



**Archeologienota Programma van Maatregelen
Werfinrichtingen Oosterweelverbinding
Zone R1 - Groenendaallaan**

**Dienst archeologie stad Antwerpen
Jef Vansweevelt
Mei 2021**



1 Inhoudstafel

1	Inhoudstafel	2
2	Gemotiveerd advies	3
3	Programma van maatregelen.....	3
3.1	Administratieve gegevens	3
3.2	Aanleiding vooronderzoek	5
3.3	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	5
3.4	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	5
3.5	Onderzoeksstrategie- en methode	6
3.5.1	Brialmontomwalling.....	6
3.5.2	Overige zones.....	7
3.6	Strategie voor staalnamen	8
3.7	Strategie voor conservatie	9
3.8	Criteria bereiken onderzoeksdoel	9
3.9	Criteria voor onderzoekshandelingen die niet uitgevoerd worden.....	9
3.10	Kostenraming	10
3.11	Schatting duur onderzoek.....	10
3.12	Gewenste competenties	10
3.13	Randvoorwaarden.....	10
3.14	Bewaring archeologisch ensemble	11



2 Gemotiveerd advies

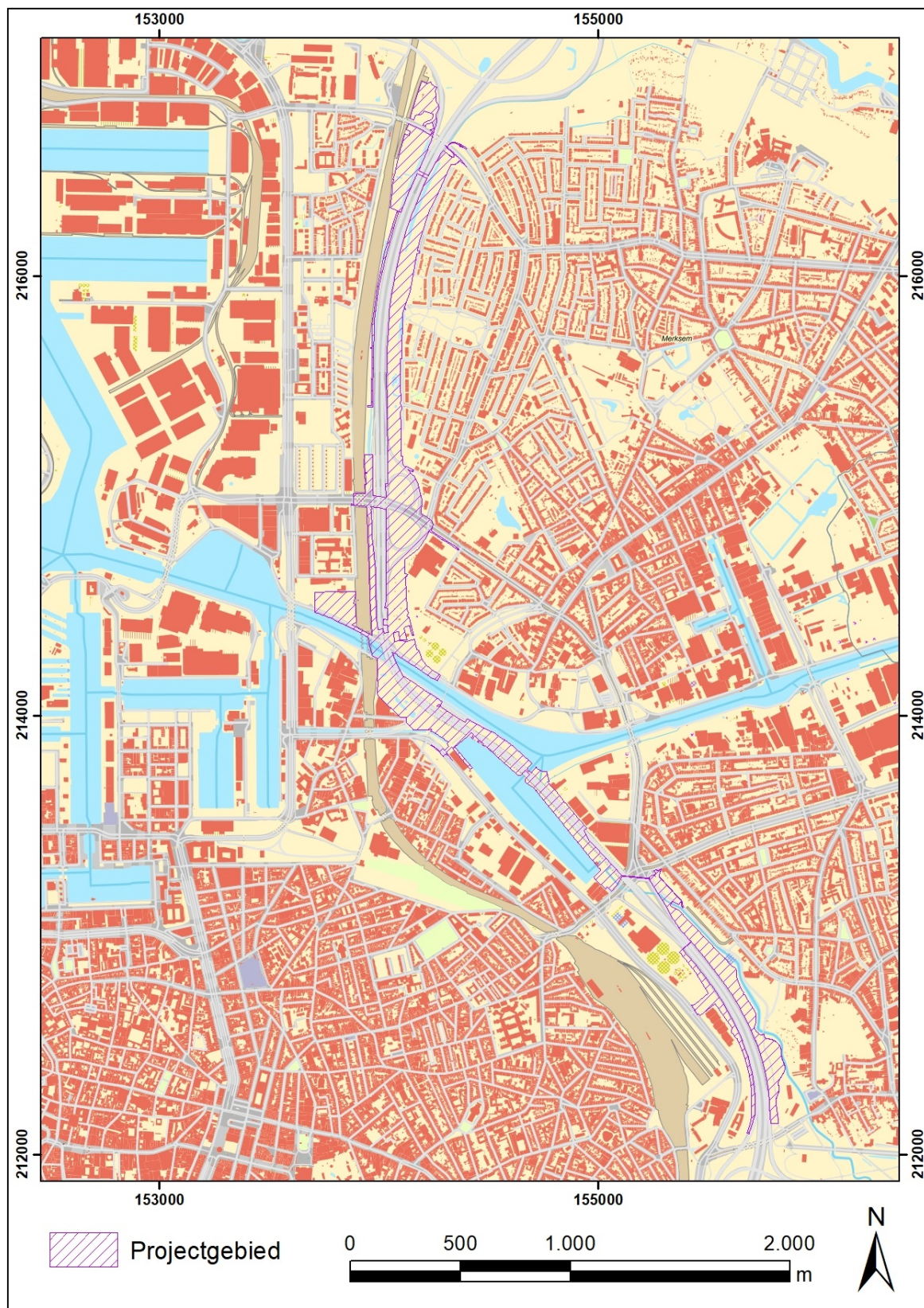
Het uitgevoerde bureauonderzoek is volledig. Op basis van de verzamelde gegevens wordt verder archeologisch onderzoek nodig geacht voor een zone van circa 27,2ha (272.279 m²). Hiervoor wordt een Programma van Maatregelen opgesteld. Voor de overige delen van het projectgebied wordt verder archeologisch onderzoek niet nodig geacht. Voor deze delen wordt dan ook geen Programma van Maatregelen opgesteld. Deze beslaan circa 30,2ha (302373m²).

