



ANTWERPEN, RIJNKAAL

Archeologienota: Verslag van Resultaten.

RAPPORT NR. 1391

Titel

Archeologienota Antwerpen, Rijnkaai: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Kevin Bouckaert & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2022-443

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2022J51

Plaats en datum

Beerse, 22/12/2023

INHOUD

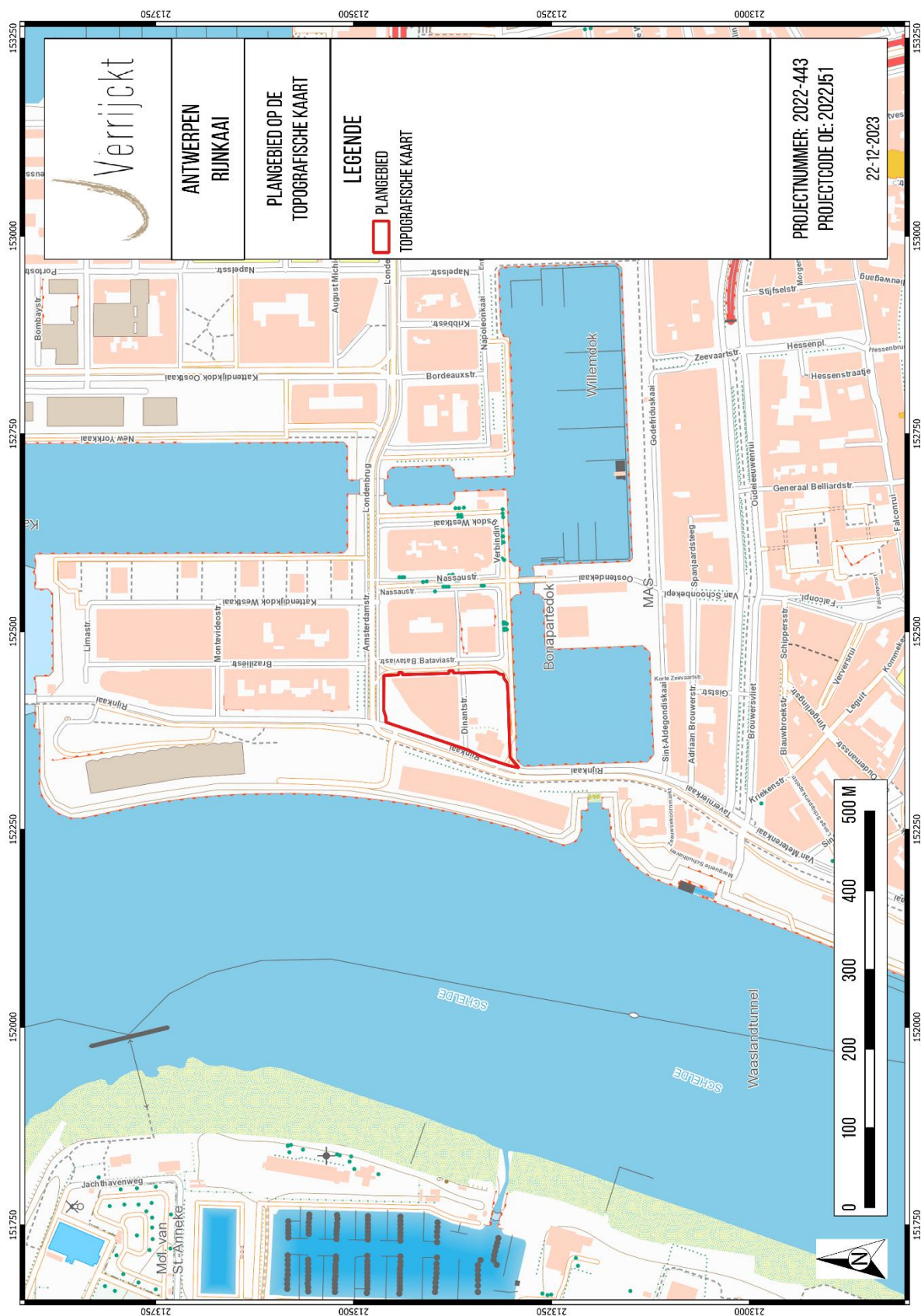
Inhoud.....	2
1 Bureauonderzoek.....	3
1.1 Beschrijvend gedeelte.....	3
1.1.1 Administratieve gegevens.....	3
1.1.2 Onderzoeksopdracht	6
1.1.3 Juridisch kader.....	6
1.1.4 Randvoorwaarden	7
1.2 Werkwijze en strategie	7
1.3 Aanleiding	8
1.3.1 Huidige situatie en gekende verstoringen	8
1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen	14
1.4 Assessmentrapport	22
1.4.1 Topografische situering	22
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering	22
1.4.3 Geologische situering.....	24
1.4.4 Bodemkundige situering	28
1.4.5 Historische bronnen	30
1.4.6 Cartografische bronnen.....	33
1.4.7 Archeologisch bronnen	57
1.5 Besluit	72
1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen.....	72
1.5.2 Archeologische verwachting	73
1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering	75
1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	75
1.5.5 Samenvatting	75
2 Lijst met figuren.....	77
3 Lijst met tabellen.....	78
4 Plannenlijst	79
5 Bibliografie	83
6 Bijlagen.....	86

1 BUREAUONDERZOEK

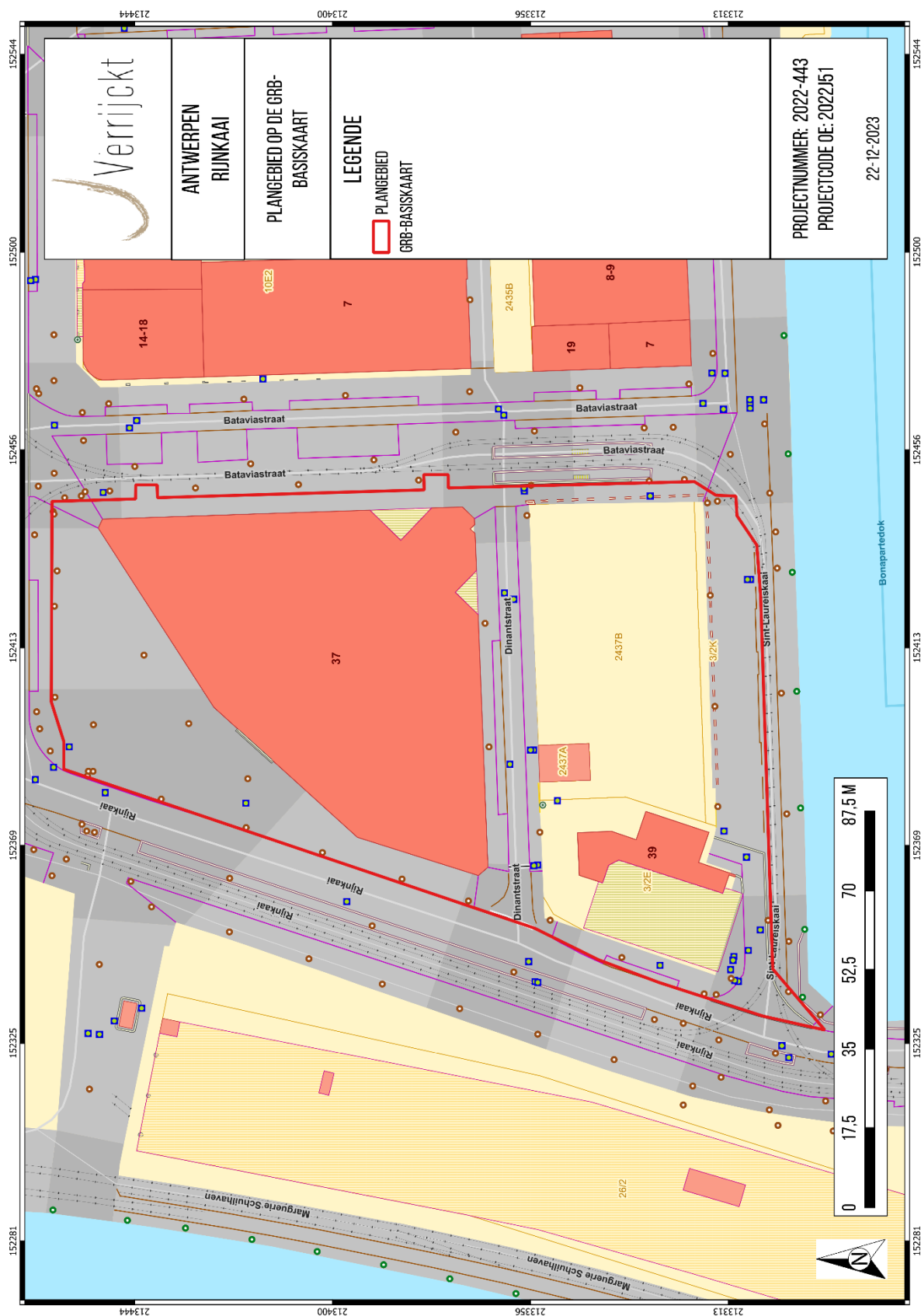
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2022-443
Projectcode Onroerend Erfgoed		2022J51
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Antwerpen
	Straat	Rijnkaai, Dinantstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Antwerpen
	Afdeling	1
	Sectie	A
	Percelen	3N4, 3/2E, 3/2K, 2437A & 2437B
Coördinaten	Noordoost	X: 152441.73 Y: 213454.65
	Noordwest	X: 152391.65 Y: 213454.25
	Zuidoost	X: 152445.68 Y: 213318.60
	Zuidwest	X: 152347.49 Y: 213315.45
Oppervlakte plangebied		Ca. 10.306 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 10.306 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart (bron: AGIV)



Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB) (bron: AGIV)

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande nieuwbouw met ondergrondse niveaus ter hoogte van de Rijnkaai 37 en 39 te Antwerpen (prov. Antwerpen). Voorliggende archeologienota betreft een aanpassing van de reeds goedgekeurde versie met ID 27581. In deze aanpassing is enkel de contour van het plangebied licht aangepast. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én of dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied kan worden vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra er akte is genomen van de archeologienota door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.1.3 Juridisch kader

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en te beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaand aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden.

Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd.

Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient in akte genomen te worden door het agentschap Onroerend Erfgoed en vervolgens bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een nieuwbouw met ondergrondse niveaus gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 10.306 m² en bedraagt de bodemingreep eveneens ca. 10.306 m². Het plangebied is gelegen in een vastgestelde archeologische zone, namelijk de historische stadskern van Antwerpen.¹

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 300 m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 100 m². Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Het betreft een uitgesteld onderzoek. Het terrein is quasi volledig verhard en bebouwd. Het onderzoek kan pas plaatsvinden als de verharding opgebroken is en de aanwezige bebouwing gesloopt is tot op het maaiveld. Elke ingreep in de bodem dient begeleid te worden door een archeoloog.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én of dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied kan worden vrijgegeven.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart

¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij worden zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historisch kaartmateriaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.²

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Popp-kaart
- Vandermaelenkaart
- Cartesius

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Aanleiding

1.3.1 Huidige situatie en gekende verstoringen

Het plangebied is gelegen aan de Rijnkaai nr. 37 en 39 en de Dinantstraat in het noorden van Antwerpen (prov. Antwerpen). Het terrein is momenteel quasi volledig verhard en in het zuiden deels ingenomen door een parking. Naast deze parking staat op dit deel van het plangebied (ten zuiden van de Dinantstraat) een tankstation met bijhorende carwash (nr. 39) en een tractiestation. Op het noordelijke deel (ten noorden van de Dinantstraat) staat een Y-vormige kantoorgebouw dat de naam draagt 'Friendship Building' (nr. 37). Momenteel zit er een half verdiep parking ondergronds, alsook paalfunderingen.³

Alle plannen met de huidige toestand en de toekomstige toestand die werden aangeleverd door de opdrachtgever, worden in bijlage toegevoegd aan deze archeologienota.

² CARTESIUS 2021

³ Communicatie door opdrachtgever



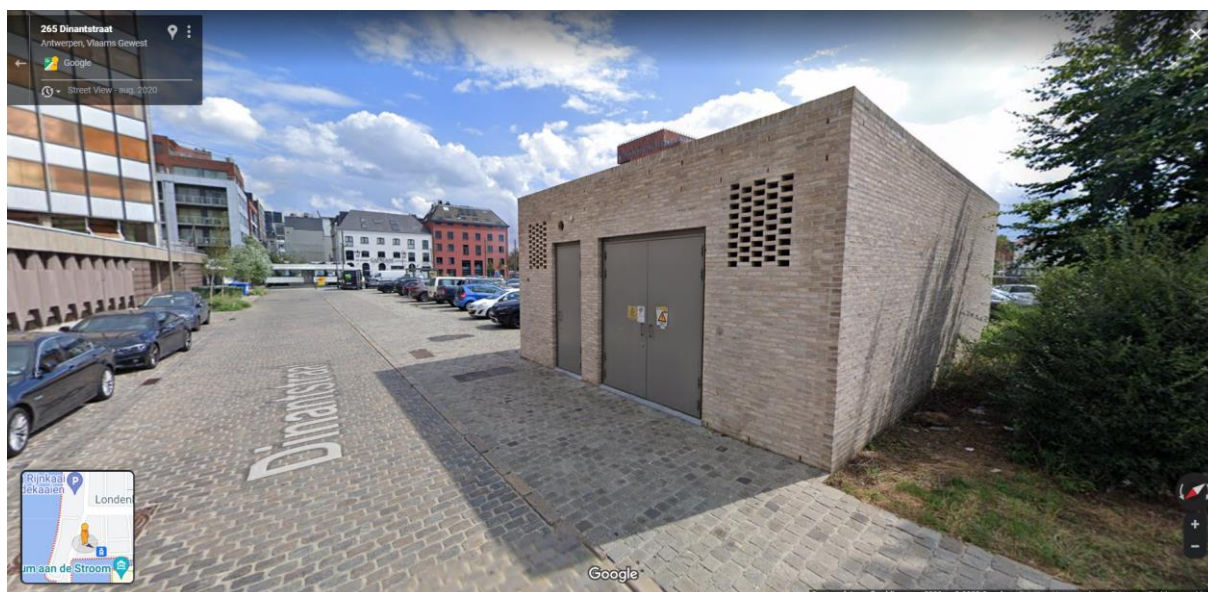
Figuur 3: Zicht op het Y-vormig gebouw, apr. 2021 (© Google Street View)



Figuur 4: Zicht op het tankstation, apr. 2021 (© Google Street View)



Figuur 5: Zicht op parking, okt. 2014 (© Google Street View)

