

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies voor het al dan niet moeten nemen van maatregelen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan een advies geformuleerd worden betreffende het al dan niet nemen van bijkomende maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek op het projectgebied aan de Amelia Earhartlaan in Sint-Denijs-Westrem (Gent). De gegevens afkomstig uit het bureauonderzoek worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer geplande bodemingrepen en bouwwerken op het plangebied. Uit deze confrontatie moet duidelijk blijken of bijkomende maatregelen nodig zijn om een goed zicht te krijgen op de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het projectgebied, en eventueel op de datering, bewaringsgraad, aard en verspreiding van de archeologische restanten. Het advies bepaalt, indien nodig, welke specifieke maatregelen getroffen moeten worden.

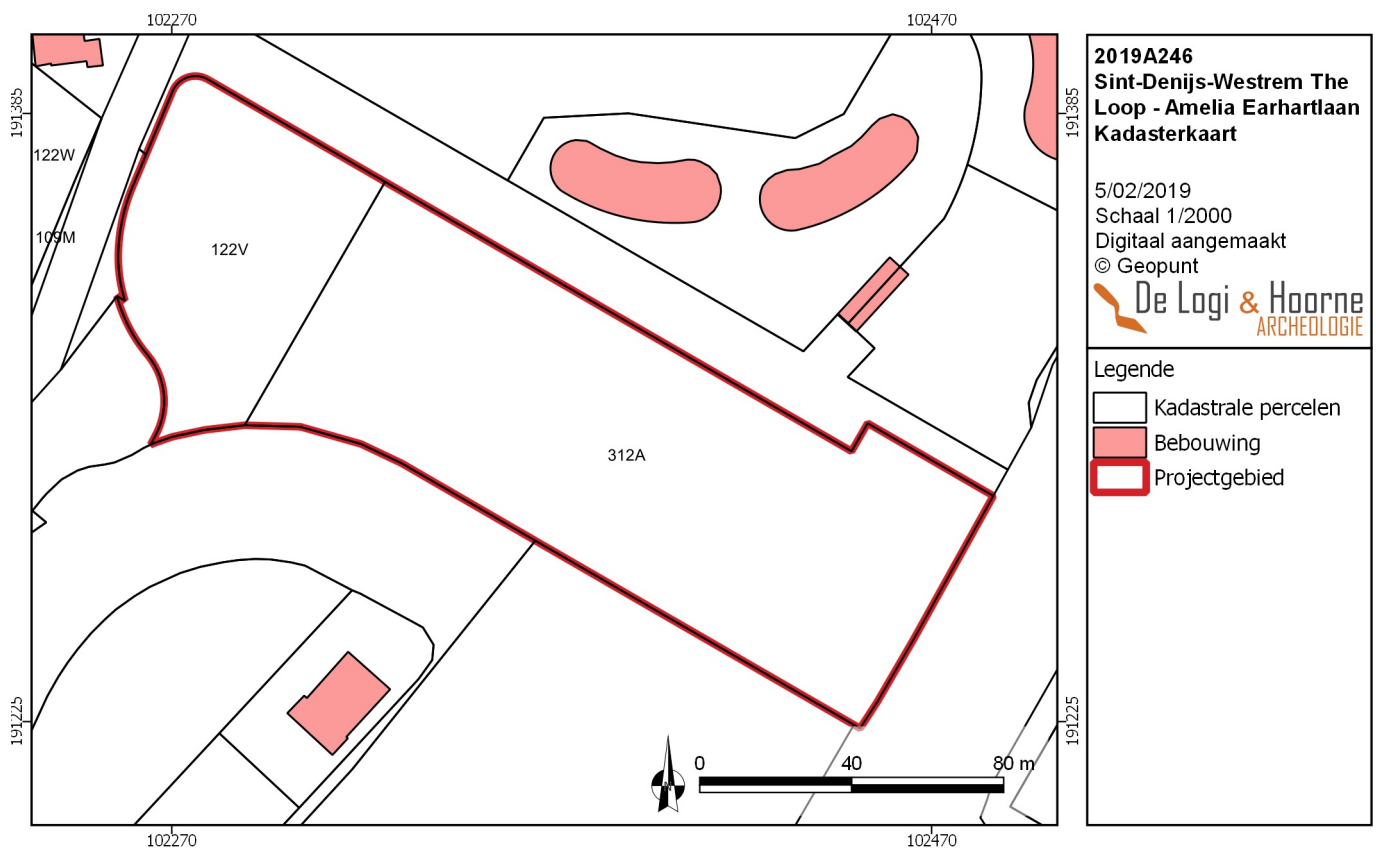
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek

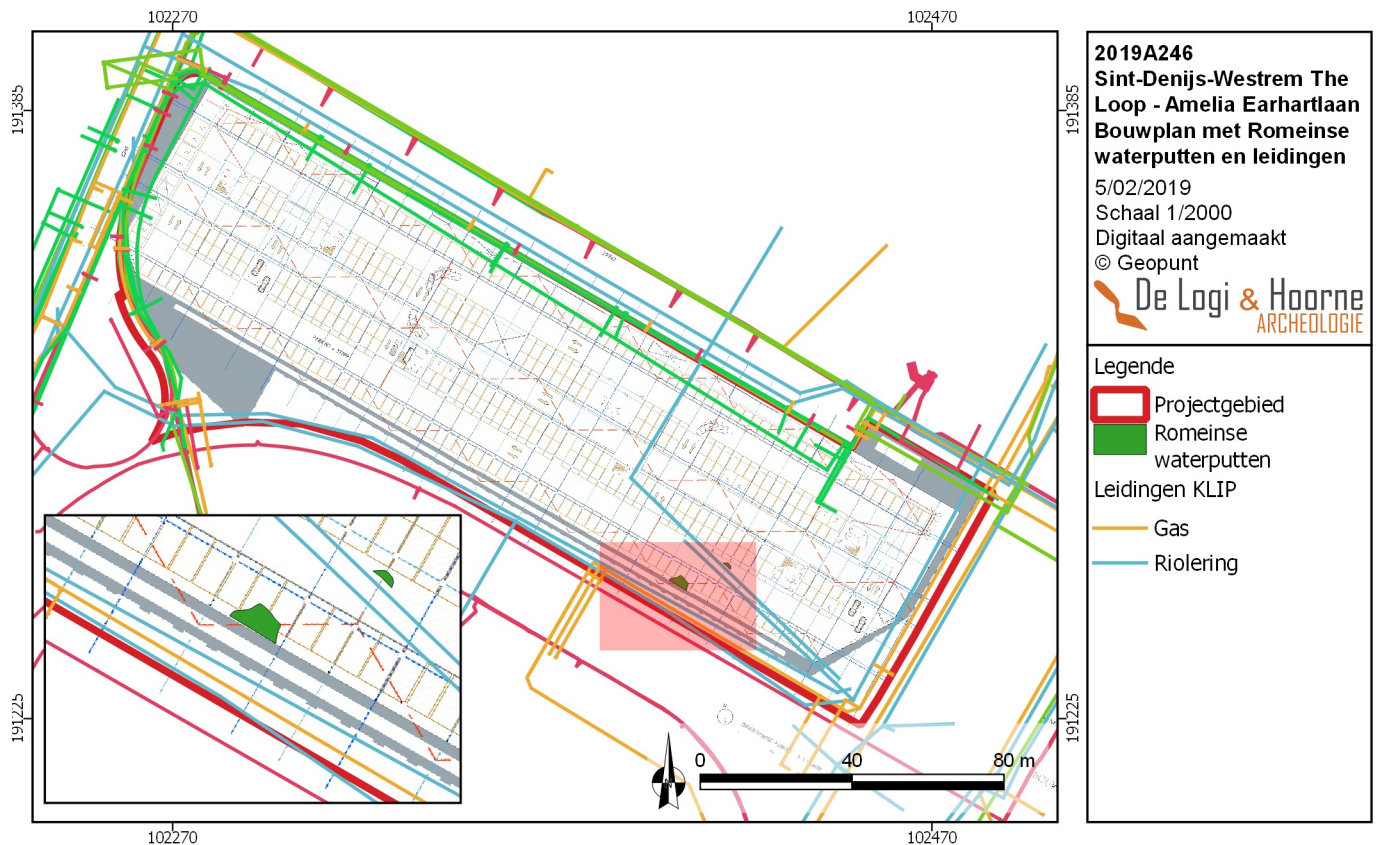
Om een onderbouwd programma van maatregelen op te stellen, was enkel de uitvoering van een bureauonderzoek nodig. De resultaten van deze studie leveren voldoende informatie om met zekerheid een uitspraak te doen over de af- of aanwezigheid van archeologisch erfgoed op het projectgebied. Andere fases van vooronderzoek zijn niet nodig.

