



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2017A60**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN GOOIK - KWADEBEEKSTRAAT

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN,
G. VERBELEN, N. PIL & E. DIRIX
MAART 2017

Algemeen

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 & impactbepaling

Op basis van de verzamelde gegevens van het bureauonderzoek en een door ARCHEBO bvba reeds in januari 2016 uitgevoerd proefsleuvenonderzoek, wordt archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Aangezien het terrein reeds aan de hand van proefsleuven werd onderzocht, is het niet zinvol om het onderzoeksgebied te onderwerpen aan een **landschappelijk bodemonderzoek**, een **verkennend archeologisch booronderzoek**, **veldkartering** en **geofysisch onderzoek**.

Wel wordt – met uitzondering van enkele kleine zones waar geen sporen of verstoringen werden aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek - een **archeologische opgraving** voorgesteld als maatregel. Het onderzoeksgebied wordt in oost-westelijke richting in twee gedeeld door een beek. In een eerste zone (Zone I) – de linkeroever noordelijke helft van het onderzoeksgebied – wordt een archeologische opgraving geadviseerd, waarbij minimaal 1 niveau dient aangelegd te worden (2511m²). Het zuidelijke deel van deze oeverflank dient niet opgegraven te worden. Dit omdat er op deze plaats tijdens het proefsleuvenonderzoek een verstoring van het bodemarchief werd geconstateerd. Allicht dient deze verstoring gelinkt te worden aan de aanleg van een bufferbekken op het belendend perceel.



Figuur 1: Allesporenplan van Zone I of de linkeroever. De in rood omlijnde zone dient opgegraven te worden, de blauwe zone kent verstoringen door de aanleg van een bufferbekken (ARCHEBO bvba, 2017).

In de tweede zone (Zone II) – de rechteroever of zuidelijke helft van het onderzoeksgebied – wordt eveneens een archeologische opgraving geadviseerd. Hier dienen evenwel minstens 2 archeologische niveaus aangelegd te worden (5113 m²). Ook hier dient een kleiner deel niet opgegraven te worden, daar er op deze plaats geen archeologisch interessante sporen werden aangetroffen tijdens het reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.



Figuur 2: Allesporenplan van Zone II of de rechteroever. De in rood omlijnde zone dient opgegraven te worden, in de blauwe zone werden geen archeologisch interessante sporen aangetroffen (ARCHEBO bvba, 2017).

Metaaldetectie dient eveneens uitgevoerd te worden. Tijdens het vooronderzoek werd immers een gelijkarmige kruisfibula uit de Merovingische periode aangetroffen. Dergelijke voorwerpen zijn relatief zeldzaam, waardoor het cruciaal is dat elk aangelegd niveau onderzocht wordt. Sporen uit de Merovingische periode worden immers vaak moeilijk herkend of waargenomen, zodoende de metalen voorwerpen vaak de enige bewijslast kunnen vormen van een occupatie van het terrein in deze periode.

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

1.1. Administratieve gegevens

Technische Fiche

Naam & adres initiatiefnemer:

VMSW NV
Koloniënstraat 40
1000 Brussel

Opdrachtnemer:

ARCHEBO bvba
Merelnest 5
3470 Kortenen

Projectleiding:

Jan Claesen

Erkend archeoloog:

OE/ERK/Archeoloog/2015/00014

Locatie:

