

**Renovatie hotel en
congrescentrum Elzenveld
Antwerpen**

Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Programma van maatregelen
Bureauonderzoek – 2018B333



Eke
2018

Colofon

Opdrachtgever: AID architecten

Titel: Renovatie hotel en congrescentrum Elzenveld, Antwerpen
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Programma van maatregelen
Bureauonderzoek - 2018B333

Status: definitief

Datum: 29 juni 2018

Auteur: N. Vanholme

Kaartvervaardiging: L. Ryckebusch

Projectcode: 2018B333

Raaproject: ANEL01

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België, Begoniastraat 13, 9810 Eke

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA
Begoniastraat 43
9810 Eke
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2018

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

1 Gemotiveerd advies

1.1 De volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Door middel van het geleverde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het mogelijk om een uitspraak te maken over de aard, de waarde en kennispotentieel van de archeologie binnen het projectgebied aanwezig is, en de te nemen maatregelen in functie van de bodemingrepen die zullen plaatsvinden.

Wat NIET kon worden bepaald is de diepte van het bodemarchief en de verstoringsgraad binnen de verschillende uit te graven zones (kelders). Op basis van een 19^{de}-eeuws plannen kon er wel een inschatting worden gemaakt van de waterputten, citernes en beerputten uit die periode. De huidige opmetingsplannen geven daarnaast een goed beeld van de diepte van de reeds bestaande kelders. Hieronder wordt verder toegelicht waarom er ondanks het gebrek aan deze informatie reeds na het bureauonderzoek wordt overgegaan tot het uitschrijven van een programma van maatregelen.

1.2 De aan-/afwezigheid van een archeologische site

A. Omwille van volgende **feiten** kan met zekerheid worden bepaald dat er archeologische resten zullen aangetroffen:

- De werken zullen plaatsvinden binnen een bouwblok gelegen tussen de volmiddeleeuwse en 14^{de}-eeuwse omwalling van Antwerpen, wat op zich een archeologisch zeer interessant gebied is. Omwille van de afstand tot de oudste kern van de stad, worden voornamelijk sporen van ambachtelijke activiteiten verwacht, en in mindere mate bewoningsporen uit de vroegste periode van antwerpen.
- Het betreft graafwerken binnen een voormalige laatmiddeleeuwse gasthuissite, later omgevormd tot een ziekenhuis met klooster, die zich hier vanaf de 13^{de} eeuw vestigde.
- Uit de gekende archeologische gegevens is weet van zowel prestedelijke sporen (m.n. ijzertijdsporen, echter gelegen net buiten de site), evenals sporen en structuren die kunnen worden gelinkt met de klooster/ziekenhuissite.
- Data van voormalige opgravingen binnen of vlakbij het plangebied wijzen op het belang van het bodemarchief.

B. De **aard van de sporen** die kunnen worden aangetroffen varieert sterk:

- Periode jager-verzamelaars: Bij aanwezigheid van gaaf bewaarde bodems is de kans op het treffen van vondstensites bestaande.

- Neolithicum tem vroege middeleeuwen (4^{de} eeuw v. Chr - 9^{de} eeuw): Prestedelijke archeologische sporen worden nu en dan aangetroffen binnen stadsopgravingen. De ijzertijdsporen in de nabijheid getuigen hiervan. Ze kunnen vrij diep onder het huidige loopniveau aanwezig zijn, dit door de opeenstapeling van jongere archeologische pakketten.

- Volle middeleeuwen (10^{de} - 12^{de} eeuw): Buitengebieden nabij een stadskern in ontwikkeling werden vaak ingenomen door ambachten die binnen het centrum geweerd werden. Het gaat onder meer om pottenbakkerijen, leerlooierijen, Het is niet toevallig dat er resten van deze laatste vlakbij het plangebied zijn aangetroffen.

- Late Middeleeuwen tot heden (vanaf 13^{de} eeuw)

Het is niet geweten hoe groot het kerkhof rond/nabij de kapel ooit is geweest. Algemeen situeren de bodemingrepen zich op enige afstand van de kapel, waardoor de kans op begraving kleiner is, maar dus niet onbestaand. Er worden ook ingrepen voorzien in de oude kloostergebouwen. Het is geweten dat er zich vaak ook begravingen voordeden in/rond de pandgangen van kloosters en abdijen.

