

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE D'HERBOUVILLEKAAI, LEDEGANCKKAAI, DE GERLACHEKAAI EN COCKERILLKAAI TE ANTWERPEN

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 559

Rapport opgemaakt door: Sebastiaan Goovaerts



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

januari 2018

Dossiernr.: 22982

OE: 2017K345

Aartselaar

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de D'Herbouvillekaai, Ledeganckkaai, De Gerlachekaai en Cockerillkaai te Antwerpen

Auteur

Sebastiaan Goovaerts

Initiatiefnemer

Stad Antwerpen

Projectnummer

- 22982 (intern)
- 2017K345 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, januari 2018

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 421

ISSN 2406-3940

INHOUD

1	Inleiding.....	5
2	Administratieve gegevens	6
3	Gemotiveerd advies	7
3.1	Landschappelijke gegevens	7
3.2	Archeologische gegevens	7
3.3	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	8
4	Impactbepaling.....	10
5	Programma van maatregelen.....	11
5.1	Aanleiding onderzoek.....	11
5.2	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	11
5.3	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	11
5.4	Onderzoeksstrategie en -methode	12
5.5	Eindcriteria	17
5.6	Uitzonderingsmodaliteiten	17
5.7	Uitvoeringstermijn	17
5.8	Kostenraming	18
5.9	Competenties	18
5.10	Risicofactoren.....	18
5.11	Vondsten	18
6	Kwaliteitscontrole	19
7	Bijlage kaarten en plannen.....	20

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1 - GRB met aanduiding zones voor vrijgave en werfbegeleiding (bron: Geopunt en ABO NV 2017).....	9
Figuur 2 - Onderzoeksgebied in blauw (Geopunt en Geoportaal 2017).....	13
Figuur 3 - Afbakening van de zones voor archeologische werfbegeleiding in zone 1 en 2 (bron: Geopunt en ABO NV 2017)	14

1 INLEIDING

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de geplande werken aan de D'Herbouvillekaai, Ledeganckkaai, De Gerlachekaai, Cockerillkaai, te Antwerpen (provincie Antwerpen). Deze werken houden de heraanleg van de kaaiwegen in en gaan gepaard met bodemverstoringen tot -6,5mMV langsheen een lijntracé.

De beoogde graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking (ca. 31.880m²) heeft de 300m² overschrijdt, de ingreep in de bodem de 100m² overschrijdt en het onderzoeksgebied gedeeltelijk gelegen is in een vastgestelde archeologische zone 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).

Gezien het terrein momenteel in gebruik is als verharde weg en om geen overlast te creëren, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk en zal verder onderzoek plaats vinden in de vorm van een **werfbegeleiding in uitgesteld traject**.

2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017K345
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2016/0167
Naam + adres onderzoeksgebied	Zuidelijke Kaaiwegen
- straat + nr.:	D'Herbouvillekaai, Ledeganckkaai, De Gerlachekaai, Cockerillkaai
- postcode:	2000
- fusiegemeente:	Antwerpen
- land:	België
Lambercoördinaten (EPSG:31370)	Boundary box: xMin: 150570.82 yMin: 210497.92 xMax: 151578.89 yMax :211517.93
Kadaster	
- Gemeente :	Antwerpen
- Afdeling :	ANTWERPEN 11 AFD
- Sectie :	I , L
- Percelen :	Openbaar domein
Onderzoekstermijn	Oktober - december 2017 – Januari 2018
Thesaurus	Bureauonderzoek, Kaaiwegen, D'Herbouvillekaai, Ledeganckkaai, De Gerlachekaai, Cockerillkaai, Bebouwde zone, Zandgronden, Middeleeuwen, Nieuwe tijd, Nieuwste tijd, Zuidkasteel

3 GEMOTIVEERD ADVIES

Op basis van landschappelijke, archeologisch en historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied.