1.2. Afwezigheid van een archeologische site

Op het projectgebied en de zone ten noorden is in 2010 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd, dat in 2011 gevolgd is door een vlakdekkende opgraving. De opgraving leverde losse vondsten uit de steentijd, een finaal-neolithische haardkuil, sporen uit de ijzertijd en een nederzetting uit de Romeinse periode (zie verslag van resultaten). Tijdens het onderzoek konden enkel twee Romeinse waterputten aan de zuidoostelijke hoek van het plangebied om veiligheidsredenen niet onderzocht worden. De overige sporen zijn volledig geregistreerd tijdens de opgraving.

Figuur 46: Het projectgebied op de kadasterkaart





Figuur 47: Het plan van de ondergrondse parkeergarage, met daarop de Romeinse waterputten in groen

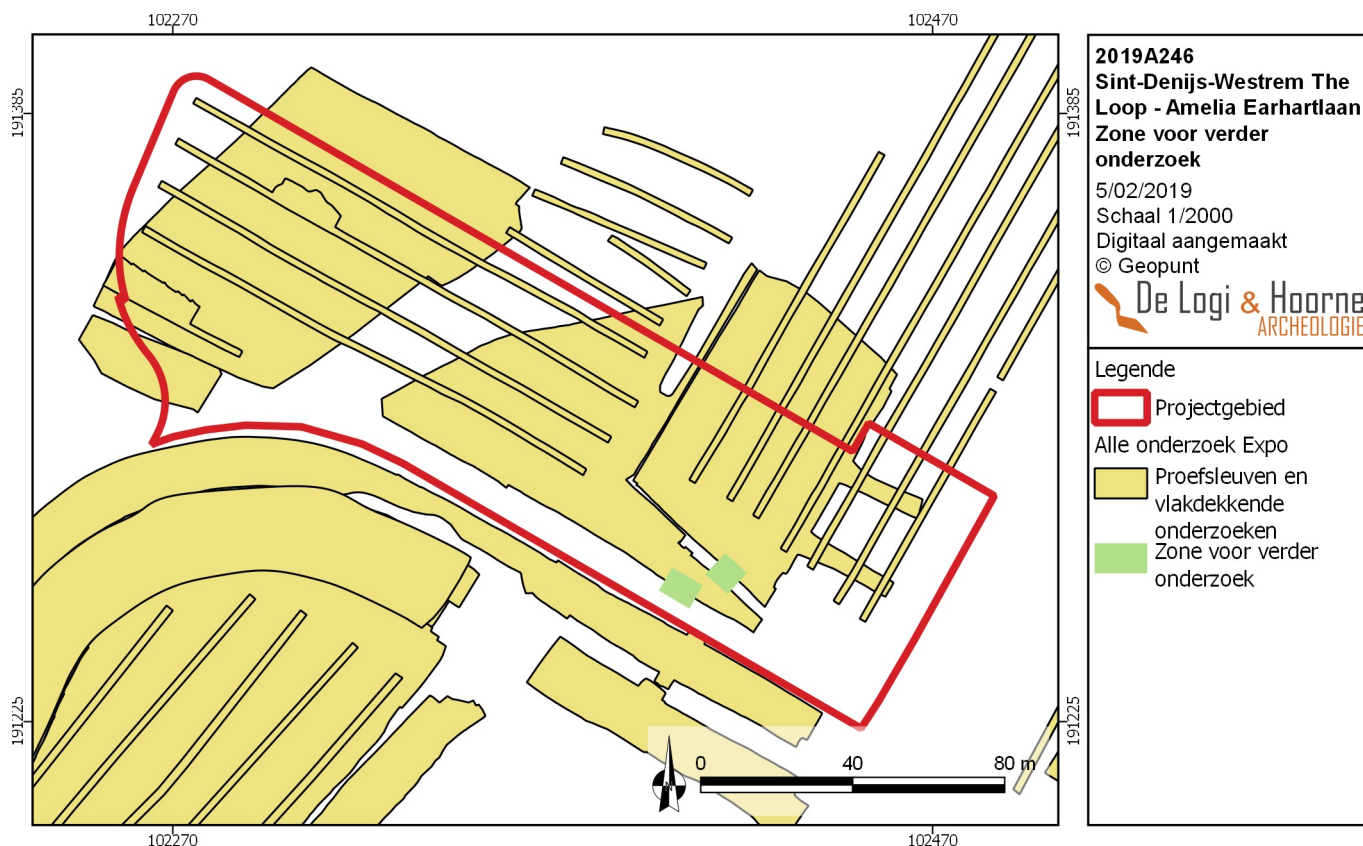
1.3. Impactbepaling

Op het projectgebied worden kantoorgebouwen aangelegd met daaronder een ondergrondse parkeergarage aangelegd die ongeveer 1,2ha groot is. Voor de aanleg van deze parking wordt tot ongeveer 4m onder het maaiveld afgegraven. Het uitgraven van de bouwput voor de parkeergarage heeft een negatieve versturende invloed op de twee archeologische sporen die nog aanwezig zijn op het plangebied. De waterputten liggen (deels) binnen de ondergrondse parkeergarage.

Tussen de Blériotbrug en het opgravingsvlak ligt een strook die niet onderzocht is. Op deze strook wordt geen verder onderzoek geadviseerd. Op deze strook wordt een brandweg en infiltratiekratten aangelegd. De impact op deze strook van ongeveer 8m breed is beperkt en reikt tot ongeveer 7,5m TAW (ongeveer 1m boven het archeologisch niveau van de opgraving). Net ten zuidwesten van deze strook liggen leidingen die behouden blijven. De aanleg van deze leidingen zorgde vermoedelijk ook voor een verstoring. Onderzoek op deze strook zou het totale beeld van de site niet bijstellen en wordt bijgevolg niet aanbevolen.

1.4. Waardering van de archeologische site

