

RAAP België – Rapport 694



Waterzuiveringsinfrastructuur: Park Brialmont Berchem (Antw.)



Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek

Verslag van de Resultaten

Bureauonderzoek – 2021E82



Eke
2021

Colofon

Titel:

Waterzuiveringsinfrastructuur: Park Brialmont
Berchem (Antw.)
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van de Resultaten
Bureauonderzoek – 2021E82

Status: Definitief

Datum: 11 mei 2021

Auteur: J. Vansweevelt (stad Antwerpen) & N. Baeyens (Raap België)

Projectbegeleiding: C. Ryssaert

Kaartvervaardiging: N. Baeyens

Raaproject: ANBR01

Erkend archeoloog (type 1):

Stad Antwerpen (OE/ERK/archeoloog/2015/00080)

RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België, Begoniastraat 13, 9810 Eke

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BV

Begoniastraat 13; 9800 Eke

telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99

E-mail: raap@raap.be

© RAAP België BV, 2021

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
1.1 Administratieve gegevens	4
1.2 Kader en aanleiding	6
1.2.1 Aanleiding	6
1.2.2 Geografische situering	6
1.2.3 Huidige situatie van het projectgebied	7
1.2.4 Geplande werken	7
2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek (2021E82)	12
2.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen van het bureauonderzoek Administratieve gegevens	12
2.2 Methodologie bureauonderzoek	12
2.3 Resultaten	14
2.3.1 Geo(morfo)logie en bodem	14
2.3.2 Gekende waarden en historische bronnen	14
2.3.3 Reeds uitgevoerd Archeologisch onderzoek	15
3 Synthese	23
3.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen	23
3.2 Afweging vooronderzoek met ingreep in de bodem	24
3.3 Conclusie	25
3.4 Samenvatting	25
4 Bibliografie	26
5 Bijlages	27
Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader	28
Bijlage 4: Figurenlijst	29

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

Naam onderzoek

Archeologienota:

Waterzuiveringsinfrastructuur – Antwerpen district Deurne

Resultaten van de bureaustudie

Datum uitvoering

11 mei 2021

Projectcode Onroerend erfgoed

2021E82 (Bureauonderzoek)

Erkende archeoloog:

- Jef Vansweevelt (Stad Antwerpen dienst archeologie)
Erkenningsnummer: 2015/00080
- RAAP België
Erkenningsnummer: 2016/00154.

Aanleiding vooronderzoek

Vergunningsaanvraag

Auteur

Jef Vansweevelt

Coauteur

Nathalie Baeyens

Thesaurustermen

Evaluerend onderzoek, bureauonderzoek, assessment, proefsleuven, werfbegeleiding

1.2. Administratieve gegevens projectgebied

Provincie Antwerpen

Gemeente Antwerpen

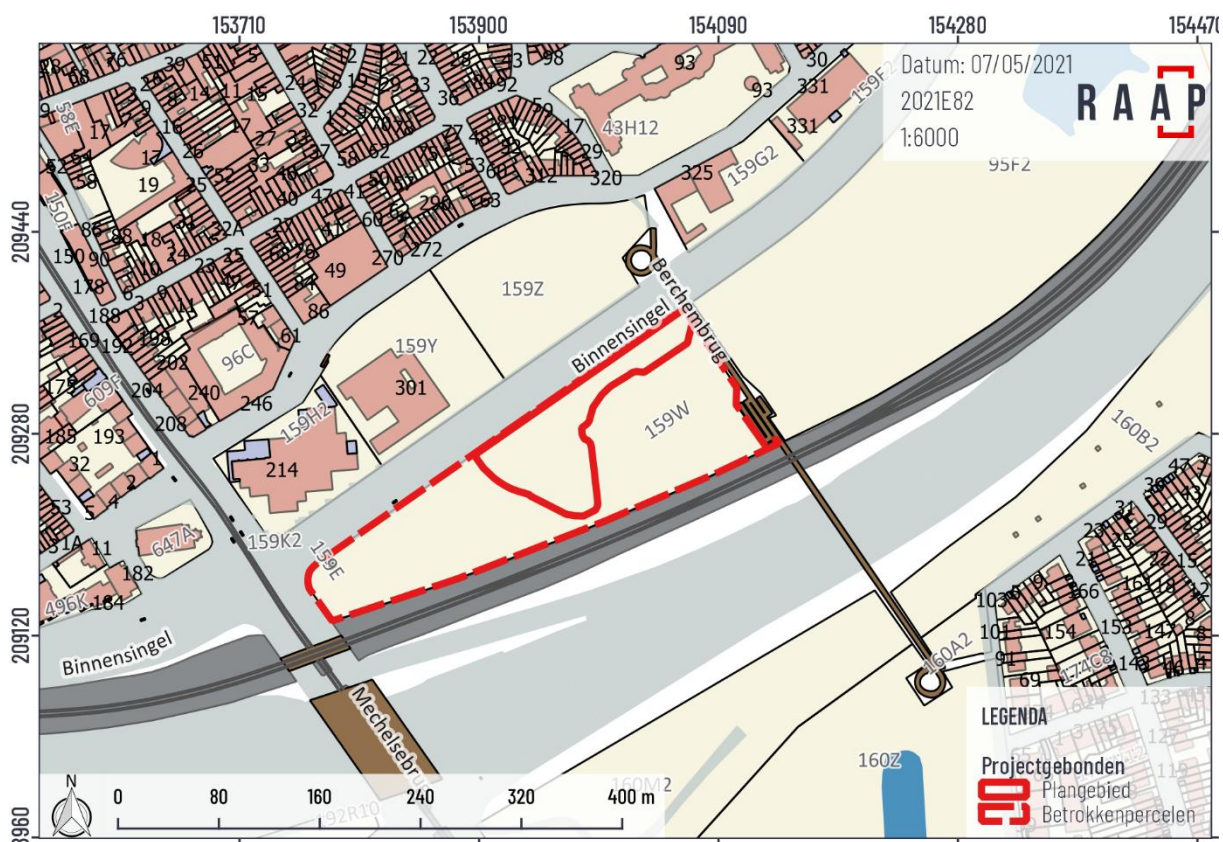
District Berchem

Toponiem Wolvenberg

Lambert coördinaten ZW: X 153.762,85 Y 209.121,25

(‘bounding box’) NO: X 154.114,22 Y 209.392,18

Kadastergegevens Antwerpen afd. 21, Berchem afd. 1, sectie A, perceel 159w, f en e, openbaar domein



Figuur 1: Projectie van het plangebied op het GRB (bron: AGIV 2021)

1.2 Kader en aanleiding

1.2.1 *Aanleiding*

Het onderzoek gebeurt in het kader van de geplande parkaanleg aan de Binnensingel te Antwerpen, waarvoor een Masterplan 'Park Brialmont' is uitgewerkt. De aanleiding voor het onderhavige onderzoek zijn de geplande ingrepen teneinde de waterhuishouding van de reeds aangelegde wadi's te optimaliseren, alsook de aanleg van een waterzuiveringsinfrastructuur ter hoogte van één van deze Wadi's.

Het is bekend dat delen van de Brialmontomwalling uit de 19^{de} eeuw binnen het projectgebied liggen. Bij eerder onderzoek werden er reeds onderdelen van deze omwalling vastgesteld. En werden geïncorporeerd in het huidige ontwerp. Het vernielen of beschadigen van resten werd in het kader van de inrichtingswerken vermeden en ook nu is de vrijwaring en bewaring van archeologische resten een belangrijk objectief.

Zoals reeds gesteld werd naar aanleiding van het park Brialmont reeds een archeologische studie uitgevoerd, namelijk 'Wolvenberg Bis'. Bij aanvang van het deelgebied 'Wolvenberg Bis' was er slechts een voorlopig ontwerp beschikbaar. Binnen dit ontwerp was er nog geen rekening gehouden met de aanwezige delen van de Brialmontomwalling gezien de nodige detailgegevens nog ontbraken. Het vooronderzoek had dan ook als voornaamste doel de restanten van de Brialmontomwalling binnen het projectgebied in kaart te brengen met het oog op het visualiseren van (of refereren naar) deze resten bij de parkaanleg. Daarnaast werd de informatie uit het vooronderzoek gebruikt om het vernielen of beschadigen van archeologische resten door bodemingrepen te vermijden of – indien noodzakelijk – archeologische resten op te graven.