3.1 LANDSCHAPPELIJKE GEGEVENS

De landschappelijke gegevens toonden aan dat het onderzoeksgebied sterk beïnvloedt is geweest door menselijke ingrepen. Het originele bodemtype kon niet gekarteerd worden, maar sluit waarschijnlijk aan bij de natte zandbodems die in de omgeving van het onderzoeksgebied aangetroffen werden. De boorrapporten die beschikbaar zijn voor het onderzoeksgebied tonen aan dat er op deze locaties een aanzienlijk ophopingspakket aanwezig is met een dikte van tussen de 6,5 en 9,5 meter. Deze boorresultaten sluiten aan bij de bevindingen van het historische onderzoek dat stelde dat het grootste deel van het onderzoeksgebied in de loop van de 19de eeuw gewonnen werd op de Schelde.

3.2 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS

De gekende archeologische gegevens uit de omgeving van het onderzoeksgebied worden gedomineerd door scheepswerven daterende uit de Napoleontische periode en militaire verdedigingselementen uit zowel de 16de (Spaanse omwalling, Zuidkasteel) en de 19de eeuw (Brialmontomwalling). Het is vooral de aanwezigheid van het Zuidkasteel dat ervoor gezorgd heeft dat de omgeving van het onderzoeksgebied tot de afbraak van de citadel op het einde van de 19de eeuw overwegend vrij bleef van bewoning. Aanpalend aan het onderzoeksgebied werden ter hoogte van de Napoleontische scheepswerven verschillende resten hiervan teruggevonden. Vermoedelijk lopen deze, al dan niet gedeeltelijk, door ter hoogte van het onderzoeksgebied. De nadruk bij een archeologische evaluatie van het onderzoeksgebied moet dan ook liggen op de resten deze constructies.

Het onderzoeksgebied zelf stond, zoals eerder reeds vermeld, sterk onder de invloed van de Schelde die er vlak langs loopt. Historisch kaartmateriaal toont dat het grootste deel van het onderzoeksgebied zich ten minste vanaf de 19de eeuw in de Scheldestroom bevond, tot het rechte trekken van de Scheldekaaien. Het maaiveldniveau van de landtongen van de scheepswerven helt af naar de Schelde toe. Uit archeologisch onderzoek en iconografie weten we dat deze met hout beschoeid waren. Daartussen ligt (op een lager niveau) telkens de houten roostering van de scheepshelling. Twee archeologische onderzoeken (Cockerillkaai in 2006 en Ledeganckkaai in 2016) tonen de aanwezigheid ervan aan. Het niveau van deze landtongen en de scheepshellingen ter hoogte van de rioleringsleuf kan echter niet exact bepaald worden.

Het rechte trekken van de Scheldekaaien heeft bovendien als gevolg gehad dat het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving enorm opgehoogd werd. Bouwplannen van de Scheldekaaien uit de periode 1895-1902 bevestigen dat met de oprichting van de kaaien tot +6,95mMV ook het achterliggende gebied mee opgehoogd werd. (zie Verslag van resultaten hfst 2.1)

