



**ARCHEOLOGIENOTA  
RUBENSTUIN**

-

**Wapper 9-15  
Antwerpen**

-

**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN**



## Inhoud

1	Gemotiveerd advies.....	3
2	Impactbepaling .....	4
3	Programma van maatregelen .....	6
3.1	Administratieve gegevens .....	6
3.2	Aanleiding onderzoek.....	6
3.3	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem .....	6
3.4	Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....	6
3.4.1	Doelstellingen van de archeologische werfbegeleiding.....	6
3.4.2	Onderzoeksvragen van de archeologische werfbegeleiding.....	6
3.5	Onderzoeksstrategie- en methode .....	7
3.5.1	Archeologische verwachting .....	7
3.5.2	Algemene aanpak .....	8
3.6	Criteria voor onderzoekshandelingen die niet uitgevoerd moeten worden.....	11
3.7	Criteria bereiken onderzoeksdoel.....	11
3.8	Kostenraming en schatting duur opgraving.....	11
3.8.1	Schatting duur opgraving .....	11
3.8.2	Randvoorwaarden.....	11
3.8.3	Kostenraming.....	12
3.9	Competenties uitvoerder .....	13
3.10	Risicofactoren onderzoek .....	13
3.11	Bewaring archeologisch ensemble .....	13



## 1 Gemotiveerd advies

Op basis van de verzamelde gegevens van het bureauonderzoek kan de aanwezigheid van een archeologische sporen en/of resten binnen het projectgebied niet uitgesloten worden.

Het projectgebied is gelegen binnen de historische stadskern van Antwerpen en binnen een perceel waarvan de bewoning reeds gedocumenteerd is vanaf de 15de eeuw, hierdoor geldt een zeer hoge archeologische verwachting. Archeologisch onderzoek kan zowel kennis over de stadsontwikkeling van Antwerpen als over de bebouwingshistoriek van het desbetreffende perceel opleveren.

Het projectgebied is gelegen binnen de vierde Antwerpse stadsgordel wat een verhoogde verwachting ten aanzien van bewoningssporen vanaf de 14de eeuw impliceert. Daarnaast kunnen oudere sporen op basis van archeologische vondsten in de omgeving niet uitgesloten worden. De archeologische verwachting spitst zich verder ook toe op sporen en/of resten van bewoning uit de late en post-middeleeuwen, meer specifiek van het raamhof met bijhorende gebouwen en van de Calvinistische kerk(en) uit 1567. Tenslotte kunnen de resultaten van het archeologisch onderzoek de bestaande kennis over de reeds uitvoerig gedocumenteerde bebouwingshistoriek bevestigen of bijstellen. Het gaat voornamelijk over de periode van Rubens en de periode nadien.

Een vooronderzoek met ingreep in de bodem zou relevant kunnen zijn om een inschatting te geven over het archeologisch potentieel van de ondergrond. Momenteel kan een dergelijk archeologisch vooronderzoek echter niet worden uitgevoerd aangezien de Rubenssite in gebruik is als museum en dagelijks veel bezoekers krijgt. Hierdoor zijn graafwerken in de tuin onmogelijk. Ook de beperkte toegang tot het terrein sluit een dergelijk archeologisch vooronderzoek uit.

Daarom wordt een **archeologische werfbegeleiding** geadviseerd tijdens de werken en dit omdat een volwaardige opgraving niet mogelijk is door de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep. Het archeologisch onderzoek kan namelijk pas plaats vinden als de eigenlijke werken van start gaan en de uitgravingen door de bouwheer worden gefaciliteerd. Het betreft namelijk een complexe en moeilijk toegankelijke werkzone (actief museum, veiligheid bezoekers, beperkt toegankelijk, ...) waardoor het zowel vanuit praktisch oogpunt als ten aanzien van de kosten-baten voordeliger is het archeologisch traject te laten samenvallen met de uitvoering van de geplande werken.