1.2.2 *Geografische situering*

Bij de eerste ontwikkelingsfase van het park werden de terreinen - voorheen gebruikt werden als volkstuinten, een ecologisch waardevolle spoorberm, een grazige ruigte en een bosje - omgevormd tot een bosschagelandschap met een meer uitgesproken reliëf. Daarbij werden er - naast ophogingen - op drie locaties laaggelegen wadi's worden uitgegraven (Figuur 2). De wadi's hebben geleidelijk aflopende, schuine wanden waarbij de diepste delen zich op 9,2 á 9,5 m TAW bevinden (Figuur 3)



Figuur 2: weergave van het definitieve ontwerpplan voor 'Wolvenberg bis'. (©AG VESPA)

1.2.3 *Huidige situatie van het projectgebied*

De hoofdentree van de Wolvenberg/Wolvenberg Bis bevindt zich aan de Singel-oversteek met verkeerslichten. Vanaf de entree kan men via de vlondervaden de Wolvenberg betreden of via de onverharde paden richting Wolvenberg Bis en het Brilschanspark. Daarnaast komt er een tweede toegang tot het park aan de kruising Singel-Grotesteenweg. Het geheel wordt omgevormd tot een grillige rand, met in breedte wisselende natte laagtes, bos en losse bomen. Zo wordt een interessant afwisselend landschap langsheen de Singel gecreëerd (Figuur 2).

1.2.4 *Geplande werken*

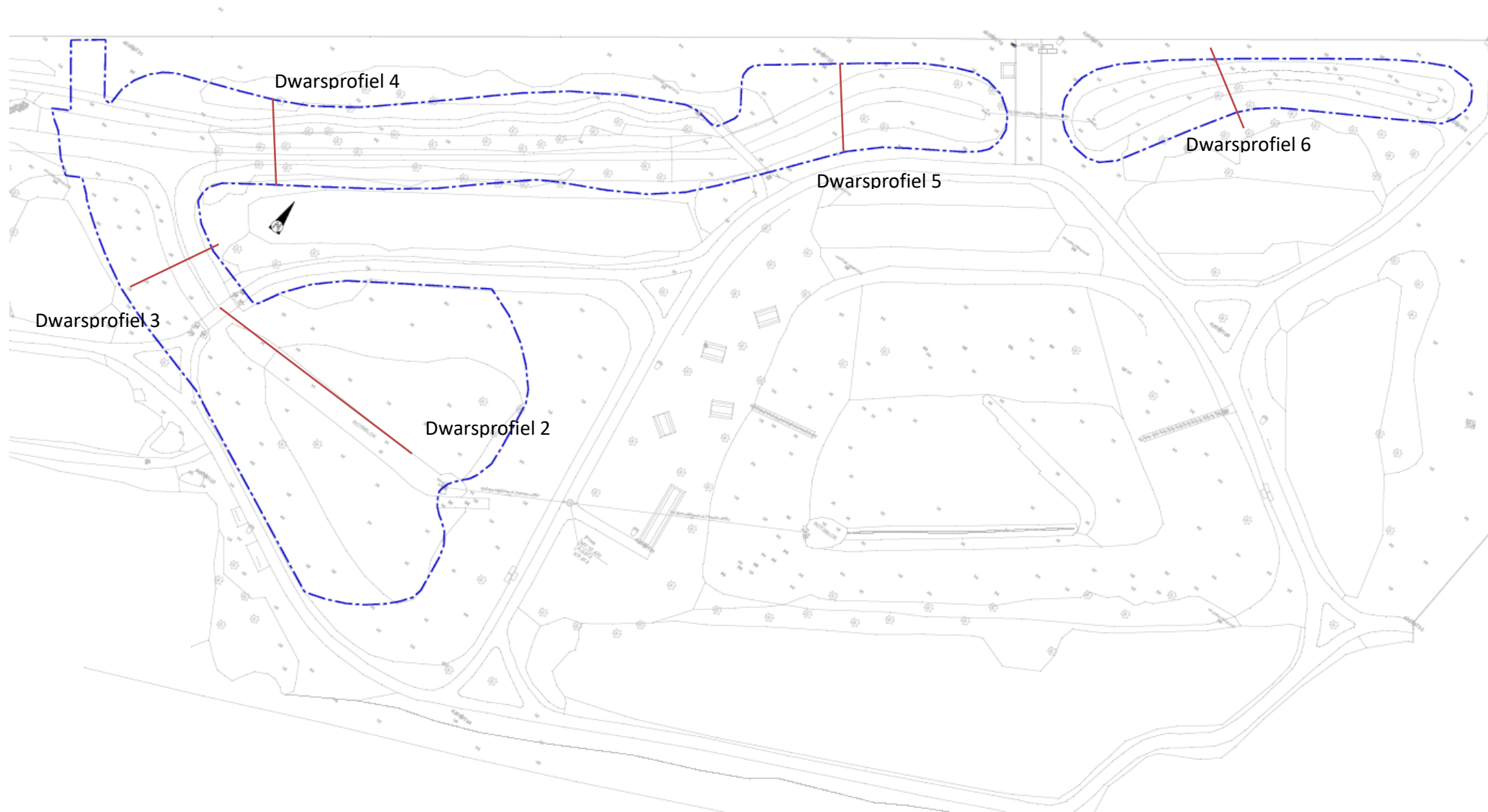
Zoals gesteld houden de huidige werken de optimalisatie van de huidige wadi's in, alsook de aanleg van een nieuwe waterzuiveringsinfrastructuur.

De **nieuwe Waterzuiveringsinfrastructuur** zal aangelegd worden ter hoogte van de meest westelijke Wadi (Wadi 1). Voor de aanleg van de waterzuivering zullen er basis keien aangelegd worden. Dit gebeurt in opbouw waardoor de zone opgehoogd zal worden tot 10.50 m +TAW. In het oosten en het westen zal deze zone afgezet worden met Perkoenpalen, er zal ook een L-profiel aangelegd worden en centraal worden er vuilroosters een overstortconstructie geplaatst. De ingrepen in dit deel van het plangebied zijn met andere woorden relatief beperkt.

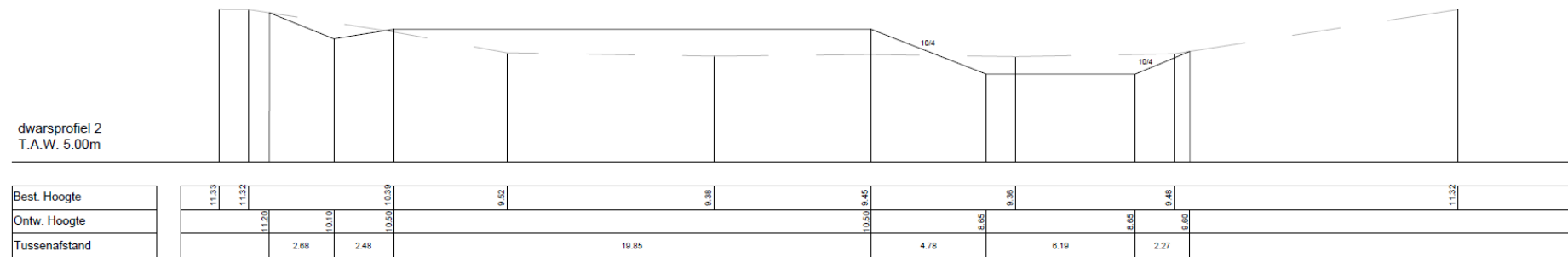
Ten oosten van de grindbasis wordt de bestaande **wadi** met **20 cm (-mv) verdiept**. De bodem van de wadi zal zich na afloop op 8.65 m +TAW bevinden (Figuur 4).

Naar het **noordwesten** toe zal het huidige reliëf **verbreed en verdiept** worden. De oostelijke zijde zal hier gedeeltelijk gedempt worden. Centraal en in het westen zal de er een verdieping plaatsvinden tot 9.60 m +TAW. Dit betekent een **maximale verstoring van 89 cm -mv**. Ten westen van deze strook zal er een **onderhoudsstrook** aangelegd worden van ca. 4 m breed. Deze laatste wordt opgebouwd in grasbeton en blauwe hardsteen. Deze elementen worden in opbouw geplaatst waardoor het nieuwe loopvlak ca. 26 cm hoger zal liggen dan het huidige maaiveld. De fundering van de strook zal een vrij beperkte bodemverstoring met zich meebrengen (Figuur 5).