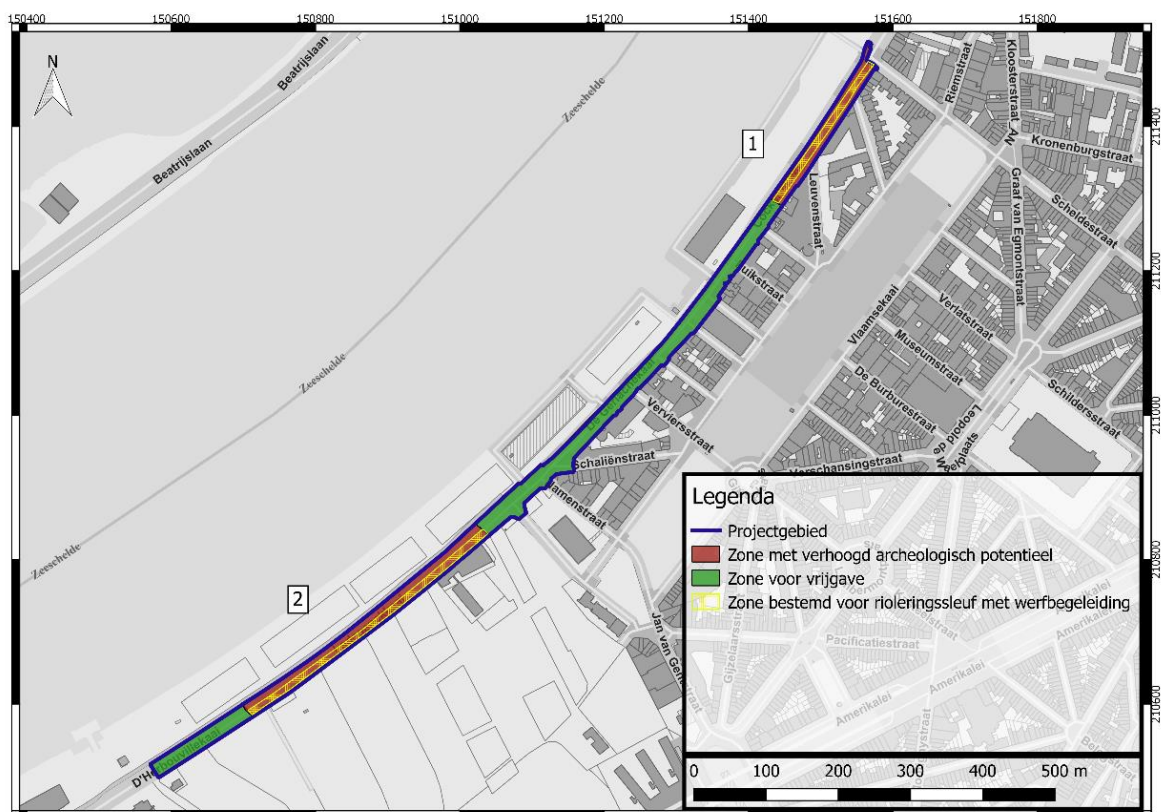
3.3 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Een interpretatie van de landschappelijke en archeologische gegevens toont aan dat het onderzoeksgebied gedeeltelijk gelegen is in een zone die in de 19de eeuw gewonnen werd op de Schelde. Mogelijke archeologische resten zullen dan ook beperkt zijn tot activiteiten gerelateerd aan de directe nabijheid van water met in het bijzonder havenactiviteiten zoals scheepswerven en steigers en dit bovendien slechts in bepaalde gedeeltes van het onderzoeksgebied.

Hiernaast worden delen van het onderzoeksgebied, als gevolg van de aanleg van de Scheldekaaien, gekenmerkt door een ophogingslaag van vermoedelijk minstens 6,90m dik, met boringen die op sommige plaatsen zelfs wijzen op een ophogingslaag van 9,5 m dik. Het is dan ook eerder onwaarschijnlijk of de geplande werken, die een maximale afgraving inhouden van -4,5mMV en in een kleine zone tot -6,5mMV, de onverstoorte ondergrond zullen bereiken.

De uitzondering hier is de zone 1 (ca. 5.017m²) die grenst aan de Sint-Michielskaai en zone 2 (ca. 9.030m²) ter hoogte van de Ledeganckkaai. (figuur 1) In beide zones lagen, voor de rechte trekking van de Schelde, de Napoleontische scheepswerven. Omdat de aanwezigheid hiervan voor dichtgelegen gebieden reeds aangetoond is bij eerder archeologisch onderzoek, geldt hier een verhoogd archeologisch potentieel.

De vooropgestelde werken bereiken echter enkel bij het aanleggen van de rioleringsseuven (tot -4,5mMV) mogelijks de archeologische relevante lagen. Op basis van de verzamelde gegevens van het bureauonderzoek wordt dan ook archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen ter hoogte van de zones aangeduid voor de aanleg van rioleringsseuven binnen de zones van het verhoogd archeologisch potentieel. Omdat een archeologisch proefsleuvenonderzoek voorafgaand aan de geplande bodemingrepen onmogelijk is, wordt een archeologische werfbegeleiding voorgesteld. Er wordt géén booronderzoek aanbevolen omdat het onderzoeksgebied gekenmerkt wordt door de overvloedige aanwezigheid van nutsleidingen en omdat de natuurlijke bodem vermoedelijk reeds door recente bodemingrepen bedekt is met een ophogingslaag die lokaal kan oplopen tot 6,5meter dik. (verslag van resultaten 2.1 huidige situatie)



