



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2020I263**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN ROTSELAAR – BERGZICHT

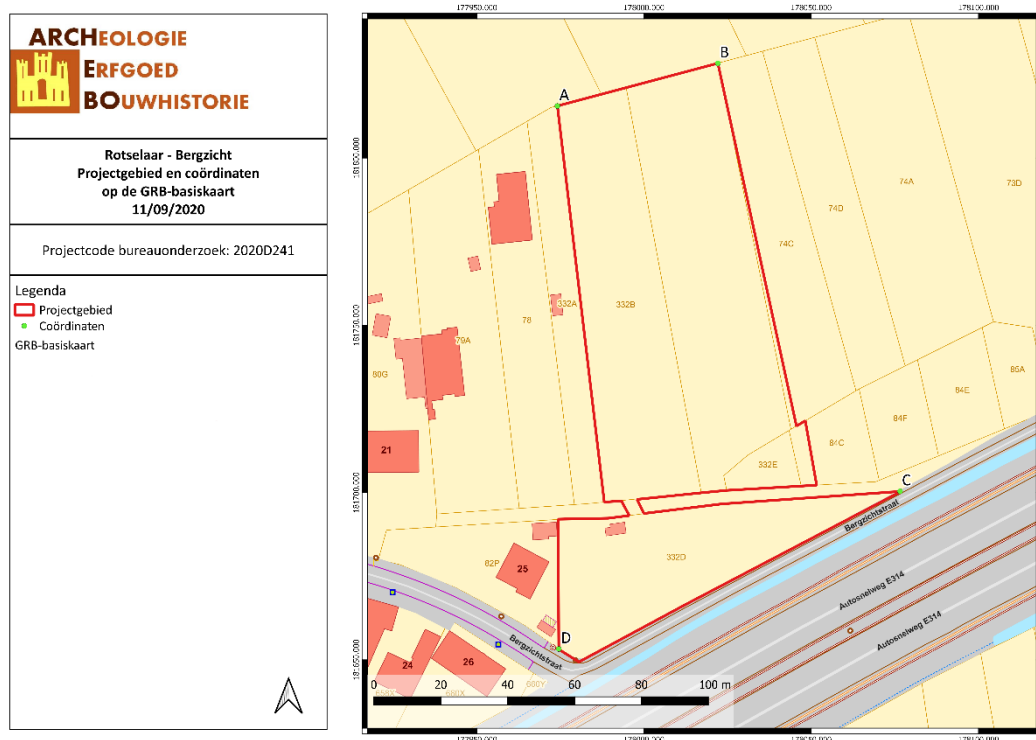
J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN,
E. AUDENAERT & K. BOUCKAERT

NOVEMBER 2020

1 ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen.	Rotselaar – Vossebergen	
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenen Jan Claesen		
Projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Erkend archeoloog:			
Locatie:	Vlaams-Brabant, Rotselaar, deelgemeente Wezemaal, Bergzichtstraat (zonder huisnummer)		
Coördinaten :	A	X	177974.103
		Y	181815.547
	B	X	178022.073
		Y	181828.305
	C	X	178076.545
		Y	181700.371
	D	X	177974.528
		Y	181653.241
Kadastrale percelen:	Rotselaar, afdeling 3 (Wezemaal), sectie C, perceelnummers 332B, 332C, 332D, 332E, 74C & 84C		



Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2020).

2 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.

Aanleiding van het vooronderzoek

Binnen het projectgebied zal de opdrachtgever sociale woningen optrekken. De huizen worden elk voorzien van een tuin met terras en van een padje dat leidt naar de voordeur. In het westen van het projectgebied zal een parking aangelegd worden in grasdallen. Er worden ook een fietsenberging en een tuinberging voorzien. Tenslotte zal in het westen van het projectgebied ook een verhard plein voor spel aangelegd worden. Het noorden van het projectgebied zal bestaan uit een groene zone die ook als recreatiezone gebruikt kan worden. Er zullen ook twee wadi's aangelegd worden. Ter hoogte van de Bergzichtstraat zal een weg in klinkers vertrekken die langs de verschillende huizen en tot aan de parking zal lopen. Het projectgebied is ca. 9.020 m² groot.



