

**Archeologienota
Hoogstraat, Grote Pieter Potstraat,
Kleine Pieter Potstraat, Haarstraat en
Haverstraat**

-

**Projectgebied Hoogstraat
(tussen Sint-Jansvliet en Reyndersstraat)**

**Programma van Maatregelen
voor een werfbegeleiding/archeologische opgraving**

**Dienst archeologie stad Antwerpen
Anne Schryvers
Augustus 2018**

Inhoud

1	Gemotiveerd advies	3
2	Impactbepaling	4
3	Programma van Maatregelen	5
3.1	Administratieve gegevens	5
3.2	Aanleiding onderzoek.....	5
3.3	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	5
3.4	Vraagstelling en onderzoeksdoelen.....	5
3.4.1	Doelstellingen van de archeologische opgraving	5
3.4.2	Onderzoeksvragen van de archeologische opgraving	6
3.5	Onderzoeksstrategie- en methode.....	6
3.6	Criteria voor onderzoekshandelingen die niet uitgevoerd moeten worden	9
3.7	Criteria bereiken onderzoeksdoel	9
3.8	Kostenraming en schatting duur opgraving	9
3.8.1	Schatting duur opgraving	9
3.8.2	Randvoorwaarden	10
3.8.3	Kostenraming	11
	Voorafgaand aan de aanleg rioolsleuf.....	11
3.9	Competenties uitvoerder	12
3.10	Risicofactoren onderzoek	12
3.11	Bewaring archeologisch ensemble	12

1 Gemotiveerd advies

Op basis van de verzamelde gegevens van het bureauonderzoek wordt archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in het projectgebied Hoogstraat (tussen Sint-Jansvliet en Reyndersstraat) en dan meer bepaald in het aanleggen van minstens drie profielen (mogelijk uit te breiden tot zes) in de ongestoorde bodem bij het verbreden van de rioleringsleuf.

In het projectgebied wordt namelijk de reeds bestaande rioleringsbuis vervangen door een gescheiden stelsel. Om dit te realiseren zal de bestaande rioleringsleuf worden verbreed met één meter. De totale ingreep in dit deel bedraagt 513 m² over een lengte van 127m (lengte Hoogstraat tussen Sint-Jansvliet en Reyndersstraat) waarvan 127m² buiten gabarit.

De historische schets toont aan dat het projectgebied zich vanaf de eerste stadsuitbreiding binnen het grondgebied van de stedelijke nederzetting Antwerpen bevond. Bij het aanpassen van de versterking rond Antwerpen in de 12^{de} eeuw door middel van een aarden wal en poorten, bevindt één van de zes poorten zich aan het begin van de Hoogstraat: de Sint-Janspoort. De Hoogstraat vormde dus al snel één van de belangrijkste toegangswegen van de stad, te meer ze rechtstreeks naar het *forum*, oftewel de latere Grote Markt leidde.

Tegelijk speelde de 'Hoogstraat' al een belangrijke rol in de vroegste geschiedenis van Antwerpen. De straat bevindt zich immers op één van de zandruggen langs de Schelde, namelijk de landrug die afdaalt naar de Suikerrui in het noorden, naar de Sint-Jansvliet in het zuiden, naar de Oude Koornmarkt - die de gekromde noordoostelijke flank van de zandrug volgde- in het oosten en naar de Schelde in het westen. De oudste nederzettingkern van Antwerpen bevond zich meer dan waarschijnlijk op de zandrug ter hoogte van de Kloosterstraat, ten zuiden van de Hoogstraat. De uiteindelijke burcht of nucleus van Antwerpen bevond zich ten noorden, op de zandrug van de Werf. De zandrug van de Hoogstraat is een belangrijke verbinding tussen die verschillende nederzettingkernen van Antwerpen. In die zin is deze zandrug/straat een belangrijke schakel in de geschiedenis van de stad zeker wat betreft de ontstaansgeschiedenis en het paleolandschap.