Figuur 1 - GRB met aanduiding zones voor vrijgave en werfbegeleiding (bron: Geopunt en ABO NV 2017)

4 IMPACTBEPALING

De werken beschreven in deel 2.2 van het Verslag van resultaten omvatten bodemingrepen die volledig zullen plaatsvinden in het ophopingspakket en aldus mogelijke archeologische waarden niet beschadigen of vernietigen. Deze omvatten de aanleg van nieuwe voet- en fietspaden, groenbermen en de heraanleg van de rijbaan/bufferstrook. Voor deze zones (aangeduid op zone figuur 7 van het verslag van maatregelen) wordt dan ook een vrijgave van het terrein geadviseerd.

Enkel de aanleg van de rioleringssleuven bereiken een diepte die mogelijks door het ophopingspakket komen. In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied bereiken de grondverstorende werken voor de rioleringssleuven een maximale diepte van -4,5mMV, in het centrale deel een maximale diepte van -4,5mMV met een beperkte zone die gaat tot -6,5mMV, en in het zuidelijke gedeelte een maximale diepte van -3mMV.

Op basis van historisch kaartenmateriaal, de archeologisch verwachtingskaarten van de Stedelijke dienst Archeologie Antwerpen en gekende archeologische resten werden hierbij twee zones afgebakend waarbij de mogelijkheid bestaat dat het archeologische niveau van de 19^{de} -eeuwse scheepswerven aangetroffen kan worden. Het is belangrijk om op te merken dat bij deze zones, aangeduid op Figuur 1 - GRB met aanduiding zones voor vrijgave en werfbegeleiding (bron: Geopunt en ABO NV 2017) enkel de zones waar de aanleg van de rioleringssleuven gepland is in aanmerking komen voor werfbegeleiding aangezien de andere geplande werken in deze zones volledig plaatsvinden in het ophopingspakket.

5 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

5.1 AANLEIDING ONDERZOEK

Zie Deel 1 1 Inleiding

5.2 RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM

Zie Verslag van resultaten: deel 5 Besluit

5.3 VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN

5.3.1 DOELSTELLINGEN VAN DE WERFBEGELEIDING/ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING

De globale doelstelling van het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem is achterhalen of er effectief archeologische restanten zijn van historische periodes, het bepalen van de aard en de bewaringstoestand van deze resten en de nauwkeurige registratie ervan. Op basis van de bureaustudie wordt hierbij de focus gelegd op 18^{de} 19^{de}-eeuwse activiteiten die zich langsheen de oevers van de Schelde plaatsvonden met een bijzondere aandacht voor de 19^{de} -eeuwse scheepswerven die op bevel van Napoleon opgericht werden ter hoogte van zone 1 en 2 van het onderzoeksgebied. Ter hoogte van zone 1 kunnen ook sporen van oudere stadsverdedigingselementen aangetroffen worden.

5.3.2 ONDERZOEKSVRAGEN VAN DE WERFBEGELEIDING/ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING

De hieronder weergegeven vragen gaan uit van de archeologische verwachting zoals opgesteld op basis van het bureauonderzoek. Bij het aantreffen van historische resten die op basis van het bureauonderzoek niet verwacht worden kan het nodig zijn om aanvullende onderzoeksvragen te stellen en te beantwoorden.

Algemene onderzoeksvragen:

- Zijn er in het projectgebied archeologische restanten en structuren aanwezig?
- In hoeverre hebben (sub)recente ingrepen de archeologische waarden aangetast in het gebied?

Specifieke onderzoeksvragen indien archeologische structuren worden aangetroffen:

- Wat is de aard, de diepteligging, de functie en de omvang van de archeologische structuren?
- Hoe kunnen de archeologische structuren in relatie met elkaar verklaard worden?
- Hoe is de bewaringstoestand van de archeologische structuur (inclusief de bewaringstoestand van de vondsten)?
- Wat is de chronologie van de aanwezige archeologische vondsten en/of spoorcombinaties (inclusief eventuele antropogene lagen) en hoe verhouden ze zich tot elkaar in de geschiedenis?
- Wat is de relatie tussen de aangetroffen structuren en gekende sites in de omgeving?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande kennis van de geschiedenis van het projectgebied, de ruime omgeving?

Specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot havenactiviteiten:

- Zijn er in het projectgebied havengerelateerde structuren aangetroffen (zoals staketsels, scheepswerven, ...)?

- Wat is de verhouding van de verschillende verdedigings- en havenelementen met de toenmalige Schelde?
- Hoe is de Schelde in het projectgebied aanwezig, zijn er opsliblagen of originele opvullingen?

5.4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -METHODE

Om de hierboven geformuleerde doelstellingen en onderzoeksvragen adequaat te beantwoorden, wordt een onderzoeksstrategie met technieken en methode voorgesteld voor het geselecteerde onderzoeksgebied. Het onderzoek gebeurt conform de bepalingen vooropgesteld in de Code van Goede Praktijk.

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 vanwege de vermoedelijke dikte van de aanwezige ophopingslaag, het huidige gebruik als drukke rijweg en de overvloedige aanwezigheid van nutsleidingen en rioleringen. Ze leiden op zichzelf voor dit dossier 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 aan de zuidelijke kaaiwegen is booronderzoek niet geschikt vanwege de overvloedige aanwezigheid van nutsleidingen en de vermoedelijke dikte van het ophopingspakket.

- 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 de zuidelijke kaaiwegen 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)

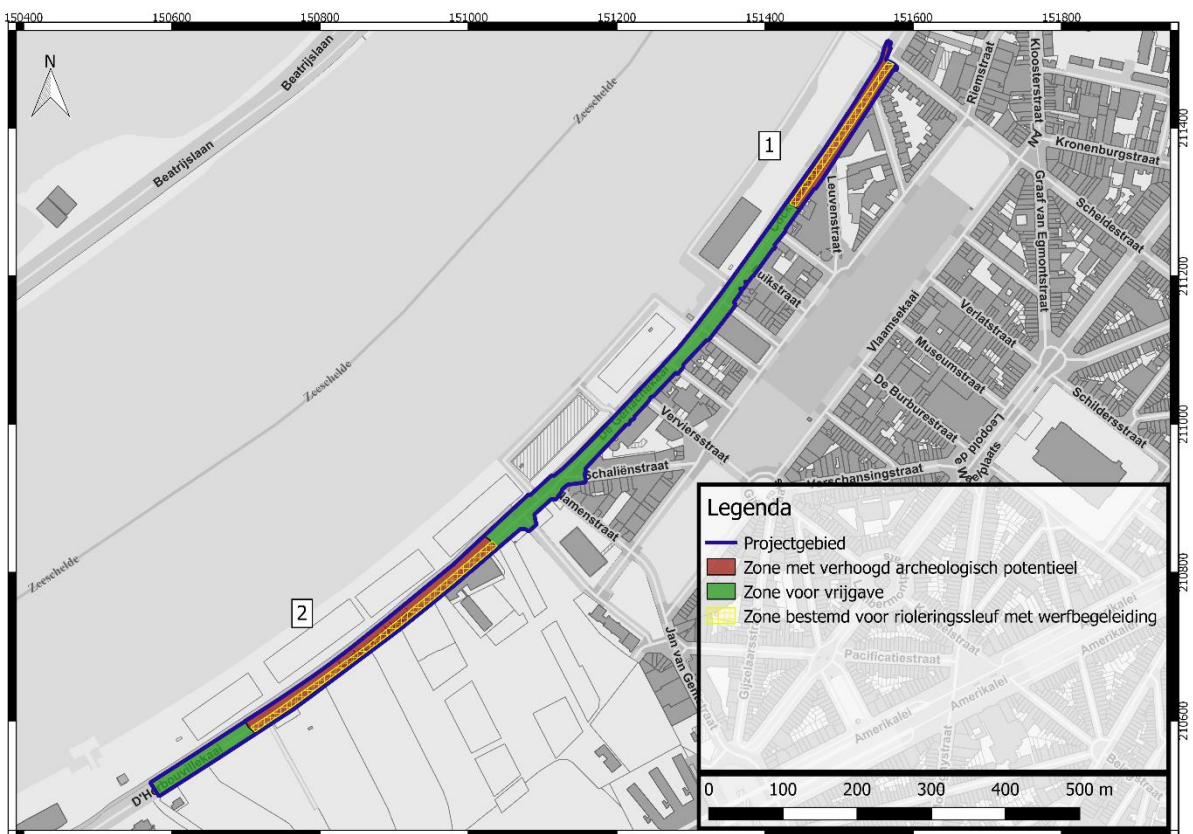
Veldkartering heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein. Binnen de context van het huidige project, onder bestaande verharding, is dit geen relevante methode.