Figuur 2: Inplanting (VAN BESIEN Architects, 2020)

Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem ¹

Binnen het projectgebied zal de opdrachtgever sociale woningen optrekken. De huizen worden elk voorzien van een tuin met terras en van een padje dat leidt naar de voordeur. In het westen van het projectgebied zal een parking aangelegd worden in grasdallen. Er worden ook een fietsenberging en een tuinberging voorzien. Tenslotte zal in het westen van het projectgebied ook een verhard plein voor spel aangelegd worden. Het noorden van het projectgebied zal bestaan uit een groene zone die ook als recreatiezone gebruikt kan worden.

¹ Claesen J. *et al*, 2020a, pp. 37-38

Er zullen ook twee wadi's aangelegd worden. Ter hoogte van de Bergzichtstraat zal een weg in klinkers vertrekken die langs de verschillende huizen en tot aan de parking zal lopen. Het projectgebied is ca. 9 239,247 m² groot.

In de directe en ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft een ijzerzandstenen slijpsteen en lithisch materiaal uit de Steentijd, lithisch materiaal uit het Oud-Paleolithicum, het Mesolithicum, het Vroeg-Mesolithicum, het Laat-Mesolithicum, het Neolithicum en het Laat-Neolithicum, twee stukjes van een armband uit koper of een koperlegering uit de Bronstijd, 2 plattegronden van hoofdgebouwen van een agrarische nederzetting en 7 van bijgebouwen, één crematiegraf, een rechtlijnige gracht en 3 langwerpige kuilen met verbrand en onvolledig verbrand bot en houtskool uit de Late IJzertijd, leemwinningskuilen, een waterput (met ceramiek), enkele grondsporen, bouwmetaal en aardewerk uit de Romeinse Tijd, gebouwplattegronden, waterputten, aardewerk, de Sint-Martinuskerk en een grachtencomplex uit de Volle Middeleeuwen, 5 grachten met dezelfde oriëntatie, elementen van de kasteelgracht, sporen van 3 gehoekte bergen, twee funderingen van een gebouw in vakwerk (en twee van een voorloper), het Begijnklooster, het Kasteel van Wezemaal, een wandfragment in Langerwehe en een bodemfragment van een drinkschaaltje uit Siegburg uit de Late Middeleeuwen, aardewerk uit de Nieuwe Tijd, een oord van Karel II, een molen en een site met walgracht uit de 17^{de} eeuw, landbouwsporen uit de 19^{de} eeuw, recent schervenmateriaal en niet te dateren greppels.

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied constructies stonden in de loop van de 21^{ste} eeuw. Dit werd achterhaald a.d.h.v. topografische kaarten uit de 20^{ste} eeuw en luchtfoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw. Het gaat om kleinere constructies.

Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als Lcm (zwak gleyige zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont) en Lcf(p) (zwak gleyige zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont, met de aanwezigheid van een diepe humus B horizont). Het projectgebied ligt op een zuid-gerichte helling aan de Grote Losting-vallei. De Grote Losting stroomt ca. 550m ten zuiden van het projectgebied, vanaf ca. 750m ten zuiden van het projectgebied stroomt de Winge. Ten zuiden van het terrein stromen nog enkele aftakkingen van de Grote Losting. Het projectgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 16,3 en 18,4 meter boven de zeespiegel.

Gezien de topografische ligging op een zuid-gerichte helling is er een verwachting op Steentijd. Bijkomstig ligt het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei naar een droog plateau. Dergelijke plaatsen zijn ideaal voor tijdelijke steentijdkampementen. Op basis van deze ligging en de recent vondsten in de omgeving kunnen eveneens sporensites aanwezig zijn.

Resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem

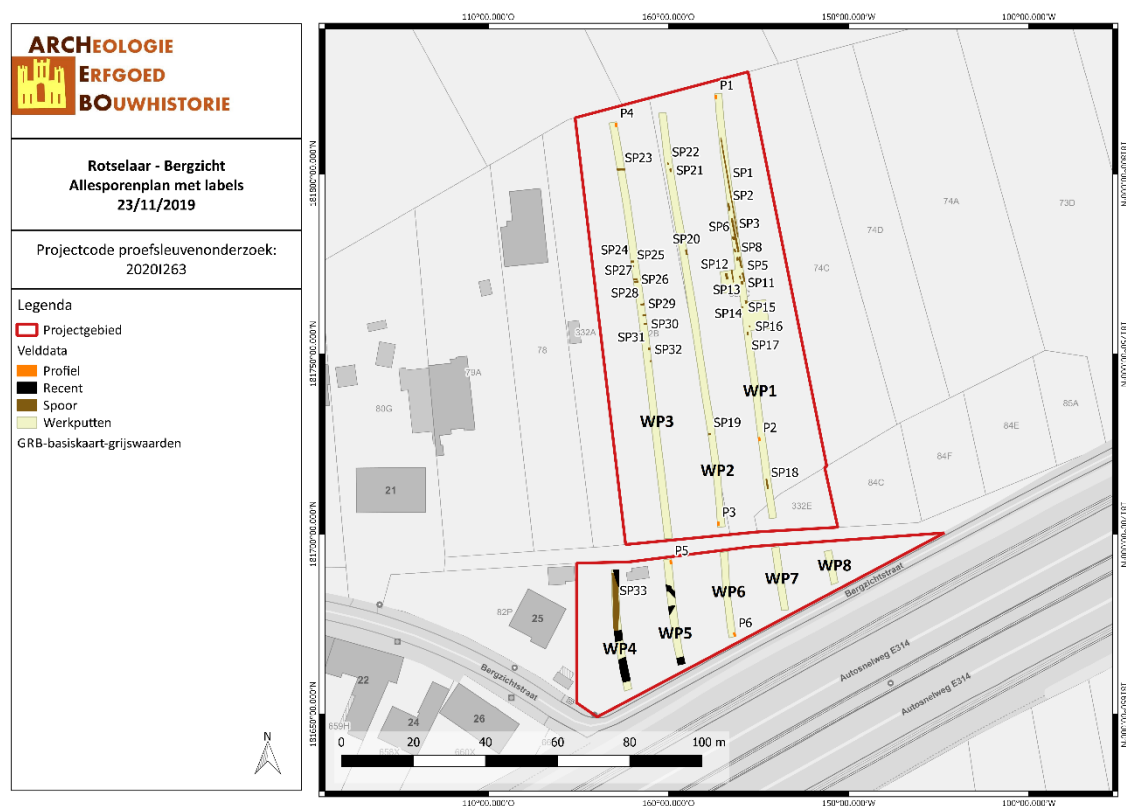
Binnen het projectgebied zal de opdrachtgever sociale woningen optrekken. De huizen worden elk voorzien van een tuin. Ter hoogte van de Bergzichtstraat zal een weg in klinkers vertrekken die langs de verschillende huizen en tot aan de parking zal lopen. Er zullen ook een groene zone en twee wadi's aangelegd worden. Het projectgebied is ca. 9.020 m² groot.

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft aangetoond dat het terrein gekenmerkt wordt door een ca. 40 à 45 cm dikke, humusrijke Ap1-horizont van donkerbruin-grijze zandleem bovenop een Ap2-horizont van bruin, matig humusrijke zandleem. Deze Ap2 is mogelijk te interpreteren als oude ploeglaag. Deze Ap2-horizont varieert in dikte van ca. 15 tot 35 cm. Onder de Ap2-horizont komt een sterk gevlekte B(t)-horizont voor van lichtbruin en oranjebruine zandleem met roestverschijnselen en mangaanspikkels. Deze B(t)-horizont vertoont een profielontwikkeling C en bevindt zich op ca. 60 à 80 cm onder het huidig maaiveld.

Een verkennend archeologisch booronderzoek leverde geen steentijdartefacten op, waardoor er geen verder specifiek onderzoek naar steentijdsites werd uitgevoerd.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een archeologische evaluatie van het terrein. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 33 archeologische sporen aangetroffen. Het betreft daarbij paalkuilen, greppels en overige sporen die in verband gebracht kunnen worden met landbouwactiviteiten in het verleden. De paalkuilen kunnen, op basis van hun inhoud, mogelijk in Romeinse periode of de middeleeuwen gedateerd worden. Dateerbaar materiaal werd evenwel niet aangetroffen in de paalkuilen om dit te bevestigen. De paalkuilen kunnen niet tot een structuur gerekend worden. Vermoedelijk gaat het om losse, tijdelijk ingeheide palen. Ook greppel SP23 kan mogelijk in deze periode gesitueerd worden, al werd ook in deze greppel geen dateerbaar materiaal aangetroffen en blijft dit onduidelijk. Deze greppel is bovendien slecht bewaard gebleven. In greppel SP33 werd een Romeinse scherf teruggevonden. Om ook de greppel in de periode te dateren is evenwel problematisch. Uit de vulling van dit spoor werden namelijk ook twee fragmenten van baksteen of tegels gerecupereerd die in de late/post-middeleeuwse periode te situeren zijn. De overige sporen die werden aangetroffen kunnen mogelijk in verband gebracht worden met landbouwactiviteiten in een eerder recent verleden, vermoedelijk 19^{de} of 20^{ste} eeuw. Een andere mogelijke interpretatie voor de kuilen is dat het gaat om zogenaamde aspergebedden. In één van de kuilen werd een randfragment van een bord teruggevonden dat dit lijkt te bevestigen. Om welke landbouwactiviteiten het gaat is niet geheel duidelijk, maar vermoedelijk gaat het om een welbepaalde teelt en zijn de kuilen restanten van constructies hiervoor.