Op het projectgebied zijn nog twee Romeinse waterputten aanwezig die in 2011 niet volledig onderzocht konden worden. Deze structuren bevatten een hoog kennispotentieel. Het onderzoek van sporen 50429 en 50500 gebeurt in de eerste plaats met het oog op archeobotantisch en dendrochronologisch onderzoek. Macrobotanisch onderzoek laat toe om een reconstructie te maken van het landschap rond de waterputten tijdens hun gebruik. Het onderzoek kan ook aanwijzingen geven over de economie of voedselpatronen binnen de nederzetting. Onderzoek van het hout kan mogelijk een zeer precieze kapdatum van het hout opleveren. Daarnaast kunnen vondsten uit de waterputten helpen bij een datering en een inzicht op de materiële cultuur en handelscontacten met andere regio's. De resultaten van het onderzoek op de waterputten moeten worden teruggekoppeld naar de kennis van de Romeinse nederzetting op deze plaats en de fasering ervan.



Figuur 48: De twee Romeinse waterputten die nog op het terrein aanwezig zijn, komen in aanmerking voor verder onderzoek

1.5. Bepaling van de maatregelen

Het bureauonderzoek geeft aan dat op het plangebied twee Romeinse waterputten aanwezig zijn, die bij de opgraving in 2011 nog niet voldoende onderzocht konden worden. Er wordt een programma van maatregelen opgesteld voor de opgraving van de twee waterputten in de zuidoostelijke hoek van het plangebied.

1.6. Randvoorwaarden

De meest noordelijke waterput – spoor 50429 – kon niet onderzocht worden doordat het spoor oversneden wordt door 2 rioleringen. Tijdens de visuele terreininspectie kon worden vastgesteld dat de 2 buizen nog steeds aanwezig zijn. De waterput is ook begroeid met kleine boompjes en vegetatie. De waterput kan best worden opgegraven wanneer deze riolering en de begroeiing is verwijderd. Bij het vrijmaken van het terrein moet aandacht besteed worden aan de bewaring van de waterput, die nog steeds in het archeologisch vlak (huidig maaiveld) aanwezig is.

De meest zuidelijke waterput – spoor 50500 – kon in 2011 al tot ongeveer 1m diep onderzocht worden. De bodem van het spoor werd hiermee niet bereikt. Door de nabijheid van een aquafinleiding kon slechts een deel van de waterput in het vlak worden vastgesteld. De waterput is terug gedicht en afgedekt met een ophogingspakket. Net ten zuiden van de waterput zijn meerdere nutsleidingen aanwezig die zijn ingeplant onder een voetpad. De waterput ligt vrij dicht tegen de Louis Blériotbrug.

