

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF LANGS DE LEUVENSTRAAT, TE ANTWERPEN (PROV. ANTWERPEN)

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 1277

Rapport opgemaakt door: Griet Beldé



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

september 2020

Dossiernr. 28529

Projectcode OE: 2020F177

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief langs de Leuvenstraat, te Antwerpen (prov. Antwerpen)

Auteur

Griet Beldé

Projectnummer

- 28529 (intern)
- 2020F177 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en datum

Augustus 2020

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1277

ISSN 2406-3940

INHOUD

1	Inleiding.....	5
2	Administratieve gegevens	7
3	Gemotiveerd advies: vrijgave.....	8
4	Gemotiveerd advies Zone 1, 2 en 3: vervolgonderzoek.....	9
4.1	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	10
5	Programma van maatregelen.....	12
5.1	Afweging strategie	12
5.2	Opgravingsstrategie	13
5.3	Staalnames en conservatie	21
5.4	Eindcriteria	22
5.5	Randvoorwaarden	22
5.6	Uitzonderingsmodaliteiten	22
5.7	Uitvoeringstermijn.....	22
5.8	Kostenraming	23
5.9	Competenties	23
5.10	Risicofactoren.....	23
5.11	Vondsten	23
6	Kwaliteitscontrole	24

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Orthofoto (1:3500) (grootschalige zomeropname, kleur, 2018) met weergave van de bestaande toestand. (bron: Geopunt 2019)	6
Figuur 2: GRB-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Abo nv, 2020).....	6
Figuur 3: Orthofotomozaïek met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), en vrijgegeven bufferzone (beige) (/Abo nv, 2020).....	8
Figuur 4: Orthofotomozaïek 2019 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de afbakening van zone 1 tot 3 voor vlakopgraving en de bufferzone (Abo nv, 2020)	13
Figuur 5: Orthofotomozaïek met aanduiding van de bufferzone, Fase 1 met werkput 1 en 2 en en Fase 2 (Abo nv, 2020).....	14
Figuur 6:GRB-kaart met aanduiding van de bufferzone, Fase 1 met werkput 1 en 2 en en Fase 2 (Abo nv, 2020).....	14

1 INLEIDING

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van een nieuwbouwproject langs de Leuvenstraat, te Antwerpen. De werken houden de bouw van een appartementsgebouw met vijf verdiepingen in met op het gelijkvloers twee kantoorruimten met een ondergrondse parking van twee verdiepingen. Rondom het gebouw worden verhardingen voorzien.

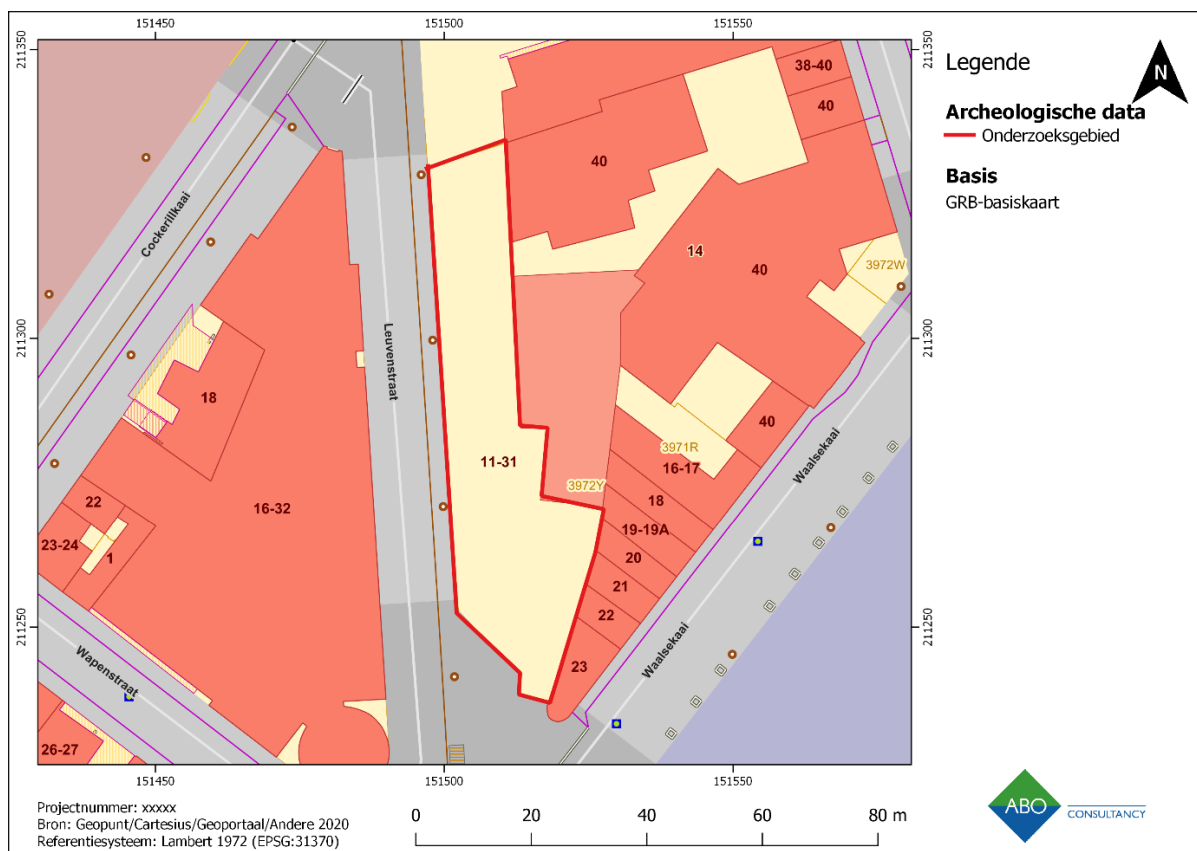
De beoogde werken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Het onderzoeksgebied is in vastgestelde archeologische zone gelegen. De oppervlakte van de betrokken percelen is 1.642 m² (groter dan 300 m²) en doordat de oppervlakte van de bodemingrepen groter is dan 1.00 m² (1.446 m²) moet er, in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel van de site te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Bijgevolg wordt een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