Een inzicht in het paleolandschap op deze plek is dan erg interessant te meer dit sterk aansluit bij de ontstaansgeschiedenis van de stad zoals hierboven beschreven. De mogelijkheid die in het projectgebied ontstaat, om over een lengte van 127 meter bodemprofielen te registreren, is dan ook van belang. Omdat maximaal een strook van 1m breed buiten gabarit wordt uitgegraven, zullen naar verwachting geen omvangrijke archeologische resten worden aangesneden. Het potentieel op kennisvermeerdering richt zich hier dan ook veeleer op het bodemprofiel dan wel op tastbare archeologische resten. Het documenteren van onverstoorde bodemprofielen op deze locatie zal immers belangrijke informatie opleveren over de ontstaansgeschiedenis van de stad en onze kennis van het paleo-landschap van Antwerpen.

Een proefsleuvenonderzoek voorafgaand aan de start van de rioolwerken is niet mogelijk omdat de terreinen in publiek gebruik blijven tot aan de start der werken. De Hoogstraat is immers een drukke winkel-wandelstraat met een beperkte breedte (circa 8m van gevel tot gevel), waardoor de aanleg van proefsleuven grote hinder veroorzaakt voor het publiek. Bovendien zullen bij het onderzoek vooral bodemprofielen worden geregistreerd en worden geen omvangrijke archeologische resten verwacht in de ontgravingen. Dergelijk onderzoek kan relatief snel gebeuren. Daarom wordt een programma van maatregelen opgesteld voor een archeologische **werfbegeleiding**.

Tijdens dit archeologisch onderzoek worden de bepalingen gevolgd zoals uitgewerkt in hoofdstuk 19 van de Code van Goede Praktijk (Onroerend Erfgoed, 2015: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en voor het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0)

2 Impactbepaling

De stad Antwerpen voorziet in de heraanleg van de Hoogstraat, Grote en Kleine Pieter Potstraat, Haarstraat en Haverstraat. Voor het vernieuwen van de bestrating wordt de bestaande bestrating verwijderd en vervangen door nieuwe. Hiervoor gebeuren geen ingrepen in de bodem.

Voor de rioleringswerken is er een onderscheid te maken tussen nagenoeg alle straten en de Hoogstraat tussen Sint-Jansvliet en Reyndersstraat.

In de Grote en Kleine Pieter Potstraat, in de Haarstraat, in de Haverstraat en in de Hoogstraat tussen Reyndersstraat en Oude Koornmarkt wordt de reeds bestaande riolering vervangen. De ingreep in de bodem beperkt zich bijgevolg tot de reeds bestaande rioleringsleuf, alle verstoring is dan ook binnen gabarit. Het gaat om 1495m².

Voor het deel Hoogstraat tussen de Sint-Jansvliet en de Reyndersstraat verloopt de ingreep enigszins anders, hier wordt de bestaande rioleringsbuis vervangen door een gescheiden stelsel. Om dit te realiseren zal de reeds bestaande rioleringsleuf worden verbreed met één meter. De totale ingreep in dit deel bedraagt 513m² over een lengte van 127m (lengte Hoogstraat tussen Sint-Jansvliet en Reyndersstraat) de verstoring buiten gabarit bedraagt bijgevolg 127m², de verstoring binnen gabarit 386m².

Naar verwachting zijn ook buiten het gabarit van de huidige rioolsleuf aanzienlijke bodemverstoringen aanwezig in het projectgebied. Desondanks kunnen bij het verbreden van de rioleringsleuf mogelijk ingrepen gebeuren in onverstoorde bodem. Gezien het grote potentieel op kenniswinst bij het aantreffen van onverstoorde bodemprofielen, is het ondanks deze verwachte verstoringen van belang dat de werken archeologisch opgevolgd worden.