Ander sporen en resten uit deze periode kunnen interessant zijn om zicht te krijgen in de materiële cultuur van de bewoners van de sites, nieuwe informatie te vergaren over de bouwgenese van het complex, en deze te toetsen aan de historische gegevens beschikbaar uit de geschreven en cartografische bronnen.

Over de vroegste periode van het gasthuis is niks geweten. Omdat er sprake is van verschillende gebouwen binnen een neerhof (met oa. een brouwerij en een bakhuis), is het mogelijk dat hiervan resten worden teruggevonden. Een dergelijk erf lag namelijk niet strikt naast de straten, maar palmden mogelijk een groter deel van het huidig perceelsblok in.

Onder de 16^{de}-eeuwse ziekenzaal lag een grote gracht. De oudste opvulling kon op basis van het materiaal in de 14^{de} en 15^{de} eeuw worden gedateerd. De jongste opvulling dateert uit de 16^{de} eeuw. Het is mogelijk dat een deel van de gracht nog op andere plaatsen wordt aangetroffen. De oriëntatie ervan is namelijk niet gekend.

Aan de hand van 19^{de}-eeuwse bouwplannen kunnen zones waar funderingen van oudere, afgebroken volumes zullen zitten, worden aangeduid. Ze kunnen informatie opleveren over de evolutie van het gebouwencomplex. Daarbij is er ook een kans op treffen van funderingen van niet gekende gebouwen.

Als laatste kunnen er structuren aanwezig zijn die kunnen worden gelinkt met de bewoners van de Sint-Jorispoortstraat, uit de periode dat de binnenzijde van deze bouwblok nog niet was bebouwd.

1.3 Impactbepaling

Twee bestaande en vier nieuwe kelders zullen worden uitgegraven tot een diepte van ca. 4,5m onder het huidige maaiveld. Daarnaast wordt ook een regenwaterput aangelegd. Voor de nieuw aan te leggen kelderniveaus is er een bodemingreep van ca. 800m². De bestaande kelderniveaus die zullen worden verdiept, hebben een totaaloppervlak van 85m². Het is algemeen gekend dat door opeenstapeling van archeologische niveaus en pakketten onder deze vloeren alsnog archeologische sporen kunnen zijn bewaard.

Voor het plaatsen van de regenwaterput zal een uitgraving over een oppervlak van ca. 8m² gebeuren. Er wordt uitgegaan van een totale verstoring over een oppervlak van 983m².

	Oppervlakte bestaande kelder te verdiepen (m ²)	Oppervlakte nieuwe uitgravingen (m ²)	Diepte vloerniveau
Kelder 1	31		2,5m -> 4m
Kelder 2	54	66	3m ->3,35m / 0->3,35m
Kelder 3		90	0m -> 4m
Kelder 4		256	0m -> 4m
Kelder 5		145	0m -> 4m
Kelder 6		243	0m -> 4m
waterput		8	0m -> 2,5m
	Totaal: 85	Totaal: 808	

1.4 Waardering van de archeologische site

De waarde van het aanwezige bodemarchief mag geenszins worden onderschat. Het aanwezige bodemarchief heeft een **groot kennispotentieel inzake de gebruiksevolutie van het terrein en de genese van de gasthuissite**. Het bodemarchief bevat een grote hoeveelheid informatie die niet gekend is via geschreven en cartografische bronnen. Ze zijn aanvullend op deze bronnen en onontbeerlijk om grip te krijgen op de geschiedenis binnen het betreffende perceelsblok.

Sommige delen zullen verstoord zijn door recentere ingrepen, of jonge structuren. Dit zowel in ruimte als in diepte. Aan de hand van de bureaustudie kan slechts een eerste inschatting worden gemaakt van de graad van verstoring. Deze verschilt sterk van zone tot zone. De verwachte verstoringen weegt echter niet op tegen de hoeveelheid informatie die hier kan worden gewonnen.