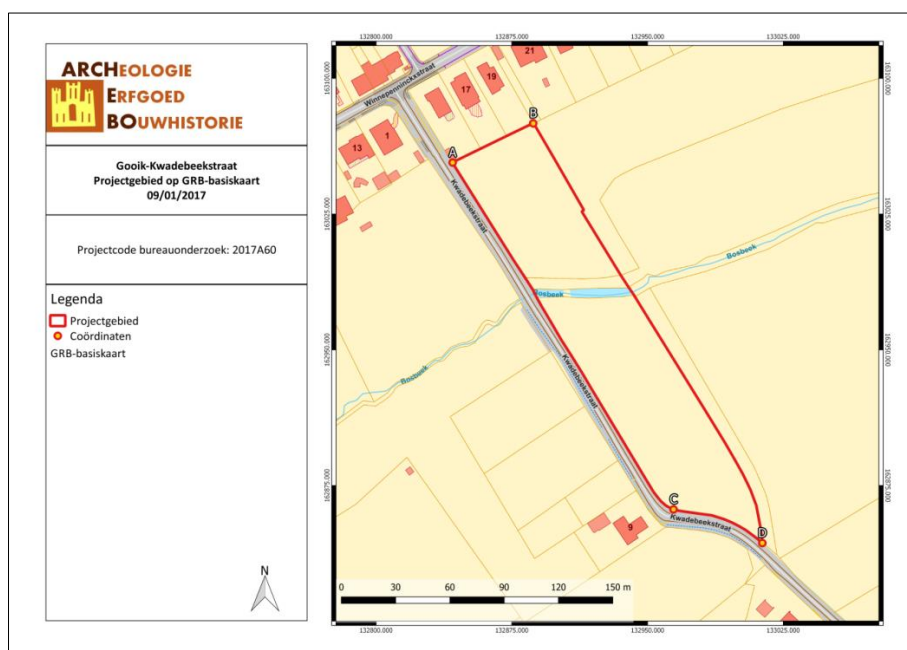
Vlaams-Brabant, Gooik, Leerbeek,
Kwadebeekstraat

Coördinaten :

A	X	132842,29
	Y	163053,493
B	X	132886,819
	Y	163075,133
C	X	132964,37
	Y	162861,841
D	X	133013,441
	Y	162843,241

Kadastrale percelen:

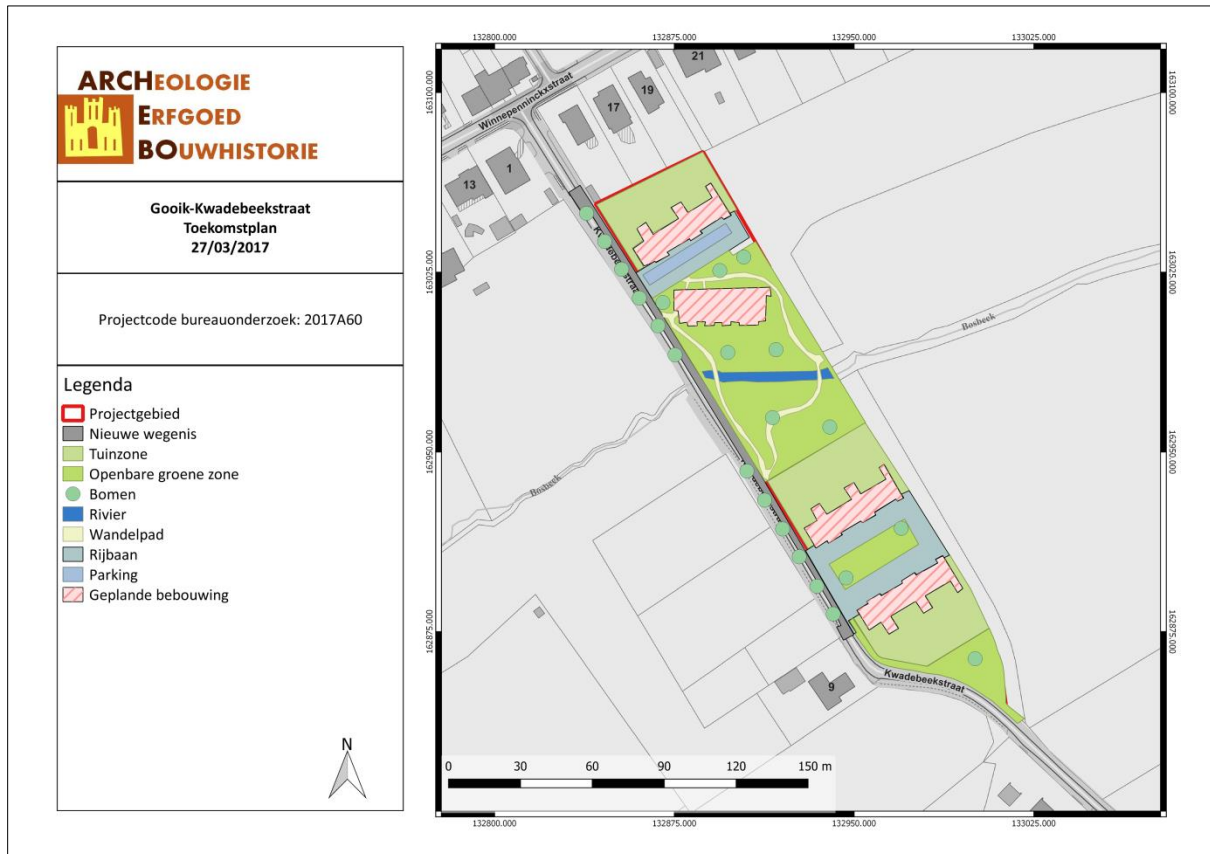
Afdeling 2, sectie B, percelen 168H,
170E