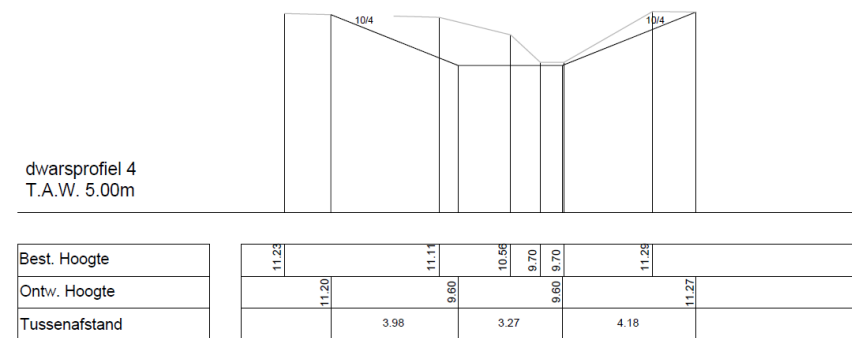
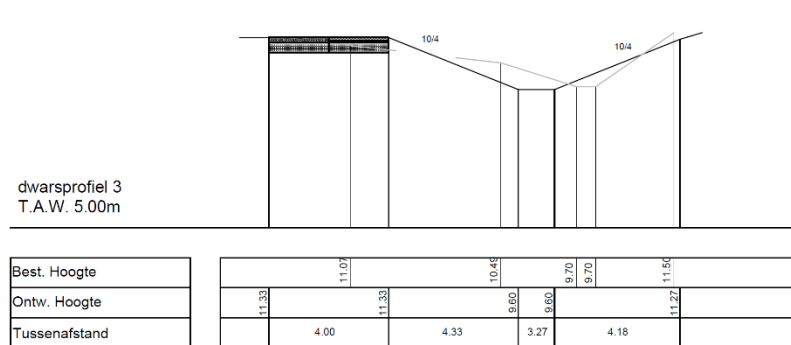
De onderhoudsstrook loopt verder naar het noorden van het plangebied. De **nieuwe reliëfwijziging** draait af naar het oosten toe en loopt vervolgens **parallel aan de Singel**. Ook hier zal het huidige reliëf verdiept worden tot 9.60 m +TAW. Waardoor er plaatselijk tot **1.50 m -mv** verdiept zal worden. (Figuur 5; Figuur 6; Figuur 7)



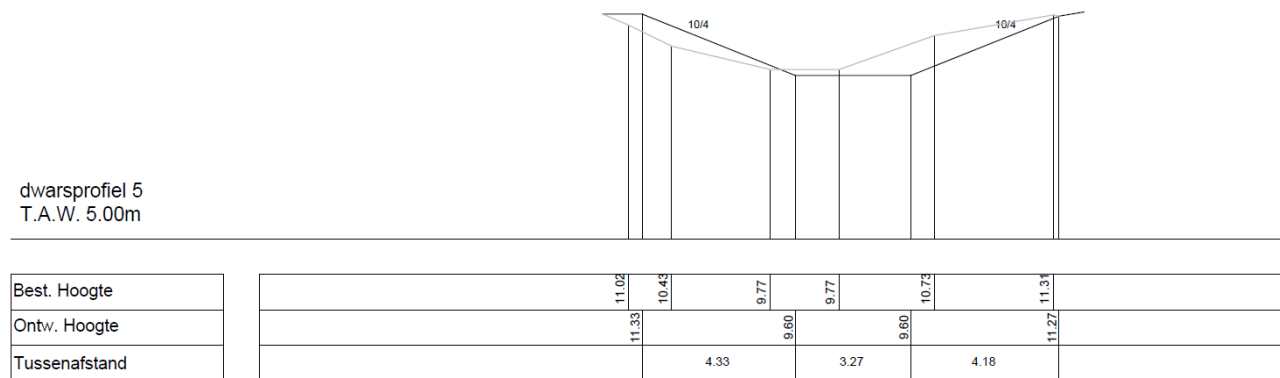
Figuur 3: Landmeterplan van de huidige toestand van het terrein.(© SWECO)



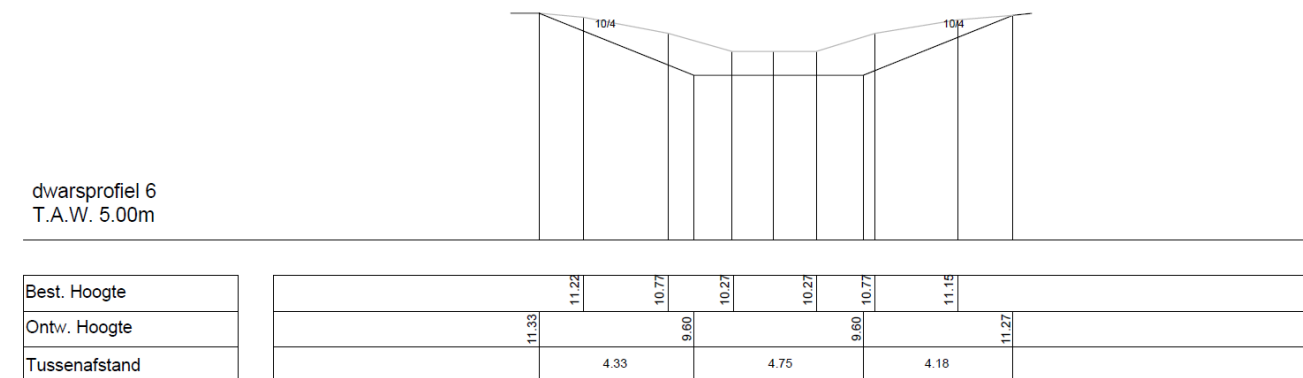
Figuur 4: Dwarsprofiel 2 (© SWECO)



Figuur 5: (links) Dwarsprofiel 3; (rechts) Dwarsprofiel 4). (©SWECO)



Figuur 6: Dwarsprofiel 5 (©SWECO)



Figuur 7: Dwarsprofiel 6 (©SWECO)

2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek (2021E82)

2.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen van het bureauonderzoek Administratieve gegevens

In de bureaustudie worden alle aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden in kaart gebracht en beschreven die zich (mogelijk) binnen het onderzoeksgebied bevinden. Op basis van deze verzamelde gegevens worden volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- *Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van het onderzoeksgebied?*
- *Wat is het historisch landgebruik en hoe evolueert dit?*
- *Welke archeologische sites of cultuurhistorische waarden zijn gekend in of nabij het onderzoeksgebied?*
- *Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?*
- *Welke impact hebben de geplande werken op (mogelijk aanwezige) archeologische waarden?*
- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij de geplande werken en andere ruimtelijke ontwikkelingen?*
- *Zijn er reeds harde data beschikbaar over de restanten van de Brialmont. Zo ja? Welke?*

Om de resultaten van het bureauonderzoek aan te vullen is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van deze archeologienota. Op basis van de resultaten van het bureau- en terreinonderzoek is voldoende informatie gegenereerd om een programma van maatregelen op te stellen. In dit programma is de wijze bepaald waarop met (eventuele) archeologische waarden moet worden omgegaan bij de geplande bodemingrepen. Daartoe diende de verzamelde informatie voldoende te zijn om:

- *de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven;*
- *een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen;*
- *een programma van maatregelen op te stellen.*

2.2 Methodologie bureauonderzoek

Om de doelstellingen van het bureauonderzoek te bereiken zijn in eerste instantie de relevante gegevens over het projectgebied verzameld. Vervolgens zijn alle verzamelde gegevens geanalyseerd en gerapporteerd in deze archeologienota, waarna een plan van maatregelen is opgesteld.

Veel gegevens zijn voorhanden in de vorm van kaarten. De kaartgegevens zijn in de tekst behandeld. Kaarten worden afgebeeld ter illustratie en wanneer ze bijdragen tot een beter inzicht in de besproken informatie: omdat het niet haalbaar is alle geraadpleegde kaarten af te beelden, is een selectie gemaakt op basis van deze criteria. Voor het onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Voor de aardkundige en ecologische gegevens en het reliëf: het digitale terreinmodel Vlaanderen (DTMII), de bodemkaart, de tertiair geologische kaart, de quartair geologische kaart, de bodemerosiekaart, de bodemgebruikskaart en de bodembedekkingskaart. Verder zijn relevante boorgegevens uit de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) nagegaan. Kaartmateriaal is zowel online verzameld (DOV, Geoloket, Geopunt) als uit de databank van de dienst archeologie van de stad Antwerpen.
- Voor de gekende archeologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied is het online Geoportaal van onroerend erfgoed Vlaanderen geraadpleegd, inclusief de gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) en de inventaris van het bouwkundig erfgoed. Daarnaast zijn relevante gegevens nagegaan die voorhanden zijn bij de dienst archeologie van de stad Antwerpen, waaronder de lokale archeologische advieskaart van de stad Antwerpen.
- Als historische kaarten voor de 18^{de} en 19^{de} eeuw zijn geraadpleegd: de Ferrariskaart (1771 – 1778), de kaart van Popp (1842 – 1879), de kaart van A. Scheepers (1886) en de kaart van Mennes (1932). Kaarten zijn zowel online verzameld (Geopunt) als uit data die de dienst archeologie van de stad Antwerpen ter beschikking heeft.
- Voor de 20^{ste} eeuw zijn, naast hedendaagse kaarten, meerdere topografische kaarten uit de jaren 1900-1990 geraadpleegd. Afgebeeld zijn de topografische kaart uit 1902 en een luchtfoto uit de periode 1969-1979. Voor de bestaande toestand en recente veranderingen in het onderzoeksgebied zijn ook luchtfoto's geraadpleegd. Kaarten en foto's zijn zowel online verzameld (Geopunt) als uit data die de dienst archeologie van de stad Antwerpen ter beschikking heeft.