## 2 Impactbepaling

Deze archeologienota kadert in de aanvraag tot omgevingsvergunning voor de heraanleg van de tuin van het Museum Rubenshuis. Deze nieuwe aanleg sluit aan bij de uitbreiding en vernieuwing van het Museum Rubenshuis waarbij een nieuw onthaal met publieksfaciliteiten, bibliotheek, leeszaal en kantoren wordt gebouwd langs Hopland 13.

Met de heraanleg van de tuin wenst het Museum Rubenshuis de algehele uitstraling en de bezoekersbeleving van deze kunstenaarswoning duurzaam te versterken. Hiervoor wordt de Rubenstuin herbekeken en na grondig onderzoek van de bouwhistoriek, iconografie, literatuur én het terrein van een nieuwe inrichting en beplanting voorzien naar ontwerp van het studie bureau Ars Horti. Zij hebben in een participatief proces een voorontwerp gemaakt voor een baroktuin die aansluit bij de leefwereld van P. P. Rubens.

Met het oog op de inrichting en aanpassing van de Rubenstuin zijn er enkele noodzakelijke bodemingrepen gepland. In functie van deze bodemingrepen wordt deze archeologienota opgesteld. Het projectgebied Rubenstuin heeft een totale oppervlakte van ca. 2880 m<sup>2</sup>.

In het totaal wordt 1647,15 m<sup>2</sup> verstoord binnen het projectgebied waarvan 1050,15 m<sup>2</sup> dieper dan -50 cm beneden maaiveld. De archeologienota is opgesteld in het kader van deze verstoring.

Concreet worden de volgende ingrepen gepland. Deze ingrepen zijn ook weergegeven op figuur 1:

Element	Element opp	Diepte	Overlapping met diepere uitgravingen	Eigenlijke verstoring
Grindverharding	Ca. 681m <sup>2</sup>	-0,3m	Plantputten: ca. 24m <sup>2</sup> Leidingen: ca. 42,5m <sup>2</sup> Paalgaten: ca. 0,5m <sup>2</sup> Loofgang: ca. 2,3m <sup>2</sup> Infiltratieput: ca. 14m <sup>2</sup>	Ca. 597m <sup>2</sup>
Kasseiverharding	Ca. 541m <sup>2</sup>	-0,5m	Infiltratiekragen: ca. 7,5m <sup>2</sup> Paalgaten: ca. 0,08m <sup>2</sup> Leidingen: ca. 16,25m <sup>2</sup> Regenwaterfilter: ca. 0,3m <sup>2</sup> Infiltratieput: ca. 13m <sup>2</sup> Regenwaterput: ca. 11,6m <sup>2</sup>	Ca. 492m <sup>2</sup>
Leidingen	Ca. 378m <sup>2</sup>	-0,6m	Regenwaterput: ca. 0,21m <sup>2</sup> Infiltratieput: ca. 0,55m <sup>2</sup> Arcade: 0,58 Balustrade: ca. 0,1m <sup>2</sup>	Ca. 376,55m <sup>2</sup>
Balustrade	Ca. 6,6m <sup>2</sup>	-0,6m	Infiltratieput: ca. 0,9m <sup>2</sup>	Ca. 5,7m <sup>2</sup>
Waterbassin	Ca. 4,6m <sup>2</sup>	-0,6m	/	Ca. 4,6m <sup>2</sup>
Regenwaterfilter	Ca. 0,49m <sup>2</sup>	-0,7m	Regenwaterput: ca. 0,19m <sup>2</sup>	Ca. 0,3m <sup>2</sup>
Plantgaten	Ca. 80m <sup>2</sup>	-0,8m	Arcade en loofgang: ca. 4,2m <sup>2</sup>	Ca. 75,8
Infiltratiekragen	Ca. 7,5m <sup>2</sup>	-1m	/	Ca. 7,5m <sup>2</sup>
Paalgaten poorten en omheining	Ca. 21,6m <sup>2</sup>	-1,4m	Infiltratieput: ca. 1,2m <sup>2</sup>	Ca. 20,4m <sup>2</sup>
Loofgang en arcade	Ca. 40m <sup>2</sup>	-1,4m	Infiltratieput: ca. 0,7m <sup>2</sup>	Ca. 39,3m <sup>2</sup>
Infiltratieputten	Ca. 28m <sup>2</sup>	-1,97m	/	Ca. 28m <sup>2</sup>
Regenwaterput uitgraving	Ca. 11,6m <sup>2</sup>	-2,15	/	Ca. 11,6m <sup>2</sup>