Figuur 3: Situering van het onderzoeksgebied op het GRB (Geopunt, 2017).

2.2. Aanleiding van het vooronderzoek

VMSW NV plant binnen het projectgebied de uitvoering van omgevingswerken (waaronder de aanleg van een wegnis). Hiernaast wordt er ook de bouw van 25 wooneenheden gepland. Deze laatste bodemingreep is evenwel reeds vergund, waardoor deze archeologienota enkel betrekking heeft op de omgevingswerken (zie onderstaande kaart). De rood gearceerde delen zijn de bouwblokken waarop deze archeologienota dus geen betrekking heeft.



Figuur 4: Geplande ruimtelijke ontwikkeling (Quadrant bvba, 2015).

2.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

In januari 2016 werd het onderzoeksgebied reeds onderworpen aan een vooronderzoek met ingreep in de bodem (ARCHEBO-rapport 2015-020/ vergunningsnummer 2015-435).

Er werd één archeologisch niveau aangetroffen. Dit bevond zich tussen 44,40 en 49,53 m Taw. Wat betekent, dat dit niveau sterk afhankelijk is van de topografie op het terrein. In het noordelijk gedeelte bevonden de sporen zich 90cm onder het maaiveld, in het zuidelijk gedeelte was dit gemiddeld 50 cm. In totaal werden er 57 sporen aangetroffen. Deze zullen hieronder per werkput besproken worden.

Werkputten

Werkput 1

Bij de aanleg van het vlak werd in werkput 1 veel Romeins bouwpuin (*tegulae & imbrices*) alsook enkele scherven Romeins aardewerk aangetroffen. In totaal werden er verspreid over de sleuf 12 sporen blootgelegd. Tien sporen bevatten een grijsbruine homogene vulling en in sommige gevallen werd er Romeins materiaal in de sporen aangetroffen. Slechts twee sporen (verstoringen) weken qua vulling af. Deze bevonden in het zuidelijkste deel van de sleuf en dienen wellicht in verband gebracht te worden met de aanleg van het bufferbekken dat zich op het belendend perceel bevindt. Allicht liep dit bekken aanvankelijk door tot op het onderzochte perceel, daar er zowel in werkput 1, 2, 3 als 4 verstoringen werden aangetroffen ter hoogte van het bufferbekken. De verstoring was minimaal 2,3 meter diep en zal zodoende alle archeologische sporen verstoord hebben.



Figuur 5: Enkele van de sporen aangetroffen in werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2016).