2.3 Resultaten

2.3.1 *Geo(morfo)logie en bodem*

Het oorspronkelijke reliëf in en nabij het projectgebied was vooral bepaald door de aanleg van de Brialmont- omwalling en later de R1, singel en spoorweg. Van een natuurlijk reliëfverloop was daardoor geen sprake. Na de eerste ontwikkelingsfase van het Brialmont Park werd het reliëf opnieuw gewijzigd en meer bepaald door het aanleggen van drie wadi's. Gezien deze wijzigingen recent werden uitgevoerd, zijn deze nog niet zichtbaar op het DTM.

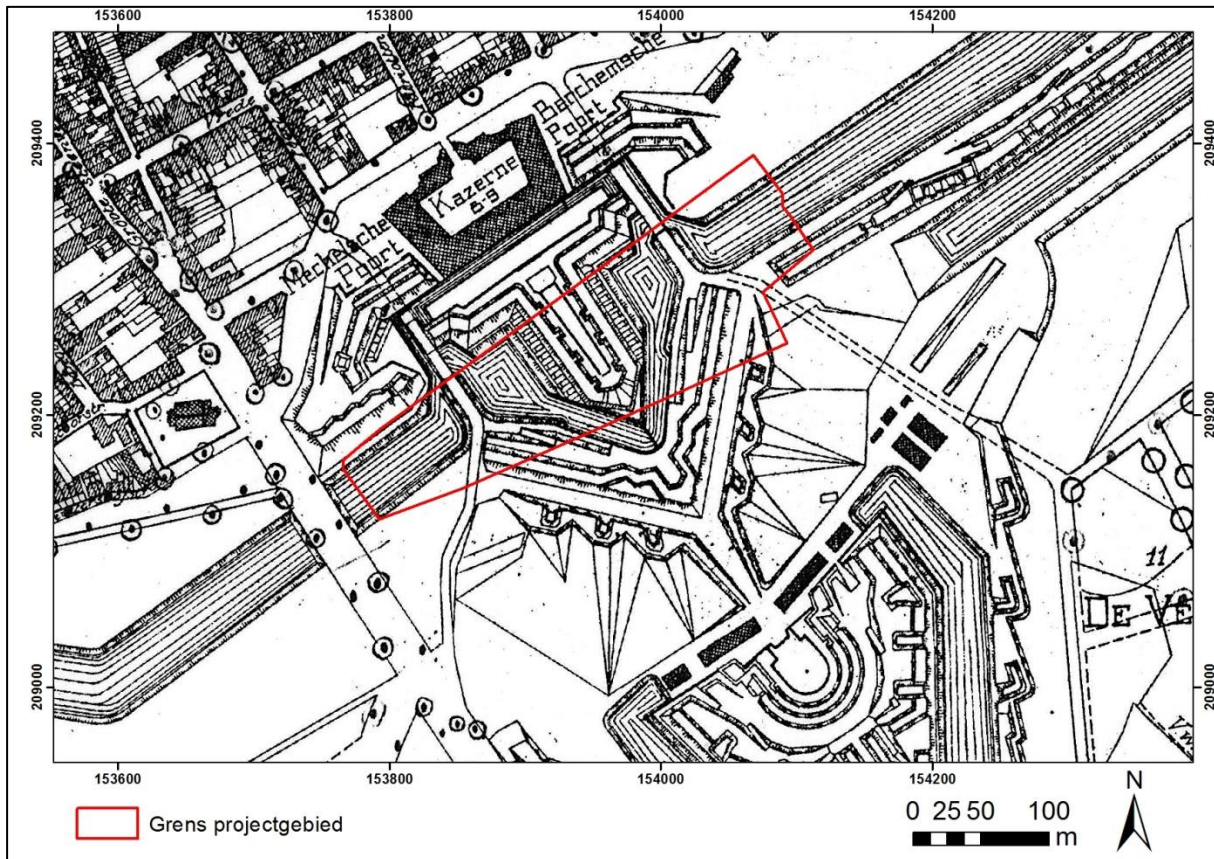
Op de bodemkaart is het hele projectgebied ingekleurd als bebouwd (code OB; www.geopunt.be). Ten noordoosten is in een aangrenzend gebied een matig natte, licht zandleem bodem zonder profiel aangegeven (code Pdp(o)).

2.3.2 *Gekende waarden en historische bronnen*

Het gehele projectgebied ligt op het tracé van de voormalige Brialmontomwalling die gebouwd is in de periode 1857-1864. Er worden in het projectgebied geen archeologische waarden verwacht buiten restanten van deze omwalling. Het is immers aannemelijk dat eventuele andere archeologische waarden in het projectgebied volledig verstoord zijn bij de aanleg van deze stadsversterking. In de jaren 1950 en 1960 zijn de meeste bovengrondse delen van de Brialmontomwalling afgebroken voor de aanleg van de ring en de singel. Aan het maaiveld zijn hier en daar nog resten te zien, zoals in het natuurreservaat Wolvenberg en het Brilschanspark.

Uit eerder onderzoek en historische kaarten is de ligging van de Brialmontomwalling met zijn verschillende onderdelen goed gekend. Ten zuidoosten van het onderhavige projectgebied (overzijde ring) is nog een deel van de Brilschans bewaard (het zgn. 'Brilschanspark'). Het projectgebied ligt tussen dit Brilschanspark en de zone van de voormalige Mechelse- en Berchemse poort van de Brialmontomwalling. Tussen beide poorten was een geniekazerne gelegen. Binnen de grenzen van het project 'Wolvenberg Bis' liggen een deel van de caponnière met omgrachting en delen van beide toegangswegen met bruggen (figuur 10). De voormalige samenhang van het gebied is verbroken door de binnensingel en de ring.

In 2014 zijn door de dienst archeologie van stad Antwerpen al delen van de voormalige kazerne en de Mechelsepoort opgegraven tijdens een archeologisch noodonderzoek. Hierbij zijn nog veel substantiële resten van beide structuren aangetroffen. Voor meer historische gegevens over de Brialmontomwalling en meer specifiek de zone van het projectgebied wordt verwezen naar de rapportage van dit onderzoek (Bellens, 2014).



Figuur 8: Kaart uit 1932 met de verschillende onderdelen van de Brialmontomwalling en het projectgebied (bron: Mennes 1932, GIS stad Antwerpen).