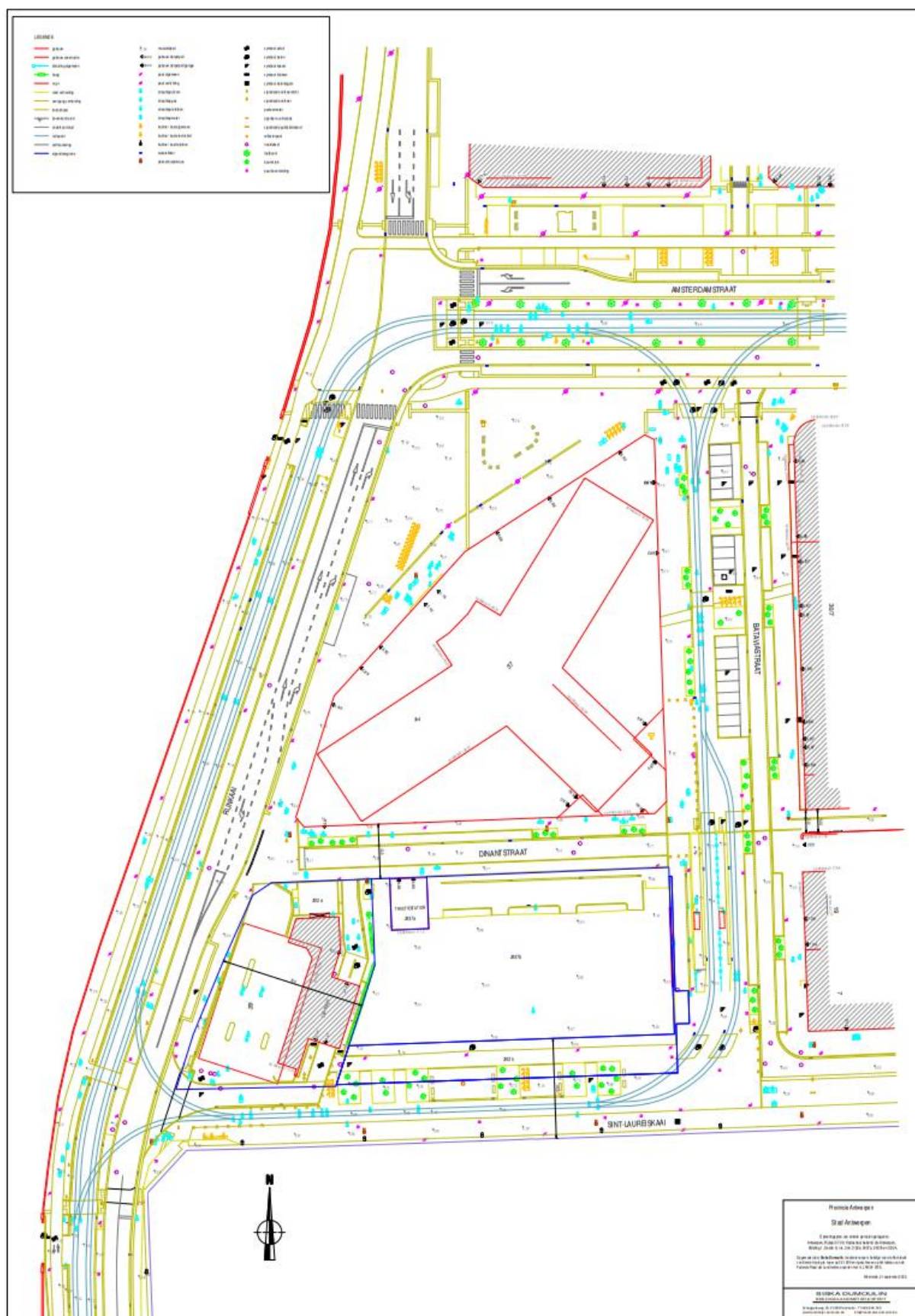


Figuur 6: Zicht op het tractiestation, aug. 2020 (© Google Street View)



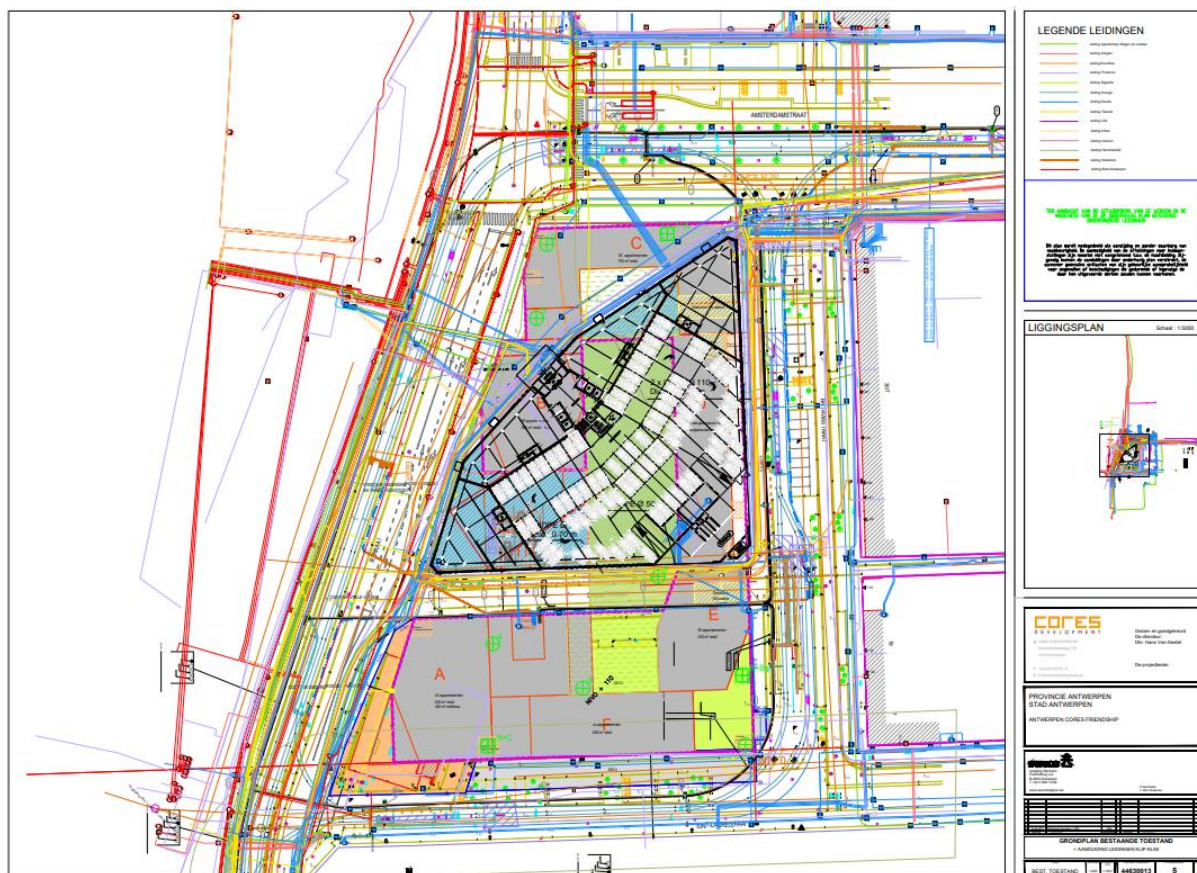
Figuur 7: Plangebied op meest recente orthofoto (bron: AGIV)

⁴ Zoals aangeleverd door de opdrachtgever.



Figuur 9: Opmetingsplan bestaande toestand⁵

⁵ Zoals aangeleverd door de opdrachtgever.



Figuur 10: Grondplan bestaande toestand met aanduiding van de leidingen KLIP-KLIM⁶

1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen

De bestaande bebouwing binnen het plangebied wordt gesloopt. Ook de aanwezige verharding wordt opgebroken. De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouw rond een collectieve binnentuin op volle grond. De huidige Dinantstraat zal verdwijnen en vervangen worden door een in/uitrit van een parking ter hoogte van de Rijnkaai. De totale oppervlakte van deze nieuwbouw zal ongeveer 7.000 m² bedragen.