Nagenoeg het hele projectgebied ligt binnen het projectgebied van de Oosterweelverbinding. Hiervoor is een bekrachtigde archeologienota voorhanden (archeologienota ID 14944). Daarom wordt het Programma van Maatregelen van de archeologienota voor de Oosterweelverbinding overgenomen, voor zover dit hier van toepassing is. Dit betekent dat een Programma van Maatregelen wordt opgesteld voor een archeologische werfbegeleiding.

3 Programma van maatregelen

3.1 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	Provincie: Antwerpen Gemeente: Antwerpen District: Antwerpen, Borgerhout, Deurne, Merksem R1, geen huisnummer
Lambertcoördinaten (bounding box)	NW X: 153706,609Y: 216872,081 ZO X: 155865,613 Y: 212125,446
Kadastrale gegevens	Antwerpen afd. 9, Deurne afd. 2 Sectie: Perceel: openbare weg, 33z, 49c, 48c, 33l2, 30m2 Antwerpen afd. 9, Deurne afd. 3 Sectie: Perceel: openbare weg, 607g, 607n, 599k29 Antwerpen afd. 25, Borgerhout afd. 2 Sectie: Perceel: openbare weg, 56f10, 56e10, 56b10, 56k10, 56g10, 56a10, 56w9, 56v9, 56z11 Antwerpen afd. 7 Sectie: Perceel: openbare weg, 307k9, 367r9, 367p9, 367k7, 367z8, 367k9, 367z9, 367a10, 359c, 367f7, 367e7, 367/7, 367f9, 367e9, 362c6, 367/6, 367m8, 367n8, 367w6, 362n6, 367k9, 632c7, 632b7, 632e7, 632f7, 632a5, 632c5, 235 5a, 632d7, 632h6, 632g6, 235 4a, 2115/4, 2115l2, 2115p2, 2133t3 Antwerpen afd. 39, Merksem afd. 1 Sectie: Percelen: openbare weg, 122z, 122a2, 124p, 134e2, 135s, 168/2d, 132a2, 166g, 168/2f, 165c, 163c, 168c, 162c, 161s, 161g, 168/2e, 201m, 200h, 200s, 200n, 199c, 199b, 197d, 204n, 204d, 213x3, 206a3, 206e, 205a, 215c, 216e, 197b, 214g, 218/2c, 196d, 216c, 217e, 200m, 185k, 184k, 161h, 169f, 167a Antwerpen afd. 40, Merksem afd. 2 Sectie: Percelen: openbare weg, 5n, 5m, 30/2a



Figuur 1: Aanduiding projectgebied op het GRB (bron: AGIV/stad Antwerpen dienst Archeologie)



3.2 Aanleiding vooronderzoek

Zie verslag van resultaten.