- Proefsleuven en proefputten (cfr. CGP. 8.6)

Het doel van proefsleuven en 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. Het terrein is niet toegankelijk om proefsleuven of proefputten, aangezien het onderzoeksgebied momenteel volledige verhard is en in gebruik is als weg. Gezien de dikte van het ophopingspakket ter hoogte van het onderzoeksgebied en de mogelijkheid om in fases te kunnen werken, is het weinig relevant om eerst vooronderzoek te doen. En wordt aldus geopteerd voor een werfbegeleiding.

5.4.1 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Zoals eerder reeds vermeld houdt het gebied waar een verhoogd archeologisch potentieel is twee specifieke zones in (zone 1 en 2). In deze zones, van respectievelijk ca. 5.017m² en ca. 9.030m², komt vervolgens slechts een beperkt gebied in aanmerking voor verder onderzoek, meer specifiek de zones aangeduid voor de plaatsing van de geplande rioleringsleuven. Deze zones aangeduid voor de plaatsing van de rioleringsleuven hebben een breedte van tussen de 7,5 en 9,5 meter en hebben een lengte van 233m voor zone 1 (ca. 2.025m²) en 412m voor zone 2 (ca. 3.350m²). De rioleringsleuf bij zone 1 gaat gepaard met een afgraving van tussen de -3,70 en -4,5mMV en de sleuf bij zone 2 van -3mMV tot -4,5mMV.



5.4.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Er wordt voorgesteld de uitgravingen van de zones bestemd voor rioleringssleuven, zoals aangeduid op de figuur (Figuur 3 rood), archeologisch te begeleiden vanaf het punt dat deze dieper reiken dan de ophopingslaag (werfbegeleiding). De aannemer houdt voor de planning van de werken in de twee afgebakende zones rekening met de uitgravingsstrategie en het ingeschatte aantal werkdagen voor archeologische begeleiding.

5.4.2.1 WERFBEGELEIDING

Dit onderdeel van het onderzoek kan pas van start gaan als het onderzoeksgebied volledig vrij is van verharding. De werfbegeleiding wordt verder uitgevoerd binnen de planning van de algemene aannemingswerken.

Een werfbegeleiding impliceert dat een archeoloog(-veldwerkleider) aanwezig bij cruciale fases van het onderzoek en de werken om zo de archeologische waarde te kunnen inschatten. Bij het uitgraven van de zones bestemd voor rioleringssleuven is het aangewezen om een archeoloog aanwezig te hebben om zo het niveau van de overgang van de natuurlijke ondergrond met de 19^{de} en 20^{ste}-eeuwse ophopingslaag te kunnen bepalen. Aangezien dit proces gefaseerd in verschillende moten zal verlopen, is een goede samenwerking met de aannemer noodzakelijk. In overleg met de aannemer kan er, alvorens wordt overgegaan tot het dieper uitgraven van de zones bestemd voor rioleringssleuven, aan de hand van sonderingen gepeild worden naar de aanwezigheid van mogelijke archeologische resten of sporen. Indien van toepassing geeft de archeoloog aanwijzingen voor het aanleggen van het vlak. De rioleringssleuven zelf zullen aangelegd worden met behulp kringbeschoeiing. In het geval dat er archeologische resten aangetroffen worden in deze sleuven zal bekeken worden of het mogelijk is - en te verantwoorden naar kenniswinst - om plaatselijk de sleuf te verbreden tot een veilige situatie. Dit gebeurt uiteraard in overleg met de bouwheer en de aannemer en zal enkel in weloverwogen situaties uitgevoerd worden en dus als uitzondering gelden.