Figuur 1. Overzicht van de geplande ingrepen binnen het projectgebied (verantwoord: Stad Antwerpen dienst archeologie)



### 3 Programma van maatregelen

#### 3.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2021F220
Initiatiefnemer	Stad Antwerpen Grote Markt 1 2000 Antwerpen
Locatiegegevens	Provincie: Antwerpen
	Gemeente: Antwerpen
	Deelgemeente: Antwerpen
	Adres: Wapper 9-15 en Hopland 13
Lambertcoördinaten ('bounding box')	NW-hoek X 152820,9 Y 211924,9 ZO-hoek X 152890,3 Y 211873,2
Kadastrale gegevens	Antwerpen, afdeling 3, sectie C, perceelnummer 1358 F
Veldwerkleider	Anne Schryvers
Oppervlakte projectgebied	2880 m <sup>2</sup>

#### 3.2 Aanleiding onderzoek

Zie Hoofdstuk 1: Beschrijving van het project - in de bureaustudie van deze archeologienota (p. 4-12)

#### 3.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie hoofdstuk 2: Archeologisch bureauonderzoek/assessment - in de bureaustudie van deze archeologienota (p. 13-39).

#### 3.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

##### 3.4.1 Doelstellingen van de archeologische werfbegeleiding

Door de technische uitvoeringswijze van de werken is een volwaardige opgraving niet mogelijk en wordt gekozen voor een archeologische werfbegeleiding.

Algemeen is de doelstelling van de archeologische werfbegeleiding om de archeologische registratie, studie en interpretatie van sporen en/of resten die vrij komen te liggen door de uitgravingen nodig voor de werken in het projectgebied. Er is een hoge verwachting dat archeologische sporen en/of resten worden aangetroffen in het projectgebied, zij kunnen bijdragen tot de archeologische kennis over deze site en de omgeving.

##### 3.4.2 Onderzoeksvragen van de archeologische werfbegeleiding

Algemene onderzoeksvragen:

- Zijn er archeologische sporen bewaard in het projectgebied?
- Wat is de opbouw en bewaringstoestand van de archeologische sporen?
- Wat is de datering van de archeologische sporen?



Specifieke onderzoeksvragen:

- Zijn er archeologische sporen bewaard uit de middeleeuwen?
- Vormen deze sporen een aanvulling op onze kennis over middeleeuws Antwerpen en/of sluiten ze aan bij reeds gekende sites?
- Zijn er archeologische sporen bewaard van het raamhof en/of de bebouwing uit deze post-middeleeuwse periode?
- Zijn er archeologische sporen terug te vinden van de Calvinistische kerken?
- Zijn er archeologische sporen bewaard van de bebouwing en het gebruik van het terrein nadat de kerken weer werden afgebroken?
- Zijn er archeologische sporen terug te vinden van de periode waarin Rubens het huis in gebruik nam?
- Zijn er archeologische sporen bewaard van de aanpassingswerken die onder Rubens gebeurden? Zowel wat de gebouwen betreft als de tuin?
- Sluiten deze archeologische sporen aan bij de bouwhistorische kennis over de site?
- Zijn er archeologische sporen terug te vinden uit de periode nadat de erfgenamen van Rubens het huis en het terrein hadden verkocht?
- Zijn er archeologische sporen terug te vinden van verbouwingen die nadien nog werden uitgevoerd?
- Sluiten deze archeologische sporen aan bij de bouwhistorische kennis over de site?
- Zijn er nog archeologische sporen terug te vinden van de werken uitgevoerd onder Emiel Van Averbek?
- Is er sprake van dat het hele terrein werd afgegraven in 1937-1938?
- Zijn er archeologische sporen te vinden van de 19de-eeuwse pakhuizen?
- Wat is de bewaringstoestand van al deze mogelijke sporen?