Een 19^{de}-eeuws plan geeft al een goed beeld van de verstoring die mag worden verwacht aan de oudere structuren en sporen. Het betreft de aanwezige keldervolumes, citernes, waterputten en een beerput.

De 19^{de}-eeuwse structuren zijn omwille van historische bronnen vrij goed gekend en gedocumenteerd. In het kader van deze laatmiddeleeuwse site is de archeologische waarde van deze structuren lager dan de oudere sporen, waarvan in veel mindere mate of totaal geen kennis over is.



Figuur 1: In 1873 werd een van de kelderverdieping van de volledige site opgetekend. Deze kon vrij goed worden geëoreferend. De voorziene bodemingreep worden erop geprojecteerd (Naar: CASSIMAN, 2018, fig. 32; Archief OCMW, Antwerpen, plannenarchief nr. 55).

Legende bij het plan:

- b (blauw) = citerne (waterreservoir)
- c (geel) = beerput
- d (wit) = kelderruimte
- cirkel blauw met rode rand = pomp (waterpomp)
- geel met rode lijnen: water/afvoerleidingen

1.5 Bepaling van de maatregelen

Omdat bewaring *in situ* niet mogelijk is, is een verder onderzoek noodzakelijk. Dit dient te gebeuren op basis van een **archeologische opgraving**, in de vorm van een **werfbegeleiding**.

Dit wordt verder beschreven in het volgende hoofdstuk.

Een onmiddellijke opgraving wordt verkozen boven een voorafgaand onderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefputten, en dit omwille van verschillende redenen:

1. Proefputten op weloverwogen plaatsen zullen slechts een beeld geven van het archeologisch bodemarchief, de dikte ervan en de gaafheid op die éne welbepaalde plaats, en nooit een goed totaalbeeld bieden voor de volledige site. Om zicht te krijgen op de graad van verstoringen binnen de verschillende 'kelderzones' zou in elke zone verschillende

proefputten moeten worden gegraven. De dekkingsgraad van het vooronderzoek zou op die manier erg hoog oplopen, zo ook de kosten die hiermee gepaard gaan. Binnen deze complexe site moet er worden uitgegaan dat de situatie voor elke vierkante meter sterk kan verschillen, en dit zowel voor de aard van de sporen, de verstoringsgraad en de diepte van het bodemarchief.