Het verslag van resultaten van deze archeologienota kon echter geen uitsluitel geven over de aan-of afwezigheid van archeologische waarden ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied is gelegen in het zuiden van Antwerpen op het zogenaamde Zuid. Het bouwblok is gelegen tussen de Cockerillkaai, Timmerwerfstraat, Wapenstraat en Waalsekaai. Het terrein bevindt zich in een laaggelegen gebied aan de rechteroever van de Schelde. Heden is deze zone dichtbebouwd met gebouwen met woonfunctie, restaurants, handelszaken en kantoren, gelegen tussen de Schelde en de parking op Waalsekaai. In de directe omgeving werden in het verleden al heel wat archeologische waarden vastgesteld, daterend vanaf de Romeinse periode, maar vooral uit de nieuwe tijd, (uit de 16de eeuw en de 19de eeuw. Daarom kan er gesteld worden dat er een hoog potentieel is op het aantreffen van sporen uit de nieuwe tijd vanaf de 16de eeuw tot de 19de eeuw. De geplande nieuwbouw wordt aangelegd onder de bestaande verstoringsdiepte. Omdat op basis van deze bureaustudie niet kon aangetoond worden of er al dan niet archeologische waarden bewaard zijn gebleven wordt er verder onderzoek aangeraden in de vorm van **opgraving**. Voor de zone rond de bouwkuip waar een sleuf wordt gegraven ten behoeve van een secanspalenwand omwille van technische uitvoering en veiligheidsoverwegingen wordt er **vrijgave** geadviseerd.



Figuur 1: Orthofoto (1:3500) (grootschalige zomeropname, kleur, 2018) met weergave van de bestaande toestand. (bron: Geopunt 2019)



Figuur 2: GRB-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Abo nv, 2020)

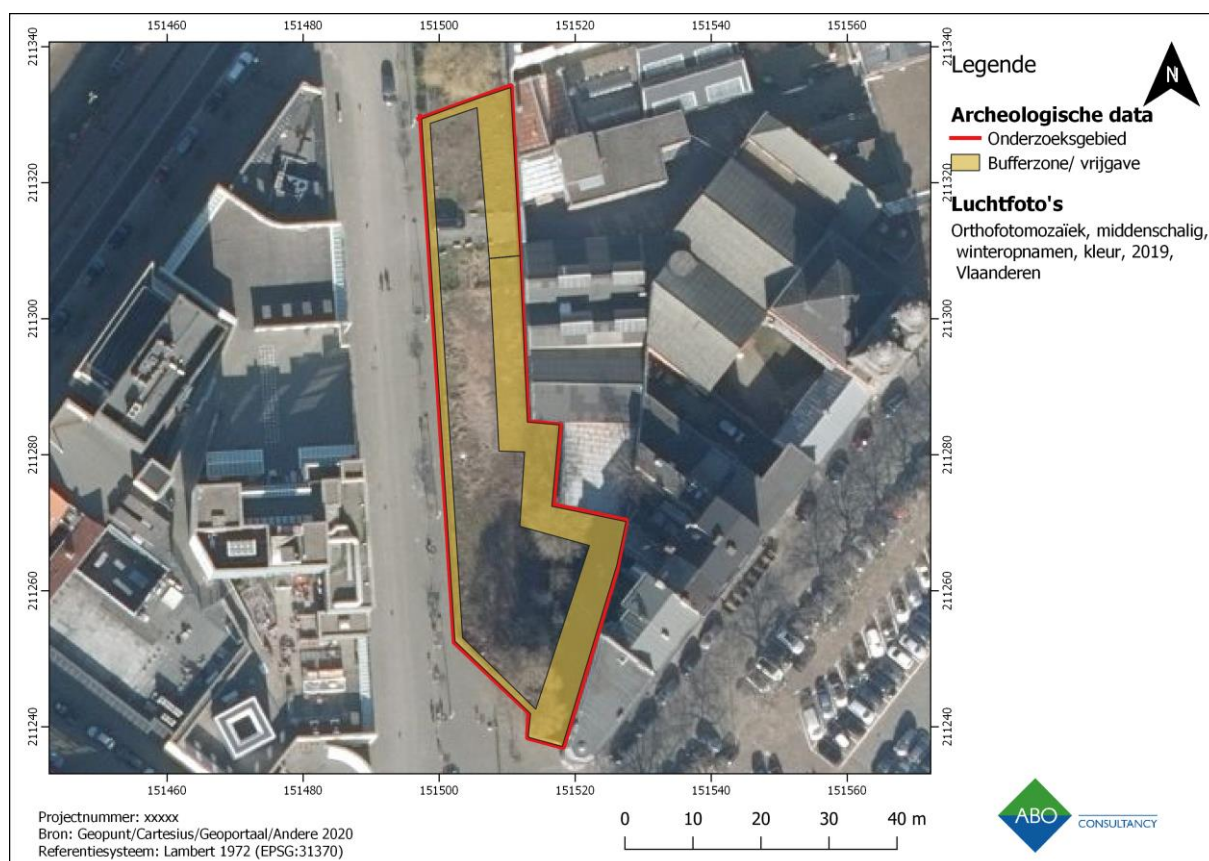
2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2020F177
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV.
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Leuvenstraat 11- 31
- Postcode :	2000
- Fusiegemeente :	Antwerpen
- Land :	België
Lambertcoördinaten 1972 (EPSG:31370)	xMin: 151 509,23 m- yMin: 211 333,00 m xMax: 151 515,63 m yMax: 211 233, 55 m
Kadaster	
- Gemeente :	Antwerpen
- Afdeling :	ANTWERPEN AFD 11
- Sectie :	L
- Percelen :	3973c2
Onderzoekstermijn	Juli -Augustus 2020
Thesaurus	Het Zuid, Schelde, Waalsekaai, Citadel, Napoleontische scheepswerf

3 GEMOTIVEERD ADVIES: VRIJGAVE

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO nv naar aanleiding van de geplande werken langs de Leuvenstraat, te Antwerpen. Het doel van dit onderzoek was drieledig. Ten eerste werd op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede werd nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde werd nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

Rondom de bouwkuip zal er een bufferzone worden voorzien, omwille van stabiliteits-, en veiligheidsredenen. Aan de oostelijke zijde betreft het een buffer van 5 m breed, om de stabiliteit van de aanpalende gebouwen te garanderen. Langs de overige zijden van de bouwkuip wordt een buffer van 1 m behouden. Omwille van veiligheidsredenen en omdat dit praktisch niet uitvoerbaar is wordt voor deze zone dan ook vrijgave geadviseerd (Figuur 3). Na het plaatsen van de palenwand dient er één dag archeologische controle voorzien te worden voor de bufferzone van 5 meter aan de kant van het Zuiderpershuis, gezien de archeologische verwachting van de scheepswerf in deze zone.