## 3.5 Onderzoeksstrategie- en methode

### 3.5.1 Archeologische verwachting

De ligging van het projectgebied binnen de historische stadskern van Antwerpen en binnen een perceel waarvan de bewoning reeds gedocumenteerd is vanaf de 15de eeuw, indiceert een zeer hoge archeologische verwachting. Archeologisch onderzoek kan zowel kennis over de stadsontwikkeling van Antwerpen als over de bebouwingshistoriek van het desbetreffende perceel opleveren.

Het projectgebied is gelegen binnen de vierde Antwerpse stadsgordel wat een verhoogde verwachting ten aanzien van bewoningssporen vanaf de 14de eeuw impliceert. Daarnaast kunnen oudere sporen op basis van archeologische vondsten in de omgeving niet uitgesloten worden. De archeologische verwachting spitst zich verder ook toe op sporen en/of resten van bewoning uit de late en post-middeleeuwen, meer specifiek van het raamhof met bijhorende gebouwen en van de Calvinistische kerk(en) uit 1567. Tenslotte kunnen de resultaten van het archeologisch onderzoek de bestaande kennis over de reeds uitvoerig gedocumenteerde bebouwingshistoriek bevestigen of bijstellen. Het gaat voornamelijk over de periode van Rubens en de periode nadien.

De impact van de geplande werken op het bodemarchief is tamelijk intensief. Er wordt in het totaal 1647,15 m<sup>2</sup> uitgegraven waarvan 1050,15 m<sup>2</sup> dieper dan -50 cm beneden maaiveld. Mogelijk is een deel van het bodemarchief in het projectgebied reeds verstoord. Er is namelijk sprake dat zowel de zone van de historische tuin als die van de binnenkoer grondig vergraven werd in 1937-1938 op zoek naar oudere resten ten einde de reconstructie zo perfect mogelijk te doen. Als deze werken effectief tot op een diepte van -2 tot -2,5 m werden uitgevoerd, dan is een groot deel van het archeologisch sporenbestand beschadigd/ verwijderd. Maar deze afgraving werd tot nog toe niet archeologisch bevestigd.

Ook de laat 19de-eeuwse pakhuizen kunnen de bodem (deels) verstoord hebben, de precieze impact van deze gebouwen op de ondergrond is evenmin gekend.



### 3.5.2 Algemene aanpak

Op basis van de verzamelde gegevens van het bureauonderzoek is besloten een **archeologische werfbegeleiding** op te leggen voor alle uitgravingen die in het projectgebied plaats zullen vinden (figuur 1). Het gaat om een archeologische werfbegeleiding volledig conform de bepalingen van de Code van Goede Praktijk 3.0. hoofdstuk 19 en dit bij alle uitgravingen die voorzien zijn. De werfbegeleiding is een bijzondere vorm van de archeologische opgraving. Daardoor is ze onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als de opgraving (zie Code van Goede Praktijk 3.0.) en heeft als doel om het bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is. Omdat het om een werfbegeleiding gaat, wordt de diepte van het archeologisch onderzoek begrensd tot 50 cm onder de maximale verstoringsdiepte. De 50 cm wordt voorzien als een bufferzone om eventueel archeologische resten te beschermen. Indien de veldwerkleider van mening is dat er mogelijk nog archeologische resten aanwezig zijn die niet kunnen worden onderzocht worden deze afgedekt met geotextiel.