Alle graafwerken in (mogelijk) archeologisch relevante lagen of structuren gebeuren door een graafmachine met platte bak (zonder tanden).

Indien archeologische structuren of vondsten aangetroffen worden die door hun aard of de geplande werken niet in situ behouden kunnen blijven, worden deze opgegraven tijdens de werfbegeleiding (behoud ex situ). Mogelijk aangetroffen structuren zoals resten van kaaimuren worden gedocumenteerd voor zover ze zichtbaar zijn. Gezien de aard van de ontgravingen en de verwachte bodemverstoringen, worden binnen de contouren van de ontgraving vooral restanten van de 19^{de}-eeuwse scheepswerven en mogelijk historische structuren verwacht.

Indien resten worden aangetroffen die op basis van het bureauonderzoek niet verwacht worden, dient dit zo snel mogelijk te worden gemeld aan de aannemer en de opdrachtgever. Dit is van belang omdat als gevolg van dergelijke vondsten, mogelijk de vooropgestelde onderzoekstermijnen en -kosten overschreden worden.

o Zone 1

Bij zone 1 worden de bodemingrepen beperkt tot maximaal -1,50mMV met uitzondering van de rioleringssleuf die een diepte zal bereiken van tussen de -3,70 en -4,50mMV. De zone voorbehouden voor de rioleringssleuf heeft een breedte van tussen de 7,5 en 9,5m breed en een lengte van 233m. Het verwachtingspatroon is hier vooral gericht op het aantreffen van structuren gerelateerd aan historische havenpraktijken. Dit verwachtingspatroon is gebaseerd op eerder archeologisch onderzoek

in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied. (Zie verslag van resultaten 4.2.3) Sporen uit andere periodes kunnen echter niet uitgesloten worden.

o Zone 2

Bij zone 2 worden de bodemingrepen beperkt tot maximaal 1,50mMV met uitzondering van de rioleringsleuf die een diepte zal bereiken van tussen de -3 en -4,50mMV. De zone voorbehouden voor de rioleringsleuf heeft een breedte van tussen de 7,5 en 9,5m breed en een lengte van 412m. Ook hier is het verwachtingspatroon vooral gericht op het aantreffen van structuren gerelateerd aan historische havenpraktijken. Ook dit verwachtingspatroon is gebaseerd op eerder archeologisch onderzoek in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied. (Zie verslag van resultaten 4.2.3) Sporen uit andere periodes kunnen echter niet uitgesloten worden.

5.4.2.2 REGISTRATIE

De registratie wordt uitgevoerd conform de bepalingen van de CGP. Het doel van de archeologische werfbegeleiding is het archeologisch bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of te verantwoorden is. Hierbij is er een maximale afstemming tussen archeologen en de aannemer inzake grondverzet en werken. Bij aantreffen van sporen krijgen de archeologen tijd om deze te registreren waarna de werken kunnen verder gezet worden. Zowel dit veldwerk als de rapportage moet voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

Er wordt uitgegraven tot op het eerste archeologische niveau onder leiding van de veldwerkleider/erkend archeoloog. Het verdiepen gebeurt eveneens onder begeleiding van een erkend archeoloog en/of veldwerkleider. Hierna gaat de aannemer verder met de werken van het vrijgegeven deel van het studiegebied, zodat de archeologen ruim de tijd krijgen om eventuele sporen te registreren en te onderzoeken.

Bij putwandprofielen worden alle relevante delen opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel, conform de bepalingen in hoofdstuk 10 van de code van goede praktijk. Aangezien er gebruik wordt gemaakt van kringbeschoeiing, wordt aangeraden om per 20 meter een profielkolom van 1 meter te registreren. Op die manier wordt één meter ontgraven waarna de verticale platen trapsgewijs naar beneden kunnen geduwd worden. Als de werken deze methode niet toelaten dan wordt op voorhand bepaald waar de profielen worden geplaatst en wordt er vervolgens op voorhand een profielput gegraven. Indien er grote verschillen tussen de profielen zitten wordt de volledige putwand geregistreerd. Deze profielen worden te allen tijden aangelegd met inachtneming van de veiligheid van de leden van het veldteam. Voor alle andere aspecten wordt verwezen naar hoofdstuk 15.7 van de code van goede praktijk.

