarvan.

Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. De vergunninghouder is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep

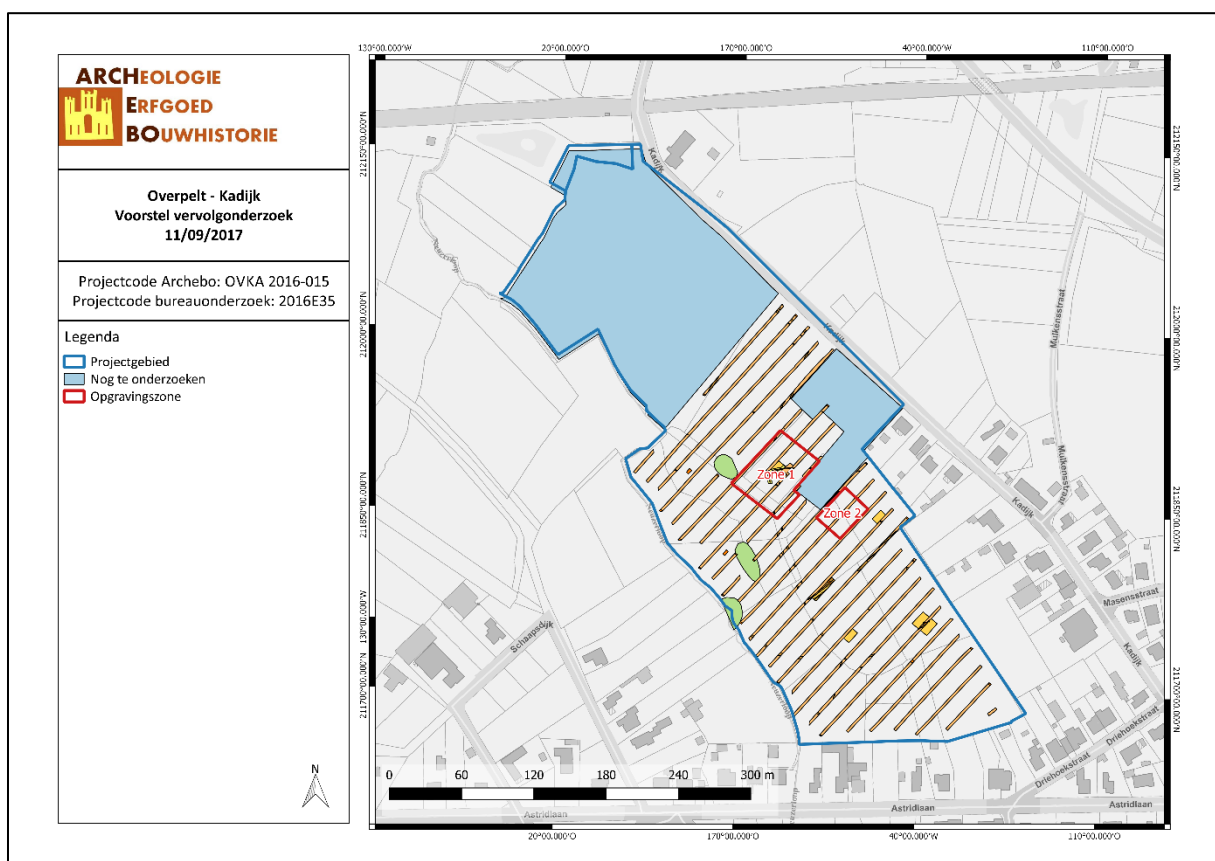
bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

Bodemkundige registratie

Per sleuf wordt machinaal minstens één profielput aangelegd, op een dermate manier dat een geschrinkt patroon ontstaat. Deze profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaal) en beschreven. Bij elke profielput wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op plan gebracht.

Archeologische opgraving

Omwille van de aanwezigheid van een structuur, bronstijdkuilen en een waterput wordt er geopteerd voor een opgravingsmethode in twee zones. Zodoende kan het verdere verloop van de opgraving afhangen van de resultaten van de reeds opgegraven zones. Dit conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 15). Tijdens het reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werd één archeologisch niveau aangetroffen. Dit niveau bevindt zich ter hoogte van de op te graven zone tussen 44m en 45m TAW.



Figuur 3: Geplande archeologische ingreep (Archebo bvba, 2016)

Metaaldetectie

Aangezien er tijdens het proefsleuvenonderzoek geen dateerbaar materiaal werd aangetroffen in de sporen, dient er aandacht besteed te worden aan de uitvoering van metaaldetectie. Mogelijk levert dit onderzoek enig dateerbaar materiaal op. Het aangelegde vlak, alsook de storthopen dienen om deze reden gescreend te worden met een metaaldetector.

Kostenraming archeologische opgraving

Voor de raming van de archeologische opgraving van dit onderzoek wordt uitgegaan van een vermoedelijke hoeveelheid (VH) van (2) dagen met een team van 3 archeologen (leidinggevend archeoloog, erkende archeoloog en assistent-archeoloog).

Er wordt bij de kostenraming voorzien in de kost en het transport van een graafmachine (VH 4). In overleg met de opdrachtgever staat het deze vrij om zelf te voorzien in een graafmachine mits de graafmachine en machinist voldoen aan de gestelde voorwaarde uit de Code van de Goede Praktijk. Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 17) is de gebruikt graafmachine van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen en dat geen schade toebrengt aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden.