3 Programma van Maatregelen

3.1 Administratieve gegevens

<i>Administratieve gegevens project</i>	
Naam onderzoek	Archeologienota Projectgebied Hoogstraat (tussen Sint-Jansvliet en Reyndersstraat)
Datum onderzoek	03 juli 2018 – 26 juli 2018 / 20-21 augustus 2018
Projectcode Onroerend Erfgoed Vlaanderen	2018G209
Wettelijk depot	Niet van toepassing
Erkende archeoloog	Anne Schryvers OE/ERK/Archeoloog/2015/00082
Auteur	Anne Schryvers
Relevante termen thesauri	evaluerend onderzoek, bureauonderzoek, stadsuitbreidingen, paleolandschap, stadsgenese

<i>Administratieve gegevens projectgebied</i>	
Provincie	Antwerpen
Gemeente	Antwerpen
Straat	Hoogstraat
Lambertcoördinaten ('bounding box')	NW-hoek X 158269,47 Y 211886,05 ZO-hoek X 158343,81 Y 211834,24
Kadastrale gegevens	Openbaar domein
Oppervlakte	127m ² buiten gabarit (1881m ² binnen gabarit)

3.2 Aanleiding onderzoek

Zie bureau-onderzoek

3.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie bureau-onderzoek

3.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

3.4.1 Doelstellingen van de archeologische opgraving

De doelstelling van de archeologische opgraving is in eerste instantie het achterhalen of er effectief een oorspronkelijk bodemprofiel kan gezien worden bij het verbreden van de riolerings sleuf in het projectgebied.

Bij het aantreffen van onverstoorde bodemprofielen is de doelstelling van het onderzoek deze profielen te bestuderen en interpreteren, alsook kijken of er informatie in vervat zit over het paleolandschap van Antwerpen. Ruimer kan er worden getracht de resultaten van dit onderzoek in te passen in de ontstaansgeschiedenis van de stad.

Wanneer archeologische sporen of vondsten worden aangetroffen, zullen deze worden opgegraven voor zover ze zich binnen de contouren van de nieuwe rioolsleuf bevinden.

3.4.2 Onderzoeksvragen van de archeologische opgraving

De hieronder weergegeven vragen gaan uit van de archeologische verwachting zoals opgesteld op basis van het bureauonderzoek.

Algemeen:

- Zijn in het projectgebied niet verstoorde bodemprofielen te zien?
- Zijn er in het projectgebied grondlagen bewaard die deel kunnen uitmaken van het paleolandschap van Antwerpen?
- Zijn er in het projectgebied bodemhorizonten bewaard waarin archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen?
- In hoeverre hebben (sub)recente ingrepen de archeologische waarden aangetast in het gebied?
- Zijn er in de bodemhorizont(en) archeologische sporen, grondlagen of vondsten bewaard en wat is de situering van de vindplaats, zowel horizontaal als verticaal?

Specifieke onderzoeksvragen indien niet verstoorde archeologische grondlagen/profielen aangetroffen worden:

- Getuigen de niet verstoorde profielen van de originele bodemopbouw van dit deel van Antwerpen?
- Vertellen de grondlagen iets meer over het paleolandschap van Antwerpen en bij uitbreiding over de ontstaansgeschiedenis van de stad?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande kennis over de stadsgenese van Antwerpen?
- Is er een (mogelijke) relatie tussen de aangetroffen bodemlagen en gekende vindplaatsen/bodemprofielen in de burchtzone?

Specifieke onderzoeksvragen indien archeologische resten of spoorcombinaties aangetroffen worden:

- Wat is de aard en datering van de archeologische resten en en/of spoorcombinaties?
- In welke bodemhorizont(en) zijn archeologische vondsten en/of spoorcombinaties bewaard?
- Bij het aantreffen van sites: wat is de vermoedelijke omvang van de archeologische site?
- Hoe is de bewaringstoestand van de archeologische resten en /of spoorcombinaties?
- Is er een (mogelijke) relatie tussen de aangetroffen resten of spoorcombinaties en gekende archeologische vindplaatsen in de omgeving?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande kennis over de stadsontwikkeling van Antwerpen?

3.5 Onderzoeksstrategie- en methode

Op basis van het bureauonderzoek kan worden besloten dat tijdens het verbreden van de riolerings sleuf in de Hoogstraat mogelijk niet verstoorde bodem wordt aangesneden. Afgravingen in onverstoorde bodem zullen slechts een strook van maximaal 1m breed betreffen, zodat nauwelijks sprake is van een archeologisch vlak. Daarom zal het onderzoek vooral bestaan uit het documenteren van bodemprofielen in de sleufwand.