5.4.2.3 STAALNAME

Op basis van archeologische resten aangetroffen bij archeologisch onderzoek in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied kan een strategie voor staalname worden opgesteld. Zo bestonden de historische scheepswerven grotendeels uit houten structuren. Rekening houdende met de Code van Goede Praktijk (hoofdstuk 20.3.1) wordt dan ook uitgegaan dat concentraties van plantaardige en mogelijk ook dierlijke resten kunnen worden aangetroffen. Bij het aantreffen van houtig materiaal dient de bepaling uit de Code van Goede Praktijk (hoofdstuk 20.3.4) gevolgd te worden. Eveneens dient er rekening te worden gehouden met landschappelijke contexten.

Staalname en conservatie dienen te gebeuren volgens de bepalingen zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk (hoofdstuk 20.3). Als basisprincipe voor staalname geldt dat alle natuurwetenschappelijke vondsten die tijdens een opgraving met het blote oog waargenomen worden, worden ingezameld. Het inzamelen van de met het blote oog zichtbare natuurwetenschappelijke vondsten verloopt zoals voorgeschreven voor archeologische vondsten in het algemeen (zie Code van Goede Praktijk hoofdstuk 15.6). Enkel wanneer grote aantallen van identieke natuurwetenschappelijke vondsten worden aangetroffen, volstaat de inzameling van een representatief aandeel van het natuurwetenschappelijk vondstenensemble, met uitzondering van sporen met menselijke resten of rituele ensembles.

Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie wordt rekening gehouden met volgende natuurwetenschappelijke posten:

- Waarderingen:
 - 2 VH splitsen en waarderen macroresten
 - 2 VH waardering pollenstalen
 - 4 VH houtsoortbepaling
 - 4 VH dendrochronologie
- Analyses
 - 2 C-14 dateringen
 - 1 VH splitsen en waarderen macroresten
 - 1 VH waardering pollenstalen
 - 2 VH houtsoortbepaling
 - 2 VH dendrochronologie
- Conservatie: hout: 2 VH

5.5 EINDCRITERIA

De werfbegeleiding 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.

5.6 UITZONDERINGSMODALITEITEN

De rioleringsleuven zullen aangelegd worden met behulp kringbeschoeiing. In het geval dat er archeologische resten aangetroffen worden in deze sleuven zal bekeken worden of het mogelijk is - en te verantwoorden naar kenniswinst - om plaatselijk de sleuf te verbreden tot een veilige situatie. Dit gebeurt uiteraard in overleg met de bouwheer en de aannemer en zal enkel in weloverwogen situaties uitgevoerd worden en dus als uitzondering gelden.

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.

- Terreinwerk: 15 werkdagen, 3 archeologen
- Verwerking: 10 werkdagen, 2 archeologen

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: 20 werkdagen, 3 archeologen, ca. 32.000 euro
- Rapportering: 12.000 euro
- Conservatie: 500.00 euro
- Natuurwetenschappelijk onderzoek: voorziene hoeveelheid 7500.00 euro

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, aangetoond via CV.
- twee assistent-archeologen, 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 ruimte ervaring met stadskernarcheologie en in het bijzonder met archeologie van de stad Antwerpen.

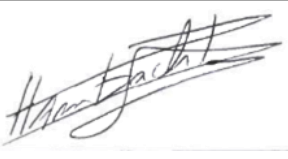
5.10 RISICOFACTOREN

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. Daar de geplande werken op sommige delen een maximale diepte bereiken van -4,50mMV, zal er, om de veiligheid te garanderen, gewerkt worden met kringbeschoeiing voor de diepste delen van het rioleringstracé.

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		18/01/2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		18/01/2018
Jan Coenaerts	Senior Archeoloog/ Projectmanager		18/01/2018

7 BIJLAGE KAARTEN EN PLANNEN