



PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

ARCHEBO-RAPPORT 2017J70

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

VOOR EEN ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING

TIENEN – BROEKSTRAAT/SINT-JORISPLEIN

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBEELLEN,
E. DIRIX, A. SYS, E. AUDENAERT & K. BOUCKAERT

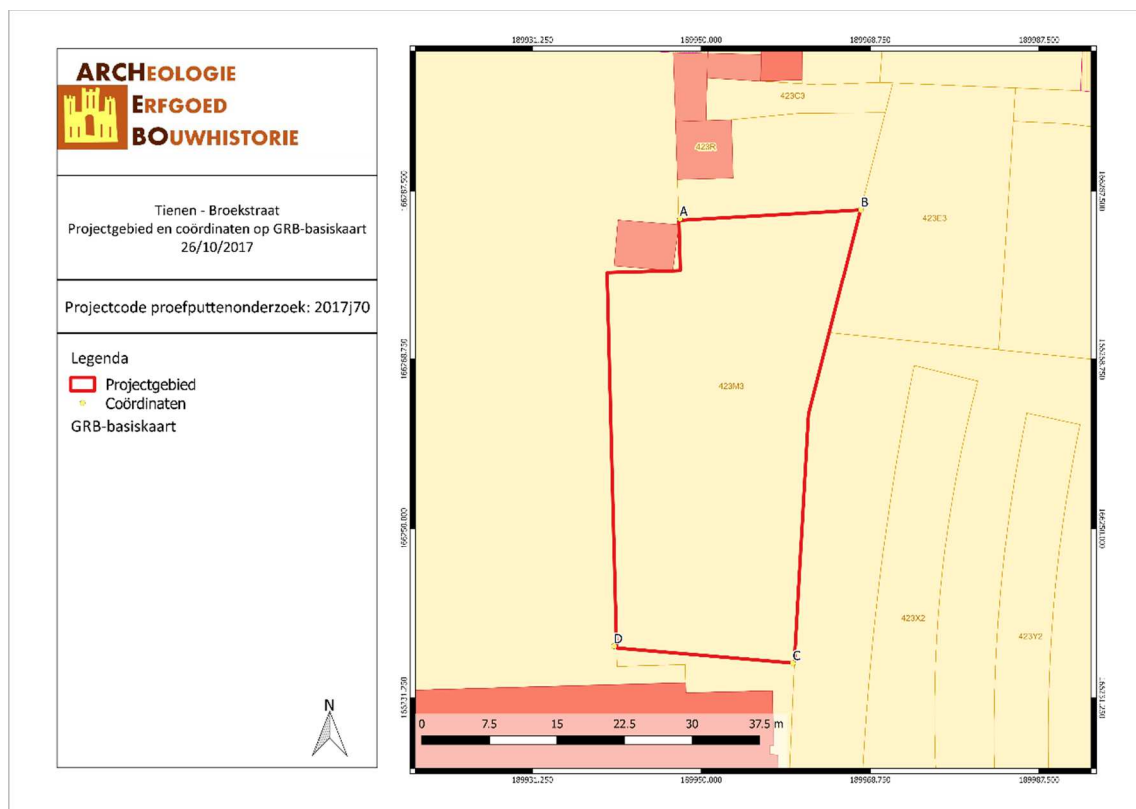
JANUARI 2018

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2017J70

1 ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving. Tienen – Broekstraat/Sint-Jorisplein		
Naam & adres initiatiefnemer:	Group-GL Centrum-Zuid 3053 3530 Houthalen		
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaken		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Locatie:	Prov. Vlaams-Brabant, Tienen – Broekstraat/Sint-Jorisplein		
Coördinaten :	A	X	189947,631
		Y	166284,415
	B	X	189967,711
		Y	166285,413
	C	X	189960,167
		Y	166235,048
	D	X	189940,309
		Y	166236,934
Kadastrale percelen:	Tienen, Afdeling 3, Sectie G, percelen: 423M		



Figuur 1: Situering van het onderzoeksgebied op GRB-basiskaart (Geopunt, 2017)

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.

Gemotiveerd advies

Op basis van de verzamelde gegevens van het bureauonderzoek en een door ARCHEBO bvba uitgevoerd proefputtenonderzoek (2015J70) op 26 oktober en 9 november 2017, wordt archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de zone waar het bodemarchief bedreigd wordt door de geplande bodemingrepen.