Algemeen dient dit onderzoek te gebeuren conform hoofdstuk 19 van de code van goede praktijk (Onroerend Erfgoed, 2015: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en voor het gebruik van metaaldetectoren). In de vooraf aangelegde sleuven en – indien van toepassing – tijdens de archeologische werkbegeleiding van de rioolsleuf, wordt door de archeoloog een zo gedetailleerd mogelijke horizontale registratie van de archeologische grondlagen gedaan. Eventueel aanwezige

archeologische sporen of vondsten worden opgegraven voor zover ze zich binnen de contouren van de ontgraving bevinden.

Gezien de locatie en de huidige toestand van het projectgebied (winkel-wandelstraat), is de meest logische keuze het archeologisch onderzoek te combineren met de eigenlijke werken. Om een inzicht te krijgen in de bodemopbouw dienen, voorafgaand aan de aanleg van de nieuwe rioolsleuf, 5 voldoende lange sleuven (minstens 4 meter lang) te worden aangelegd tot op de uitgravingsdiepte van de nieuwe rioolsleuf. Alle delen van deze nieuwe sleuf die zich buiten gabarit van de bestaande rioolsleuf bevinden dienen daarbij te worden uitgegraven. De sleuven moeten voldoende breed zijn om archeologisch onderzoek toe te laten (indien mogelijk de volledige breedte van de geplande rioolsleuf). Na aanleg van de sleuven dient voldoende tijd voorzien te worden om de nodige onderzoeken te kunnen uitvoeren (zie ook schatting duur opgraving).

Op deze wijze wordt minimaal circa 16% van de wand van de rioolsleuf in het projectgebied gedocumenteerd. Ook van het archeologisch vlak wordt hiermee minimaal circa 16% onderzocht (bij een maximale breedte van dit vlak van 1m). Bij een volledig gelijkmatige spreiding van 4m lange profielen over het projectgebied bedraagt de afstand tussen de profielen telkens 26m (figuur 1).

De locatie van deze profielen is echter van meerdere factoren afhankelijk en wordt in nauw onderling overleg tussen de leidinggevende archeoloog en de aannemer bepaald. Bij de locatiekeuze wordt in eerste instantie rekening gehouden met de doelstellingen van het archeologisch onderzoek. Anderzijds is de locatie afhankelijk van de specifieke terreinomstandigheden. De Hoogstraat is een drukke winkel-wandelstraat met een beperkte breedte (circa 8m van gevel tot gevel), waardoor de aanleg van een sleuf voorafgaand aan de overige graafwerken niet overal mogelijk is. Daarnaast moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van diverse nutsleidingen. Tenslotte is bekend dat straatkelders in het projectgebied liggen die mogelijk tot in of tegen de geplande rioolsleuf reiken. Rekening houdend met bovenstaande beperkingen zal worden getracht de profielen zo verspreid mogelijk aan te leggen met het oog op een zo volledig mogelijke doorsnede/kennis van de bodemopbouw van het projectgebied. De profielen zoals aangeduid op figuur 1 vormen het uitgangspunt voor de bepaling van de locaties.

Op basis van de veldwaarnemingen kan de leidinggevende archeoloog beslissen om op bepaalde locaties de sleuven te verlengen. Dit kan nodig zijn om een goede interpretatie van het bodemprofiel mogelijk te maken en/of om archeologische resten of sporen verder te onderzoeken. Indien het verlengen van de sleuf om praktische redenen niet haalbaar is, kan besloten worden om (op bepaalde locaties) een archeologische werfbegeleiding uit te voeren tijdens de aanleg van de rioolsleuf. Ook indien om praktische redenen niet alle sleuven kunnen worden aangelegd, kan beslist worden om een dergelijke archeologische werfbegeleiding uit te voeren (zie ook Criteria voor onderzoekshandelingen die niet uitgevoerd moeten worden).