3.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie verslag van resultaten.

3.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en beperkt terreinonderzoek, zijn delen van het projectgebied afgebakend waar resten van de Brialmontomwalling kunnen voorkomen. Waar graafwerken gebeuren binnen deze zones, dient verder archeologisch onderzoek in de eerste plaats na te gaan of resten van de Brialmontomwalling aanwezig zijn. Indien resten worden aangetroffen, worden deze opgegraven voor zover ze zich binnen de contouren van de geplande uitgravingen bevinden.

De doestelling van het archeologisch onderzoek in de zones buiten de Brialmontomwalling dient in de eerste plaats te achterhalen of nog ongekende archeologische vindplaatsen voorkomen binnen de geplande ontgravingen. Dit betekent dat graafwerken begeleid worden tot het niveau waaronder geen archeologische resten meer voorkomen. Er kunnen meerdere relevante niveaus aanwezig zijn die vaak tot enkele meter onder het maaiveld liggen. Indien archeologische resten worden aangetroffen, worden deze opgegraven.

Zowel voor de resten van de Brialmontomwalling als voor de overige zones zal het onderzoek gebeuren in de vorm van een archeologische werfbegeleiding voorafgaand aan de start van de eigenlijke infrastructuurwerken, zoals ook bepaald in de archeologienota ID14944.

Voor de Brialmontomwalling moet het onderzoek een antwoord bieden op de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn restanten van de omwalling aanwezig binnen de contouren van de werken? Zo ja;
- Waaruit bestaan deze resten? (bijvoorbeeld metselwerk, houten structuur, grachtvulling...)
- Wat is de locatie, bewaringstoestand en omvang van de aangetroffen resten?
- Zijn er archeologische vondsten aangetroffen in associatie met archeologische structuren of lagen?
- Wat is de determinatie van de structuren, vondsten een/of bodemlagen (bijvoorbeeld poortgebouw, deel van caponnière, brug,...)? Op wat is deze determinatie gebaseerd?
- Zijn er structuren onderzocht die verband houden met de waterhuishouding van de grachten, het Schijn en/of de Kempische vaart?
- Hebben de aangetroffen resten een esthetische waarde?
- Leveren de aangetroffen restanten extra kennis op over de Brialmontomwalling?

Voor de overige zones gelden volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er archeologisch relevante vondsten, structuren of spoorcombinaties aanwezig?

Zo ja:

- Hoe is de bewaringstoestand van de vindplaats?
- Zijn er sporen of andere restanten aanwezig die deel uitmaken van één of meerdere structuren?
- Behoren de aangetroffen resten of sporen tot één of meerdere periodes?



- Kan op basis van de waarnemingen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie?
- Kunnen de sporen van historische bewoning gerelateerd worden aan informatie uit historisch kaartmateriaal?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan andere archeologische vindplaatsen?
- Zijn er nog delen van het terrein die in aanmerking komen voor verder onderzoek? Zo ja: Welk(e) de(e)l(en) van het terrein betreft het?

3.5 Onderzoeksstrategie- en methode

Omdat archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem onmogelijk is, moet een archeologische werfbegeleiding uitgevoerd worden waar de werken (mogelijk) resten van de omwalling verstoren. Voor bijkomende gegevens over archeologische werfbegeleidingen bij werken van de Oosterweelverbinding wordt verwezen naar de archeologienota ID14944. Het gehele gebied waar een archeologische werfbegeleiding moet gebeuren bij (mogelijke) verstoring van archeologische waarden beslaat circa 27,2ha (272279m²). Het is niet zo dat deze hele zone per definitie onderzocht moet worden: waar geen ingrepen plaatsvinden en/of geen verstoring gebeurt, zal geen archeologisch terreinonderzoek gebeuren.

De zones waar geen archeologische waarden (meer) verwacht worden beslaan 30,2ha (302.373m²). Voor deze terreinen wordt geen Programma van Maatregelen opgesteld. Omdat het hele noordelijke deel van het projectgebied hieronder valt, is dit niet afgebeeld op figuur 2.