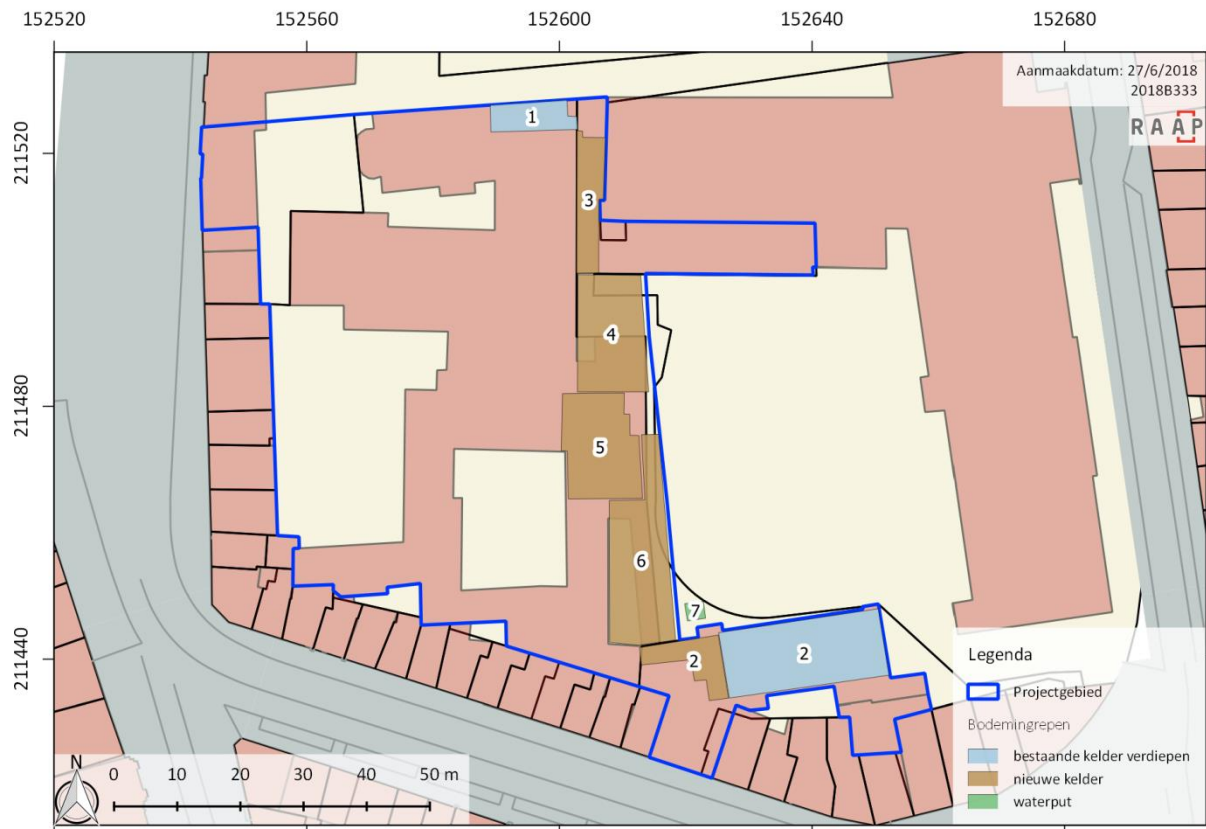
2. Het is technisch gezien niet mogelijk om de proefputten aan te leggen op de locaties voor de nieuwe kelders. Hier dienen immers eerst nog sloopwerken te gebeuren. De proefputten zouden dan volgens 'uitgesteld traject' moeten gebeuren. Het is daartegenover wél mogelijk om de opgravingen gelijktijdig met de start van de werkzaamheden (sloopwerken en opbreken vloerniveaus) op de verschillende zones te laten verlopen. Hiervoor is echter een omgevingsvergunning noodzakelijk.
3. Door middel van het bureauonderzoek kon duidelijk worden bepaald dat er archeologische resten zullen aanwezig zijn. Ook de wetenschappelijke waarde ervan werd bepaald.

Het nadeel dat er onmiddellijk wordt overgegaan tot een opgraving is dat er geen inschatting kan worden gemaakt van de graad van verstoring, het aantal archeologische niveaus en de aard van de sporen. Dit is voornamelijk ten kosten van de schatting van het aantal werkdagen en de raming van het onderzoek.

2 Programma van maatregelen

2.1 Afbakening van de op te graven zone

Alle gravende werken zullen archeologisch worden opgevolgd. Het betreft twee te verdiepen kelders en vier nieuwe, evenals de aanleg van een waterput. In het totaal gaat het om 893m².



Figuur 2: kadasterplan met weergave van de bodemingrepen (www.geopunt.be) schaal 1:1200.

2.2 Onderzoeksoopdracht

2.2.1 Doelstelling

Met de werfbegeleiding zal zo'n 893m² worden onderzocht. Dit is binnen een stadscontext een vrij groot oppervlak, waardoor heel wat nieuwe informatie kan worden gewonnen. Niet enkel de ontwikkeling van het gasthuis is hier van belang, maar ook de voorgaande archeologische periodes. Zoals vermeld zullen ook verdwenen of in onbruik geraakte structuren uit de 19^{de} eeuw worden aangetroffen. Ze zijn in functie van de voorziene opgraving van ondergeschikt belang. Er dient echter wel steeds te worden geverifieerd of deze teruggaan op oudere structuren. Dit kan zeker het geval zijn voor de waterputten, maar ook voor funderingen ed.