De nieuwbouw zal volledig onderkelderd worden. Er zullen maximaal 3 ondergrondse niveaus (parkeergarages) voorzien worden, met uitzondering onder de twee hoogste accent volumes waar maar 1 ondergrondse kelder wordt aangelegd en onder 2 accent volumes worden slechts 2 ondergrondse lagen voorzien. De vloer van niveau -1 zal zich tussen -3,60 en -3,90 m bevinden vanaf de 0-pas, niveau -2 tussen -6,50 en -6,80 m en niveau -3 tussen -9,40 en -9,85 m (Figuur 20). Ter hoogte van de liftkokers zal de verstoringdiepte nog iets dieper zijn.

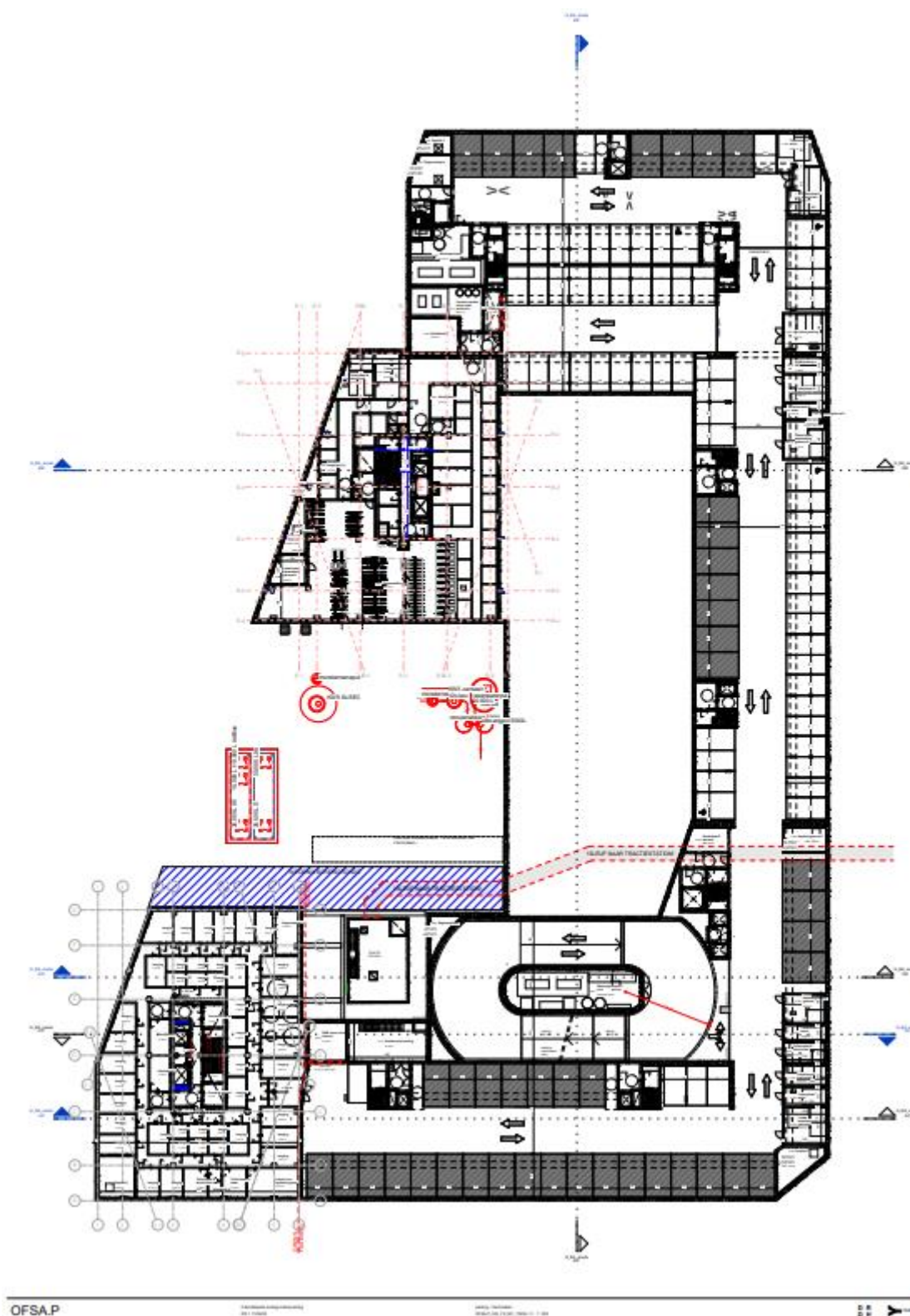
Gedetailleerde plannen zijn toegevoegd in [bijlage](#).

⁶ Zoals aangeleverd door de opdrachtgever.