3.5.1 Brialmontomwalling

Het gebied dat geselecteerd is voor het uitvoeren van een archeologische werfbegeleiding om resten van de Brialmontomwalling te onderzoeken beslaat in totaal circa 20ha (200.649m², zie figuur 2)

Omdat het archeologisch onderzoek de werken volgt, zullen resten volgens de fasering van de werken onderzocht moeten worden. Het onderzoek zal gezien de aard van de werken in verschillende fasen verlopen, waarbij ook onderzoek zal gebeuren in later fasen van de Oosterweelwerken die in deze archeologienota niet aan bod komen. Gezien de doorlooptijd van het Oosterweelproject, kan veel tijd verstrijken tussen de onderzoeksfasen.

Algemeen geldt dat werken die beperkt blijven tot het gabarit van de bestaande infrastructuur niet archeologisch opgevolgd worden, ongeacht de locatie. Onder andere zal geen archeologisch onderzoek worden uitgevoerd bij het vervangen van een wegdek, het verwijderen van leidingen en het afgraven van recent opgebrachte lagen (bijvoorbeeld in de snelwegberm).

Alle graafwerken buiten het gabarit van de bestaande infrastructuur op terreinen waar delen van de omwalling bewaard kunnen zijn, worden archeologisch begeleid. Dit betekent dat bij alle graafwerken tenminste de veldwerkleider of de assistent archeoloog aanwezig is. Andere leden van het archeologisch team moeten op het terrein aanwezig zijn of direct inzetbaar op eenvoudige afroepbasis wanneer de veldwerkleider/assistent archeoloog dit nodig acht.

Zolang geen archeologische resten worden aangetroffen in de ontgravingen, volgt het archeologisch onderzoek de reguliere graafwerken. Wel moet het archeologisch team voldoende tijd krijgen om bodem- en grachtprofielen, graafvlakken en structuren in de ondergrond voldoende te onderzoeken. Dit betekent dat profielen, graafvlakken en zones met structuren op eenvoudige vraag van de veldwerkleider onverstoord blijven zolang dit nodig is voor het archeologisch onderzoek. Wanneer de veldwerkleider dit noodzakelijk acht, moeten bijkomende bodemprofielen aangelegd of uitgebreid worden en moeten structuren verder vrij gegraven worden. Waar nodig voor de interpretatie van bodems en/of vullingen worden boringen gezet en/of profielputten aangelegd. Hiervoor kunnen ook beperkte machinale graafwerken nodig zijn onder regie van de veldwerkleider. 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).



Bij het aantreffen van resten van de omwalling moeten alle graafwerken op die locatie gebeuren onder regie van de veldwerkleider tot het archeologisch onderzoek ter plekke is afgelopen. Alle resten van de omwalling worden opgegraven voor zover ze zich binnen de contouren van de werken bevinden. Dit geldt ook voor aan de omwalling gerelateerde infrastructuur zoals duikers van het Schijn en de Kempische vaart. Algemeen betekent dit dat metselwerk en andere structuren worden vrij gegraven om ze te onderzoeken.

Gezien de vrij beperkte omvang van de bodemingrepen worden geen omvangrijke vullingslagen van de gracht verwacht binnen de ontgravingen. Indien toch originele opvullingslagen van de hoofd- en voorgracht aanwezig zijn, moet een dwarsprofiel aangelegd worden, indien nodig tot in de moederbodem. Het profiel wordt opgeschoond, gefotografeerd, beschreven en ingemeten. Indien bijvoorbeeld beschoeiing of een complexe gelaagdheid in de originele vulling aanwezig is, wordt dit in detail opgetekend. Wanneer het aanleggen van een profiel onmogelijk is, bijvoorbeeld in onstabiele lagen of door de technische uitvoeringswijze van de bodemingreep, worden tenminste alle relevante niveaus opgemeten en beschreven.

Bij omvangrijke en zeer vondstrijke grachtlagen moeten bulkstalen van de vulling genomen worden om later uit te zeven. Bij lagen of vullingen die hoofdzakelijk moderne vondsten bevatten (midden 20^e eeuw of later) volstaat het om dit in de beschrijving te vermelden en moeten deze niet ingezameld worden.