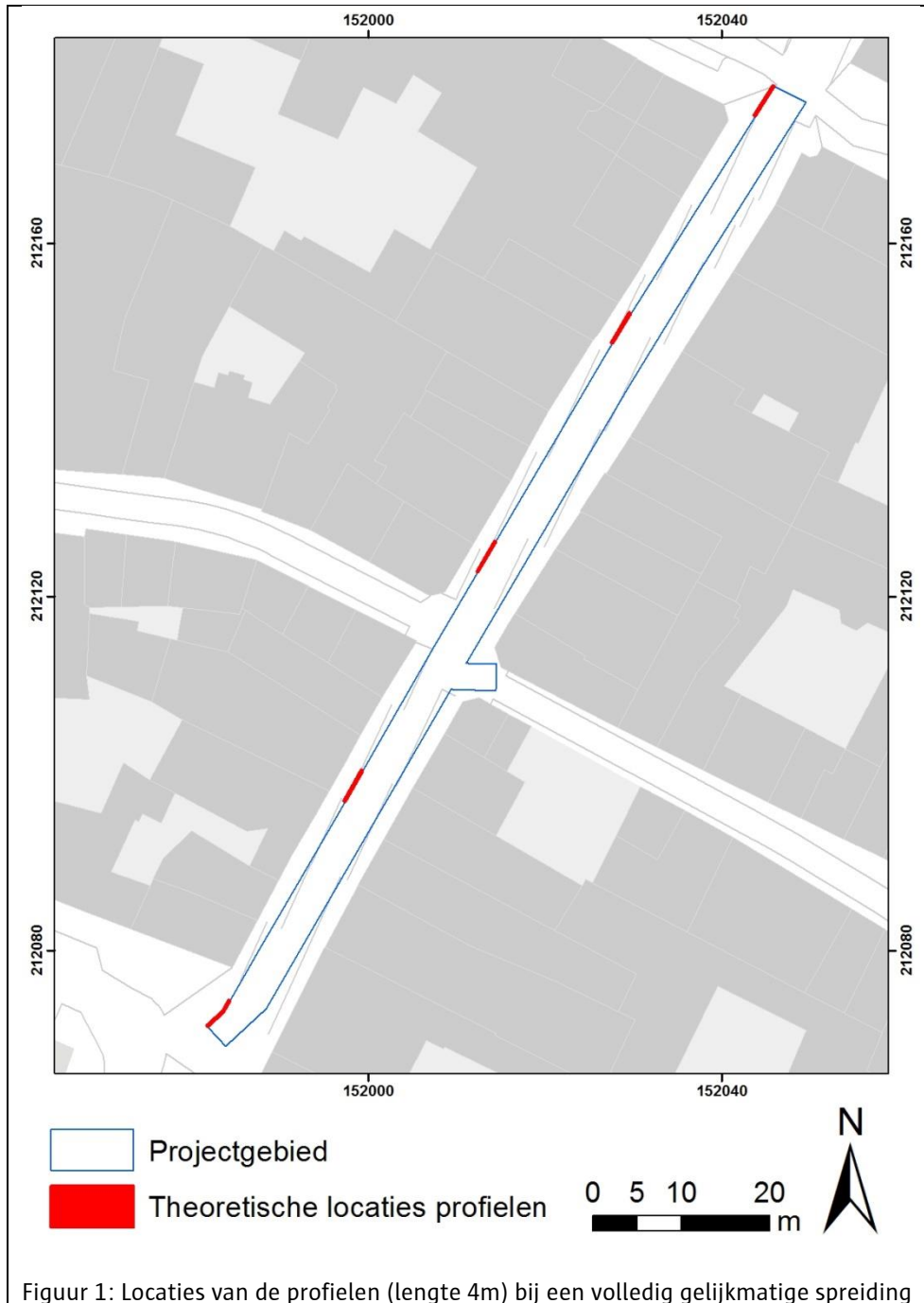
Bij uitgravingen voor de aanleg van de riool dient geen archeologische begeleiding te gebeuren in zones waar aanvullende waarnemingen niet zullen leiden tot significante kennisvermeerdering en/of waar de graafwerken niet tot archeologisch relevante lagen reiken. De inschattingen met betrekking tot de afbakening van deze zones gebeurt op basis van de terreinwaarnemingen door de archeoloog(-veldwerkleider).

Eventuele ontgravingen dieper dan het archeologisch niveau kunnen doorgaan zonder werfbegeleiding indien de archeoloog(-veldwerkleider) heeft vastgesteld dat geen archeologische resten (meer) aanwezig zijn in het archeologisch vlak. De archeoloog(-veldwerkleider) communiceert daarover steeds duidelijk met de uitvoerder.