Figuur 6: Links de verstoring zoals aangetroffen in werkput 1, rechts het bufferbekken op het belendend perceel (ARCHEBO bvba, 2016).

Werkput 2:

Zoals vermeld, werd de verstoring ook in deze werkput aangetroffen. Hierop werd besloten het verstoorde stuk over te slaan. In het noordelijke deel van de sleuf werd ook tal van Romeins bouwpuin aangetroffen. Verder bevatte de sleuf hier 7 sporen. Het betreft 6 paalkuilen en een greppel (spoor 7). Al deze sporen beschikken over een grijsbruine homogene vulling.



Figuur 7: Spoor 7 en 6 in werkput 2 (ARCHEBO bvba, 2016).

Werkput 3

Werkput 3 werd tot ca. 2 m in de verstoorde zone aangelegd. Het noordelijke deel van de sleuf bevatte 10 sporen, dewelke eveneens over een grijsbruine homogene vulling beschikten. Het betreft 5 paalkuilen en 5 kuilen (sporen 1, 5, 7, 8 & 9). In enkele van de kuilen werd Romeins bouw materiaal aangetroffen (sporen 7, 8 & 9).



Figuur 8: Enkele sporen afkomstig uit werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2016).

Eén paalkuil (spoor 2) werd in werkput 3 gecoupeerd. Hierbij werd een fragment van een *tegula* aangetroffen. Verder blijkt uit de coupe dat de sporen over een matige tot goede bewaring beschikken.



Figuur 9: Coupe op spoor 2 in werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2016).

Werkput 4

Aangezien er in zowel werkput 1, 2 als 3 archeologisch interessante sporen werden aangetroffen en met het oog op zo min mogelijk te verstoren, werd er besloten van werkput 4 niet aan te leggen. Er werd enkel gekeken of de verstoring die zich in de andere sleuven ter hoogte van het bufferbekken bevond ook in deze sleuf aanwezig was, wat inderdaad het geval bleek te zijn.



Figuur 10: Recente verstoring in werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2016).

Werkput 5

In werkput 5 werd slechts één spoor aangetroffen. Het betreft een kuil met een bruin tot grijze homogene vulling. Het spoor bevatte naast Romeins bouwmetaal ook enkele metalen vondsten, waaronder een loden schijf.



Figuur 11: Werkput 5, spoor 1 met tegula-fragment (ARCHEBO bvba, 2016).

Werkput 6

In werkput 6 werden verschillende sporen aangetroffen. Het betreft een greppel (spoor 1) en enkele vierkante kuilen die ijzerzandsteen bevatten (sporen 2, 4, 5, 6 & 7). Deze laatste sporen vormen overduidelijk één structuur, waarna er beslist werd om een kijkvenster aan te leggen. Hierbij werd een V-vormig spoor aangetroffen dat bestond uit Romeins bouwpuin (spoor 3).



Figuur 12: Links spoor 4, rechts een overzicht van de structuur die de kuilen vormden (ARCHEBO bvba, 2016).



Figuur 13: Spoor 3 in werkput 6 (ARCHEBO bvba, 2016).

Werkput 7

In werkput 7 werden in totaal 9 sporen aangetroffen. Drie sporen zijn identiek aan deze uit werkput 6 en maken ongetwijfeld deel uit van dezelfde structuur.



Figuur 14: Spoor 1 in werkput 7 (ARCHEBO bvba, 2016).



Figuur 15: Spoor 3 in werkput 7 (ARCHEBO bvba, 2016).

Hiernaast werden er ook nog drie paalkuilen, één kuil (spoor 4) en één greppel (spoor 7) blootgelegd. In de kuil werd Romeins bouw materiaal aangetroffen.

Werkput 8

In werkput 8 werden in totaal 11 sporen aangetroffen. Ook deze sporen beschikten over een grijsbruine homogene vulling. Het betreft eveneens enkele kuilen, paalkuilen alsook twee greppels.