Op basis van het archeologisch vooronderzoek krijgt een deel van het terrein een hoge waardering en wordt er geadviseerd om dit deel van het onderzoeksgebied verder te onderzoeken in de vorm van een vlakdekkende opgraving.



Figuur 3: Allesporenplan (Archebo bvba, 2020).

Gemotiveerd advies

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op basis van het verslag van resultaten na een door ARCHEBO bvba op 28 oktober 2020 uitgevoerd proefsleuvenonderzoek. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

Op basis van de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een proefsleuvenonderzoek, wordt archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving aanbevolen in een deel van het onderzoeksgebied. Dit deel van het onderzoeksgebied krijgt namelijk een hoge waardering door drie paalkuilen die vermoedelijk in de Romeinse periode of de middeleeuwen gesitueerd kunnen worden en die zo een mogelijk potentieel op tot kennisvermeerdering van het terrein en de omliggende omgeving leveren.

De geplande werken zullen het archeologisch niveau verstoren waardoor een archeologische opgraving zich opdringt.

Vraagstelling & onderzoeksdoelen

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.

De hieronder weergegeven vragen gaan uit van de archeologische verwachting zoals opgesteld op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem. Bij het aantreffen van resten die op basis van het vooronderzoek niet verwacht worden, kan het nodig zijn aanvullende onderzoeksvragen te stellen te beantwoorden.

- *Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?*
- *Zijn de aangetroffen sporen afkomstig van bewoning?*
- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?*
- *Welke functie hebben de rechthoekige sporen uit de 19^{de}-20^{ste} eeuw? Zijn deze te interpreteren als zgn. aspergebedden of zijn deze eerder in een militaire sfeer te plaatsen? Of is er nog een andere interpretatie en welke aanwijzingen zijn hiervoor te vinden?*

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn binnen het bereik van de geplande bodemingrepen. Bovendien dient het onderzoek voldoende informatie voort te brengen om een antwoord te kunnen geven op bovenstaande vragen.

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

Vlakdekkende opgraving

Er wordt voorgesteld een deel van het projectgebied vlakdekkend op te graven. Dit conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 15). Het betreft hierbij de zone waar in het vooronderzoek drie

paalkuilen teruggevonden werden die mogelijk in de Romeinse periode of de middeleeuwen te dateren zijn. Er werd bij de afbakening een buffer voorzien van 20 m naar het noorden toe vanaf de meest noordelijke paalkuil en 20 m naar het zuiden toe van de meest zuidelijke paalkuil. Naar het westen toe wordt de zone begrenst door WP2 uit het proefsleuvenonderzoek waar geen paalkuilen aangetroffen werden. De totale oppervlakte van de op te graven zone bedraagt zo ca. 1.497 m².

Het gaat hierbij om een site zonder complexe stratigrafie, waarbij de werkputten werden aangelegd tot op het archeologisch relevante niveau. Het archeologisch vlak bevindt zich binnen deze zone tussen 16,4 en 16,8 m +TAW. De afgraving gebeurt door een graafmachine met een gladde bak. Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan of ander zwaar materiaal.