2.3.3 Reeds uitgevoerd Archeologisch onderzoek

2.3.3.1 Proefsleuven onderzoek

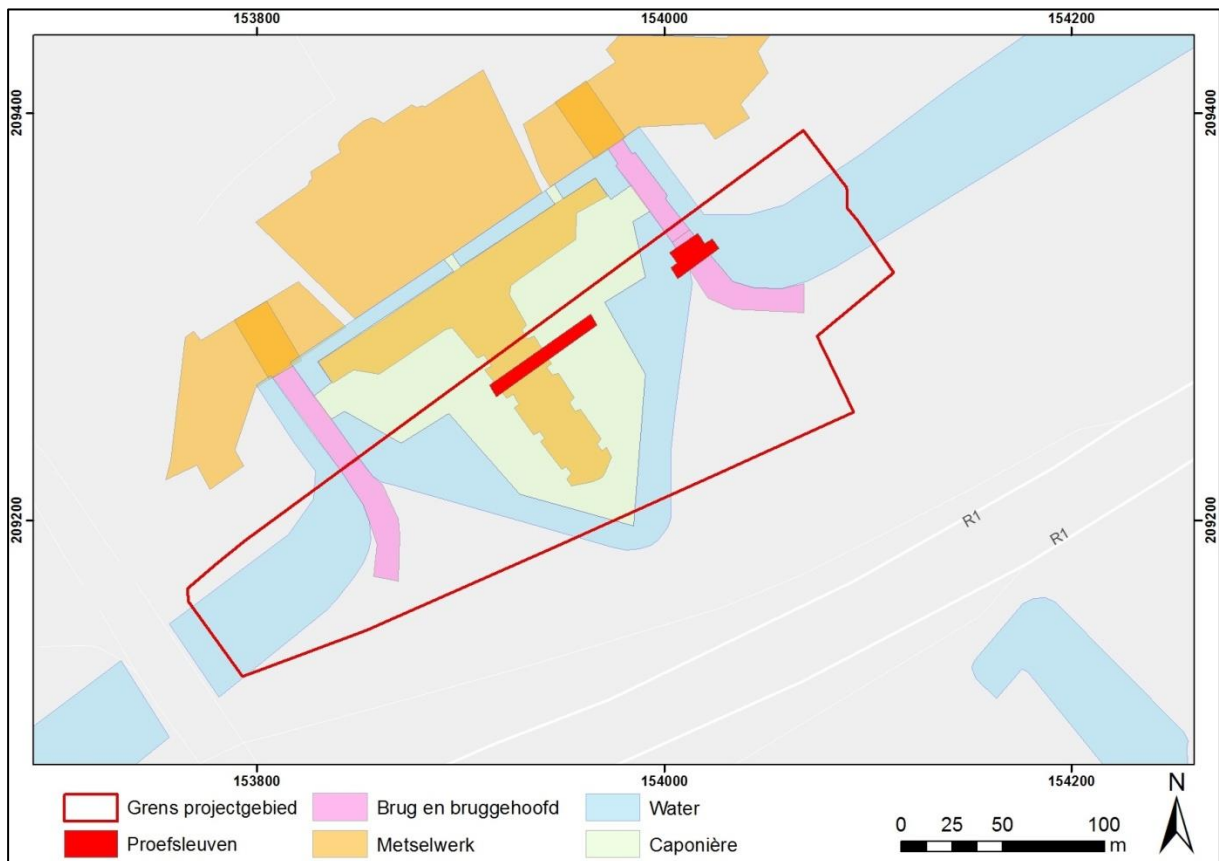
Zoals vermeld werd er voor de eerste ontwikkelingsfase reeds een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek werd aangevuld met een proefsleuvenonderzoek teneinde delen van de Brialmontomwalling te lokaliseren/identificeren en de bewaringstoestand van de resten evalueren. Op basis van deze gegevens werd nagegaan hoe er omgegaan kon worden met de resten bij de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en welke opportuniteiten zich daarbij aandienen. Het onderzoek richtte zich specifiek op de resten van gebouwen en andere baksteen en/of natuursteen structuren.

- Methodiek

Bij het terreinwerk werden er 2 proefsleuven aangelegd. De locatie van de proefsleuven was in de eerste plaats gebaseerd op de ligging van de structuren van de Brialmontomwalling, die relatief goed bepaald kon worden aan de hand van de historische kaarten.

De twee zones van de proefsleuven bevond zich ter hoogte van het metselwerk van de caponnière en aan de brug en bruggenhoofd van de Berchemsepoort (Figuur 9). In de mate van het mogelijke werden de proefsleuven ruimer ingetekend dan deze structuren om zo mogelijke fouten in de oude kaartprojecties op te vangen.

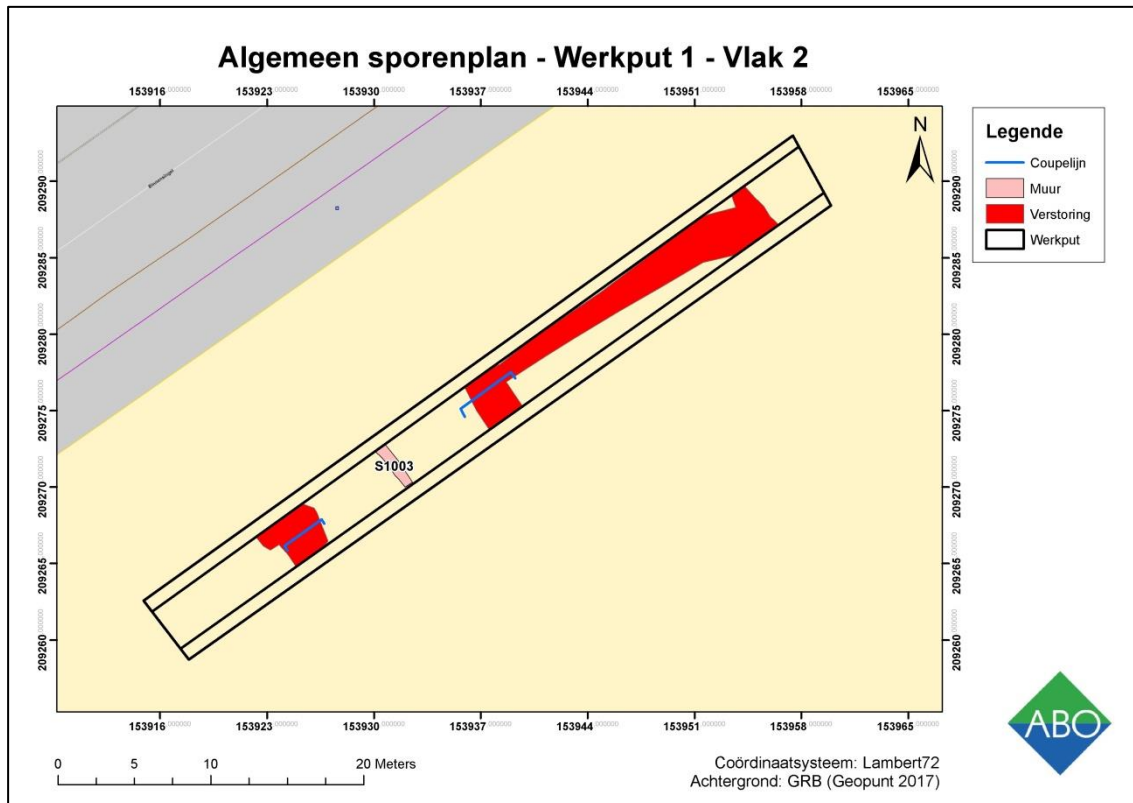
Grote delen van het plangebied werden niet onderzocht gezien deze nog niet toegankelijk waren. De locaties en omvang van de proefsleuven werden daarom ook bepaald door de beschikbaarheid van het terrein.



Figuur 9: kaart met aanduiding van de voornaamste onderdelen van de Brialmontomwalling ter hoogte van het onderzoeksgebied, het projectgebied en de geplande proefsleuven (bron: GIS stad Antwerpen)

- Beschrijving van de aangetroffen sporen

Tijdens de prospectie aan de Binnensingel, Wolvenberg te Berchem werden in totaal negen sporen aangetroffen, waarvan vijf grondsporen en vier restanten in baksteenmetselwerk. De sporen kunnen in verband gebracht worden met de vroegere Brialmontomwalling, maar het betreft dermate fragmentarische resten dat de exacte plaats en functie van de resten binnen de omwalling onduidelijk blijft. De grondsporen bestaan uit ophogingspakketten en uitbraaksporen. De bakstenen constructies betreffen een ondiep bewaard restant van een dunne muur in werkput 1 en drie (onderkanten van) stenen structuren of delen van verhardingen in werkput 2.



Figuur 10: Sporenplan, werkput 1 vlak 2 (Bron: ABO nv)

In werkput 1 is een eerste vlak aangelegd op één meter onder het maaiveld. Dit volledige vlak bestond uit ophoginglagen met puin. Het is aannemelijk dat deze opgebrachte pakketten in verband staan met de grote infrastructuurwerken die hier plaatsvonden in de loop van de 20ste eeuw (zie bureaustudie).

Vlak 2 in werkput 1 is aangelegd in de top van de natuurlijke bodem en ligt circa 2m onder het maaiveld (ca. 9,7 m TAW). Van de natuurlijke bodem is alleen de C-horizont aanwezig; andere oorspronkelijke bodemlagen zijn verstoord door de aanleg van de omwalling.

Op dit niveau is 1 restant van baksteenmetselwerk aangetroffen met een bewaarde hoogte van circa 28cm (S 1003). Het metselwerk is NW-ZO georiënteerd, loopt verder in beide putwanden en is opgebouwd uit (roze)rode bakstenen (formaat 19 X 9 X 5cm) met harde, lichtgrijze kalkmortel.



Figuur 11 Bakstenen muurtje met NW/ZO –oriëntatie in werkput 1 vlak 2 (Bron: ABO nv)

Waarschijnlijk betreft het een smal muurtje dat ondiep gefundeerd is in de moederbodem. De top van het muurtje ligt op ca. 10m TAW.