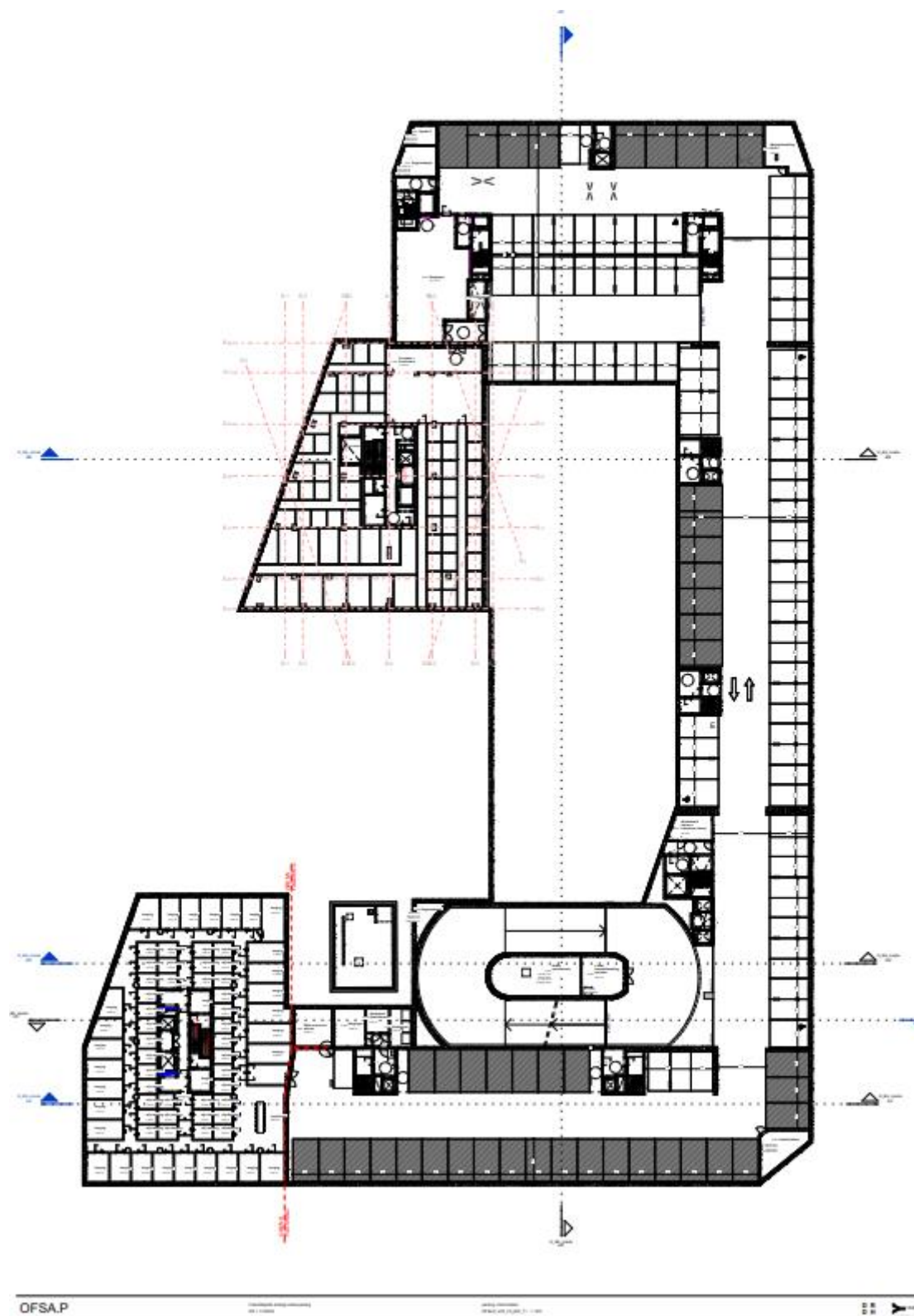
Figuur 11: Inplantingsplan parking⁷

⁷ Plan aangereikt door opdrachtgever



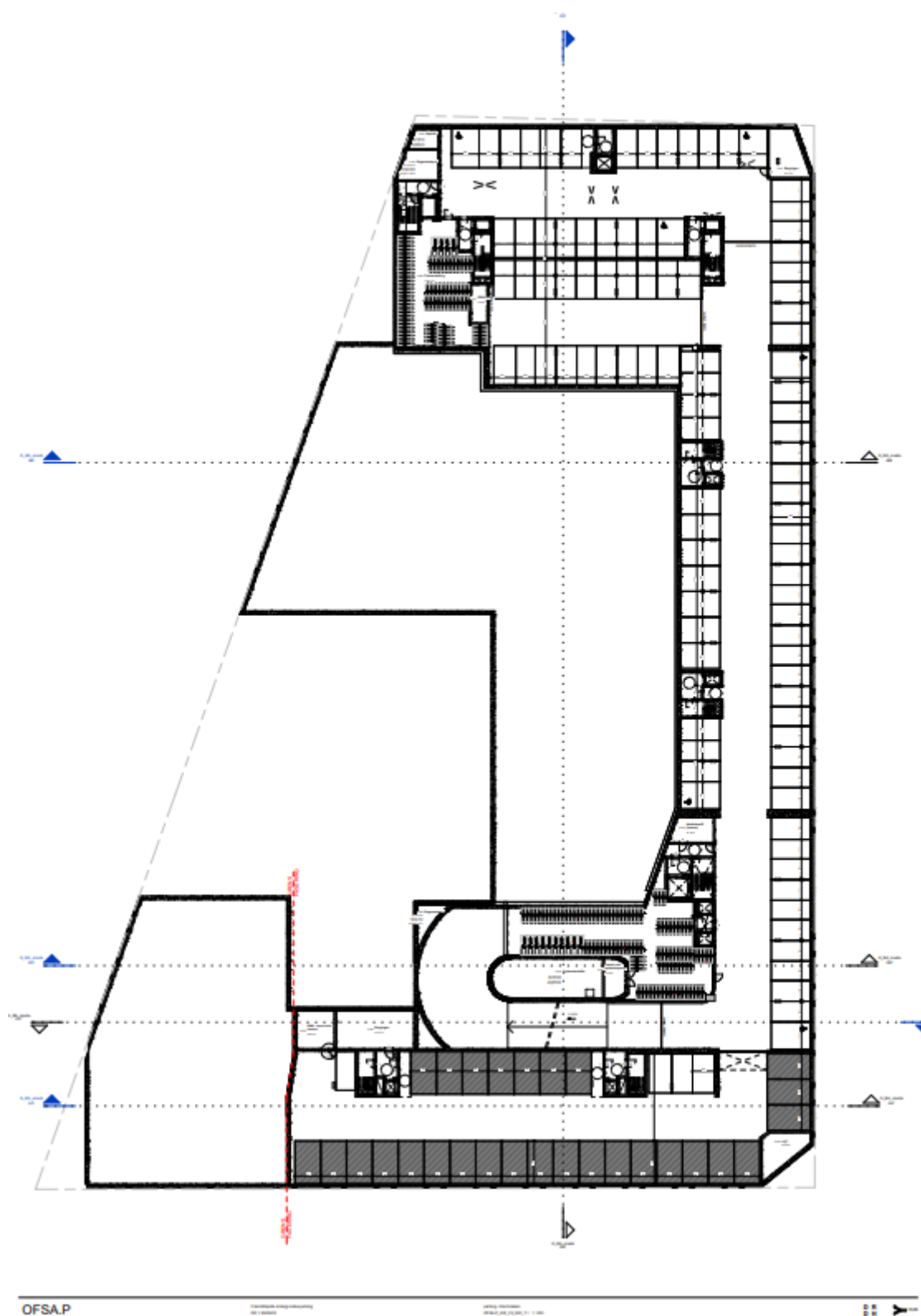
Figuur 12: Inplantingsplan parking -1⁸

⁸ Plan aangereikt door opdrachtgever



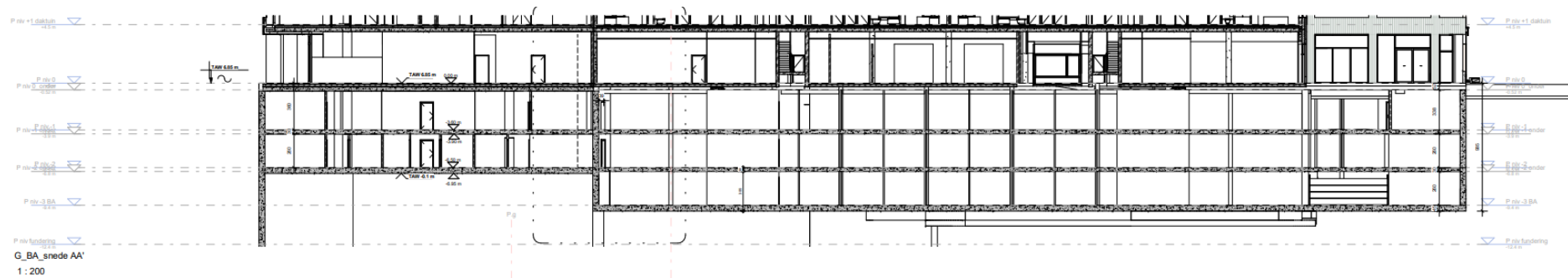
Figuur 13: Inplantingsplan parking -2⁹

⁹ Plan aangereikt door opdrachtgever

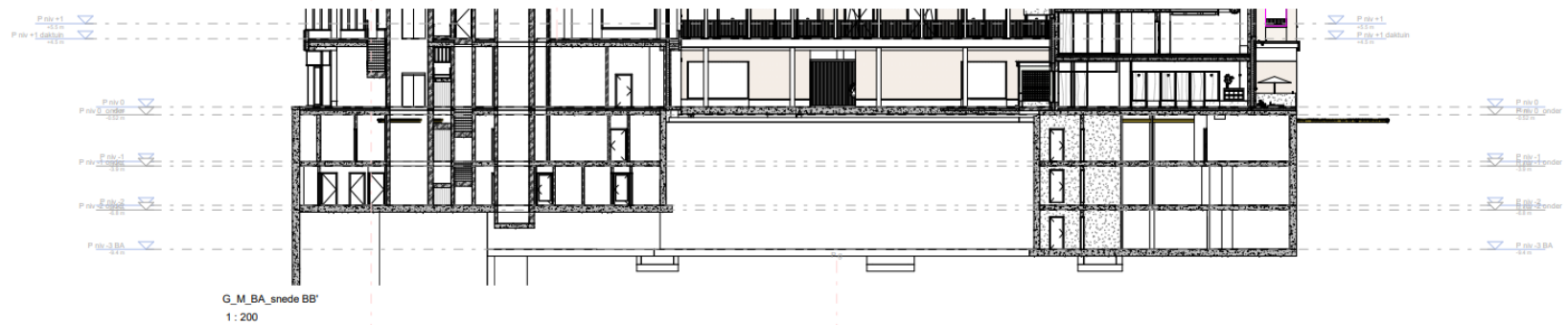


Figuur 14: Inplantingsplan parking -3¹⁰