Het staat de erkende archeoloog vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere werkput is dusdanig dat er een accuraat ruimtelijk zicht wordt gegarandeerd en dat alle plannen naadloos aansluiten om te komen tot overzichtelijke opgravingsplannen van de vindplaats(en). De vorm en omvang van de individuele werkputten moet toelaten om een duidelijk overzicht van de sporen, spoorcombinaties en structuren te verkrijgen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen. Wanneer structuren (zoals gebouwplattegronden) gedeeltelijk buiten het vlak van de uitgezette werkput dreigen te vallen, dient de werkput (lokaal en indien mogelijk) uitgebreid te worden om deze structuren in hun geheel te kunnen onderzoeken.

De opgraving wordt enkel uitgevoerd in omstandigheden die toelaten om de voorschriften uit de Code van Goede Praktijk uit te voeren op de wijze zoals hierin staan beschreven. Er worden ten allen tijde maatregelen genomen om schade aan archeologische sporen of vondsten door weersomstandigheden tegen te gaan. Diep uitgegraven bodemsporen (zoals waterputten) waar mogelijk bemaling nodig is, worden niet meteen verwachten binnen de contouren van de opgravingszone.

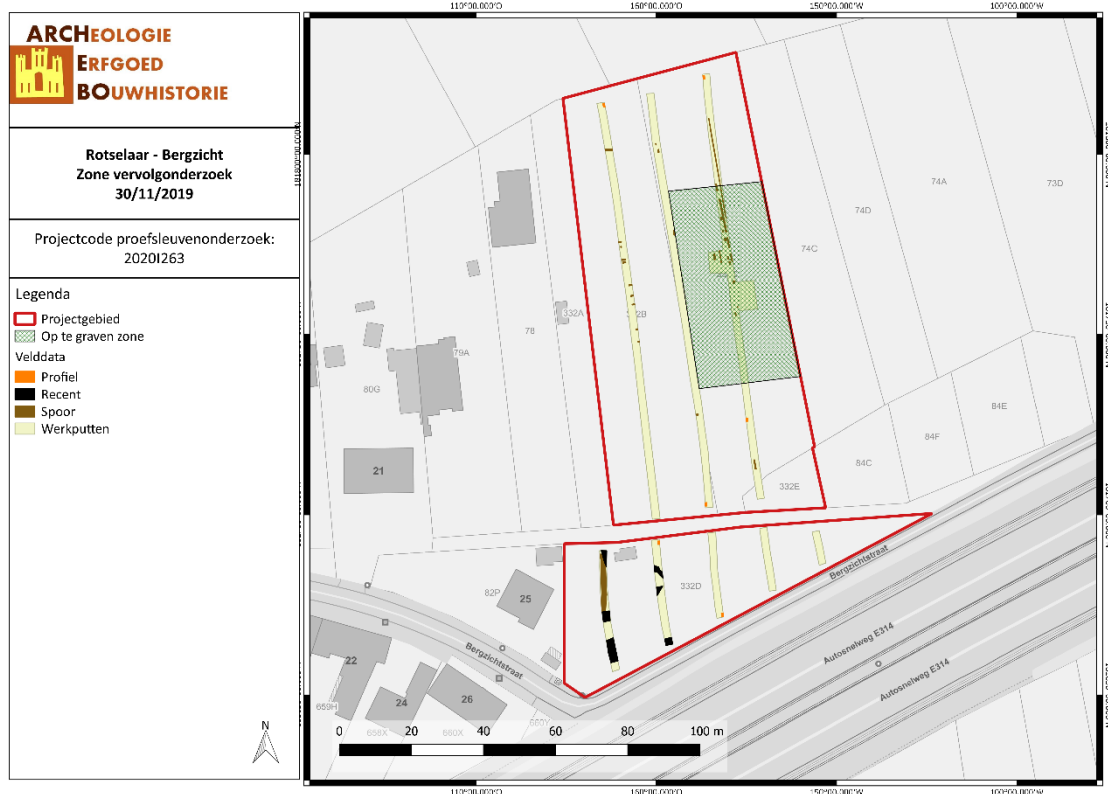
Bij het aanleggen van de werkputten wordt rekening gehouden met het aanleggen van profielen. De algemene bodemgesteldheid van het terrein is gekend op basis van het proefsleuvenonderzoek. Het staat de veldwerkleider vrij te bepalen hoeveel bijkomende profielen gedocumenteerd moeten worden in aanvulling op deze uit het proefsleuvenonderzoek.