Bovenaan bestaat het baksteenverband uit vier rijen strekken, langs beide zijden afgezoomd met een rij koppen. Het vrij ordelijke metselwerk vormt waarschijnlijk de aanzet van de opstaande muur. De lagere delen zijn erg verbrokkeld en lijken niet in verband te zijn gemetst, wat typisch is voor funderingen. Er is 3,20 m onderzocht van deze structuur in de proefsleuf (Figuur 10; Figuur 12).

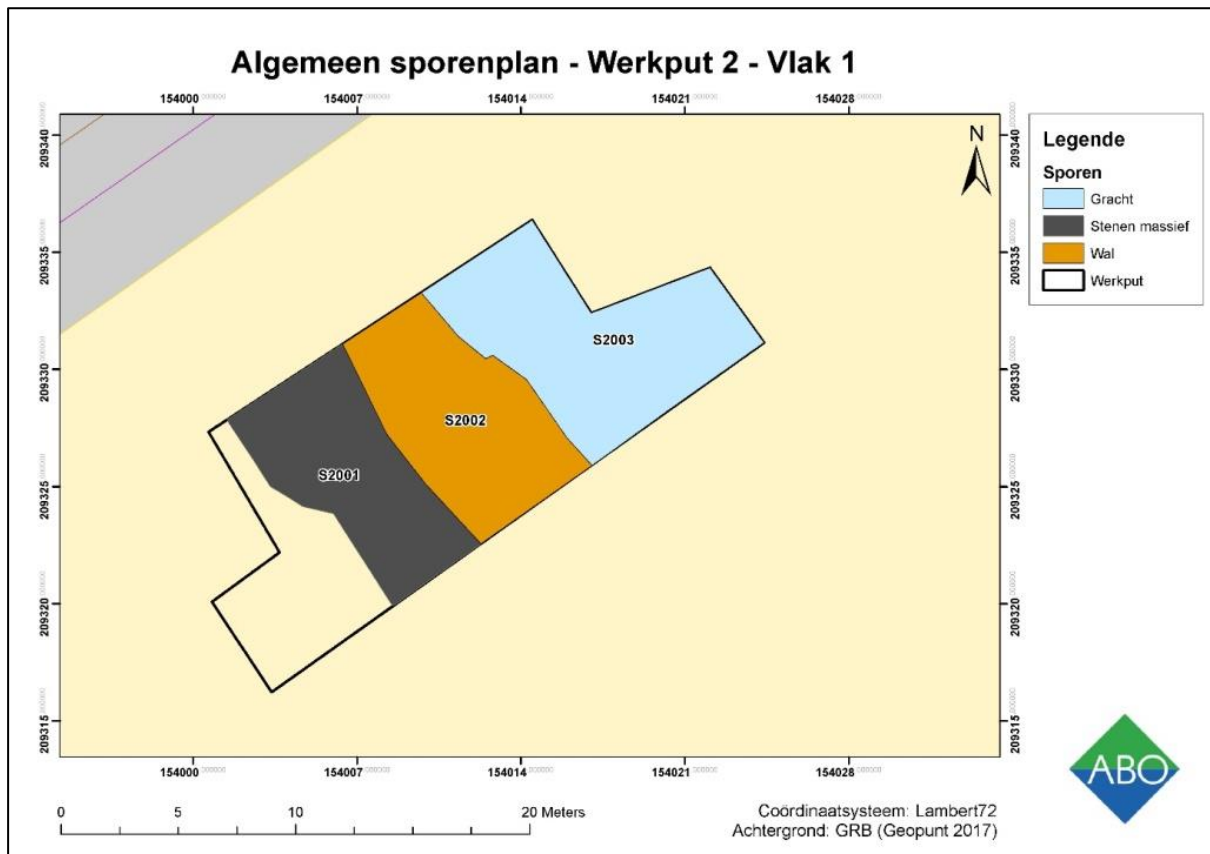
Verder zijn aan weerszijden van S 1003 grote, scherp afgelijnde sporen in de moederbodem te zien (Figuur 11; Figuur 12 (links)). Beide grote sporen nemen het grootste deel van de westelijk helft van de sleuf in beslag aan weerszijde van het metselwerk. De sporen zijn door middel van een coupe onderzocht en gedetermineerd als uitbraaksporen (Figuur 12 (rechts)). Waarschijnlijk betreft het structuren van de Brialmontomwalling die volledig zijn uitgebroken. Het bovenste vullingspakket van deze sporen bestaat uit hetzelfde materiaal als de bovenliggende opgebrachte laag. Daaronder liggen nog vullingslagen waarin ook materiaal uit de moederbodem voorkomt. De onderste vulling bevat veel puin met baksteengruis en (vooral) brokken mortel. Uit de coupes blijkt tenslotte dat dicht onder de uitbraaksporen verspoeld tertiair materiaal voorkomt dat bestaat uit bruingroen, schelpenrijk kleig zand.



Figuur 12: (links) Overzicht werkput 1, vlak 2 met centraal het metselwerk, geflankeerd door beide uitbraaksporen. (rechts) Coupe van het uitbraakspoor in de wand van werkput 1 (noordoostelijke coupe). Op de bodem van de uitgraving is verspoeld tertiair materiaal te zien. (Bron: ABO nv)

Een tweede bakstenen constructie werd aangetroffen bij de aanleg van vlak één in werkput 2 op ca. 60 cm onder het loopoppervlak en bevond zich aan de zuidwestelijke zijde van de werkput, onder een laag asfalt (S 2001; Figuur 13; Figuur 14). Het gaat om een structuur die is samengesteld uit baksteenfragmenten, mortel, kleinere muurdelen en stukken natuursteen met een dikte van circa 18 cm. De structuur is langwerpig met dezelfde oriëntatie als het muurtje in werkput 1 (namelijk NW-ZO). Het geregistreerde deel verbreed aan de noordwestzijde. Mogelijk zijn echter lossere delen van de structuur weggegraven; de bovenliggende en naastliggende pakketten bevatten ook veel puin zodat de begrenzing van de structuur niet overal duidelijk was tijdens de aanleg. Het bakstenen niveau helt in de breedte langs beide kanten af en staat dus bol. De randen van het geheel zijn niet afgewerkt. De mortel is gelijkaardig met deze van het muurtje in werkput 1 (lichtgrijze, harde kalkmortel).

Gezien de ondiepe ligging is het niet zeker dat de structuur een restant van een weg of het bruggenhoofd van de Brialmontomwalling betreft, hoewel deze op de locatie te verwachten zijn (zie bureauonderzoek). Vanwege het ondiepe niveau en de resten van een laag asfalt bovenaan, wordt er vanuit gegaan dit de fundering van een later aangelegde (werf?)weg is, waarin resten van de brug hergebruikt zijn. In de puinrijke pakketten langs de structuur is een natuurstenen sluitsteen van de brug gevonden.



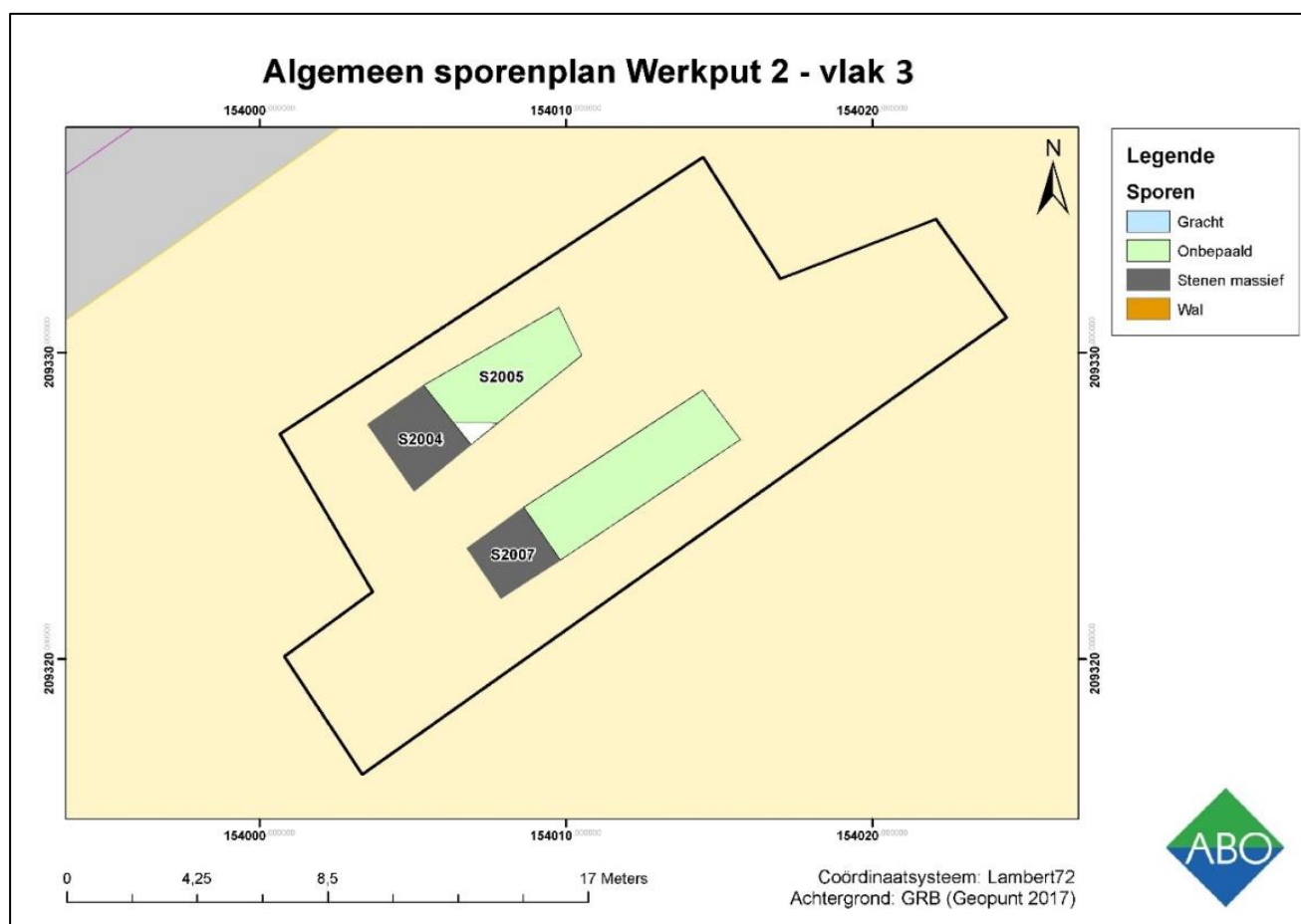
Figuur 13: Sporenplan, Werkput 2, vlak 1. (Bron ABO-nv)