Figuur 16: Sporen 1 t.e.m. 3 (ARCHEBO bvba, 2016).



Figuur 17: Spoor 5 t.e.m. 7 (ARCHEBO bvba, 2016).

Vondsten

Werkput 1

Tijdens de aanleg van werkput 1 werd zowel Romeins bouw materiaal als aardewerk aangetroffen. Het betreft een fragment van een *tegula* en twee scherven.



Figuur 18: Vondsten aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak in werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2016).

Werkput 3

Ter hoogte van spoor 8 in werkput 3 bevond zich een pakket dat rijk was aan Romeins aardewerk. Het betreft onder meer rood aardewerk, gesmoorde waar en terra sigillata.



Figuur 19: Materiaal afkomstig uit het pakket dat zich ter hoogte van spoor 8 bevond (ARCHEBO bvba, 2016).

Tijdens het couperen van spoor 2 werd eveneens een *tegula*-fragment aangetroffen.



Figuur 20: Tegula-fragment afkomstig uit spoor 2 (ARCHEBO bvba, 2016).

Werkput 5

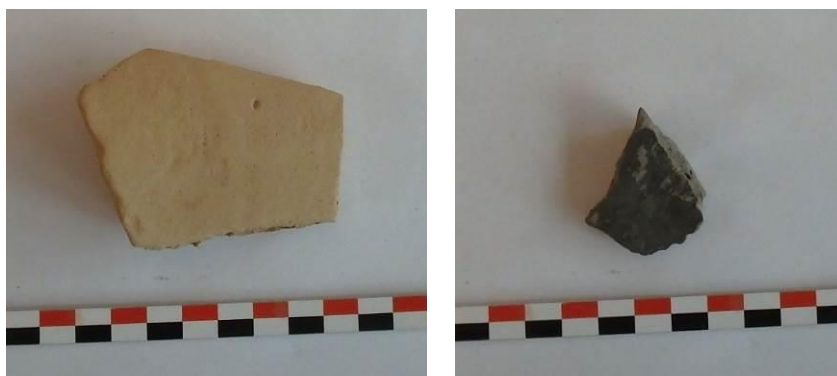
In spoor 1 uit werkput 5 werd zowel aardewerk, metaal als bouwpuin aangetroffen. Het betreft twee scherven aardewerk, een loden schijfje, een fragment in een koperlegering en een *tegula*-fragment.



Figuur 21: Vondsten afkomstig uit spoor 1 (ARCHEBO bvba, 2016).

Werkput 7

In zowel spoor 7 als 8 werd Romeins aardewerk aangetroffen.



Figuur 22: Links scherv afkomstig uit spoor 7, rechts de scherv afkomstig uit spoor 8 (ARCHEBO bvba, 2016).

Puntvondsten

In sleuf 1 werden drie voorwerpen met een metaaldetector aangetroffen, die als puntvondsten werden ingemeten. Het betreft een loodfragment (PV1) en twee – verroestte – kogelpunten.

Metaaldetectie

Naast het vlak van de aangelegde sleuven werd ook de afgegraven aarde werd met een metaaldetector onderzocht op signalen. Hierbij werd een rond leerbeslag, munt, huls en twee fibulae aangetroffen. Het betreft een quasi complete gelijkarmige vertinde kruisfibula en een fragment waarbij de naaldvanger nog aanwezig is. Het leerbeslag en de munt zijn vroegmodern van oorsprong, terwijl de kruisfibula in de Merovingische periode (7^{de}-8^{ste} eeuw) en het andere fibula-fragment in de Romeinse periode dienen gedateerd te worden (7^{de}-8^{ste} eeuw). De kruisfibula is een zeldzaam stuk.



Figuur 23: Voor- en achterzijde van de gelijkarmige vertinde kruisfibula (ARCHEBO bvba, 2016).