2.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

Omwille van de complexiteit van dergelijke sites dienen heel wat wetenschappelijke vragen eendachtig te worden gehouden:

- Zijn er prestedelijke sporen aangetroffen? Over welke sporen gaat het, uit welke periode dateren ze en hoe kunnen ze worden gekaderd binnen de kennis van prestedelijke (bewonings)informatie in het Antwerpse.
- Zijn er nieuwe gegevens aan het licht gekomen inzake het gebruik van het perceel vóór de komst van het gasthuis. Kan het gebruik voor artisanale activiteiten worden bevestigd, of wijzen de sporen op andere informatie? Welke en hoe verklaart zich dit binnen de ontwikkeling van Antwerpen?
- Welke sporen/structuren uit de periode van het gasthuis/klooster zijn er aangetroffen? Over welke gaat het? Welke nieuwe informatie leveren ze voor de site?
- Werden er specifieke bouwsporen geregistreerd die nieuwe gegevens verschaffen inzake de bouwevolutie van de site.
- Geven de materiële vondsten een nieuwe/betere kijk op de gebruikscultuur van de bewoners en/of patiënten van deze site? Kan er bijvoorbeeld informatie worden gewonnen over verzorging in brede zin van de patiënten (behandelingen, eten, ...)
- Zijn er inhumaties aangetroffen? Kan worden bepaald uit welke eeuw deze dateren? Kan er worden afgeleid of het om kloosterlingen of patiënten gaat? Welke andere nieuwe gegevens kunnen uit deze inhumaties worden afgeleid?

2.3 Onderzoekstrategie, -methoden en -technieken

2.3.1 Onderzoeksstrategie

Er wordt een werfbegeleiding geadviseerd voor alle voorziene graafwerken. Dit betekent dat zowel het verdiepen van de huidige kelders als voor de nieuwe aan te leggen kelders en de regenwaterput steeds onder begeleiding van een archeologisch team gebeurt.

2.3.2 Onderzoeksmethoden & -technieken

Het onderzoek kan pas plaatsvinden na het verwijderen van bestaande structuren die in functie van de aanleg van de kelders zullen worden verwijderd.

Het opbreken van de bestaande vloeren en verharding gebeurt reeds onder archeologische begeleiding. De archeologische resten kunnen zich immers net onder het huidig maaiveld bevinden.

Indien onder het huidige vloerniveau geen archeologische resten aanwezig zijn, wordt er verder machinaal verdiept tot het eerste archeologisch niveau. Dit wordt aangegeven door de archeologisch team. De diepte van het archeologisch niveau kan sterk verschillend zijn van zone tot zone.

Vanaf het eerste niveau gebeurt de registratie van de archeologische sporen volgens de Code Goede Praktijk voor 'opgraving van sites met complexe stratigrafie'. Hierbij wordt de nodige aandacht besteed aan:

- een constante evaluatie van de sporen en structuren. De aandacht dient voornamelijk te gaan naar de oudere fases van de site, en in mindere mate naar de (gekende) resten uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw. Deze worden echter wel eveneens geregistreerd.
- het behouden van profielbankjes tijdens het verdiepen. De nieuwe kelders bevinden zich voornamelijk tussen 3 tot 4 bestaande kelders, gevels of de damwand van de parkeergarage. Deze wanden zullen dus niet kunnen worden gebruikt om de stratigrafie te onderzoeken.

Na de registratie van het eerste vlak wordt een evaluatie gemaakt of er machinaal wordt verdiept naar een tweede vlak, of dat het graafwerk plaatselijk handmatig dient te gebeuren.

Bij het treffen van inhumaties wordt de nodige tijd voorzien om deze volgens de regels van de kunst op te graven. Zoals beschreven in het verslag van resultaten is de kans op begraving het groots nabij de kapel. Maar ook nabij de kloostergebouwen kunnen deze voorkomen.

Volgens de opdrachtgever dient er voor de werken er geen bemaling te worden voorzien, noch damwanden.

Om de veiligheid en stabiliteit tijdens het verdiepen te verzekeren worden de nodige afspraken gemaakt met de opdrachtgever. Zeker indien blijkt dat er voor het archeologisch onderzoek op grote diepte wordt gewerkt. Tijdens vorig onderzoek werd een gracht tot -4m onder het looppniveau geregistreerd. Diepe sporen zijn dus niet uit te sluiten.

2.3.3 *Staalname*

Tijdens het veldwerk worden voldoende stalen genomen met het oog op verder natuurwetenschappelijk onderzoek na het terreinwerk. Hieronder worden de verschillende soorten stalen besproken.