Figuur 14: Ondiep bakstenen niveau aangetroffen in werkput 2, vlak 1 onder een dunne asfaltlaag (Bron: ABO-nv)

Naast de verharding kwamen nog 2 grondsporen aan het licht op circa 1 m onder het huidige loopniveau (Figuur 13). Aan de noordoostzijde van de bakstenen constructie is een licht grijsbruin zandig pakket met veel schelpengruis gedocumenteerd (S 2002); dit pakket loopt verder onder de verharding. Ten noordoosten daarvan lag een donker blauwgroen pakket met baksteenfragmenten, mortel, hout en schelpfragmenten (S2003). Bovenop dit pakket bevonden zich resten van een recentere asfaltlaag; mogelijk sloot deze oorspronkelijk aan bij de asfaltlaag op de verharding. Het licht grijsbruin zandig pakket betreft waarschijnlijk een deel van het wallichaam van de caponnière; het naastliggende pakket bestaat waarschijnlijk uit dempingslagen van de gracht.

In de werkput zijn nog 2 verdiepingen tot 3 m onder het maaiveld uitgevoerd (figuur 18). In de westelijke zijde van beide verdiepingen lag onderaan een dunne verharding of puinlaag met baksteenbrokken en kalkmortel die direct op de moederbodem ligt (S2004 en 2007). Ten noordoosten ligt een bruinigrijze laag met vrij veel brokken kalkmortel en wat puin die met een scherpe begrenzing onder S2004 doorloopt (Figuur 16 (links)); naast S2007 is de begrenzing minder duidelijk maar ligt de laag niet onder de verharding (Figuur 16 (rechts)). De aard van deze laag is niet geheel duidelijk; mogelijk betreft het een oudere gracht of laagte die gedempt is bij de aanleg van de Brialmontomwalling. De functie van de verharding is niet geheel duidelijk; mogelijk is ze onderaan het wallichaam aangebracht ter versteviging of stabilisatie.



Figuur 15: Sporenplan, Werkput 2, vlak 3. (Bron: ABO-nv)



Figuur 16: (links) Vooraanzicht S 2004, noordzijde werkput 3, vlak 3 (Bron: ABO-nv). (rechts) Werkput 2, vlak 3, zuidelijk deel. (Bron: ABO-nv)

- **Conclusie Proefsleuvenonderzoek**

Op basis van de gegevens uit de bureaustudie, werden in **werkput 1** bakstenen massieven verwacht van de fundering van de caponnière. Het enige metselwerk dat hier is aangetroffen bestond echter uit een ondiep restant van een muurtje met NW-ZO oriëntatie. Het is aannemelijk dat dit muurtje een restant van de caponnière is, maar de exacte functie is niet duidelijk. Verder zijn omvangrijke uitbraaksporen aangetroffen die zeer waarschijnlijk ontstaan zijn bij de afbraak van metselwerk van de caponnière.

In werkput 2 werden omvangrijke resten verwacht die deel uitmaakten van de toegangsweg met brug naar de Berchemsepoort. De bakstenen niveaus die circa 3m onder het maaiveld aan het licht kwamen behoren waarschijnlijk tot de Brialmontomwalling, hoewel ook de functie van deze structuren niet geheel duidelijk is. Twee bodempakketten worden in verband gebracht met het wallichaam van de caponnière en de naastgelegen gracht. In het geval van het bovenste bakstenen massief lijkt het erop dat de bakstenen hergebruikt werden voor de fundering van een recentere weg of andere verharding met asfalt.

Klaarblijkelijk werden de verwachte bakstenen en natuurstenen structuren ter hoogte van het onderzoeksgebied tot een erg diep niveau gedynamiteerd en/of uitgegraven. Wel resten nog enkele kleinere restanten en bodempakketten van de voormalige stadsomwalling.

3 Synthese

3.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen werden vooropgesteld voor het bureauonderzoek:

- *Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van het onderzoeksgebied?*

Het huidige reliëf binnen het projectgebied is recent gewijzigd gedurende de eerste ontwikkelingsfase van het plangebied. Van een natuurlijk reliëfverloop is daardoor geen sprake. Ter hoogte van de geplande ingrepen zijn er al verschillende reliëfwijzigingen doorgevoerd.

- *Wat is het historisch landgebruik en hoe evolueert dit?*

Vanaf halverwege de 19^{de} eeuw wordt het projectgebied ingenomen door de Brialmontomwalling met caponnière voor de Mechelse en Berschemse poort. In de jaren 1950 – 1960 wordt deze omwalling afgebroken om plaats te maken voor de ring, singel en spoorweg. Momenteel bestaat het terrein een parkgebied met drie wadi's en verschillende grachten.

- *Welke archeologische sites of cultuurhistorische waarden zijn gekend in of nabij het onderzoeksgebied?*

In het gebied worden restanten verwacht van de Brialmontomwalling. Er worden in het projectgebied geen archeologische waarden verwacht buiten restanten van deze omwalling. Het is immers aannemelijk dat eventuele andere archeologische waarden in het projectgebied volledig verstoord zijn bij de aanleg van deze stadsversterking.

- *Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?*

De Brialmontomwalling is afgebeeld op verschillende historische kaarten. Er zijn al verschillende delen van de omwalling gedocumenteerd, onder andere de zone aan de Mechelse en Berchemse poort nabij het projectgebied (overzijde van de singel).

- *Zijn er reeds harde data beschikbaar over de restanten van de Brialmont. Zo ja? Welke?*

In het kader van het vooronderzoek uit 2017 werden er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij werd er metselwerk vastgesteld. Het metselwerk dat is vastgesteld heeft een beperkte omvang zodat de exacte functie niet te bepalen is. Op een mogelijk recentere verharding na is het aannemelijk dat deze structuren tot de Brialmontomwalling behoren. Eén muurrestant maakt deel uit van de voormalige gebouwen op de caponnière en een verharding ligt ter hoogte van de toegangsweg en bruggenhoofd van de Berchemsepoort. Verder zijn lagen aangetroffen van het wallichaam van de caponnière en opvullagen van de gracht.

- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij de geplande werken en andere ruimtelijke ontwikkelingen?*

Hoewel ter hoogte van de proefsleuven geen substantiële restanten van de omwalling zijn aangetroffen, kunnen deze elders in (en nabij) het projectgebied wel aanwezig zijn. Daarom dient bij de geplande werken aandacht besteed te worden aan de mogelijkheid dat dergelijke resten kunnen voorkomen. Bij latere ruimtelijke ontwikkelingen moet steeds worden nagegaan welke delen van de omwalling aanwezig kunnen zijn. Indien grotere structuren van de omwalling goed bewaard zijn, wordt aanbevolen deze te behouden en zo mogelijk te integreren in de ruimtelijke planning.