Gezien de specifieke context van de opgraving dient tevens te worden voorzien in voldoende budgetten om specifiek hieraan gerelateerde sporen en structuren te onderzoeken. Hierbij wordt gewerkt in vermoedelijke hoeveelheden (VH). De posten worden opgesplitst in waarderingen en metingen. Deze VH werden bepaald op basis van de ervaring van de veldwerkleider met dergelijke sites.

Na een assessment kan een selectie van de genomen stalen tijdens het veldwerk verder worden onderzocht en/of gedateerd. De stalen worden op hun potentieel gewaardeerd alvorens ze voor verdere analyse worden aangedragen.

Waardering:

Meting:

- 3 VH waardering houtskoolstalen (C14+determinatie)
- 2 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 3 VH waardering macroresten
- 3 VH waardering pollenstalen
- 2 VH waardering botmateriaal

Analyse en datering

Meting:

- 3 VH C14-datering houtskool
- 1 VH dendrochronologie
- 1 VH macroresten
- 1 VH pollenanalyse
- 1 VH archeozoölogie

In de kostenraming wordt tevens een post voor conservatie voorzien

Meting:

- 3 VH conservatie aardewerk
- 3 VH conservatie metaal
- 2 VH conservatie glas
- 2VH conservatie leder

De optelling van alle kosten geeft een totale geschatte kostprijs van 20.000,00 (excl. BTW) (zie onderstaande tabel).

TYPE	AANTAL
Veldwerk	
Leidinggevend archeoloog	20 VH (dag)
Erkende archeoloog	20 VH (dag)
Assistent archeoloog	20 VH (dag)
Graafmachine	25 VH (dag)
Transport graafmachine	1 TP
Werfinrichting	1 TP
Assessment	5 VH (dag)
Verwerking	25 VH (dag)
Rapportage	25 VH (dag)
Consult specialisten	10 VH (dag)
Natuurwetenschappelijke onderzoeken	
Waardering houtskoolstalen	3 VH
Waardering hout	2 VH
Waardering macroresten	3 VH
Waardering pollen	3 VH
Waardering botmateriaal	2 VH
C14-datering houtskool	3 VH
Dendrochronologie	1 VH
Analyse macroresten	1 VH
Analyse pollen	1 VH
Archeozoölogie	1 VH
Conservatie	
Aardewerk	3 VH
Metaal	3 VH
Glas	2 VH
Leder	2 VH
TOTAALPRIJS (EXCL. BTW)	90.000,00 euro

Noodzakelijke competenties opgravingsteam

Het onderzoek kan enkel uitgevoerd worden door of onder de autoriteit van een erkende archeoloog. Hij of zij dient te beschikken over minstens 240 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 60 werkdagen op landelijke sites.

Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 17) kan, buiten het opgravingsteam, ook beroep gedaan worden op volgende actoren: conservator, natuurwetenschapper, materiaaldeskundige en fysisch antropoloog. Indien – overeenkomstig de CGP de interventie van deze actoren vereist is tijdens het veldwerk, het assessment of de verwerking, wordt de hulp van deze externe specialisten ingeroepen.

Voor de rapportage wordt minstens de leidinggevende archeoloog ingezet.

Conservatie & langdurige bewaring van het archeologisch ensemble

Archeologische conservatie kent verschillende vormen die in alle fases van het archeologische onderzoek dienen aanwezig te zijn om het onderzoekspotentieel van de opgegraven objecten ten volle te benutten. Zo wordt er voor gezorgd dat alle nodige voorzorgen genomen zijn om de bewaring van een archeologisch artefact te verzekeren van bij het opgraven tot een eventuele verdere conservatiebehandeling. De artefacten worden bewaard in een gecontroleerde en aangepaste omgeving om eventuele degradatieprocessen te vertragen of te stoppen. Indien nodig wordt een conservatie in functie van het onderzoek (alle ingrepen die nodig zijn om zoveel mogelijk informatie uit een archeologisch artefact te halen) of een stabiliserende conservatie (de behandeling die nodig is om een artefact stabiel te kunnen bewaren en hanteren) uitgevoerd.

Op basis van het assessment, en in samenspraak met de conservator, wordt een beslissing genomen met betrekking tot welke ingrepen noodzakelijk en nuttig zijn. De conservator coördineert alle aspecten inzake conservatie tijdens het onderzoek. Hij bepaalt welke aspecten van de conservatie kunnen uitgevoerd worden door hem zelf en welke door andere medewerkers, en hoe dit dient te gebeuren.

Ook dient er rekening te worden gehouden met het vondstassemblage. Indien een groot assemblage van dezelfde artefacten wordt gevonden, is het niet in alle gevallen noodzakelijk om alle artefacten te gaan conserveren. In dit geval zal dan een representatief aandeel verder onderzocht en geconserveerd worden.

Figurenlijst

Figuur 1: Synthesepan (Archebo bvba, 2017)	3
Figuur 2: Geplande situatie.	6
Figuur 3: Geplande archeologische ingreep (Archebo bvba, 2016).....	12