Staalname gebeurt eveneens volgens de Code van Goede Praktijk. Stalen zullen voornamelijk genomen worden in functie van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Met betrekking tot conservatie worden geen specifieke handelingen of vereisten voorzien tijdens het veldwerk. Er worden specifieke maatregelen getroffen bij het aantreffen van hout, leder, metaal of glas. Indien nodig wordt een conservator geraadpleegd.

Met betrekking tot conservatie worden geen specifieke handelingen of vereisten voorzien tijdens het veldwerk. Er worden specifieke maatregelen getroffen bij het aantreffen van hout, leder, metaal of glas. Indien nodig wordt een conservator geraadpleegd.

Er dient tijdens het vlakdekkende onderzoek bijzondere aandacht besteed te worden aan de uitvoering van metaaldetectie. Zowel het aangelegde vlak als de storthopen dienen met een metaaldetector gecontroleerd te worden op signalen.

De archeologische opgraving wordt als succesvol beschouwd indien alle waargenomen archeologische entiteiten op een wetenschappelijke wijze onderzocht zijn, er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het eindrapport wordt opgeleverd.



Figuur 4: Vervolgonderzoek (Archeo bvba, 2020).

Kostenraming

Voor de raming van de archeologische opgraving van dit onderzoek wordt uitgegaan van een vermoedelijke hoeveelheid (VH) van 8 dagen met een team van 1 erkende archeoloog en 3 assistent-archeologen.

Er wordt bij de kostenraming voorzien in de kost en het transport van een graafmachine (VH 10). In overleg met de opdrachtgever staat het deze vrij om zelf te voorzien in een graafmachine mits de graafmachine en de machinist voldoen aan de gestelde voorwaarden uit de Code van Goede Praktijk. Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 15) is de gebruikte graafmachine van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen en dat geen schade toebrengt aan de blootgelegde sporen. De graafbak heeft geen tanden.

Gezien de specifieke context van de opgraving, dient tevens voorzien worden 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:

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

Analyse en datering

Meting:

- 2 VH dendrochronologie
- 2 VH macroresten
- 2 VH botmateriaal
- 2 VH pollenstalen
- 8 VH C14-datering houtskool

In de kostenraming wordt tevens een post voor conservatie voorzien

Meting:

- 5 VH conservatie aardewerk
- 10 VH conservatie metaal
- 2 VH conservatie glas
- 2 VH conservatie leder

De optelling van alle kosten geeft een totale geschatte kostprijs van 30.000,00 (excl. BTW) (zie onderstaande tabel).

TYPE	AANTAL
Veldwerk	
Leidinggevend archeoloog	8 VH (dag)
Assistent archeoloog	8 VH (dag) x 3
Graafmachine	10 VH (dag)
Transport graafmachine	1 TP
Werfinrichting	1 TP
Assessment	8 VH (dag)
Verwerking	25 VH (dag)
Rapportering	40 VH (dag)
Consult specialisten	2 VH (dag)
Natuurwetenschappelijke onderzoeken	
Waardering hout	2 VH
Waardering macroresten	2 VH
Waardering botmateriaal	2 VH
Waardering pollenstalen	2 VH
Waardering houtskoolstalen	8 VH
Dendrochronologie	2 VH
Analyse macroresten	2 VH
Analyse archeozoölogie	2 VH
Analyse pollenstalen	2 VH
C-14 datering	8 VH
Conservatie	

Aardewerk	5 VH
Metaal	10 VH
Glas	2 VH
Leder	2 VH
TOTAALPRIJS (EXCL. BTW)	30.000,00 euro

Noodzakelijke competenties van het 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 25 werkdagen op landelijke contexten in zandleemgebied.

Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 15) kan buiten het opgravingsteam (bestaande uit 1 erkende archeoloog en 3 assistent-archeologen) 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, de assessment of de verwerking, wordt de hulp van deze externe specialisten ingeroepen (cfr. Consult specialisten in kostenraming).

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 archeologisch onderzoek dienen aanwezig te zijn om het onderzoekspotentieel van de opgegraven objecten ten volle te benutten. Zo wordt ervoor 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 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.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk die voor aanvang van het onderzoek met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn.

3 FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2020).	2
Figuur 2: Inplanting (VAN BESIEN Architects, 2020)	3
Figuur 3: Allesporenplan (Archebo bvba, 2020).....	5
Figuur 4: Vervolgonderzoek (Archebo bvba, 2020).	8