Figuur 3: Orthofotomozaïek met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), en vrijgegeven bufferzone (beige) (Abo nv, 2020)

4 GEMOTIVEERD ADVIES ZONE 1, 2 EN 3: VERVOLGONDERZOEK

Landschappelijke gegevens

Het onderzoeksgebied is een braakliggend terrein, gelegen op de rechteroever van de Schelde langs de Leuvenstraat.

Uit de landschappelijke gegevens is gebleken dat de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied sterk beïnvloed is geweest door menselijke ingrepen. De bodem is gekarteerd als een OB-bodem, wat er op duidt dat de bodem er niet gekarteerd kon worden. Waarschijnlijk sloot het oorspronkelijke bodemtype aan bij de natte zandbodem die in de omgeving werden gekarteerd. De grondmechanische kaart geeft voor de gronden ter hoogte van het onderzoeksgebied en de omgeving een ophoging aan tussen 2 en 4 m dik. De dikte van het ophogingspakket werd bevestigd in de boorresultaten op het terrein zelf, waaruit bleek dat er zich boven de moederbodem een antropogeen pakket bevond dat steenkool bevatte, stenen en lokaal sterk tot uiterst baksteenhoudend was (vooral in de zuidelijke helft). Het is niet uit te sluiten dat de baksteenrijke laag de resten zijn van een oude al dan niet afgebroken structuur. De moederbodem situeert er zich tussen 3 en 4 m-MV. Deze boorresultaten sluiten tevens aan bij de bevindingen van het historisch onderzoek, waaruit blijkt dat, bij de sloop van de 16de eeuwse stadsomwalling en de citadel in 1864 de gronden van het Zuidkwartier opgehoogd werden om de gronden opnieuw te kunnen bebouwen.

Archeologische gegevens

De gekende archeologische gegevens worden gedomineerd door de Napoleontische scheepswerven uit het begin van de 19de eeuw en de 16de-eeuwse militaire verdedigingswerken van de Spaanse omwalling en de citadel uit de 16de eeuw. De 16de -eeuwse kaaimuur, waarvan de fundering aangetroffen werd tijdens een noodopgraving werd gesloopt bij de aanleg van scheepswerf. Het is vooral door de aanwezigheid van de citadel en de afbraak ervan op het einde van de 19de eeuw dat het Zuiderkwartier lange tijd onbebouwd bleef.

In het begin van de 19de eeuw echter, werd er in opdracht van Napoleon de eerste scheepswerf gebouwd. Tijdens een noodopgraving werden op het aangrenzende perceel, aan de noordoostzijde resten van deze scheepswerf aangetroffen. Het betrof houten boogvormige segmenten en aangepunte palen die deel uitmaakten van de achtste scheepshelling (in totaal waren er negen) en de bijhorende noordelijke landtong. De resten werden vastgesteld tussen 2,5 en 3,5 m-MV op het diepste niveau. Dat is tussen 0,20 m en 2 m hoger dan het vastgestelde niveau van de moederbodem tussen 2,3 en 3,3 m-TAW ter hoogte van het onderzoeksgebied. De scheepshellingen hielden af naar de Schelde toe. Bij de rechte trekking van de Scheldekaaien op het einde van de 19de eeuw werden de gronden opgehoogd, wellicht werd de houten scheepswerf toen niet gesloopt en bleef deze bewaard in de ophoging.

Tijdens dezelfde opgraving werden tevens de resten aangetroffen van een laat-16de -eeuwse kademuur van meer dan 9 m breed met verhoogde wal. De muur rustte op een bed van schelpengruis en/of op een kleilaag. Deze laag kon niet vastgesteld worden in de uitgevoerde boringen op het terrein. Tegen de muur bevond zich een wal met een bakstenen kern op drie lagen krijtsteen. In de boringen werd geen natuursteen of krijtsteen vastgesteld, maar wel veel tot uiterst veel baksteen. Mogelijk heeft dit te maken met de resten van deze (afgebroken) muur.

Historisch kaartmateriaal toont aan dat het onderzoeksgebied op het einde van de 18de eeuw nog onbebouwd was en tot tegen de Scheldeoever was gelegen. Net ten noorden van het onderzoeksgebied bevond zich een waterkeringsmuur (id100558). Het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied overlapt

met de ravelijn ter hoogte van het noordwestelijke bastion van de citadel. In het begin van de 19de eeuw werden in opdracht van Napoleon de eerste scheepswerven gebouwd. Deze zijn onder andere weergegeven op een kaart uit 1828. De zuidelijke scheepshelling en landtong bevinden zich ter hoogte van het noordelijk deel van het onderzoeksgebied. Tussen 1828 en 1939 zijn er ingrijpende werken uitgevoerd met de heraanleg en de rechte trekking van de Scheldekaaien in 1880. Bij deze werken werden de oevers opgehoogd en recht gemaakt. Bij deze grootschalige werken wordt ook het Zuidkasteel afgebroken en worden nieuwe straten aangelegd, zo ook de Leuvenstraat, waarlangs het onderzoeksgebied gelegen is. Het onderzoeksgebied bevindt zich nu meer landinwaarts. Uit de luchtfoto's blijkt dat er ter hoogte van het onderzoeksgebied sinds dan tot op heden weinig of niets veranderd is. Het terrein bleef al die jaren immers onbebouwd.