Figuur 24: Fragment van de Romeinse fibula (ARCHEBO bvba, 2016).

2.4. Randvoorwaarden

Omwille van de hoge grondwaterstand – weliswaar in de wintermaanden – is het kwaliteitsvol opgraven van de site tijdens deze periode zonder het plaatsen van bemaling quasi onmogelijk. Vooral de noordelijke helft van het projectgebied (Zone I) had te lijden onder een hoge waterstand.

2.5. Vraagstelling & onderzoeksdoelen

Doelstellingen van de archeologische opgraving

Een archeologische opgraving heeft tot doel 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 van de archeologische opgraving

De hieronder weergegeven vragen gaan uit van de archeologische verwachting zoals opgesteld op basis van het bureauonderzoek. 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.

- *Zijn er structuren herkenbaar?*
- *Wat is de functie en ruimtelijke indeling van deze structuren?*
- *Wat is de datering van de sporen/structuren?*
- *Is er een ruimtelijk samenhang tussen de structuren?*
- *Hoe verhouden de structuren zich ten opzichte van elkaar?*
- *Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?*
- *Hoe verhoudt de site zich in zijn ruimere omgeving, met betrekking tot de onderzochte periode(s)?*
- *Handelt het om een meerperiodesite?*
- *Is er continuïteit gedurende deze periodes?*