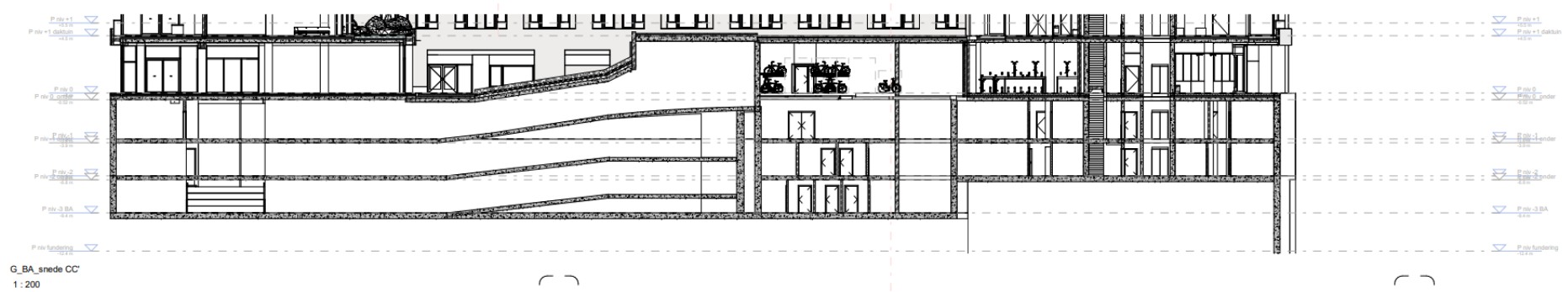
¹⁰ Plan aangereikt door opdrachtgever



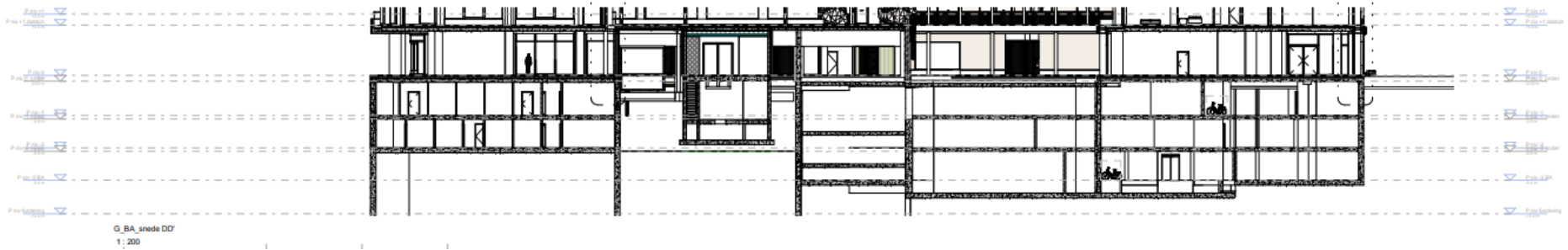
Figuur 15: Sneede AA'



Figuur 16: Sneede BB'



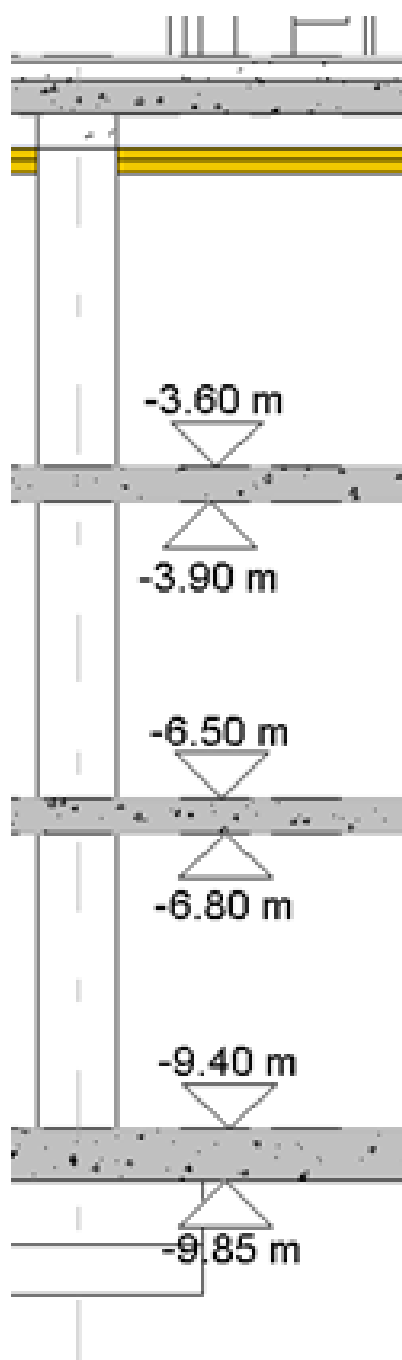
Figuur 17: Snede CC'



Figuur 18: Snede DD'



Figuur 19: Snede EE'



Figuur 20: Detail diepte kelderniveaus¹¹

¹¹ Plan aangereikt door opdrachtgever

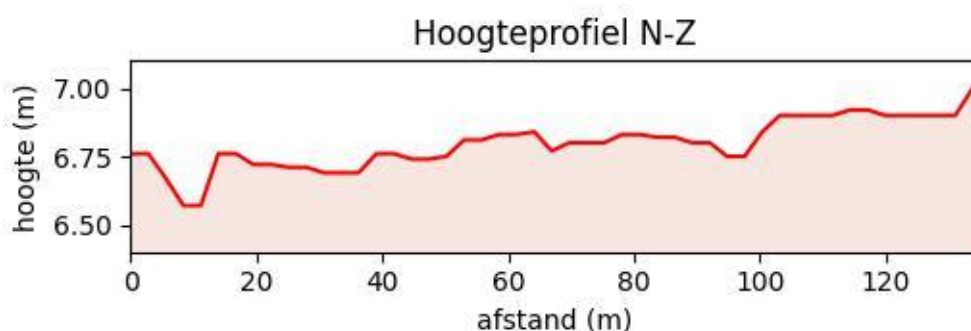
1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