2.3.3.1 *Soorten staalnames*

Houtskool

Houtskoolfragmenten kunnen worden ingezameld in functie van de datering van een spoor. In stadscontexten richt men zich echter vaak eerder op andere dateringstechnieken, bijvoorbeeld d.m.v. een aardewerkstudie en stratigrafische relaties tussen sporen onderling. Daarnaast kan houtskool ook worden gehanteerd voor houtsoortbepaling.

Grondstalen

- Algemene grondstalen van bepaalde sporen worden genomen in functie van het inzamelen van kleine vondsten (vb. visbot) en de analyse van macroresten. Afhankelijk van het doel en de aard van het spoor dient voldoende staal te worden genomen. Dergelijke stalen kunnen worden genomen bij waterputten en afvalkuilen.

- Daarnaast kunnen kleine hoeveelheden grondstalen worden gebruikt in functie van micromorfologisch onderzoek. Hiermee kan de ontwikkeling van bepaalde lagen en de historiek ervan trachten te worden achterhaald.
- Grondstalen rond skeletten worden genomen in functie van het onderzoek naar begravingsrituelen, ziektes, dieet, aanwezigheid van parasieten, ...¹

Pollenstalen

Het nemen van pollenstalen kan noodzakelijk zijn in grachten of natte contexten zoals oude waterputten. Het pollenspectrum kan een licht werpen op het landschap en de aanwezige begroeiing in een bepaalde periode. De kans dat dergelijke stalen dienen te worden genomen is voor deze site eerder klein.

Hout

Hout afkomstig van constructies, zoals lijkkasten of waterputten, worden bemonsterd in functie van houtsoortbepaling en/of datering. Indien nodig en mogelijk dient het hout vooraf te worden beschreven en geregistreerd.

Baksteen

Bakstenen afkomstig van een welbepaalde constructie worden niet enkel bemonsterd om de steen op zich (met het oog op het bewaren van een deel van de constructie), maar kan ook worden gebruikt om het geheel te dateren door middel van thermoluminescentie-datering en optisch gestimuleerde luminescentie.² Dit methode vraagt evenwel specifieke staalname van zowel de constructie, als van materiaal rond deze constructie en dient te gebeuren door specialisten.

Mortel

Kalkmortel kan worden gehanteerd voor een datering van een bepaalde structuur. Het houtskool dat hierin soms aanwezig is kan eveneens worden gedateerd door ¹⁴C-analyse, al is dit minder betrouwbaar.³

Natuursteen

Natuursteenidentificatie gebeurt voornamelijk in functie van herkomstbepaling.

Menselijk bot

Er kunnen stalen worden genomen van skeletten in functie van DNA-analyse. DNA-stalen kunnen worden gebruikt voor het bepalen van geslacht (wat bijvoorbeeld niet zichtbaar is bij jongvolwassene), het opstellen van een populatiepatroon (familieverbanden, aanwezigheid van immigranten, relatie met de huidige populatie,...).

Daarnaast kan een isotopenanalyse op bot informatie bieden wat het dieet van een populatie en/of individu betreft. Deze gegevens worden tijdens een onderzoek van een ¹⁴C-datering eveneens mee geregistreerd.⁴

¹ Van de Vijver, 2013. Code Goede Praktijk, 166.

² Debonne *et al.*, 2015, 181.

³ Debonne *et al.*, 2015, 181-182.

⁴ Bru & Vermeiren, 2009, 111.

Er wordt door de fysisch antropoloog overwogen om op het terrein of tijdens de verwerking de nodige DNA-stalen te nemen van een reeks skeletten.

Deze stalen zijn niet strikt noodzakelijk uit te voeren in functie van het archeologisch onderzoek, maar kunnen later worden genomen in voor het beantwoorden van specifieke vraagstellingen tijdens bijkomende studie van (een selectie van) de skeletten.

Voor het uitzeven van de diverse grondstalen wordt een budget van 500 euro (excl. BTW) geraamd.

2.3.3.2 Natuurwetenschappelijke analyses

Zoals hierboven blijkt kunnen bepaalde stalen met verschillende doelen verder worden onderzocht. Niet alle stalen dienen noodzakelijk te worden onderzocht in functie van het uitwerken tot een eindverslag. Een groot deel dient te worden bewaard in goede omstandigheden in functie van later onderzoek.