Hoewel de kans klein is, kunnen steentijd-artefacten aanwezig zijn in de ontgravingen. Daarom dient tijdens het terreinonderzoek extra aandacht te worden besteed aan het voorkomen van dergelijke vondsten. Indien steentijd-artefacten worden aangetroffen tijdens het onderzoek, wordt de locatie (x, y en z waarde) van elk steentijd artefact altijd ingemeten, bij voorkeur met een GPS en/of RTS met een maximale foutenmarge van 1 cm.

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

Het is voor de aannemer van de bouwwerken van betekenis tijdig te worden ingelicht zodat er voldoende tijd wordt voorzien voor de uitgraving en registratie van de bodemprofielen én dat er praktisch kan worden nagedacht over het aanpakken van de uitgraving.



Strategie voor staalnamen

Aardkundige staalnamen gebeuren door een aardkundige en conform de bepalingen in hoofdstuk 21.4 van de Code van Goede Praktijk.

Monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek gebeuren conform de bepalingen in hoofdstuk 20.3 van de Code van Goede Praktijk en bij voorkeur door een specialist.

Strategie voor conservatie

Er geen archeologische vondsten verwacht die in aanmerking komen voor conservatie. Daarom zijn hiervoor geen kosten voorzien in het bestek. Om dezelfde reden is geen strategie opgesteld voor conservatie.

3.6 Criteria voor onderzoekshandelingen die niet uitgevoerd moeten worden

Gezien de ligging van het projectgebied in een drukke en smalle winkel-wandelstraat, kan het onhaalbaar blijken om alle voorziene sleuven en/of lopende meter profiel aan te leggen voorafgaand aan de rioolwerken. In dit geval kan besloten worden om minder sleuven en/of kortere sleuven aan te leggen. Deze beslissing wordt genomen door de leidinggevende archeoloog in overleg met de opdrachtgever en de aannemer van de rioolwerken. Indien significant minder onderzoek gebeurt voorafgaand aan de aanleg van het riool, dient dit zoveel mogelijk gecompenseerd te worden door het uitvoeren van archeologische werfbegeleidingen tijdens de aanleg van de rioolsleuf. Deze beslissing wordt altijd schriftelijk gemotiveerd. Alle motiveringen worden opgenomen in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving (werfbegeleiding).

3.7 Criteria bereiken onderzoeksdoel

In de eerste plaats dient achterhaald te worden of er al dan niet onverstoorde bodemprofielen bewaard bleven in het projectgebied. Onverstoorde en/of archeologisch relevante bodemprofielen worden deze zo gedetailleerd mogelijk horizontaal gedocumenteerd.

Indien archeologische sporen en/of resten worden aangetroffen, worden deze opgegraven voor zover ze zich binnen de contouren van de geplande rioolsleuf bevinden. Op basis van de onderzoeksresultaten moeten de onderzoeksvragen in de mate van het mogelijke beantwoord worden. Bij het aantreffen van resten die op basis van het bureauonderzoek niet verwacht worden, kan het nodig zijn aanvullende onderzoeksvragen te stellen en te beantwoorden.

3.8 Kostenraming en schatting duur opgraving

Er wordt bij de volgende inschattingen vanuit gegaan dat er 5 profielen van minstens 4 meter lang worden aangelegd tot op verstoringsdiepte en in de ongeroerde bodemlagen.

Indien er wordt besloten om sleuven te verlengen en/of op bepaalde locaties een archeologische werfbegeleiding uit te voeren, is hiervoor extra tijd voorzien.