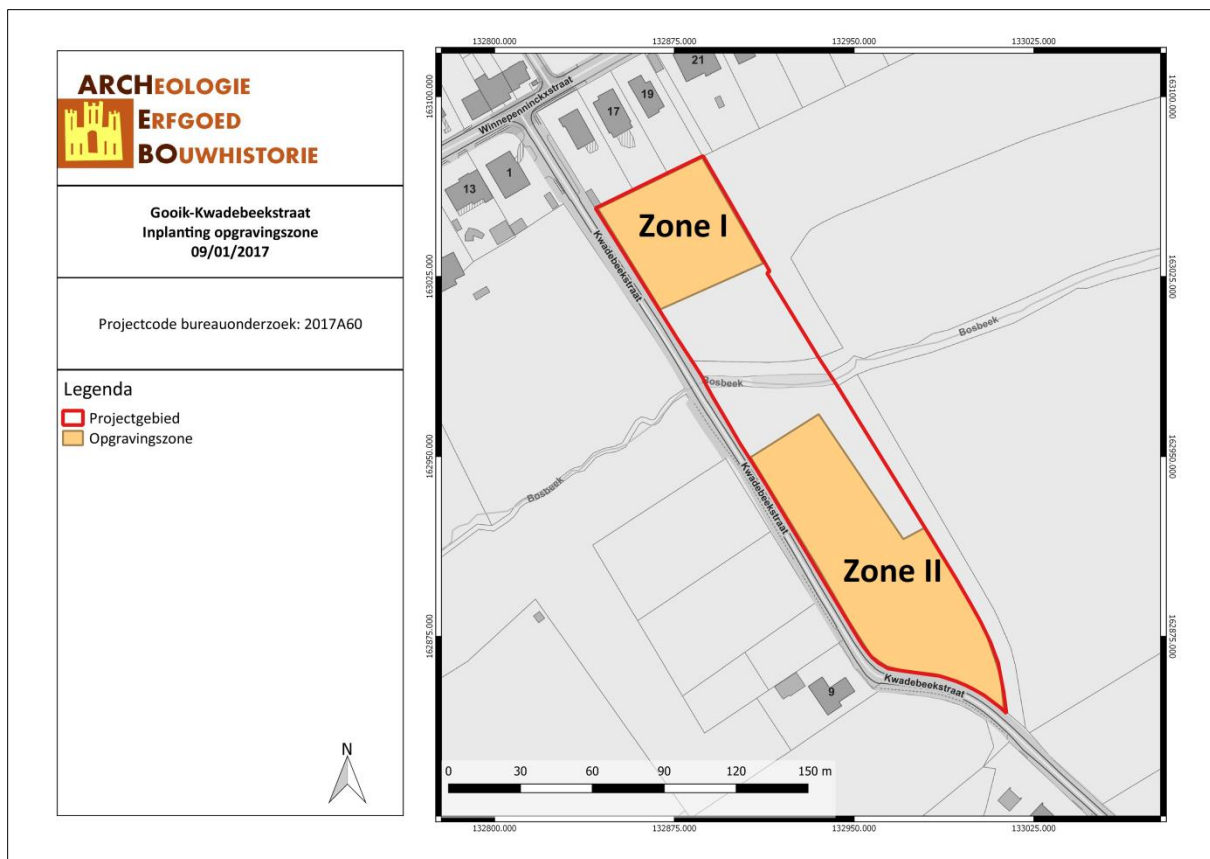
Onderzoeksstrategie- en methode

Vlakdekkende opgraving

Er wordt voorgesteld de in rood omlijnde zones (zoals aangeduid op onderstaande kaarten) vlakdekkend op te graven (in totaal ca. 7500 m²). Dit conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 15). In Zone I dient één niveau aangelegd te worden. In Zone II bedraagt het aantal aan te leggen niveaus 2.

Metaaldetectie

De nauwgezette uitvoering van metaaldetectie lijkt belangrijk. Hierbij is het cruciaal dat elk aangelegd niveau onderzocht wordt.



Figuur 25: Kaart met aanduiding van de op te graven zones (ARCHEBO bvba, 2017).

Kostenraming

Voor de raming van de archeologische opgraving van dit onderzoek wordt uitgegaan van een vermoedelijke hoeveelheid (VH) van 20 met een team van 4 archeologen.

Er wordt bij de kostenraming voorzien in de kost en het transport van van een graafmachine (VH 30 dagen). In overleg met de opdrachtgever staat het deze vrij om zelf te voorzien in een graafmachine mits de graafmachine en de machinist voldoet aan de gestelde voorwaarden uit de Code van Goede Praktijk. Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 17) 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 aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden.

Indien de opgraving dient uitgevoerd te worden in de wintermaanden of een natte periode, dient er lijnbemaling geplaatst te worden.

Gezien de specifieke context van de opgraving, waar in de eerste plaats Romeinse of vroeg-middeleeuwse sporen of structuren verwacht worden, dient tevens te worden voorzien in voldoende budgetten om deze 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:

- 6 VH waardering houtskoolstalen (C14+determinatie)
- 5 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 10 VH waardering macroresten
- 5 VH waardering pollenstalen
- 5 VH waardering botmateriaal

Analyse en datering

Meting:

- 10 VH C14-datering houtskool
- 5 VH dendrochronologie
- 5 VH macroresten
- 5 VH pollenanalyse
- 5 VH archeozoölogie
- 3 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling
- 2 VH mortelanalyse

In de kostenraming wordt tevens een post voor conservatie voorzien

Meting:

- 10 VH conservatie aardewerk
- 25 VH conservatie metaal
- 5 VH conservatie glas
- 3 VH conservatie leder

De optelling van alle kosten geeft een totale geschatte kostprijs van 110.000 euro (excl. BTW) (zie onderstaande tabel).

TYPE	AANTAL
Lijnbemaling	10 lijnen
Veldwerk	
4 archeologen	4 x 20 VH (dag)
Graafmachine	30 VH (dag)
Transport graafmachine	1 TP
Werfinrichting	1 TP
Assessment	5 VH (dag)
Verwerking	15 VH (dag)
Rapportage	40 VH (dag)
Consult specialisten	5 VH (dag)
Natuurwetenschappelijke onderzoeken	
Waardering houtskoolstalen	6 VH
Waardering hout	5 VH
Waardering macroresten	10 VH