De werfbegeleiding dient aan te vangen op het moment dat de graafwerkzaamheden van start gaat. Algemeen geldt dat alle bodemingrepen in deze zone archeologisch begeleid worden. Dit betekent dat bij al deze graafwerken tenminste de veldwerkleider en een assistent-archeoloog aanwezig zijn. Zolang geen archeologische resten of indicatoren worden aangetroffen in de ontgravingen, volgt het archeologisch onderzoek de reguliere graafwerken. Wanneer archeologische sporen en/of resten worden aangetroffen, moeten de archeologen voldoende tijd en ruimte krijgen deze te onderzoeken conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. Archeologische sporen worden geregistreerd en opgegraven tot op verstoringsdiepte. Indien mogelijk wordt behoud in situ van de sporen en resten voorgesteld

De uitgravingen en opgraving worden enkel uitgevoerd in omstandigheden die toelaten om de handelingen uit de Code van Goede Praktijk uit te voeren op de wijze zoals ze daarin beschreven zijn en die bovendien geen schade veroorzaken aan archeologische sporen of vondsten. Er worden maatregelen genomen om overlast door regen- en of grondwater tegen te gaan. Waterputten en andere diepe sporen worden met bemaling opgegraven indien de onderkant van de sporen zich meer dan 30 cm onder de huidige grondwatertafel bevindt. Om hierover uitsluitsel te krijgen wordt de diepte door middel van een grondboor bepaald. Bij de plaatsing van bemaling wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het bodemarchief en de op te graven zones.

De veldwerkleider bepaalt vooraf of constructies of vegetatie moeten verwijderd worden om het onderzoek te kunnen uitvoeren. Hij bepaalt de randvoorwaarden waaraan deze handelingen moeten voldoen om geen schade toe te brengen aan eventuele archeologische sporen en vondsten en begeleidt indien nodig deze handelingen.

Er wordt enkel opgegraven binnen het gabarit van de geplande werken. De werfbegeleiding betracht zo goed mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen. Dit behelst het aanleggen van een meetsysteem, het aanleggen en onderzoeken van opgravingsvlakken, het onderzoeken van sporen in het vlak, het opgraven van sporen, het verzamelen en registreren van vondsten, het verzamelen van stalen, het registreren van putwandprofielen, het onderzoeken van specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren, het uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek en het uitvoeren van aardkundig onderzoek. Onvoorziene afwijkingen dienen te worden verantwoord in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving. Voorts gebeuren het assessment en de verwerking van de opgravingsresultaten, de rapportering van het onderzoek, de conservatie en de omgang met het archeologisch materiaal op dezelfde manier als de opgraving.

Tevens worden, indien mogelijk, de nodige referentie-bodemprofielen aangelegd. De registratie en staalname daarvan gebeurt conform de bepalingen van de Code van Goede Praktijk. Indien wordt besloten hiervan af te wijken, dient dit te worden verantwoord in het archeologierapport en het eindverslag. De archeologen dienen voldoende tijd te krijgen om bodemprofielen of opgravingsvlakken te onderzoeken. Dit betekent onder andere dat de bodemprofielen en opgravingsvlakken op vraag van de veldwerkleider onverstoord blijven zolang dit nodig is voor het archeologisch onderzoek. Wanneer de veldwerkleider dit noodzakelijk acht, moeten de bodemprofielen of opgravingsvlakken uitgebreid of extra bij aangelegd worden. Hiervoor kunnen beperkte graafwerken nodig zijn onder regie van de veldwerkleider; dergelijke uitgravingen moeten altijd binnen het gabarit van de geplande werken blijven. Alle vlakken op archeologisch relevante niveaus worden geheel doorzocht met een





metaaldetector. Bijzondere (metaal)vondsten of vondstconcentraties worden ingemeten met GPS of RTS (X,Y,Z coördinaten).

Wanneer archeologische sites worden aangetroffen, worden deze opgegraven. Bij opgravingen moeten alle graafwerken op de locatie van de site gebeuren onder regie van de veldwerkleider tot het archeologisch onderzoek ter plekke is afgelopen.

### **Strategie voor staalname**

De omvang en de aard van archeologische sites of vondsten is niet bekend. Indien zinvol voor verder onderzoek, worden relevante lagen in sporen of in de natuurlijke bodem bemonsterd. Monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en/of datering gebeuren conform de bepalingen van de Code van Goede Praktijk 3.0 en bij voorkeur door een specialist.