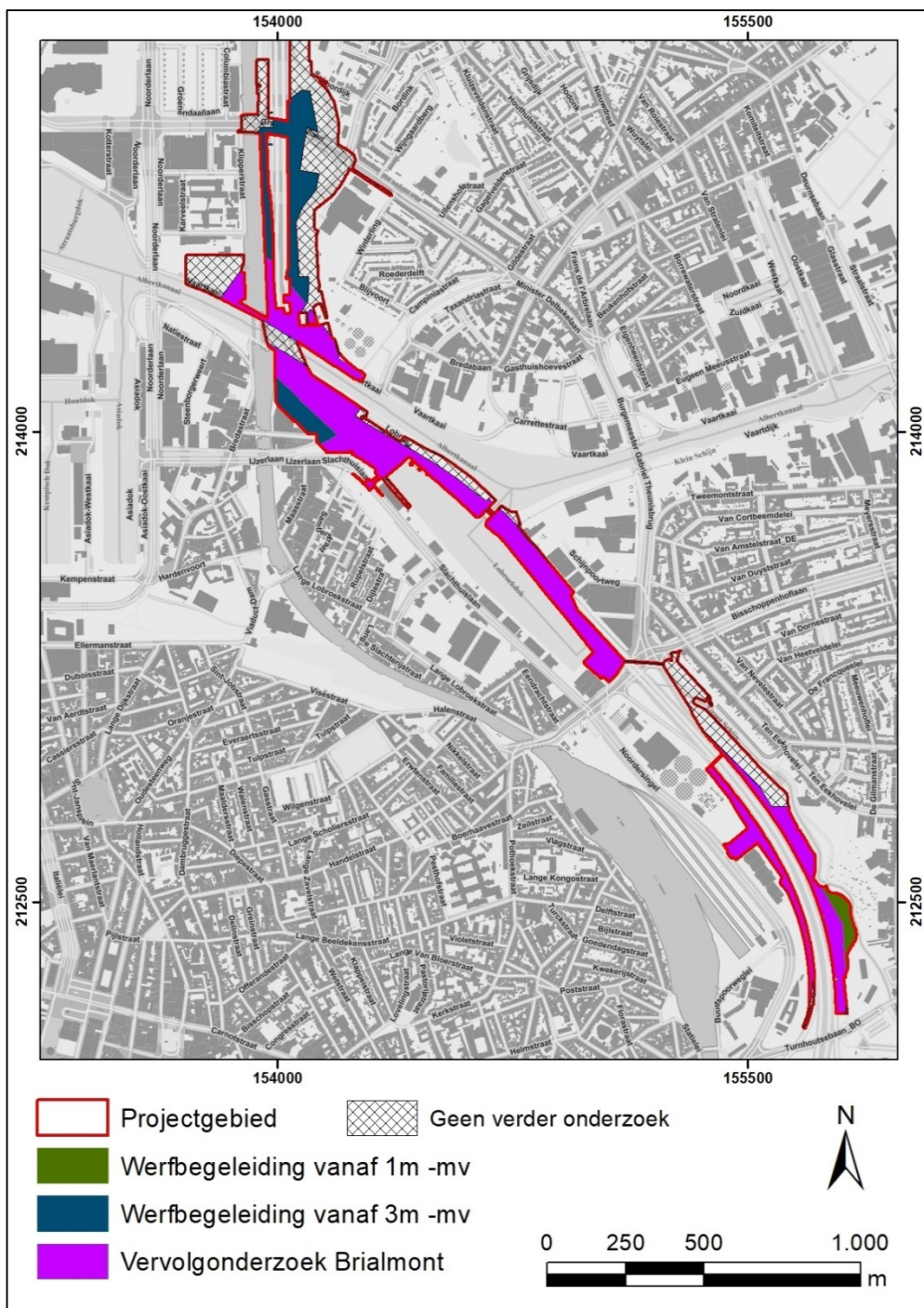
De uitvoerder van de werken moet voldoende tijd voorzien voor de uitvoering van het archeologisch terreinonderzoek voor opgravingen. De benodigde onderzoekstermijn is afhankelijk van de omvang en aard van de resten en wordt bepaald in onderling overleg tussen de veldwerkleider, de uitvoerder en de opdrachtgever. Het wordt aanbevolen om in zones met gekende massieven aan de Breda- en Schijnpoot reeds rekening te houden met archeologische opgravingen wanneer er omvangrijke bodemingrepen gepland worden (zie verslag van resultaten voor de zones met gekende massieven).