Bij het onderzoek van beide waterputten moet extra aandacht zijn voor de veiligheid van personeel en infrastructuur. De nutsleidingen die effectief in gebruik blijven, mogen niet beschadigd worden. De veiligheid van mensen en infrastructuur gaat voor op de mogelijke archeologische kenniswinst. Er is goed overleg nodig tussen de erkend archeoloog en de aannemer.

2. Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

2.1. Administratieve gegevens

Erkend archeoloog:	De Logi & Hoorne bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00052 Canadezenlaan 1A 9991 Adegem
Locatie projectgebied:	Langs de Amelia Earhartlaan en Louis Bléroitbrug in Sint-Denijs-Westrem in Gent.
Bounding box (Lambert72):	punt 1: X: 102255,56; Y: 191394,88 punt 2: X: 102486,26; Y: 191223,26
Kadaster:	Gent, Afdeling 25/Sint-Denijs-Westrem, Sectie A: 122V en 312A
Oppervlakte projectgebied:	15744,92m ²
Adviesgebied:	Twee Romeinse waterputten
Kadasterkaart:	Figuur 46

2.2. Afbakening van het te onderzoeken gebied

In 2010 is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op het plangebied, dat in 2011 gevolgd is door een vlakdekkende opgraving. Zo goed als alle sporen zijn volledig opgegraven tijdens dit onderzoek. Enkel aan de zuidoostelijke zijde van het vlak resteren twee waterputten, die omwille van veiligheidsredenen nog niet onderzocht zijn. Het programma van maatregelen wordt opgemaakt voor het onderzoek van de twee waterputten die nog in de bodem aanwezig zijn. Spoor 50429, de meest noordelijke waterput is na de opgraving in 2011 niet opnieuw afgedekt met grond. Dit spoor ligt dus in het huidige maaiveld. Spoor 50500, dat tegen de zuidelijke sleufwand van de opgraving ligt, kwam in 2011 voor op een hoogte van 6,6m TAW. Tijdens de visuele terreininspectie kon worden vastgesteld dat het maaiveld ter hoogte van deze waterput is opgehoogd tot 8,35m TAW. De waterput komt dus voor vanaf 1,75m diep onder het huidige maaiveld.

2.3. Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van de opgraving is om het kennispotentieel van de twee Romeinse waterputten binnen het projectgebied te exploiteren. De vondsten en stalen moeten meer informatie bieden over materiële cultuur, handel, economie, landschap, datering... Aangezien niet zeker is of beide waterputten volledig kunnen worden opgegraven, moeten de onderzoeksvragen per waterput beantwoord worden. Bij het opgraven van de waterputten moeten volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Hoe sluit het spoor aan op het grondplan van het onderzoek uit 2011? Hoe past deze waterput in de Romeinse nederzetting? Bij welke gebouwen horen ze, in welke fase komen ze voor?
- Kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot de constructieve aspecten van de waterput?
- Welke informatie kan gewonnen worden over het landschap rond de waterput? Is er een indicatie over de economie of het voedselpatroon op de nederzetting? Kan hierin een evolutie worden vastgesteld?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de waterput?
- Wat kan er gezegd worden over de inrichting en vegetatie in de nabije en ruime omgeving rond de waterput en verbouwde gewassen?
- Hoe past de waterput in het regionale landschap uit deze periode? Is de nederzetting vergelijkbaar met andere gelijkaardige vindplaatsen uit eenzelfde periode?
- Bevestigt de nieuwe kennis de bestaande hypothesen of leidt ze tot nieuwe inzichten en/of vragen over de Romeinse nederzetting aan The Loop?

2.4. Onderzoeksstrategie en -methode

Het bureauonderzoek geeft aan dat op het plangebied twee Romeinse waterputten aanwezig zijn die nog onderzocht moeten worden. Deze waterputten bevatten een groot kennispotentieel. De precieze diepte van beide waterputten kon tijdens de opgraving in 2011 niet bepaald worden.

De waterputten zijn in het archeologisch vlak aangetroffen op een hoogte van 6,35m en 6,6m TAW. Waterput 50429 ligt in het huidige maaiveld. Waterput 50500 wordt afgedekt door een ophogingspakket.

Er zijn geen indicaties voor meerdere archeologische niveaus. De waterputten zijn hoogstwaarschijnlijk sporen met een complexe stratigrafie. Van alle lagen waarvan natuurwetenschappelijk onderzoek relevante informatie over de waterputten en de vindplaats kan opleveren, worden stalen genomen op de wijze beschreven in de Code van Goede Praktijk “Hoofdstuk 20: natuurwetenschappelijk onderzoek bij opgravingen”. Wat betreft de strategie voor conservatie moeten de voorschriften van de Code van Goede Praktijk “Hoofdstuk 20.4 Conservatie” en “Deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles” in acht genomen worden.