Deze bodemingrepen zullen plaatsvinden naar aanleiding van de ontwikkeling van een appartementencomplex. Het betreft drie bouwlagen voor 24 appartementen. Tevens wordt een ondergronds niveau gecreëerd voor parkeermogelijkheden. De bovenkant van de voerplaat zal zich hierbij op 1,76m diep worden aangelegd ten opzichte van het huidige maaiveld. Men zal dus nog dieper afgraven, inclusief de dikte van de vloerplaat (tot op 2,12m) en de fundering hiervoor. De totale oppervlakte van het project heeft een oppervlakte van ca. 1 150m².

Het uitgevoerde vooronderzoek in de vorm van een bureaustudie is volledig. Alle relevante beschikbare bronnen zijn geraadpleegd. Voor dit bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Binnen het projectgebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. Het projectgebied bevindt zich echter binnen de historische stadskern van Tienen. In de nabijheid zijn dan ook heel wat archeologische waarden en monumenten gekend.

Tijdens het proefputtenonderzoek bleek het terrein heel wat antropogene invloed gehad te hebben, waardoor de natuurlijke bodemopbouw niet meer aanwezig is. Dit is evenwel niet onverwacht, aangezien het projectgebied zich bevindt binnen het historisch stadscentrum. Hierdoor kan wel aangenomen worden dat de aanwezigheid van steentijd artefactensites zo goed als onbestaande is, al kan dit niet volledig uitgesloten worden.

In het totaal werd er tijdens het proefputtenonderzoek 3 verschillende muren aangetroffen en gedocumenteerd. De archeologische waardevolle sporen/muren kunnen bijdragen tot een kennisvermeerdering van de occupatie- en bouwgeschiedenis van dit deel van de stad Tienen. Zo werd mogelijk een tuinmuur van het Minderbroedersklooster aangetroffen. Van alle kloosters in de stad zijn plannen gekend, behalve dat van het Minderbroedersklooster. Het vervolgonderzoek kan hierdoor een belangrijke kennisvermeerdering opleveren over de inplanting en het uitzicht van de tuinmuur van het Minderbroedersklooster.

De structuren kunnen wellicht gedateerd worden in de late en post-middeleeuwen. Er werd in de lagen Middeleeuws en Post-Middeleeuws aardewerk aangetroffen. Ook de muren zijn vooralsnog niet te dateren. Vermoedelijk op basis van de historische documentatie kan de natuurstenen muur gelinkt worden aan de tuinzone van het Minderbroedersklooster (ten vroegste 13^{de}-14^{de}) en de baksteenmuren aan de militaire kazerne (19^{de} eeuw).

Op basis van de vooronderzoeken, bureaustudie en proefputtenonderzoek, stelt ARCHEBO bvba verdere archeologische onderzoek voor en dit in de vorm van een **archeologische opgraving**.