4.1 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het onderzoeksgebied is gelegen in het zuiden van Antwerpen op het zogenaamde Zuid. Het bouwblok is gelegen tussen de Cockerillkaai, Timmerwerfstraat, Wapenstraat en Waalsekaai. Het terrein bevindt zich in een laaggelegen gebied aan de rechteroever van de Schelde. Heden is deze zone dichtbebouwd met gebouwen met woonfunctie, restaurants, handelszaken en kantoren, gelegen tussen de Schelde en de parking op Waalsekaai. In de directe omgeving werden in het verleden al heel wat archeologische waarden vastgesteld, daterend uit de Romeinse periode, maar vooral uit de nieuwe tijd, (uit de 16de eeuw en de 19de eeuw. Daarom kan er gesteld worden dat er een hoog potentieel is op het aantreffen van sporen van de Romeinse periode tot de nieuwe tijd. De geplande nieuwbouw wordt aangelegd onder de bestaande verstoringsdiepte. Omdat op basis van deze bureaustudie niet kon aangetoond worden dat het bodemarchief onder de bestaande verstoring/ophoging verstoord is kan er gesteld worden dat er een hoog potentieel is op het aantreffen van sporen vanaf de Romeinse periode tot de nieuwe tijd. De vraag is in welke mate eventuele archeologische resten bewaard zijn gebleven:

1) Uit het historisch en landschappelijk onderzoek (cf. hfst. 3 en 4) blijkt dat het terrein gekarteerd is als bebouwd gebied (OB-bodem) met in de wijdere omgeving (min. 1,5 km) lemige zandgronden.

2) Volgens het cartografisch bronnenmateriaal was het terrein ten minste vanaf 1771-1778 onbebouwd en tot tegen de Scheldeoever gelegen. Net ten noordoosten van het onderzoeksgebied bevond zich een waterkeringsmuur. In het uiterste zuidelijk deel van het onderzoeksgebied liep er een ravelijn of wal van de Citadel. Op een kaart uit 1828 staan de Napoleontische scheepswerven weergegeven. Het noordelijk deel van het onderzoeksgebied is gelegen ter hoogte van de zuidelijke scheepshelling en bijhorende landtong. Op basis van de historische kaarten is de begrenzing van zowel de scheepswerf als de ravelijn van de citadel niet in te schatten, waardoor er ook archeologisch potentieel is voor het middendeel van het onderzoeksgebied. Omstreeks 1880 werd de Spaanse omwalling en de Citadel afgebroken en werden de Scheldekaaien heraangelegd, de oevers werden opgehoogd en recht gemaakt. Bij deze grootschalige werken worden de gronden opgehoogd (tussen 2 en 4 m) om vervolgens de vrijgekomen gronden te bebouwen en nieuwe straten aan te leggen, zo ook de Leuvenstraat, waarlangs het onderzoeksgebied gelegen is. In deze periode krijgt de locatie ter hoogte van het onderzoeksgebied haar huidige vorm. Uit de luchtfoto's blijkt dat er ter hoogte van het onderzoeksgebied tot op heden weinig of niets veranderd is. Het terrein bleef al die jaren immers onbebouwd.

3) Binnen een straal van ca. 250 m zijn er een aantal archeologische sporen en resten geregistreerd. Het betreft onder andere vondsten gerelateerd aan het 16de -eeuwse Zuidkasteel (ID 366067) zoals de voorgevel van de intacte contrescarp en een kasseihelling (ID 212844), de zuidzijde van het Sint-Michielsbastion (ID 151562). Binnen dit onderzoek is vooral van belang de waterkeringsmuur (ID 100558), die zich net ten noordoosten van het onderzoeksgebied bevond, tussen de vroegere omwalling

en de Citadel. Vanwege de niet exacte georeferentie is het niet uit te sluiten, dat deze waterkeringsmuur zich nog ter hoogte van het onderzoeksgebied bevond. Het betreft een 9 meter dikke muur met aangebouwde wal, die tevens was aangelegd op een stenen muur. Aan beide kanten van de muur/wal bevond zich water. Nog op deze locatie werden tijdens een opgraving resten aangetroffen van de achtste scheepshelling met bijhorende landtong op ca. 2,8 m –MV.

Verder zijn er nog resten die terug gaan tot het vroegere middeleeuwse Zuidkwartier zoals de Kronenburgtoren met imposant poortgebouw (ID 156573), de funderingen van de Sint-Michielsabdij met urnen (ID 100571) en grafkuilen met mensenbeenderen, en vroeg middeleeuwse aardewerk aan de Sint-Michielskaai (ID 151562), wellicht ook te linken aan de Sint-Michielsabdij. Op de Sint-Michielskaai werden eveneens fragmenten van de Gallo-Romeinse bodem aangetroffen (ID 156095), de enige vermelding van pre-middeleeuwse sporen in de inventaris voor de omgeving van het onderzoeksgebied.

4) Uit het mechanisch booronderzoek dat ter hoogte van het onderzoek werd uitgevoerd blijkt dat de bodem er tussen 3,5 m tot 4,5 m is opgehoogd. Deze ophogingen dateren uit de periode van omstreeks 1880 toen de kaaien werden aangelegd en de oevers werden opgehoogd ten behoeve van de stad- en havenuitbreidingen onder Napoleon. De kans bestaat dat archeologische resten van de Napoleontische scheepswerf en of de waterkeringsmuur nog onder de ophoging bewaard zijn gebleven.

5) De geplande werken ter hoogte van de het onderzoeksgebied betreft de bouw van een appartementsblok met kantoorruimten op de benedenverdieping en verhardingen rondom het gebouw (oost-en zuidzijde). Onder het gebouw wordt een parking van twee niveaus voorzien. Voor de bouw zal de bodem tot op maximum 7,5 m-MV verstoord worden over een oppervlakte van 1.446 m². Ter hoogte van de omliggende verhardingen wordt de bodem verstoord tot op maximum 0,80 m-MV over een oppervlakte van 206 m². Rondom de bouwkuip wordt een secanspalenwand voorzien van 213 m over een breedte van 0,5 m tot in het tertiair. Deze zal de bodem lokaal verstoren over een oppervlakte van 106 m². Gezien de geringe breedte en diepte is archeologische begeleiding van deze werken praktisch niet haalbaar en tevens niet zinvol, gezien het beperkte beeld dat dit zou opleveren.