Waardering pollen	5 VH
Waardering botmateriaal	5 VH
C14-datering houtskool	10 VH
Dendrochronologie	5 VH
Analyse macroresten	5 VH
Analyse pollen	5 VH
Archeozoölogie	5 VH
Natuursteenidentificatie	3 VH
Mortelanalyse	2 VH
Conservatie	
Aardewerk	10 VH
Metaal	25 VH
Glas	5 VH
Leder	3 VH
TOTAALPRIJS (EXCL. BTW)	110.000

Bibliografie

Bodemkaart Vlaanderen, <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/bodemloketten.html/>.
Centrale Archeologische Inventaris (CAI), <https://cai.onroerenderfgoed.be/>.
Geopunt Vlaanderen, <http://www.geopunt.be/>.
Inventaris van het Onroerend Erfgoed, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.
Nationaal Geografisch Instituut (NGI), <http://www.ngi.be/topomapviewer/public/>.

Figurenlijst

Figuur 1: Allesporenplan van Zone I of de linkeroever. De in rood omlijnde zone dient opgegraven te worden, de blauwe zone kent verstoringen door de aanleg van een bufferbekken (ARCHEBO bvba, 2017).	2
Figuur 2: Allesporenplan van Zone II of de rechteroever. De in rood omlijnde zone dient opgegraven te worden, in de blauwe zone werden geen archeologisch interessante sporen aangetroffen (ARCHEBO bvba, 2017).	3
Figuur 3: Situering van het onderzoeksgebied op het GRB (Geopunt, 2017).	4
Figuur 4: Geplande ruimtelijke ontwikkeling (Quadrant bvba, 2015).	5
Figuur 5: Enkele van de sporen aangetroffen in werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2016).	6
Figuur 6: Links de verstoring zoals aangetroffen in werkput 1, rechts het bufferbekken op het belendend perceel (ARCHEBO bvba, 2016).	7
Figuur 7: Spoor 7 en 6 in werkput 2 (ARCHEBO bvba, 2016).	7
Figuur 8: Enkele sporen afkomstig uit werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2016).	8
Figuur 9: Coupe op spoor 2 in werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2016).	8
Figuur 10: Recente verstoring in werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2016).	9
Figuur 11: Werkput 5, spoor 1 met <i>tegula</i> -fragment (ARCHEBO bvba, 2016).	9
Figuur 12: Links spoor 4, rechts een overzicht van de structuur die de kuilen vormden (ARCHEBO bvba, 2016).	10
Figuur 13: Spoor 3 in werkput 6 (ARCHEBO bvba, 2016).	10
Figuur 14: Spoor 1 in werkput 7 (ARCHEBO bvba, 2016).	11
Figuur 15: Spoor 3 in werkput 7 (ARCHEBO bvba, 2016).	11
Figuur 16: Sporen 1 t.e.m. 3 (ARCHEBO bvba, 2016).	12
Figuur 17: Spoor 5 t.e.m. 7 (ARCHEBO bvba, 2016).	12
Figuur 18: Vondsten aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak in werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2016).	13
Figuur 19: Materiaal afkomstig uit het pakket dat zich ter hoogte van spoor 8 bevond (ARCHEBO bvba, 2016).	13
Figuur 20: Tegula-fragment afkomstig uit spoor 2 (ARCHEBO bvba, 2016).	14
Figuur 21: Vondsten afkomstig uit spoor 1 (ARCHEBO bvba, 2016).	14
Figuur 22: Links scherf afkomstig uit spoor 7, rechts de scherf afkomstig uit spoor 8 (ARCHEBO bvba, 2016). ..	14
Figuur 23: Voor- en achterzijde van de gelijkarmige vertinde kruisfibula (ARCHEBO bvba, 2016).	15
Figuur 24: Fragment van de Romeinse fibula (ARCHEBO bvba, 2016).	15
Figuur 25: Kaart met aanduiding van de op te graven zones (ARCHEBO bvba, 2017).	17