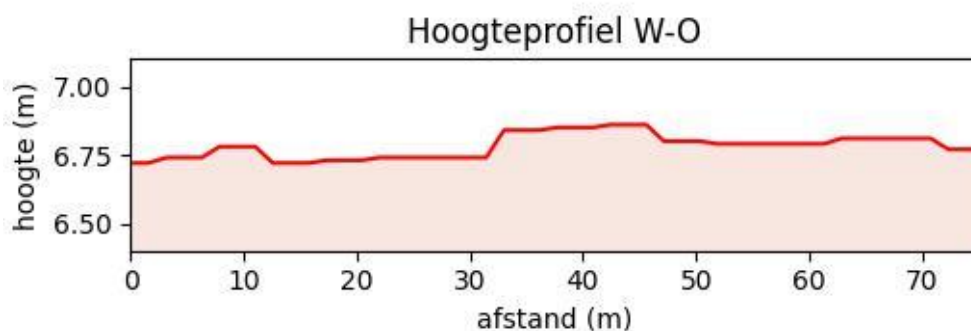
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op *Figuur 1* en *Figuur 2*. Het plangebied is gelegen aan de Rijnkaai nr. 37 en 39 en de Dinantstraat in het noorden van Antwerpen (prov. Antwerpen), ter hoogte van het stadsdeel 'Eilandje' genaamd. Het plangebied situeert zich daarbij tussen het Banpartedok in het zuiden, het Kattendijkdok in het oosten en de Zeeschelde in het westen. Ten noorden loopt de Amsterdamstraat, ten oosten de Bataviastraat en ten zuiden de Sint-Laureiskaai. Kadastraal worden de percelen genummerd als: Antwerpen, afdeling 1, sectie A, perceelnummers: 3N4, 3/2E, 3/2K, 2437A en 2437B.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

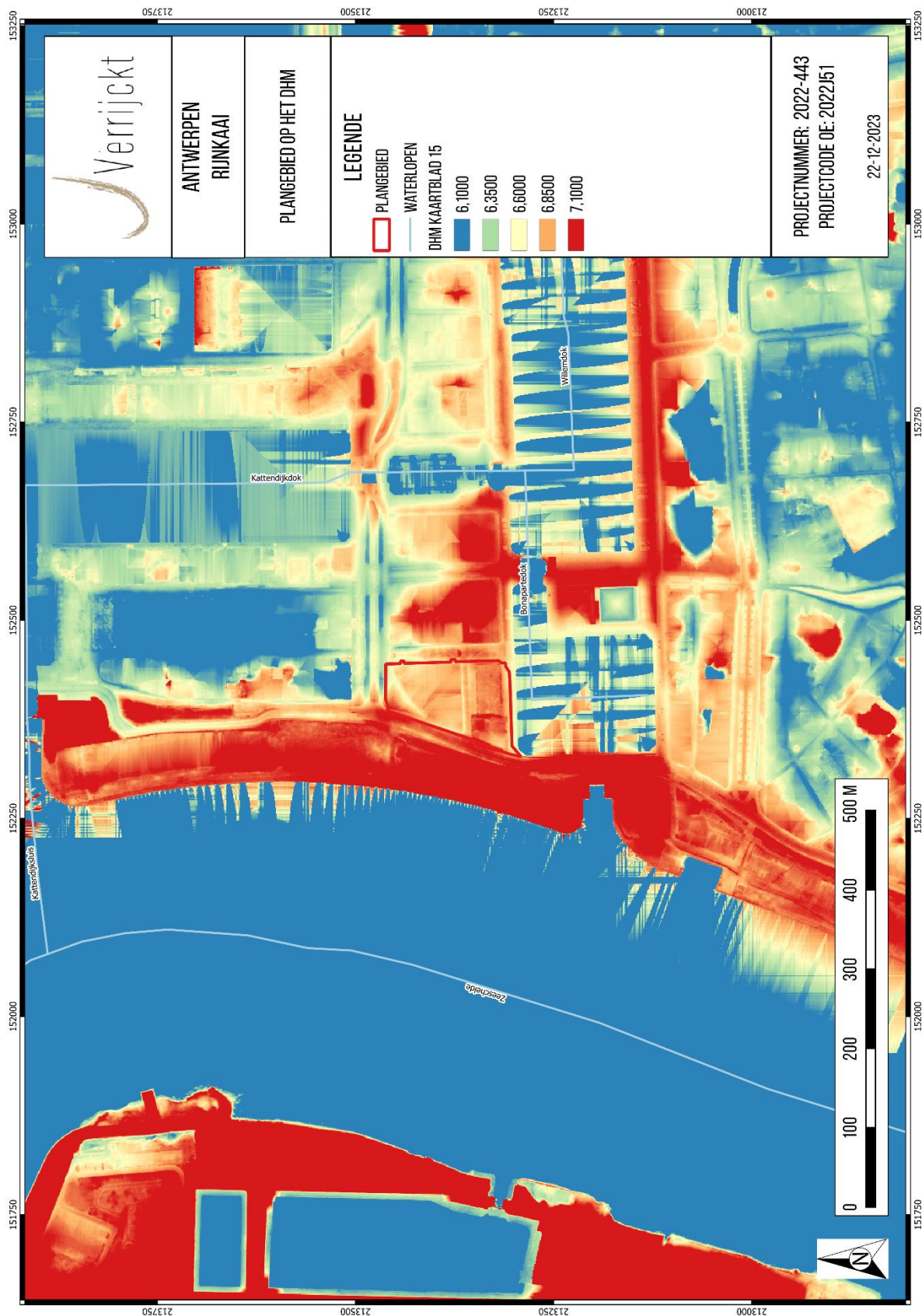
Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen ca. 6,6 en 7,0 m + TAW. Het projectgebied is daarbij gelegen op een verhoogt terrein tussen de Schelde en de achterliggende dokken. De Schelde stroomt daarbij op nauwelijks ca. 80 m van het plangebied.



Figuur 21: Hoogteprofiel doorheen het plangebied (N-Z)



Figuur 22: Hoogteprofiel doorheen het plangebied (W-O)



Figuur 23: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II) (bron: AGIV)

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in op de grens tussen de Scheldepolders (18b) en de depressie van de Schyns-Nete.¹² De Scheldepolders worden gekenmerkt door een vlak landbouwgebied. De depressie van de Schyns Nete is een laagliggend gebied dat wordt gekenmerkt door een bosrijk zachtgolvend gebied met een parallelle reliëfstructuur gevormd door valleien en pliocene dekzandruggen. Volgens de Traditionele Landschappenkaart bevindt het plangebied zich binnen 'Stedelijke gebieden en havengebied'.

1.4.3 Geologische situering

PALEOGEEN EN NEOGEEN (TERTIAIR)

Op de Tertiairgeologische kaart bevindt het plangebied zich enerzijds binnen de Formatie van Berchem (Bc) en anderzijds de Formatie van Kattendijk (Kd). De Formatie van Berchem wordt gekenmerkt door donkergroen tot zwart zand, is sterk glauconiethoudend met plaatselijk schelpen en is onderaan kleihoudend. De Formatie van Kattendijk wordt gekenmerkt door groengrijs tot grijs fijn zand, is glauconiethoudend en plaatselijk kleihoudend.¹³

QUARTAIR 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als '1c'. Dit profieltype staat voor getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Holocene bovenop eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen en/of hellingsafzettingen van het Quartair. Deze eolische en hellingsafzettingen zijn evenwel mogelijk afwezig.¹⁴