2.5. Onderzoekstechnieken

Voor de voorbereidende werken kunnen starten, moet de positie van de waterputten op het terrein worden uitgezet met een GPS-toestel. Het onderzoek kan pas aanvatten wanneer het terrein is vrijgemaakt en wanneer een grondwaterbemaling is geïnstalleerd. De riolering over spoor 50429 dient verwijderd te worden. Tijdens de voorbereidende werken moet extra aandacht zijn om geen extra schade toe te brengen aan de waterputten. Er dient ook nauw overleg te zijn over de installatie van de grondwaterbemaling, deze kan enkel voor de waterputten worden aangelegd of gebeuren voor de volledige werf, in functie van de bouwwerken. Vermoedelijk wordt een damwand gebruikt voor het uitgraven van de ondergrondse parking. Zonder deze damwand kan waterput 50500 niet op een veilige manier onderzocht worden. De positie van deze damwand zal bepalen of waterput 50500 al dan niet volledig, of niet kan worden opgegraven. Het is belangrijk dat een KLIP-melding wordt gedaan en dat alle nodig veiligheidsvoorschriften voor de aanwezige nutsleidingen gevolgd worden (graven nabij leidingen, bemaling installeren nabij leidingen, melding van de werken,...).

Voor het onderzoek op de waterputten zelf dient het spoor eerst in het vlak te worden vrijgelegd en moeten de sporen zo goed mogelijk in het vlak geregistreerd worden. Mogelijk zullen de bovenste delen van de waterputten deels verstoord zijn. De waterputten worden op minstens 1 as gecoupeerd, manueel of onder begeleiding van een graafkraan. Wanneer hout wordt aangetroffen kan best een nieuwe grondvlak worden aangelegd. De lagen die relevant lijken voor het onderzoek van macroresten en pollen worden voldoende bemonsterd. Indien hout wordt aangetroffen, wordt dit gerecupereerd voor dendrochronologisch onderzoek.

Tijdens het onderzoek op de waterputten gaat de veiligheid van mensen en infrastructuur voor op de mogelijke archeologische kenniswinst. Alle registraties gebeuren zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Er wordt verwezen naar de handleiding voor het correct opgraven en bemonsteren van waterputten die door het agentschap Onroerend Erfgoed is opgesteld.

2.6. Voorziene afwijkingen van de Code van Goede Praktijk

Voor de opgraving van twee waterputten tussen de Amelia Earhartlaan en de Louis Blériotbrug in Sint-Denijs-Westrem worden voorlopig geen afwijkingen gepland tegenover de Code van Goede Praktijk.

2.7. Criteria voor afwijkingen van de voorziene strategie

De waterputten liggen in een gebied waar gekende leidingen voorkomen. De vermoede zuidwestelijke rand van waterput 50500 komt voor op ruim 1m van een gekende riolering. Deze riolering blijft in gebruik tijdens en na de bouwwerken. Net ten zuidwesten van de waterput is een trap en de fundering van de Louis Blériotbrug aanwezig. Wanneer de veiligheid van mensen of infrastructuur in gedrag komt, kan er afgeweken worden van de voorziene strategie. De veiligheid van mensen en infrastructuur gaat dan voor op de mogelijke archeologische kenniswinst.

2.8. Geschatte tijdsduur en kostenraming van de archeologische opgraving

Het bureauonderzoek laat toe een inschatting te maken van het nodig budget, de tijdsduur, de personeelsbezetting en de gespecialiseerde begeleiding van de opgraving van de twee waterputten. De duur van het veldwerk wordt geschat op 2 werkdagen met een team van 3 archeologen per waterput. Het team dient te bestaan uit een veldwerkleider, die wordt bijgestaan door één of twee assistent-archeologen en drie of vier veldmedewerkers. De kost van het terreinwerk wordt per waterput op €1600 tot 2000 geraamd. Hierin zit ook de verwerking van de vondsten en het hout. Voor de uitvoering van het terreinwerk wordt een graafkraan met platte bak en machinist voorzien. Er wordt voorkeur gegeven aan een machinist die enige ervaring heeft met archeologisch werk. Per waterput wordt een budget van €800 tot 1000 voorzien voor het kraanwerk. Met het oog op de veiligheid dient ook een grondwaterbemaling voorzien te worden, zo kunnen de waterputten in goede omstandigheden onderzocht worden. Per waterput wordt een budget van €1500 tot 2000 voorzien. Voor de verwerking wordt een termijn van 3 werkdagen per waterput voorzien. De verwerking wordt minstens uitgevoerd door de veldwerkleider en wordt per waterput op €1000 geraamd.