3.8.1 Schatting duur opgraving

Geschatte duur archeologische opgraving:

- Algemene voorbereiding: 1 werkdag
- Archeologische begeleiding bij het aanleggen van de vijf sleuven : 2 werkdagen
- Registreren van profielen, sporen en vondsten: 3 werkdagen
 - *Uit te breiden met maximaal 2 werkdagen indien in totaal meer dan 20m profiel gedocumenteerd wordt en/of nog begeleiding tijdens de aanleg van de riool nodig is*
- Verwerking en rapportage: 3 werkdagen

- *Uit te breiden met maximaal 2 werkdagen indien in totaal meer dan 20m profiel gedocumenteerd is en/of nog begeleiding tijdens de aanleg van de riool is uitgevoerd*

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 vergunninghouder voorziet een scenario voor het geval de opgraving moet worden uitgesteld omwille van slechte weersomstandigheden.
- De veldwerkleider doet een voorstel de veldstrategie aan te passen indien de terreinomstandigheden dit vereisen.
- bij een eventuele langdurige opschorting (>1 maand) worden maatregelen voorgesteld om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
- de opgravingszone is visueel en/of fysiek afgescheiden van andere zones waar werken uitgevoerd worden.
- de uitvoerder van de graafwerken een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen.
- de werf is ingericht conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet en veiligheid.
- er duidelijke afspraken zijn tussen de erkende archeoloog en zijn/haar opdrachtgever over:
 - de stockage en afvoer van de grond;
 - het aanleggen van de profielen in ongeroerde bodem;
 - het terug dichten van de putten en herstel terrein;
 - communicatie met de pers.

3.8.3 Kostenraming

Voorafgaand aan de aanleg rioolsleuf

Omschrijving	Eenheidsprijs (excl. BTW)	Aantal	Totaal €
Algemene voorbereiding onderzoek	350€-archeoloog/dag	1	350
Aanleg 5 sleuven	350€-archeoloog/dag	2	700
Registreren profielen, sporen en vondsten	350€-archeoloog/dag	3	1.050
	300€-assistent-archeoloog/dag	2	600
	200€-veldtechnicus/dag	2	400
Aardkundige	350€-aardkundige/dag	1	350
Verwerking opgraving en rapportage	350€-archeoloog/dag	3	1.050
Natuurwetenschappelijk onderzoek (uitgedrukt in vermoedelijke hoeveelheid)	Waardering pollen: 50€/eenheid	2VH	100
	Analyse pollen: 400€/eenheid	1VH	400
	Waardering macroresten: 50€/eenheid	2VH	100
	Analyse macroresten: 450€/eenheid	1VH	450
Totaal archeologisch onderzoek 5 sleuven			4.500
Totaal natuurwetenschappelijk onderzoek			1.050
Totaal onderzoek 5 sleuven			5.550

Aanvullende Archeologische werfbegeleiding

Omschrijving	Eenheidsprijs (excl. BTW)	Aantal	Totaal €
Registreren profielen, sporen en vondsten	350€-archeoloog/dag	2	700
	300€-assistent-archeoloog/dag	1,5	450
	200€-veldtechnicus/dag	1,5	300
Verwerking opgraving en rapportage	350€-archeoloog/da	2	700
Totaal bijkomende werfbegeleiding			2.150
TOTAAL			7.700

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 60 op stedelijke sites (aangetoond via CV).

1 assistent-archeoloog:

Hij/zij heeft minstens 120 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 30 op stedelijke sites (aangetoond via CV).

Indien een extra mankracht nodig is voor terreinwerk, kunnen de archeoloog-veldwerkleider en de assistent-archeoloog bijgestaan worden door **veldtechnici** zonder diplomavereisten. In de praktijk van stedelijke opgravingen staat deze veldtechnicus dagelijks mee op het terrein met de archeoloog-veldwerkleider.

Bij het onderzoek wordt tevens een **aardkundige** betrokken die instaat voor het onderzoeken, interpreteren, en registreren van de aardkundige aspecten van het archeologisch onderzoek. In de kostenraming wordt 1 werkdag voorzien voor een aardkundige. De aardkundige rapporteert en overlegt met de veldwerkleider.

3.10 Risicofactoren onderzoek

Alle archeologisch veldonderzoek moet worden uitgevoerd in goede omstandigheden. Dit betekent onder meer dat:

- Er een veiligheids- en gezondheidsplan is opgemaakt conform de vigerende wetgeving.
- 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.

3.11 Bewaring archeologisch ensemble

Voorstel bewaarplaats archeologisch ensemble:

Erkend Onroerendergoeddepot Antwerpen

Havanastraat 5 (blok E)

2030 Luchtbal-Antwerpen