Er dient extra aandacht te worden besteed aan tuinarcheologisch onderzoek in de zin dat een specialist moet worden gecontacteerd voor natuurwetenschappelijke staalnames indien dergelijke sporen aan het licht zouden te komen. Er zijn echter geen grote verwachtingen hieromtrent aangezien de voorziene uitgravingen zich aan de rand, en zelfs hoofdzakelijk volledige buiten, de zone van de historische tuin bevinden. Tevens is het grootste deel van deze tuin vermoedelijk al weggegraven bij de graafwerken in 1937-1938.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de veiligheid van het personeel.

Indien muurwerk aangetroffen wordt, worden van de relevante muurdelen baksteen- en mortelstalen genomen.

Bij het aantreffen van contexten die niet zijn opgenomen in dit programma van maatregelen kan gekeken worden naar de Code van Goede Praktijk 3.0

### **Strategie voor conservatie**

Aangezien op voorhand moeilijk in te schatten is of er archeologische vondsten gedaan zullen worden die in aanmerking komen voor conservatie, wordt in het bestek gewerkt met vermoedelijke hoeveelheden. Om dezelfde reden is het opstellen van een strategie voor conservatie niet mogelijk.

## **3.6 Criteria voor onderzoekshandelingen die niet uitgevoerd moeten worden**

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn binnen de voor verder onderzoek afgebakende zone binnen het projectgebied. Bovendien dient er voldoende informatie gegenereerd te worden om alle onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Alle vondsten en artefacten worden in die mate verpakt en geconserveerd om een degelijke bewaring te garanderen. Indien bij het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Daarnaast moet zeker rekening worden gehouden met veilige werkomstandigheden. Bij onveilige situaties (grondwater/instabiele putwanden/...) heeft de veiligheid prioriteit op de archeologie. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.



### 3.7 Criteria bereiken onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer alle sporen die vrij komen te liggen door de uitgravingen nodig voor de heraanleg, onderzocht en geregistreerd zijn.

### 3.8 Kostenraming en schatting duur opgraving

Vooraleer een raming kan gegeven worden met betrekking tot het veldwerk, dient erop gewezen te worden dat deze gebaseerd is op de resultaten van het vooronderzoek. Een grotere of kleinere dichtheid van de sporen en de aanwezigheid van speciale sporen (bijvoorbeeld waterputten) heeft een invloed op de nauwkeurigheid van deze raming. Er wordt niet voorzien in de eigenlijke graafwerken, bemaling, werfafsluiting en -accommodatie aangezien dit allemaal in de werken van de hoofdaannemer vervat zit.

#### 3.8.1 Schatting duur opgraving

Geschatte duur verschillende onderdelen opgraving:

- Algemene voorbereiding: 1 werkdag
- Archeologische werfbegeleiding: 15 werkdagen
- Verwerking en rapportage: 15 werkdagen

Dit is slechts een schatting, aangezien vooraf moeilijk is te schatten is welke sporen effectief aangetroffen zullen worden tijdens de uitgravingen tot de verstoringsdiepte. Dit geldt tevens voor de kostenraming (zie §3.8.3).

#### 3.8.2 randvoorwaarden

De opgraving moet worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent o.m. dat:

- De weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten. De erkende archeoloog voorziet een scenario voor het geval de opgraving moet worden uitgesteld omwille van slechte weersomstandigheden.
- De erkende archeoloog doet een voorstel de veldstrategie aan te passen indien de terreinomstandigheden dit vereisen.
- Bij een langdurige opschorting (>1 maand) door de erkende archeoloog maatregelen voorgesteld worden om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
- De werf is ingericht conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet en veiligheid.
- De registratie van sporen in de sleuf voor de riolering gebeurt op een veilige manier. Indien de beschoeiing van sleuven nodig is om de veiligheid te garanderen, wordt dit voorzien door de opdrachtgever.
- Er duidelijke afspraken zijn tussen de erkende archeoloog en zijn/haar opdrachtgever over:
  - de stockage en afvoer van de grond;
  - wie de bemaling voorziet in geval van wateroverlast;
  - het terug dichten van de putten en herstel terrein;
  - communicatie met de pers.
  - het overzicht van de aanwezige leidingen binnen het projectgebied