Indien de waterputten gelijktijdig worden opgegraven, zou dit zorgen voor een prijsdaling van het kraanwerk en de grondwaterbemaling. Indien de opgraving van de waterputten nauw wordt afgestemd op de geplande bouwwerken, zou gebruik gemaakt kunnen worden van de bemaling voor het uitgraven van de ondergrondse parkeergarage. Dit kan best goed afgestemd worden met de opdrachtgever en de aannemer die de bouwwerken zal uitvoeren of voorbereiden.

Afhankelijk van de resultaten van het onderzoek op de waterputten en de bewaringstoestand dient ook budget voor natuurwetenschappelijk onderzoek voorzien te worden. Met een totaalbudget van €3500 per waterput dient voldoende onderzoek mogelijk te zijn om afdoende antwoord te bieden op de verschillende onderzoeksvragen. Als er hout van de bekisting bewaard is, wordt een dendrochronologisch onderzoek geadviseerd. Indien nodig, dient een ¹⁴C-dateringen te worden uitgevoerd. Voor landschap- en economiereconstructies worden zowel pollenanalyses als macrorestenonderzoek voorzien. Afhankelijk van de resultaten dient bepaald te worden welke onderzoeken noodzakelijk of nuttig zijn. Daarnaast wordt er rekening gehouden met unieke vondsten waarvoor conservatie nodig is, zoals onder andere houten, metalen of glazen voorwerpen.

In totaal wordt een budget van ongeveer €8400 tot 10000 per waterput verwacht, tenzij deze gebundeld kunnen worden onderzocht (en er zijn ook mogelijkheden om bepaalde werken te incorporeren in de bouwwerkzaamheden).

2.9. Competenties uitvoerders archeologische opgraving

De veldwerkleider dient te voldoen aan de definitie van archeoloog zoals bepaald in de Code van Goede Praktijk, en moet beschikken over minstens 440 werkdagen opgravingservaring op zandgrond als leidinggevende, en minstens 220 werkdagen ervaring op landelijke sites daterend uit de Romeinse sites in Vlaanderen, meer specifiek nederzettingen met waterputten. De assistent-archeologen moeten eveneens voldoen aan de definitie van archeoloog volgens de Code van Goede Praktijk, en moeten beschikken over minstens 220 werkdagen opgravingservaring waarvan minstens 110 werkdagen op landelijke sites daterend in de Romeinse periode. Het team wordt aangevuld met drie of meer veldmedewerkers waaraan geen specifieke vereisten worden opgelegd. Alle actoren handelen volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk. De expertise van de hierboven opgesomde actoren zou moeten voldoen voor de correcte uitvoering van de opgraving. Wanneer de veldwerkleider tijdens het onderzoek echter van oordeel is dat op basis van de verzamelde gegevens nood is aan bijstand door of advies van een bodemkundige, een natuurwetenschapper, geofysicus, conservator, een materiaal- of periodedeskundige, dienen deze bij het onderzoek betrokken te worden.

2.10. Bewaring van het archeologisch ensemble

Het volledige archeologische ensemble dat bekomen wordt bij de opgraving van de twee waterputten is eigendom van de initiatiefnemer en dient bewaard te worden zoals het een goede huisvader betaamt. Het archief maakt echter deel uit van het opgravingsarchief van

het onderzoek uit 2011. Dit archief wordt bewaard in de Zwarte Doos in Gent. Indien de initiatiefnemer afstand wenst te doen van het archeologisch ensemble, wordt in de eerste plaats contact opgenomen met het erkend onroerenderfgoeddepot voor deze regio: De Zwarte Doos in Gent. Indien het depot niet bij machte is om het archeologisch ensemble in bewaring te nemen, dient een ander depot gezocht te worden of wordt een afspraak gemaakt met het uitvoerend bedrijf voor een goede opslag. Een kopie van het digitale archief blijft steeds bewaard binnen het uitvoerende bedrijf.