3.5.2 Overige zones

Voor het meest zuidelijke terrein (figuur 2) geldt dat bodemingrepen die 1m of dieper onder het huidige oppervlak reiken archeologisch begeleid worden. Dit terrein beslaat 8.873m². Voor de andere 2 zones geldt hetzelfde voor ingrepen die 3m of dieper reiken. Deze terreinen beslaan gezamenlijk circa 6,2ha (62.634m²).

Algemeen geldt dat graafwerken in (mogelijk) archeologisch relevante lagen archeologisch begeleid worden. Dit betekent dat bij al deze graafwerken tenminste de veldwerkleider of de assistent archeoloog aanwezig is. Andere leden van het archeologisch team zijn op het terrein aanwezig indien nodig of direct inzetbaar op eenvoudige afroepbasis.

Zolang geen archeologische resten of indicatoren worden aangetroffen in de ontgravingen, volgt het archeologisch onderzoek de reguliere graafwerken. Wel moet het archeologisch team voldoende tijd krijgen om bodemprofielen of graafvlakken voldoende te onderzoeken. Dit betekent dat bodemprofielen en graafvlakken op eenvoudige vraag van de veldwerkleider onverstoord blijven zolang dit nodig is voor het archeologisch onderzoek. Wanneer de veldwerkleider dit noodzakelijk acht, moeten bijkomende bodemprofielen of vlakken aangelegd of uitgebreid worden. Hiervoor kunnen beperkte graafwerken nodig zijn onder regie van de veldwerkleider. 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.



Figuur 2: Projectgebied met de zones waar een archeologische werfbegeleiding zal worden uitgevoerd (AGIV/stad Antwerpen dienst Archeologie)

3.6 Strategie voor staalnamen

Naar verwachting zijn bij de Brialmontomwalling geen bijzondere lagen of materialen aanwezig die in aanmerking komen voor staalnamen. Indien stalen worden genomen gebeurt dit conform de relevante richtlijnen van de Code van Goede Praktijk.

Voor de overige zones geldt dat de omvang en de aard van archeologische sites of vondsten niet gekend is. Gezien de relatief kleine oppervlakte onverstoorde terreinen en de vrij beperkte impact van de werken, worden geen grote aantallen vondsten of omvangrijke sites verwacht.



Bij het aantreffen van archeologische resten in een complexe bodemopbouw, kan het nuttig zijn aardkundige stalen te nemen. Complexe bodemprofielen worden vooral verwacht in de valleigronden. Aardkundige staalnamen gebeuren conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk en bij voorkeur door een specialist. D

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 en bij voorkeur door een specialist.

3.7 Strategie voor conservatie

Het vondstenensemble van de Brialmontomwalling zal vooral bestaan uit relatief recent aardewerk en (een selectie van) bouw materiaal dat geen bijzondere behandeling behoeft voor conservatie. Voor de overige zones is de aard en omvang van eventuele sites niet gekend, waardoor ook het benodigde aantal – en e aard van – vondsten dat conservatie behoeft niet gekend is.

Een belangrijkste te verwachten vondstcategorie die een behandeling nodig heeft voor conservatie zijn, zeker voor de Brialmontomwalling, metaalvondsten. Voor de hand liggende voorbeelden van metaalvondsten zijn munten, sierraden, wapens en munitie.

Naar verwachting zal minstens een deel van de vondsten die verder behandeling behoeft bij het afwegen van kosten en baten vaak niet in aanmerking komen voor conservatie. Het kan wel zinvol zijn om bijvoorbeeld enkele typevoorbeelden van kenmerkende bouwonderdelen te conserveren voor later onderzoek en/of om hun museale waarde. Voor het bewaren van vondsten op lange termijn zal doorgaans een behandeling nodig zijn door een specialist.