Een deel van de stalen zullen echter wél worden geanalyseerd om een inzicht te verwerven in de resultaten. De verschillende mogelijke analyses worden in onderstaande tabel opgelijst, evenals de stalen die hiervoor in aanmerking komen. Er wordt een schatting gemaakt van de hoeveelheid stalen per categorie die dienen te worden gewaardeerd en/of geanalyseerd. Een waardering gaat in sommige gevallen de analyse vooraf. Bij een negatief resultaat van de waardering van een staal dient geen verdere analyse te gebeuren. De vermoedelijke hoeveelheden (VH) vormen de basis voor het inschatten van de kosten voor het natuurwetenschappelijk onderzoek. **De vermoedelijke hoeveelheid kan maximaal met factor 2 worden vermenigvuldigd.**

Tabel 1 Raming van het noodzakelijk uit te voeren natuurwetenschappelijk onderzoek per staalsoort in functie van de basisverwerking van de opgraving.

natuurwetenschappelijk onderzoek	soort staal	waardering (VH)	Prijs/stuk (euro)	totaal (euro)	analyse (VH)	Prijs/stuk (euro)	totaal (euro)
¹⁴ C-datering	houtskool	4	120	480	2	450	900
	bot (dierlijk/menselijk)						
	andere organische resten						
Dendrochronologie	hout	2	25	50	2	200	400
Houtsoortbepaling	houtskool	/	/	/	2	30	60
	hout						
Archeobotanie	grondstaal	2	150	300	2	850	1700
Micromorfologie	grondstaal	/	/	/	4	400	1600
Pollenanalyse	pollenstaal	2	150	300	1	500	500
Natuursteendeterminatie	natuursteen	/	/	/	2	40	80
Totaal				1130			5240

* aanmaak slijplaatje + analyse

Tabel 2 Schatting van de totaal kost van het natuurwetenschappelijk onderzoek

Totaal Waardering	€1 130
Totaal Analyse	€5 240
Totaal natuurwetenschappelijk onderzoek (excl. BTW)	€6 370

Bepaalde natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn eerder optioneel en kunnen gebeuren bij specifieke vraagstellingen:

- DNA-analyse op menselijk bot
- Isotopenanalyse op menselijk bot
- Thermoluminescentie-datering en optisch gestimuleerde luminescentie op baksteen of mortel

2.3.4 Conservatie

Conservatie van materialen behoeden vondsten van verdere degradatie. Dit kan op de eerste plaats door het materiaal te stabiliseren. Het conserveren van bepaalde vondsten zal echter noodzakelijk zijn met het oog op het behoud van de vondst in de toekomst, het tentoonstellen en verder studie ervan.

Voor dit luik wordt rekening gehouden met de conservatie van verschillende vondstencategorieën. Algemeen wordt een budget voorzien van €3000.

Metaal

In stedelijke contexten worden vaak heel wat metaalvondsten aangetroffen. Het kan in deze context gaan om funeraire objecten (knopen, gespen, sieraden, munten, ...) of niet-funeraire metaalvondsten (vingerhoedjes, lakenloodjes, ...).

Hout

Door het eerder droge milieu is er eerder een kleine trefkans op houten objecten of structuren. Omdat dieperliggende sporen echter niet kunnen worden uitgesloten wordt een post voorzien voor de conservatie van 1 stuk hout .

Leer

Ook leer bewaard voornamelijk in natte, anaerobe condities. Voor uitzonderlijke vondsten in leer wordt een conservatie voor 5 individuen voorzien.

Aardewerk

Uitzonderlijke vondsten of kenmerkend aardewerk wordt geconserveerd. Hiervoor wordt een vermoedelijke hoeveelheid van 2 individuen voorgesteld.

2.3.5 Assessments

De verwerking van de gegevens gebeurt in assessmentrapporten. Hieronder wordt richtlijnen gegeven van het aantal dagen waarin dit assessment wordt uitgevoerd. De gegevens worden verwerkt in het eindverslag.