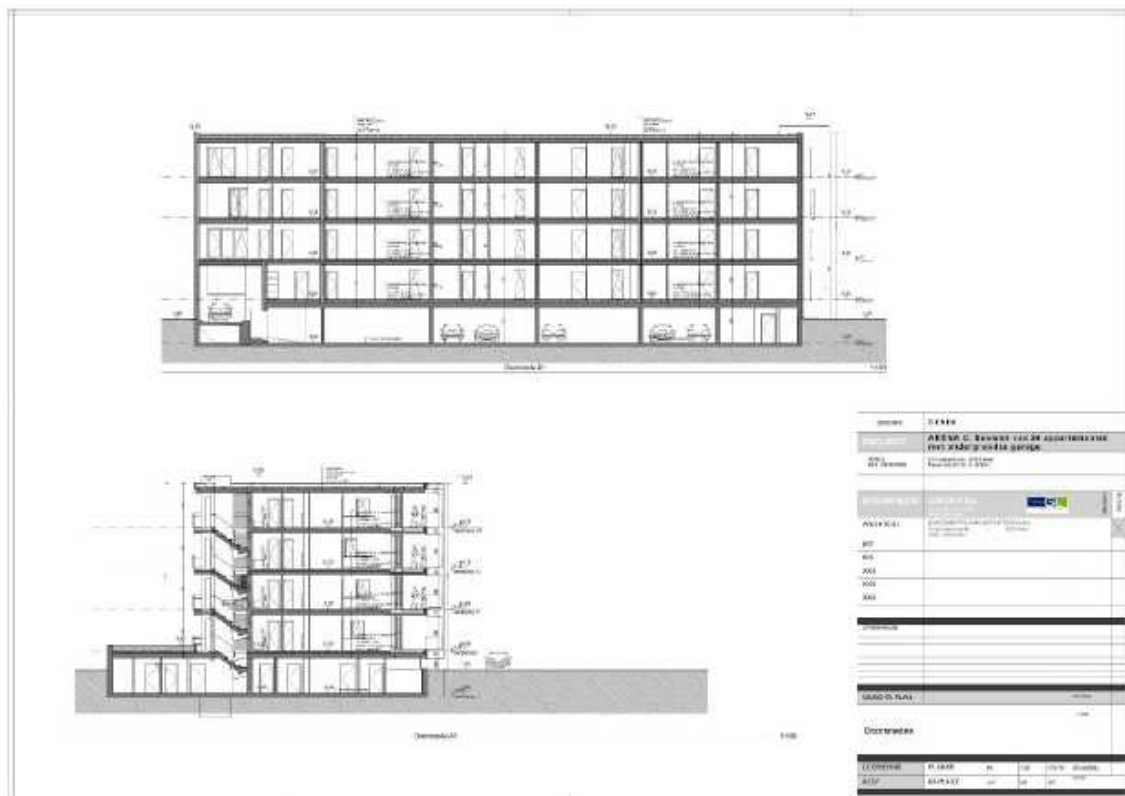
Aanleiding van het vooronderzoek

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag werd in opdracht van Group-GL een bureauonderzoek en een proefputtenonderzoek voor de ontwikkeling van een appartementencomplex uitgevoerd. Het betreft drie bouwlagen voor 24 appartementen. Tevens wordt een ondergronds niveau gecreëerd voor parkeermogelijkheden. De bovenkant van de vloerplaat zal hierbij op 1,76m diep worden aangelegd ten opzichte

van het huidige maaiveld. Men zal dus nog dieper afgraven, inclusief de dikte van de vloerplaat (tot op 2,12m) en de fundering hiervoor. De totale oppervlakte van het project heeft een oppervlakte van ca. 1 150m².



Figuur 2: Algemeen inplantingsplan met het gelijkvloers en het ondergronds niveau (bron: Everaerts Architecten)



Figuur 3: Dwarsdoorsnede (born: Everaerts Architecten)

Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Historische kaarten, al vanaf de tweede helft van de 16^{de} eeuw tot en met de eerste helft van de 19^{de} eeuw, geven een vrij uniform beeld voor het onderzoeksgebied. Het is vanaf dan wellicht altijd onbebouwd geweest en vooral in gebruik als akkerland en/of (moes)tuin. Niettemin heeft het wellicht ook dienst gedaan als achtererf. Echter uit historische bronnen en één cartografische bron weet men dat het ooit deel uitmaakte van een domein van de Franciscanen. De specifieke functie en locatie binnen dit groter domein blijft tot op heden onbekend. Vanaf 1838 werd in grote delen van het plangebied een vleugel van een kazerne opgetrokken.

Het plangebied zelf betreft geen bouwkundig en landschappelijk erfgoed. Sinds 2016 behoort het plangebied wel toe tot een zogenaamde vastgestelde archeologische zone, specifiek de historische stadskern van Tienen.

Binnen de contouren van het plangebied is tot op heden geen archeologisch erfgoed vastgesteld. In de directe omgeving echter wel. Het betreft hier onder andere Romeinse resten. Landschappelijk gezien situeren deze zich echter totaal anders. Deze zijn namelijk aangetroffen op een hoger gelegen landschappelijke éénheid op het grenspunt met een lager gelegen knikpunt in het landschap. Landschappelijk gezien heeft het oudste centrum van Tienen zich gevormd op een 'schiereiland'. Deze eerste omwalling volgde ook deze contour. Bij de eerste uitbreidingen van de stad bevond het plangebied zich wel *intra muros*. Met andere woorden de aanwezigheid van deze bekende archeologische resten kan voornamelijk landschappelijk 'verklaard' worden.¹

Resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem

Tijdens het proefputtenonderzoek bleek het terrein heel wat antropogene invloed gehad te hebben, waardoor de natuurlijke bodemopbouw niet meer aanwezig is. Dit is evenwel niet onverwacht, aangezien het projectgebied zich bevindt binnen het historisch stadscentrum. Hierdoor kan wel aangenomen worden dat de aanwezigheid van steentijd artefactensites zo goed als onbestaande is, al kan dit niet volledig uitgesloten worden.