Conservatie gebeurt conform de bepalingen van deel 4 van de Code van Goede Praktijk. Verder worden, zowel voor de tijdelijke opslag als de conservatie op lange termijn, de richtlijnen gevolgd van de Depotwijzer. Dit is een publicatie van FARO (Vlaams steunpunt voor cultureel erfgoed vzw), de provinciale erfgoeddiensten en de Vlaamse overheid. Online is de Depotwijzer raadpleegbaar op <https://www.depotwijzer.be/archeologische-materialen>.

Aanvullend en indien nodig wordt ook de Schadeatlas archeologische materialen geraadpleegd. Deze is uitgegeven door de provincie Oost-Vlaanderen en online te vinden op <https://oost-vlaanderen.be/ontspannen/publicaties/gids-schadeatlas-voor-archeologische-vondsten.html>.

3.8 Criteria bereiken onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op de gestelde onderzoeksvragen een gepast antwoord geformuleerd wordt.

3.9 Criteria voor onderzoekshandelingen die niet uitgevoerd worden

Het projectgebied ligt in een stedelijke omgeving waar al veel en zeer omvangrijke bodemverstoringen gebeurden. Het kan voorkomen dat in de loop van het terreinonderzoek blijkt dat voor sommige locaties geen archeologische resten meer te verwachten zijn in de directe omgeving en/of op een dieper niveau.

De veldwerkleider kan in dit geval beslissen om bepaalde graafwerken niet meer archeologisch op te volgen. Een duidelijke omschrijving van de graafwerken die geen continue archeologisch begeleiding (meer) behoeven wordt schriftelijk overgemaakt aan de uitvoerder van de graafwerken en de opdrachtgever en indien nodig verduidelijkt. Een omschrijving van graafwerken die niet begeleid werden en de motivatie daarvoor moeten in de rapportering van de onderzoeken opgenomen worden.



3.10 Kostenraming

Voor de totale kostenraming van het onderzoek is de personeelskost berekend op basis van de voorziene inzet, zoals weergegeven in tabel 1. Verder is hierin ook een geschat bedrag opgenomen voor conservatie en wetenschappelijk onderzoek. Tenslotte is een geschat bedrag toegevoegd voor de technische werkingskosten (vervoer, meettoestel, opgravingsmateriaal e.d.).

In de kostenraming zijn de werkingskosten voor de werfinstallatie (keet, hekken e.d.), graafmachine met bestuurder en eventuele bemaling *niet* inbegrepen.

Voor het uitvoeren van alle archeologisch onderzoek, inclusief voorbereiding, rapportage en wetenschappelijk onderzoek, wordt de kostprijs geschat op **37.950,-€ (excl. BTW)**.

3.11 Schatting duur onderzoek

Geschatte duur voor de projectleider in de verschillende fases van de opgraving:

- Algemene voorbereiding: 2 werkdagen
- Archeologische werfbegeleiding/opgraving: 30 werkdagen
- Verwerking en rapportage: 15 werkdagen

Omschrijving	Personeel	Aantal dagen
Algemene voorbereiding onderzoek	archeoloog	2
Archeologische begeleiding (inclusief opgraving)	archeoloog-veldwerkleider	30
	assistent archeoloog	25
	werkman	10
Verwerking opgraving en rapportage	Archeoloog	15
	Tekenaar	2
	werkman	2
Totaal		86

Tabel 1: Geschatte inzet personeel, inclusief rapportage en voorbereiding

3.12 Gewenste competenties

De veldwerkleider heeft minimaal 3 jaar veldervaring bij opgravingen en ervaring met onderzoek in stedelijke omgeving..

De assistent archeoloog heeft minimaal 1 jaar veldervaring bij vooronderzoek met ingreep in de bodem of opgravingen.

3.13 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 om 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.



3.14 Bewaring archeologisch ensemble

Voorstel bewaarplaats archeologisch ensemble:

Stad Antwerpen depot dienst archeologie (erkend erfgoeddepot)

Havanastraat 5 (blok E)

2030 Luchtbal-Antwerpen