6) De archeologische verwachting ter hoogte van het onderzoeksgebied ziet er voor de opeenvolgende perioden als volgt uit: uit de steentijden worden geen vondsten in situ verwacht, aangezien het onderzoeksgebied in deze periode toen met zekerheid in de Schelde was gelegen en dus niet bewoond was. Het is niet uit te sluiten dat er sporen uit de IJzertijd en de Romeinse periode kunnen gevonden worden. In deze periode situeerde de locatie van het onderzoeksgebied zich aan de Scheldeoever. In de omgeving werden ook al Romeinse resten aangetroffen. De kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de middeleeuwen is eveneens bestaande. Vanaf de 7de eeuw werd Antwerpen gekerstend en was er dus reeds bewoning langs de Schelde in Antwerpen. Het archeologisch potentieel verhoogt voor de daaropvolgende eeuwen, vooral vanaf de 16de eeuw, wanneer het onderzoeksgebied tussen de Spaanse omwalling en de Citadel komt te liggen. De ravelijn van het noordwestelijk bastion van de Citadel situeert zich ter hoogte van de zuidzijde van het onderzoeksgebied. De kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de 19de eeuw is het hoogst, aangezien de scheepswerf van Napoleon zich deels ter hoogte van het onderzoeksgebied situeerde. Na de rechtekking van de Scheldekaai op het einde van de 19de eeuw bleef het onderzoeksgebied onveranderd. De kans op het aantreffen van sporen en/of vondsten uit de nieuwste tijd is daarom klein.

7) Uit punt 1, 2, 3 en 4 kan geconcludeerd worden dat de verwachting om archeologische resten aan te treffen matig tot hoog is gezien de Napoleontische scheepswerf en de 16de eeuwse waterkeringsmuur aangetroffen werden op het aangrenzende, oostelijk perceel.

5 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

5.1 AFWEGING STRATEGIE

Een afweging van de mogelijkheden en te verwachten resultaten van aanvullend vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (archiefonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering) doet besluiten dat deze technieken niet geschikt zijn voor deze situatie. Ze leiden op zichzelf voor dit dossier immers niet tot een voldoende gefundeerde uitspraak over eventueel aanwezig archeologisch erfgoed en de waarde ervan. Door het toepassen van andere supplementaire onderzoeksmethoden zoals hieronder vermeld, verwachten wij geen afdoende wetenschappelijk verantwoorde kennisvermeerdering aangaande de potentiële aanwezige (archeologische) erfgoedwaarden.

Rekening houdende met de criteria uit de Code van Goede Praktijk (CGP), hoofdstuk 5.2, werd de noodzaak tot verder vooronderzoek afgewogen:

- Booronderzoek (cfr. CGP 7.3, 8.4 en 8.5)

In het geval van het onderzoeksgebied langs de Leuvenstraat 11-31, te Antwerpen is booronderzoek niet van toepassing aangezien er reeds mechanische boringen uitgevoerd werden.

- Geofysisch onderzoek (cfr. CGP 7.4)

Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten.

In het geval van Leuvenstraat 11-31 zou een geofysisch onderzoek een overbodige kost betekenen. Het interpreteren van de data resulterend uit geofysisch onderzoek zou te onduidelijk zijn om tot een eenduidige conclusie te komen.

- Veldkartering (cfr. CGP 7.5)

Veldkartering heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein. Binnen de context van het huidige project, van een braakliggend terrein in de stad, is dit geen relevante methode.

- Proefputten (cfr. CGP. 8.6)

Het doel van proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven in de vorm van proefputten. Het onderzoeksgebied leent zich niet voor proefputten gezien het archeologisch niveau zich tussen 2,5 en 3,5 m-MV situeert, wat praktisch en omwille van veiligheidsredenen niet werkbaar is.

5.2 OPGRAVINGSSTRATEGIE

5.2.1 AFBAKENING VERVOLGONDERZOEK

Voor de bufferzone wordt vrijgave geadviseerd op basis van hierboven vermeldde argumenten (cf. hfst. 3)

Voor Zone 1, 2 en 3 wordt er op basis van voorgaande argumentatie (cf. hfstk. 4.1) een **archeologische opgraving** als meest geschikte onderzoeksmethode naar voor geschoven.



Figuur 4: Orthofotomozaïek 2019 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de afbakening van zone 1 tot 3 voor vlakopgraving en de bufferzone (Abo nv, 2020)

5.2.2 FASERING

De archeologische opgraving dient uitgevoerd te worden in twee fasen. Op het terrein bevindt zich een servitudeweg, die tijdens de werken in gebruik blijft en in de tweede fase wordt opgegraven, wanneer deze wordt weggegraven bij het verdiepen van de bouwput bij de aanleg van de ondergrondse parking.



Figuur 5: Orthofotomosaïek met aanduiding van de bufferzone, Fase 1 met werkput 1 en 2 en en Fase 2 (Abo nv, 2020)



Figuur 6: GRB-kaart met aanduiding van de bufferzone, Fase 1 met werkput 1 en 2 en en Fase 2 (Abo nv, 2020)

5.2.2.1 FASE 1

Tijdens de eerste fase van de opgraving dient er in twee werkputten opgegraven te worden. Werkput 1 is de afgebakende zone ten noorden van de servitudeweg. Deze heeft een oppervlakte van 85 m². Werkput 2 bevindt zich aan de zuidzijde van de weg en heeft een oppervlakte van 655 m². De archeologische verwachting situeert zich tussen 2,5 en 3,5 m-MV, waardoor er rekening mee moet gehouden worden, dat er om veiligheidsredenen getrapt dient afgegraven te worden.

5.2.2.2 FASE 2

Fase 2 betreft de zone van de huidige servitudeweg. De weg dient tijdens de werkzaamheden zo lang mogelijk in dienst te blijven voor het oostelijk gelegen Zuiderpershuis. Wanneer de weg uiteindelijk voor de nieuwbouw weggegraven wordt zal dit deel tijdens de werken opgegraven worden. Deze zone, de weg voorzien met een talud aan weerskanten van ca. 2 m breed heeft een totale oppervlakte van ca. 70 m², het betreft Werkput 3. Ook hier dient er rekening te worden gehouden met, dat er mogelijks om veiligheidsredenen getrapt moet worden afgegraven.

5.2.3 ARCHEOLOGISCHE VLAKOPGRAVING

De aannemer houdt voor de planning van de werken rekening met de uitgravingsstrategie en het aantal ingeschatte werkdagen voor de archeologische opgraving.

Het geselecteerde deel voor de opgraving bestaat uit drie zones of werkputten met een totale oppervlakte van 800 m². het archeologisch niveau wordt verwacht tussen 2,5 m en 3,5m-MV

Om tot een optimaal resultaat te komen, wordt de opgraving best als volgt uitgevoerd:

De ondergrondse parking niveau -1 wordt uitgraven tot op 4,12 m-MV. De archeologische verwachting van de scheepswerf in de noordelijke helft van het terrein wordt verwacht tussen 2,5 m en 3,5 m-MV. daarboven worden ophogingslagen verwacht. Toch dient tot op dit niveau er laagsgewijs afgegraven te worden.