In het totaal werd er tijdens het proefputtenonderzoek 3 verschillende muren aangetroffen en gedocumenteerd. De archeologische waardevolle sporen/muren kunnen bijdragen tot een kennisvermeerdering van de occupatie- en bouwgeschiedenis van dit deel van de stad Tienen. Zo werd mogelijk een tuinmuur van het Minderbroedersklooster aangetroffen. Van alle kloosters in de stad zijn plannen gekend, behalve dat van het Minderbroedersklooster. Het vervolgonderzoek kan hierdoor een belangrijke kennisvermeerdering opleveren over de inplanting en het uitzicht van de tuinmuur van het Minderbroedersklooster.

De structuren kunnen wellicht gedateerd worden in de late en post-middeleeuwen. Er werd in de lagen Middeleeuws en Post-Middeleeuws aardewerk aangetroffen. Ook de muren zijn vooralsnog niet te dateren. Vermoedelijk op basis van de historische documentatie kan de natuurstenen muur gelinkt worden aan de tuinzone van het Minderbroedersklooster (ten vroegste 13^{de}-14^{de}) en de baksteenmuren aan de militaire kazerne (19^{de} eeuw).

Op basis van de vooronderzoeken stelt ARCHEBO bvba verdere archeologische onderzoek voor en dit in de vorm van een archeologische opgraving, dit omwille van de aanwezigheid van archeologische muurresten en een middeleeuwse opvullingslaag van de gedempte beek. Het volledige terrein dient daarbij in minimaal 2 niveaus opgegraven te worden, waarbij een eerste niveau zich situeert op een diepte van 50 à 70cm, net onder de stabiliseringslagen, en het tweede op een diepte van ca. 140 à 150cm onder het maaiveld. Het derde bevindt zich op ca. 240 à 260cm onder het maaiveld. Het derde archeologisch niveau kan in situ bewaard blijven gezien de impact vermoedelijk tot ca. 2,45m diep gaat bedragen (rekening houdend met een buffer van 30cm onder de

¹ SIMONS R., DE NUTTE G., DEVILLE T. en HOUBRECHTS S., Broekstraat 44 te Tienen (gem. Tienen. Archeologienota. *ArcheoPro Rapporten* 300, Hasselt, 2017

vloerplaat die tot op 2,12m diep wordt aangelegd). Het is hierbij evenwel nodig om het 3^{de} niveau -op een diepte van 2,45m- aan te leggen en te registreren, zonder verder te onderzoeken.



Figuur 4: Op te graven zone (ARCHEBO bvba, 2017).

Randvoorwaarden

In het vooronderzoek bleek dat reeds op een diepte van ca. 1,70m (in werkput 1) reeds opkomend grondwater voorkomt. Hierdoor lijkt het onontbeerlijk dat er bemaling noodzakelijk is.

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 bureauonderzoek en het vooronderzoek in de vorm van proefputtenonderzoek. Bij het aantreffen van resten die op basis van het bureauonderzoek en reeds uitgevoerde proefputtenonderzoek niet verwacht worden, kan het nodig zijn aanvullende onderzoeksvragen te stellen en te beantwoorden.

- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
- *Zijn deze sporen natuurlijk of antropogeen?*
- *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?*
- *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 bewoners?*
- *Is er een (mogelijke)relatie tussen de aangetroffen vindplaats en gekende vindplaatsen in de omgeving?*

- *Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande kennis van de geschiedenis van het projectgebied en de ruime omgeving?*
- *Op welke manier werd dit landschap gebruikt en aangepast in functie van de militaire kazerne?*
- *In welke mate kunnen de aangetroffen restanten en vondsten bijdragen tot de kennis van de militaire kazerne en het dagelijks leven van zijn 'bewoners'? Wat is het wetenschappelijk potentieel ervan en wat zijn de aandachtspunten en onderzoeksvragen hieromtrent die meegenomen moeten worden in het eventueel vervolgonderzoek?*
- *Behoren de muurresten die werden aangetroffen tijdens het proefputtenonderzoek inderdaad tot de gekende structuren: kazerne en tuinmuur Minderbroedersklooster? En wat is hun verder verloop?*