### 3.8.3 Kostenraming

Omschrijving	Eenheidsprijs (excl. BTW)	Aantal	Totaal €
Algemene voorbereiding onderzoek	400€-veldwerkleider/dag	1	400€
Archeologische werfbeleiding	400€-veldwerkleider/dag	15	6.000€
	350€-assistent-archeoloog/dag	12	4.200€
	300€-veldtechnicus/dag (x2)	12	7.200€
Aardkundige	500 €-aardkundige/dag	1	500€
Verwerking opgraving en rapportage (1 veldwerkleider en 1 assistent-archeoloog)	400€-veldwerkleider/dag	15	6.000€
	350€-assistent-archeoloog/dag	7	2.450€
Conservatie (indien noodzakelijk)	-		1.000€
Natuurwetenschappelijk onderzoek (indien noodzakelijk)	-		1.500€
Materiaaldeskundige (indien noodzakelijk)	500€-deskundige/dag		2.500€
<b>TOTAAL (excl. BTW)</b>			<b>31.750€</b>

### 3.9 Competenties uitvoerder

De dagelijkse uitvoering van de opgraving ligt in handen van

- ❖ **1 archeoloog-veldwerkleider:**
  - Hij/zij dient heeft minstens 240 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 160 in stedelijke context (aangetoond via CV).
- ❖ **1 assistent-archeoloog:**
  - Hij/zij heeft minstens 120 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 60 werkdagen in stedelijke context (aangetoond via CV).

Indien de densiteit van de sporen hoog is en extra mankracht nodig is, kunnen de veldwerkleider en de assistent-archeoloog bijgestaan worden door 2 **veldtechnici** zonder diplomaveristen.

Indien nodig wordt bij de opgraving tevens een **aardkundige** betrokken die instaat voor het onderzoeken, interpreteren, en registreren van de aardkundige aspecten van het archeologisch onderzoek. De aardkundige rapporteert en overlegt met de veldwerkleider.

Om het archeologisch vondstmateriaal kwaliteitsvol te behandelen en te bewaren wordt beroep gedaan op een **conservator**. De conservator coördineert het geheel van conservatiehandelingen die binnen het onderzoek gesteld worden. Indien nodig komt de conservator ter plaatste voor advies of gespecialiseerde handelingen. De conservator heeft ervaring met de behandeling van aardewerk en metaalvondsten uit verschillende periodes (middeleeuwen - post-middeleeuwen).

Indien bij het onderzoek van het vondstenensemble specialistische kennis vereist is, wordt een **materiaaldeskundige** betrokken bij het onderzoek. Dit kan zowel tijdens het veldwerk als tijdens de verwerking.

### 3.10 Risicofactoren onderzoek

Alle archeologisch veldonderzoek moet worden uitgevoerd in goede omstandigheden. Dit betekent o.m. dat:

- Er een veiligheids- en gezondheidsplan is opgemaakt conform de vigerende wetgeving.
- Een specifiek veiligheidsrisico is de kans op inkalvende putwandprofielen op grote uitgravingsdiepte. Trapsgewijze uitgraving en tijdige registratie van putwandprofielen kunnen dit verhelpen. Indien trapsgewijze uitgraving niet mogelijk is, moeten de putwanden beschoeid worden.



- Alle medewerkers in het veld de vereiste PBM's dragen en de vereiste veiligheidsopleidingen gevolgd hebben
- De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving, wat onder ander inhoud dat er voorzien is in voldoende signalisatie en eventuele omheiningen, conform de vigerende wetgeving.
- De uitvoerder van de graafwerken een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige - leidingen.
- De werf moet goed afgezet zijn om te voorkomen dat onbevoegden de werf betreden. Een opgraving loopt immers altijd het risico op illegale activiteiten zoals illegale metaaldetectie.

### **3.11 Bewaring archeologisch ensemble**

Voorstel bewaarplaats archeologisch ensemble:

#### **Erkend Onroerend erfgoeddepot Antwerpen**

Havanastraat 5 (blok E)  
2030 Luchtbal-Antwerpen