- *Welke impact hebben de geplande werken op (mogelijk aanwezige) archeologische waarden?*

Voor zover werken plaatsvinden buiten de zones waar metselwerk van de Brialmontomwalling verwacht wordt, hebben deze naar verwachting geen invloed op archeologische waarden. Diepere graafwerken ter hoogte van metselwerk van de caponnière en de toegangswegen/bruggen naar de poorten hebben mogelijk een impact op deze structuren.

3.2 Afweging vooronderzoek met ingreep in de bodem

Op basis van de resultaten van het onderzoek worden in het projectgebied alleen restanten van de Brialmontomwalling verwacht. Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt echter dat minstens een deel van de structuren van deze omwalling volledig zijn afgebroken.

Voor zover werken plaatsvinden buiten de zones waar metselwerk van de Brialmontomwalling verwacht wordt, hebben deze naar verwachting geen invloed op archeologische waarden. Diepere Graafwerken op locaties waar metselwerk van de caponnière en de toegangswegen/bruggen naar de poorten kan voorkomen, hebben mogelijk een impact op deze structuren.

De verwachte impact op eventueel aanwezige archeologische resten is afhankelijk van de mate waarin restanten bewaard zijn en de aard van de geplande ingrepen op de locaties waar resten kunnen voorkomen. Ook het potentieel op kennisvermeerdering is afhankelijk van de geplande werken en de mate waarin restanten bewaard zijn. Er geldt een hoog potentieel op kennisvermeerdering voor zones waar mogelijk matig tot goed bewaard metselwerk van de Brialmontomwalling aanwezig is binnen de geplande ontgravingen. Elders geldt een laag potentieel op kennisvermeerdering.

Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem zal naar verwachting geen relevante bijkomende kennis opleveren. Het uitvoeren van bijkomend archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem wordt niet noodzakelijk geacht in zones waar geen metselwerk van de Brialmontomwalling te verwachten is. Dit geldt ook voor de zone die al onderzocht is bij het proefsleuvenonderzoek.

Het uitvoeren van archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem wordt wel noodzakelijk geacht in zones waar metselwerk van de omwalling kan voorkomen indien op deze locaties graafwerken gepland zijn die dieper reiken dan 10 m +TAW. Er wordt een grens van 10 m +TAW aangehouden omdat op deze diepte alleen recent opgebrachte pakketten aanwezig waren in de proefsleuven. De top van het muurrestant ligt op circa 10 m +TAW. Het is aannemelijk dat ook in de overige delen van het projectgebied opgebrachte lagen aanwezig zijn tot 10 m +TAW waarin geen restanten van de Brialmontomwalling verwacht worden.

3.3 Conclusie

Aan de hand van een vergelijkend studie tussen de resultaten uit het onderzoek van 2017 en de geplande aanpassingswerken kan een gemotiveerd advies opgesteld worden. Dit advies zal uitgeschreven worden in het programma van maatregelen.

3.4 Samenvatting

In 2017 werd er naar aanleiding van de ontwikkeling van het Brialmont park (deelgebied Wolvenberg Bis) een vooronderzoek verricht. Dit vooronderzoek omvatte een bureaustudie en een proefsleuvenonderzoek. Op basis van het bureauonderzoek werden in delen van het projectgebied omvangrijke restanten verwacht van de Brialmontomwalling, waaronder bakstenen en natuurstenen massieven. Op basis van historische kaarten is vrij nauwkeurig bepaald welke delen van de Brialmontomwalling binnen het projectgebied liggen. Het is aannemelijk dat eventuele andere archeologische waarden in het projectgebied volledig verstoord zijn bij de aanleg van deze stadsversterking.

Aan de hand van de gegevens uit het bureauonderzoek werden er twee proefsleuven aangelegd op locaties waar bakstenen en natuurstenen massieven van de omwalling verwacht werden. Op de plaats van het proefsleuvenonderzoek zijn echter zeer weinig sporen en resten van de Brialmontomwalling aangetroffen. Er werd vastgesteld dat bijna alle metselwerk op deze locaties geheel afgebroken is, inclusief funderingen.

Hoewel het aannemelijk is dat zeker nabij de proefsleuven de restanten van de omwalling even grondig verwijderd zijn, blijft het mogelijk dat substantiëlere resten aanwezig zijn in de overige delen van het projectgebied. Omdat niet alle zones toegankelijk waren voor terreinonderzoek, is bij het proefsleuvenonderzoek het projectgebied slechts gedeeltelijk onderzocht. Daarenboven zijn bij diverse onderzoeken in de omgeving reeds omvangrijke en goed bewaarde resten van de omwalling aangetroffen (zie bv. Bellens 2014). Om deze reden dient er bij de aanpassingswerken waarover deze archeologienota handelt rekening gehouden worden met het voorkomen van dergelijke resten. Dit dient te gebeuren aan de hand van een archeologische werfbegeleiding, waarvoor een programma van maatregelen is opgesteld.

4 Bibliografie

Adams R., S. Vermeire, G. De Moor, P. Jacobs, S. Louwe & T. Polfliet, 2002. *Toelichting bij de quartair geologische kaart. Kaartblad 15, Antwerpen*. HAECON & Ugent in opdracht van Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

Bellens, T. 2014. *Archeologisch noodonderzoek. A375 Uitbreidingsstraat 246 Antwerpen Berchem*. Nota van de dienst Archeologie Stad Antwerpen. Antwerpen.

Jacobs, P., T. Polfliet, M. De Ceukelaire & G. Moerkerke, 2010. *Toelichting bij de geologische kaart van België. Kaartblad 15, Antwerpen*. Koninklijk Belgisch instituut voor natuurwetenschappen, Brussel.

Online:

Agentschap Informatie Vlaanderen 2016. Geopunt Vlaanderen. Opgehaald van <http://www.geopunt.be/>.

Agentschap Informatie Vlaanderen 2016. Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen. Opgehaald van www.agiv.be.

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Inventaris Onroerend Erfgoed. *Opgehaald van* <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>.

Geoportaal Onroerend Erfgoed. Opgehaald van <https://geo.onroenderfgoed.be>

5 Bijlages

Bijlages bureauonderzoek 2021E82

Bijlage 1: afbakening van het plangebied plan (shp-bestand)

Bijlage 2: plannen van de bouwheer (pdf-bestand)

Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader

Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren bureauonderzoek

Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader

[illegible]

Bijlage 4: Figurenlijst

Figuur 1: Projectie van het plangebied op het GRB (bron: AGIV 2021)	5
Figuur 2: weergave van het definitieve ontwerpplan voor 'Wolvenberg bis'. (©AG VESPA)	7
Figuur 3: Landmeterplan van de huidige toestand van het terrein.(© SWECO)	9
Figuur 4: Dwarsprofiel 2 (© SWECO)	10
Figuur 5: (links) Dwarsprofiel 3; (rechts) Dwarsprofiel 4). (©SWECO)	10
Figuur 6: Dwarsprofiel 5 (©SWECO)	11
Figuur 7: Dwarsprofiel 6 (©SWECO)	11
Figuur 8: Kaart uit 1932 met de verschillende onderdelen van de Brialmontomwalling en het projectgebied (bron: Mennes 1932, GIS stad Antwerpen).	15
Figuur 9: kaart met aanduiding van de voornaamste onderdelen van de Brialmontomwalling ter hoogte van het onderzoeksgebied, het projectgebied en de geplande proefsleuven (bron: GIS stad Antwerpen)	16
Figuur 10: Sporenplan, werkput 1 vlak 2 (Bron: ABO nv)	17
Figuur 11 Bakstenen muurtje met NW/ZO –oriëntatie in werkput 1 vlak 2 (Bron: ABO nv)	17
Figuur 12: (links) Overzicht werkput 1, vlak 2 met centraal het metselwerk, geflankeerd door beide uitbraaksporen. (rechts) Coupe van het uitbraakspoor in de wand van werkput 1 (noordoostelijke coupe). Op de bodem van de uitgraving is verspoeld tertiair materiaal te zien. (Bron: ABO nv)	18
Figuur 13: Sporenplan, Werkput 2, vlak 1. (Bron ABO-nv)	19
Figuur 14: Ondiep bakstenen niveau aangetroffen in werkput 2, vlak 1 onder een dunne asfaltlaag (Bron: ABO-nv)	20
Figuur 15: Sporenplan, Werkput 2, vlak 3. (Bron: ABO-nv)	21
Figuur 16: (links) Vooraanzicht S 2004, noordzijde werkput 3, vlak 3 (Bron: ABO-nv). (rechts) Werkput 2, vlak 3, zuidelijk deel. (Bron: ABO-nv)	21