Langs de omtrek van de werkput wordt er een omwille van stabiliteitsredenen een bufferzone voorzien. Langs de oostelijke zijde van het terrein, aan de kant van het Zuiderpershuis wordt er een buffer van 5 m voorzien om de stabiliteit van de aanpalende gebouwen te garanderen. Bovendien moet er om veiligheidsredenen getrapt worden afgegraven. Na het plaatsen van de palenwand en de voortgang van de werken dient deze strook ook archeologisch gecontroleerd te worden.

De uitvoering van de opgraving wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van grondverzet en opgraving. De erkend archeoloog bepaalt of er in één of meerdere werkputten wordt gewerkt. De nadruk ligt op het bekomen van een maximaal ruimtelijke inzicht. Alle plannen moeten naadloos aansluiten tot één groot overzichtplan.

De graafwerken gebeuren zowel manueel en/of machinaal met een graver met tandeloze graafbak, steeds onder toezicht van de veldwerkleider.

Er wordt opgegraven in drie werkputten in mogelijk verschillende vlakken. Er wordt een werkvlak aangelegd op ieder relevant archeologisch niveau (bv. loopniveaus, grachtlagen). Elk vlak dient bijgevolg een vlaknummer te krijgen en op ieder vlak worden sporen geregistreerd conform de bepalingen in de CGP.

Bij het aantreffen van de Napoleontische scheepswerf is het belangrijk om te zicht te krijgen op de opbouw en de structuur van de scheepswerf.

Eventuele muren worden in opstand bewaard en volledig geregistreerd is, tenzij dit omwille van technische redenen niet haalbaar is.

De uitvoering van de opgraving gebeurt volgens de Code Goede Praktijk, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven. Deze eventuele maatregelen worden bepaald door de erkend archeoloog.

5.2.3.1 REGISTRATIE

Alle aangetroffen sporen en structuren worden geregistreerd overeenkomstig de bepalingen van de CGP. Alle putwandprofielen worden opgeschoond en het meest relevante profiel wordt geregistreerd overeenkomstig de CGP, teneinde zoveel mogelijk informatie omtrent de aard, bewaring, stratigrafie en datering te bekomen.

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalnamen steeds in hun geheel uitgegraven. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgegraven worden.

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezaamde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

Muren worden in detail gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. Van muren worden de omtrek, de bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Verder worden baksteenformaten geregistreerd, alsook de waargenomen metsel-of legverbanden en de muurdikte. Muren worden in hun geheel en in delen volledig gefotografeerd, frontaal, met overlapping in de foto's. Indien muurwerk niet direct in één geheel kan worden gedocumenteerd dient te worden voorzien dat het muurwerk wel volledig gedocumenteerd is. Van elke niet dateerbare muur worden mortelstalen genomen voor datering. Indien de mortel houtskool bevat, worden er vijf stalen genomen; hierbij wordt er op gelet dat het houtskool afkomstig is van jong hout. De stalen worden bij voorkeur genomen door een expert. Indien de mortel geen houtskool bevat, worden er minstens drie stalen genomen.

Vloeren worden eveneens in detail gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van er in of er op gebouwde constructies (bv. Binnenmuren,...). Vloeren worden in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer gelegd in een bepaald patroon of met bijzondere details worden detailfoto's genomen met de schaallat. Een vloer met decoratieve tegels dient in detail te worden ingetekend en gefotografeerd. Deze tegels (ook de niet-decoratieve wanneer ze deel uitmaken van de decoratieve vloer) moeten gerecupereerd worden. Hierbij krijgen ze een nummer dat op een detailplan wordt aangeduid. Bij de recuperatie van tegels worden de nodige conservatiemaatregelen in acht genomen. Alle eco-en artefacten in een opmaaklaag worden ingezameld.

Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het inzamelen van

vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is. Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten wordt een eerste vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. Grondsporen andere dan de gracht worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de gracht wordt onder toezicht van de veldwerk leider (machinaal) laagsgewijs (in lagen van hoogstens 5cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grensden. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrijgemaakt te worden en in detail te worden geregistreerd. Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.

Indien kades, aanlegsteigers, oeverbeschoeiingen, bruggen, sluizen, rioleringen of andere hydrologische bouwwerken aangetroffen worden dienen deze te worden vrijgelegd (indien nodig manueel) en zo goed mogelijk opgekuist. De positie ervan dient topografisch te worden ingemeten, aangevuld met een fotogrammetrische opname van alle vlakken. Alle relicten worden in detail beschreven en gedocumenteerd. In de omgeving van bruggen, aanlegsteigers en oevers wordt extra aandacht besteed aan mogelijke vondstenconcentraties en dumpingspakketten. Ook de locaties waar de vroegere vijver(s) werd verkleind door die landinwaarts met puin of afval op te vullen zullen volledig archeologisch worden onderzocht.

Uit heterogene puin –en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld. Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment).

Indien er inhumaties worden aangetroffen zullen alle graven in hun totaliteit opgegraven en onderzocht worden. Het opgraven van de begravingscontexten gebeurt onder begeleiding van een fysisch antropoloog.

5.2.3.2 ONDERZOEKSVRAGEN

Doel van de werfbegeleiding is een archeologische inventarisatie, registratie en fysiek onderzoek van eventueel waargenomen archeologische relicten. Bij het uitvoeren en uitwerken van de archeologische opgraving moeten minstens volgende vragen beantwoord worden:

- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsontwikkeling van Antwerpen?
- Sluiten de resultaten van het bureauonderzoek aan bij de observaties van het veldwerk?
- Zijn de architecturale resten vergelijkbaar met de resten uit de nabije omgeving?
- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Wat is de relatie tussen de aanpalende bebouwing en het aanwezig archeologisch erfgoed?
- Sluiten de sporen aan bij de resultaten van onderzoek in de omgeving en de data van de CAI en de databank van de Dienst Stadsarcheologie Antwerpen?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- Zijn er in resten bewaard van de ravelijn ter hoogte van het noordwestelijke bastion van de vroegere Citadel? Zo ja, Wat is de opbouw van de ravelijn?
- Behoren de archeologische sporen tot één of meerdere periodes?
- Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?
- Wat is de datering en samenstelling van eventueel aangetroffen ophogingslagen?
- Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend, natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?
- Leert het natuurwetenschappelijk onderzoek iets over de omgevende vegetatie, preciezere datering,...?