Het archeologische 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

Er dient een vlakdekkende opgraving plaats te vinden over het volledige terrein van het projectgebied van ca. 1000m² en dit in twee niveaus. Een eerste niveau situeert zich op een diepte van 50 à 70cm, net onder de stabiliseringslagen, en het tweede op een diepte van ca. 140 à 150cm onder het maaiveld. Het derde bevindt zich op ca. 240 à 260cm onder het maaiveld. Het derde archeologisch niveau kan echter in situ bewaard blijven gezien de impact van de werken tot ca. 2,45m diep gaat bedragen (rekening houdend met een buffer van 30cm onder de vloerplaat die tot op 2,12m diep wordt aangelegd). Het is hierbij evenwel nodig om het 3^{de} niveau -op een diepte van 2,45m- aan te leggen en te registreren, zonder verder te onderzoeken. Hierdoor ontstaat een buffer tussen het archeologisch niveau en de nieuwbouw. Het archeologisch niveau dient afgedekt te worden door geotextiel en een stabilisatielaag van 30cm, waarop de nieuwbouw opgericht kan worden.

Tijdens de archeologische opgraving dient het archeologische niveau, alsook de storthopen gecontroleerd te worden met een metaaldetector.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het onderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein.

Kostenraming

Voor de raming van de archeologische opgraving van dit onderzoek wordt uitgegaan van een vermoedelijke hoeveelheid (VH) van 20 dagen met een team van 2 archeologen (leidinggevend archeoloog, bijgestaan door een assistent-archeoloog) en 2 veldtechnici, zonder specifieke diplomavereisten.

Er wordt bij de kostenraming voorzien in de kost en het transport van een graafmachine (VH 20). 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.

Gezien de specifieke context van de opgraving, een stadscontext waarin voornamelijk (laat en post middeleeuwse) bewoningsfasen, 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:

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

Analyse en datering

Meting:

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

In de kostenraming wordt tevens een post voor conservatie voorzien

Meting:

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

De optelling van alle kosten geeft een totale geschatte kostprijs van 60.000,00 (excl. BTW) (zie onderstaande tabel).

TYPE	AANTAL
Veldwerk	
Leidinggevend archeoloog	20 VH (dag)
Erkende archeoloog	20 VH (dag)
2 Veldtechnici	2 x 20 VH (dag)
Graafmachine	20 VH (dag)
Transport graafmachine	1 TP
Werfinrichting	1 TP
Assessment	5 VH (dag)
Verwerking	15 VH (dag)
Rapportering	15 VH (dag)
Consult specialisten	5 VH (dag)

Natuurwetenschappelijke onderzoeken	
Waardering houtskoolstalen	5 VH
Waardering hout	2 VH
Waardering macroresten	5 VH
Waardering pollen	2 VH
Waardering botmateriaal	2 VH
C14-datering houtskool	5 VH
Dendrochronologie	2 VH
Analyse macroresten	5 VH
Analyse pollen	2 VH
Archeozoölogie	2 VH
Natuursteenidentificatie	5 VH
Mortelanalyse	2 VH
Conservatie	
Aardewerk	3 VH
Metaal	5 VH
Glas	2 VH
Leder	3 VH
TOTAALPRIJS (EXCL. BTW)	60.000,00 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 60 werkdagen op stadscontexten.

Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 17) kan, buiten het opgravingsteam (bestaande uit één leidinggevende archeoloog, één assistent-archeoloog en twee veldtechnici) 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 (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

<i>Figuur 1: Situering van het onderzoeksgebied op GRB-basiskaart (Geopunt, 2017)</i>	<i>2</i>
<i>Figuur 2: Algemeen inplantingsplan met het gelijkvloers en het ondergronds niveau (bron: Everaerts Architecten).....</i>	<i>4</i>
<i>Figuur 3: Dwarsdoorsnede (bron: Everaerts Architecten)</i>	<i>4</i>
<i>Figuur 4: Op te graven zone (ARCHEBO bvba, 2017).</i>	<i>6</i>