Metaal: 2 dagen

Aardewerk: 5 dagen

Dierlijk bot: 3 dagen

Menselijk bot: 4 dagen

Verwacht wordt dat andere materiaalcategorieën minder talrijk aanwezig zullen zijn (glas, leer, ..). Hiervoor wordt het opstellen van een assessment geschat op 1werkdag.

2.3.6 Bemaling

Het stand van de grondwatertafel is niet gekend. Volgens de opdrachtgever zal bemaling niet nodig zijn. Er wordt echter de nodige aandacht besteed aan mogelijke dieperliggende sporen. Indien nodig worden alsnog de nodige maatregelen getroffen om het archeologisch onderzoek ongehinderd te kunnen uitvoeren.

2.4 Criteria voor het alsnog niet uitvoeren van de voorziene onderzoekshandelingen

Indien blijkt dat bepaalde onderzoekoppervlaktes zullen verkleinen omwille van structurele zaken (muurwerk, recente beerkuilen, ...) die nog niet zijn gekend, dient niet het volledig geadviseerd oppervlak te worden onderzocht.

2.5 Duur van de opgraving

Er wordt geschat dat de werfopvolging in het totaal ca. 26 werkdagen in beslag zal nemen. Bij de raming wordt uitgegaan van een opgraving van de bestaande kelders in 1 of 2 archeologische niveaus. Voor de nieuwe kelders wordt uitgegaan van min. 3 archeologische niveaus.

2.6 Kostenraming

Vorbereiding en coördinatie	€2 080
Veldwerk	€38 960
Verwerking	€20 640
Natuurwetenschappelijk onderzoek	€6 370
Conservatie	€3 000
TOTAAL	€ 71 050

In deze raming zitten geen kosten vervat voor werfinrichting, grondverzet en eventuele grondwaterverlaging.

2.7 Competenties voor de uitvoerders

2.7.1 Actoren

Volgende actoren zullen een rol spelen bij het archeologisch onderzoek:

- Erkende archeoloog
- Veldwerkleider. De veldwerkleider en de erkende archeoloog kunnen dezelfde persoon zijn.
- Assistent-archeoloog

- Aardkundige
- Materiaaldeskundige
- Fysisch antropoloog

Daarnaast wordt contact opgenomen met de dienst archeologie van Antwerpen om in te staan voor de wetenschappelijke begeleiding.

2.7.2 Competenties

Het onderzoek wordt uitgevoerd door minstens een veldwerkleider en twee archeoloog-assistenten met volgende competenties:

Veldwerkleider: minstens 220 werkdagen ervaring in stadscontext

Eerste archeoloog-assistent: minstens 80 werkdagen ervaring in stadscontext

Tweede archeoloog-assistent: geen specifieke ervaring vereist

2.8 Het bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble

Er wordt contact opgenomen met de dienst archeologie van de stad Antwerpen voor het overdragen van het totale archeologische ensemble. Bij goedkeuring zal het erkend depot instaan voor de bewaring ervan.

3 Bibliografie

BRU, M.A. & VERMEIREN, G., 2009. *Onder het Sint-Pietersplein. Van hoogadellijke begraafplaats tot parking*, Gent.

DEBONNE, V., BAILIFF, I., BLAIN, S., ECH-CHAKROUNI, S., HUS, J., VAN STRYDONCK, M. & HANECA, K., 2015. Wase baksteen gedateerd. Natuurwetenschappelijk dateringsonderzoek in de Sint-Andreas- en Sint-Gisleniskerk in Belsele (Sint-Niklaas). *Relicta* 12. 181-218.

ERVYNCK., E, MARTENS., M. & RIBBENS., R., 2016. Een theoretisch kader voor onderzoeksvragen bij archeologische ingrepen in de bodem', Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel.

VAN DE VIJVER, K., 2013, Bioarchaeological report. In: DEPUYDT, S., VAN DE VIJVER, K. & KINNAER F., 2013. *In de schaduw van de toren. Resultaten van het archeologisch onderzoek van het Sint-Romboutskerkhof te Mechelen (basisrapportage)*. Stad Mechelen - dienst Archeologie, Mechelen.