5.2.3.3 REGISTRATIE

Alle aangetroffen sporen en structuren worden geregistreerd overeenkomstig de bepalingen van de CGP. Alle putwandprofielen worden opgeschoond en het meest relevante profiel wordt geregistreerd overeenkomstig de CGP, teneinde zoveel mogelijk informatie omtrent de aard, bewaring, stratigrafie en datering te bekomen.

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalnamen steeds in hun geheel uitgegraven. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgegraven worden.

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst.

Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet

met vondstnummer en de code Md. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

Muren worden in detail gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. Van muren worden de omtrek, de bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Verder worden baksteenformaten geregistreerd, alsook de waargenomen metsel-of legverbanden en de muurdikte. Muren worden in hun geheel en in delen volledig gefotografeerd, frontaal, met overlapping in de foto's. Indien muurwerk niet direct in één geheel kan worden gedocumenteerd dient te worden voorzien dat het muurwerk wel volledig gedocumenteerd is. Van elke niet dateerbare muur worden mortelstalen genomen voor datering. Indien de mortel houtskool bevat, worden er vijf stalen genomen; hierbij wordt er op gelet dat het houtskool afkomstig is van jong hout. De stalen worden bij voorkeur genomen door een expert. Indien de mortel geen houtskool bevat, worden er minstens drie stalen genomen.

Vloeren worden eveneens in detail gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van er in of er op gebouwde constructies (bv. Binnenmuren,...). Vloeren worden in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer gelegd in een bepaald patroon of met bijzondere details worden detailfoto's genomen met de schaallat. Een vloer met decoratieve tegels dient in detail te worden ingetekend en gefotografeerd. Deze tegels (ook de niet-decoratieve wanneer ze deel uitmaken van de decoratieve vloer) moeten gerecupereerd worden. Hierbij krijgen ze een nummer dat op een detailplan wordt aangeduid. Bij de recuperatie van tegels worden de nodige conservatiemaatregelen in acht genomen. Alle eco-en artefacten in een opmaaklaag worden ingezameld.

Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het inzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is. Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten wordt een eerste vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. Grondsporen andere dan de gracht worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de gracht wordt onder toezicht van de veldwerk leider (machinaal) laagsgewijs (in lagen van hoogstens 5cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grensden. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrijgemaakt te worden en in detail te worden geregistreerd. Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan

volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.

Indien kades, aanlegsteigers, oeverbeschoeiingen, bruggen, sluizen, rioleringen of andere hydrologische bouwwerken aangetroffen worden dienen deze te worden vrijgelegd (indien nodig manueel) en zo goed mogelijk opgekuist. De positie ervan dient topografisch te worden ingemeten, aangevuld met een fotogrammetrische opname van alle vlakken. Alle relictten worden in detail beschreven en gedocumenteerd. In de omgeving van bruggen, aanlegsteigers en oevers wordt extra aandacht besteed aan mogelijke vondstenconcentraties en dumpingspakketten. Ook de locaties waar de vroegere vijver(s) werd verkleind door die landinwaarts met puin of afval op te vullen zullen volledig archeologisch worden onderzocht.

Uit heterogene puin –en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld. Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment).

Indien er inhumaties worden aangetroffen zullen alle graven in hun totaliteit opgegraven en onderzocht worden. Het opgraven van de begravingscontexten gebeurt onder begeleiding van een fysisch antropoloog.

De skeletten worden vrijgelegd, voorzichtig schoongemaakt met aangepast opgravingsmateriaal, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/10 (via digitale 3D-fotografie met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan kunnen verschaald worden) en beschreven aan de hand van skeletfiches (deze fiches worden ter beschikking gesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed (cf. CGP). De beschrijving moet minimaal volgende informatie bevatten (indien de toestand van het skelet dit toelaat): inventarisatie skelet, beoordeling kwaliteit van de aanwezige beenderen, geslachtsbepaling (enkel volwassenen >20 jaar), leeftijdsbepaling, lichaamslengteberekening, vermelden van opvallende anatomische varianten en pathologieën. Het invullen van deze formulieren wordt gecoördineerd door een fysisch antropoloog. De antropoloog maakt een selectie die achteraf aan een uitgebreider antropologisch onderzoek kan onderworpen worden. Er worden per skelet overzichtsfoto's genomen zo horizontaal mogelijk, alsook detailfoto's van de handen, voeten, hoofd en nekwerfels (na het wegnemen van de onderkaak). Alle skeletten of skeletdelen die waardevol zijn in functie van een eventueel funerair archeologisch, antropologisch, paleo-pathologisch vervolgonderzoek, worden geregistreerd en geborgen in kunststof kisten, de resten van linker- en rechterhand en de linker- en rechtervoet worden elk in een aparte kunststof kist bij het skelet bijgehouden. Deze selectie wordt uitgevoerd in samenspraak met de begeleidende antropoloog. Er is bij de registratie en berging bijzondere aandacht voor elementen die informatie verschaffen over het fysieke aspect van de funeraire structuren (in volle grond, kisten, grafkelders, grafstenen, ...), aan het begrafenisritueel (spatiale organisatie, bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, elementen die kunnen wijzen op een begraving met kledij of in een lijkwade, balseming (pollenanalyse)...). Bij het aantreffen van grafkelders wordt gelet op de aanwezigheid van beschilderingen op de wanden binnenin. Deze alsook, grafstenen worden uitvoerig gedocumenteerd. Een behoud in-situ van deze beschilderingen en grafstenen moet worden overwogen en besproken met Onroerend Erfgoed. Het bergen van het skelet gebeurt volgens de regels van de kunst en de minimumnormen en dermate dat het uitleggen nadien eenvoudig kan verlopen (links-rechts gescheiden en ook de voornaamste lichaamsdelen gescheiden). Het bergen van de skeletten gebeurt onder coördinatie van een fysisch antropoloog. Na het bergen van het skelet wordt de grond onder het skelet volledig bemonsterd en uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 2mm.Registratie

5.3 STAALNAMES EN CONSERVATIE

Waardering

Het is bijzonder moeilijk om in deze fase het aantal stalen en analyses voor natuurwetenschappelijk onderzoek in te schatten. De hieronder gepresenteerde waarderingen, analyses en hun aantallen zijn derhalve richtinggevend, het uiteindelijke aantal en het soort analyse kan in functie van de aangetroffen contexten afwijken.

Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden gewaardeerd. Welke stalen worden gewaardeerd wordt beslist door de erkend archeoloog. Op basis van een eerste inschatting van de potentie van het ingezamelde materiaal om de onderzoeksvragen te beantwoorden stelt de erkend archeoloog door middel van een assessment een beargumenteerd waarderingsvoorstel op.

Meting:

- 6 VH waardering C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- 6 VH waardering pollenstalen
- 6 VH waardering macroresten
- 6 VH mortel- en/of baksteen waardering
- 4 VH waardering hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)
- 4 VH waardering botmateriaal
- 4 VH natuursteenwaardering

Analyses

Op basis van de resultaten wordt door de erkend archeoloog een analyseprogramma gemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

- 4 VH analyse C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- 4 VH analyse pollenstalen
- 4 VH analyse macroresten
- 4 VH mortel- en/of baksteen analyse
- 2 VH analyse hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)
- 2 VH analyse botmateriaal
- 2 VH natuursteenanalyse

Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie wordt beslist door de erkend archeoloog. Deze stelt een eerste degelijk beargumenteerd voorstel op.

- 2 VH conservatie aardewerk
- 2 VH conservatie metaal
- 2 VH conservatie glas
- 2 VH conservatie hout
- 2 VH conservatie leder

5.4 EINDCRITERIA

De vlakopgraving 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.

5.5 RANDVOORWAARDEN

Het grondwaterpeil wordt verwacht op ca. 2 m-MV. Het archeologisch niveau situeert zich vermoedelijk tussen 2,5 m en 3,5 m-MV. Voor de start van de werken dient door de aannemer grondwaterbemaling te worden voorzien.

Over het terrein loopt een hoogspanningsleiding. Voor de aanvang van de werken dient deze verlegd of verwijderd te zijn. In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een leidingkast van Proximus, ook hier dient rekening mee gehouden te worden. Verder dienen alle leidingen verwijderd of verlegd te zijn voor de aanvang van de werken.

Wegens de aanwezigheid van vervuilde grond (code 911) mag bij het uitgraven de grond niet afgevoerd worden.

Tijdens fase 1 van de werken blijft de servitudeweg in dienst. Langs weerszijden van de weg dient om stabiliteitsredenen een talud van 2 m breed aangelegd te worden.

Aan de oostzijde wordt om veiligheids-en stabiliteitsredenen een buffer van 5 m voorzien. Na het plaatsen van de palenwand en de voortgang van de werken dient deze zone ook archeologisch gecontroleerd te worden door een erkende archeoloog.

5.6 UITZONDERINGSMODALITEITEN

Criteria die gehanteerd zullen worden om te bepalen in welke situaties bepaalde onderzoekshandelingen alsnog niet uitgevoerd moeten worden, zijn hier niet van toepassing.

5.7 UITVOERINGSTERMIJN

De uitvoeringstermijn van het veldwerk is sterk afhankelijk van de planning en de organisatie van de algemene aannemingswerken. Bijgevolg is de termijn van het veldwerk moeilijk in te schatten.

o Terreinwerk: 15 werkdagen, 2 archeologen

o Verwerking: 15 werkdagen, 1 archeoloog

5.8 KOSTENRAMING

Gezien het feit dat het veldwerk uitgevoerd wordt binnen de planning en de organisatie van de algemene aannemingswerken, wordt bij de kostenraming geen rekening gehouden met de kosten voor het uitgraven van de grond en de afvoer van de grond.

- Veldwerk: 18.500 euro (excl. graafwerken en werfinrichting)
- Verwerking en rapportering: 7.500 euro
- Conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek: hiervoor wordt 10% van de totaalprijs voorzien

5.9 COMPETENTIES

Het veldwerkteam bestaat minimaal uit:

- een veldwerkleider (onder auspiciën van een erkend archeoloog), deze veldwerkleider beschikt over voldoende ervaring in stedelijke contexten in Vlaanderen en Antwerpen in het bijzonder. Minimaal dient hij/zij 5 opgravingen te hebben geleid in stedelijke contexten en heeft aantoonbare met stadsversterkingen, aangetoond via CV. Vanwege de aanwezigheid van historische bebouwing is het sterk aangeraden dat deze over kennis beschikt van bouwhistorisch onderzoek / muurarcheologie.
- één assistent-archeoloog, hij/zij heeft minstens 2 opgravingen uitgevoerd in stedelijke contexten, aangetoond via CV.

Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider ingezet, onder toezicht van de erkende archeoloog. De erkende archeoloog voor dit project heeft ruime ervaring met stadskernarcheologie en stadsversterkingen en in het bijzonder met archeologie van de stad Antwerpen.

5.10 RISICOFACTOREN

Voor de werfbegeleiding worden geen bijkomende risico's verwacht. Uitvoerend personeel die werkzaamheden uitvoeren in de nabije omgeving van een draaiende graafmachine moeten visueel duidelijk herkenbaar zijn zoals gebruikelijk. De veiligheidsvoorschriften voor werken op een werf moeten in acht genomen worden evenals het werken in diepe putten.

Indien het technisch of wegens veiligheidsredenen niet haalbaar is om de werkput aan te leggen voorafgaand aan het plaatsen van de secanswand (cf. 4.3.2, figuur 5), moet dit eerst worden besproken met de dienst stadsarcheologie Antwerpen.

5.11 VONDSTEN

Conservatie en overdracht van het archeologisch ensemble gebeurt na afloop van het vooronderzoek met ingreep in de bodem conform aan de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. Bij de start van de werfbegeleiding worden door de erkende archeoloog en de initiatiefnemer duidelijke afspraken gemaakt met betrekking tot de overdracht van het archeologisch ensemble bij de eigenaar en het erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologisch ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de eindrapportage vindt de overdracht van de vondsten plaats.

6 KWALITEITSCONTROLE

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		10 september 2020
Anouk Vander Kelen	Senior Archeoloog/ Projectmanager		10 september 2020
Toon Moeskops	Business Unit Manager		10 september 2020