QUARTAIR 1/50.000

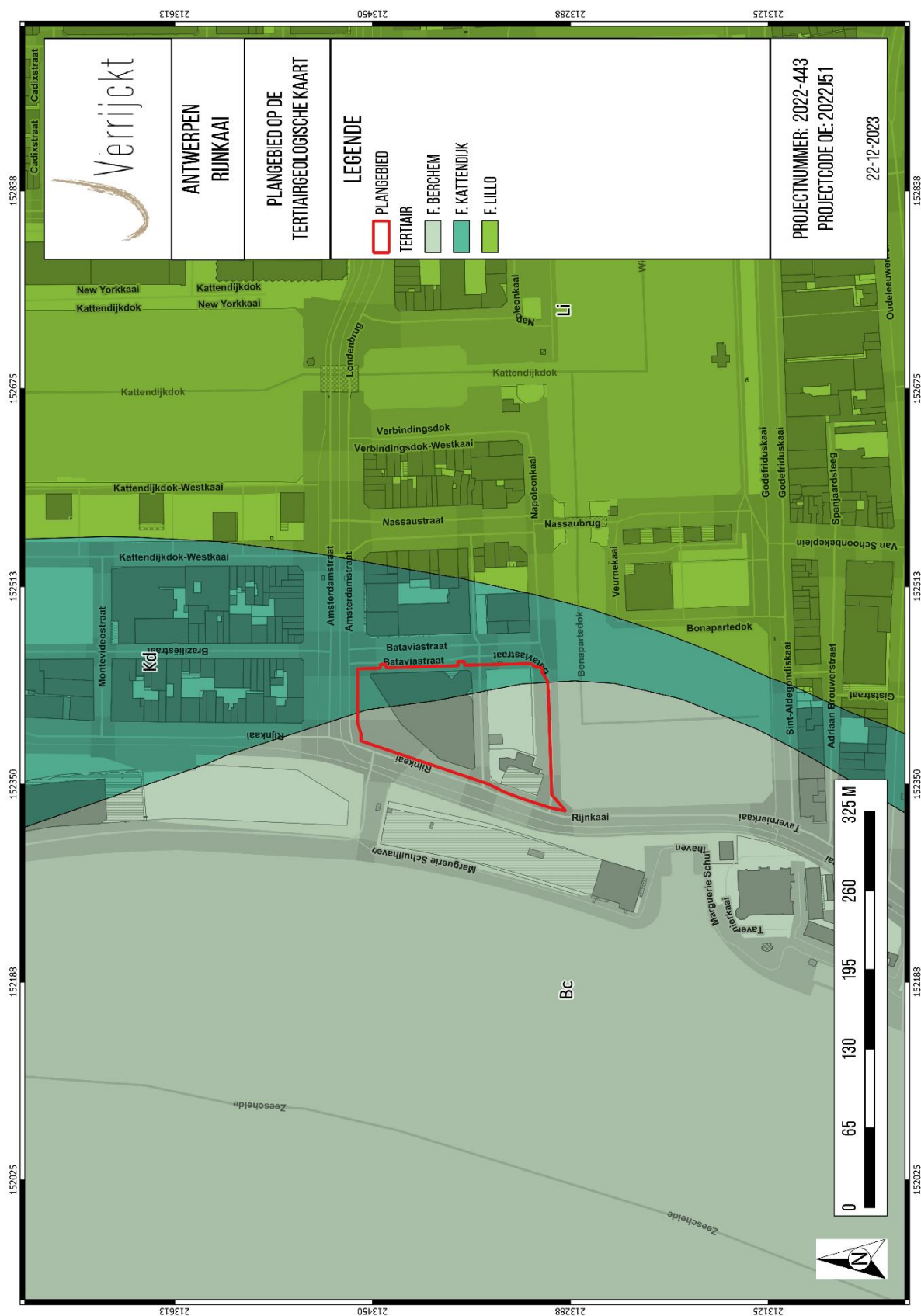
Volgens de Quartairgeologische kaart (1/50.000) ligt het plangebied binnen '!M'. M verwijst naar mariene of perimariene klastische afzettingen uit het Holocene. Deze bestaan uit grijs, kalkrijk, plaatselijk kleilig tot siltig, middelmatig fijn zand. De basis van de getijdengeulen is normaliter grover en vaak rijk aan schelpgrind. ! verwijst naar aanvulling, ophoging of afgraving.¹⁵

¹² DE MOOR & MOSTAERT 1993

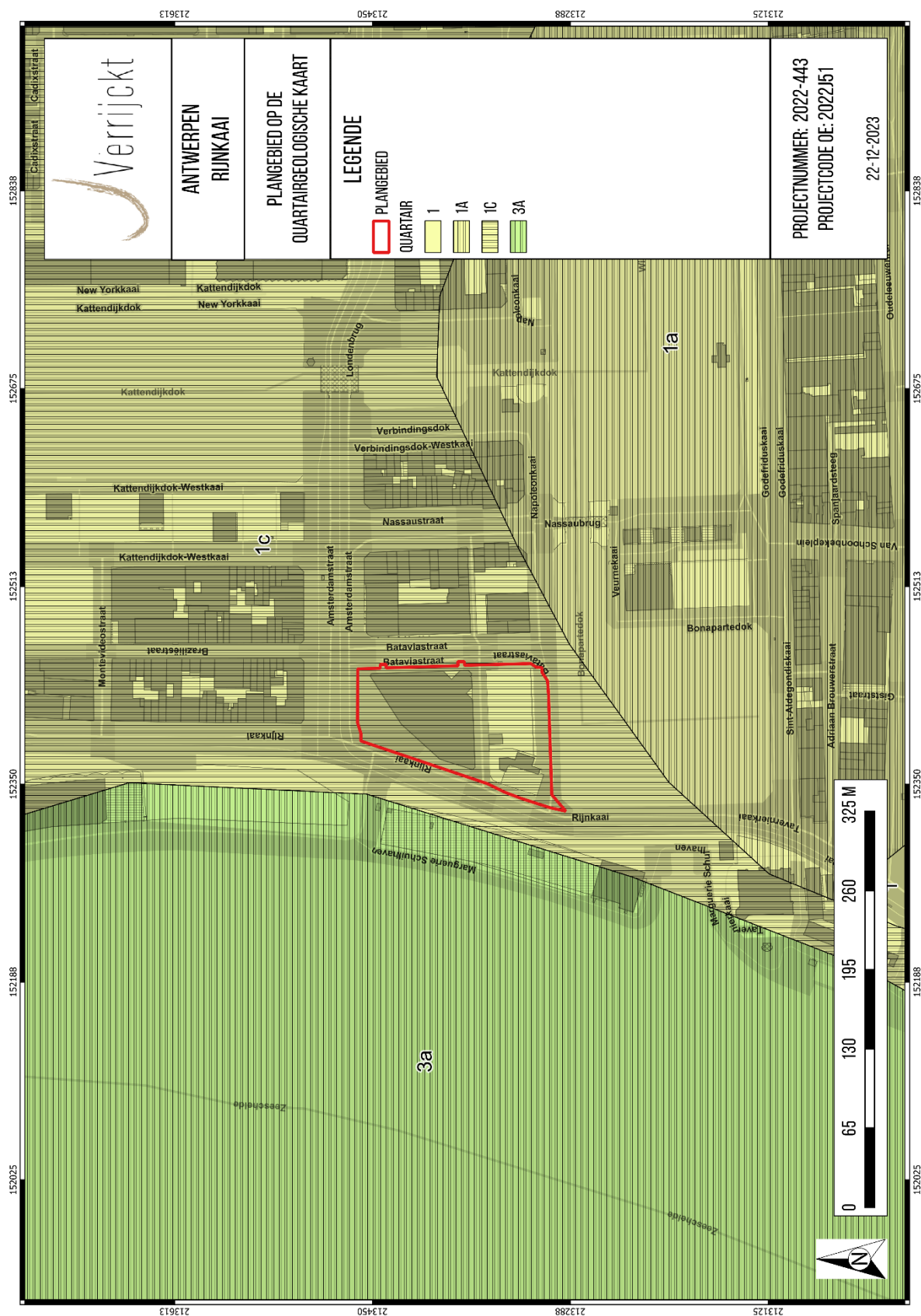
¹³ www.geopunt.be

¹⁴ www.geopunt.be

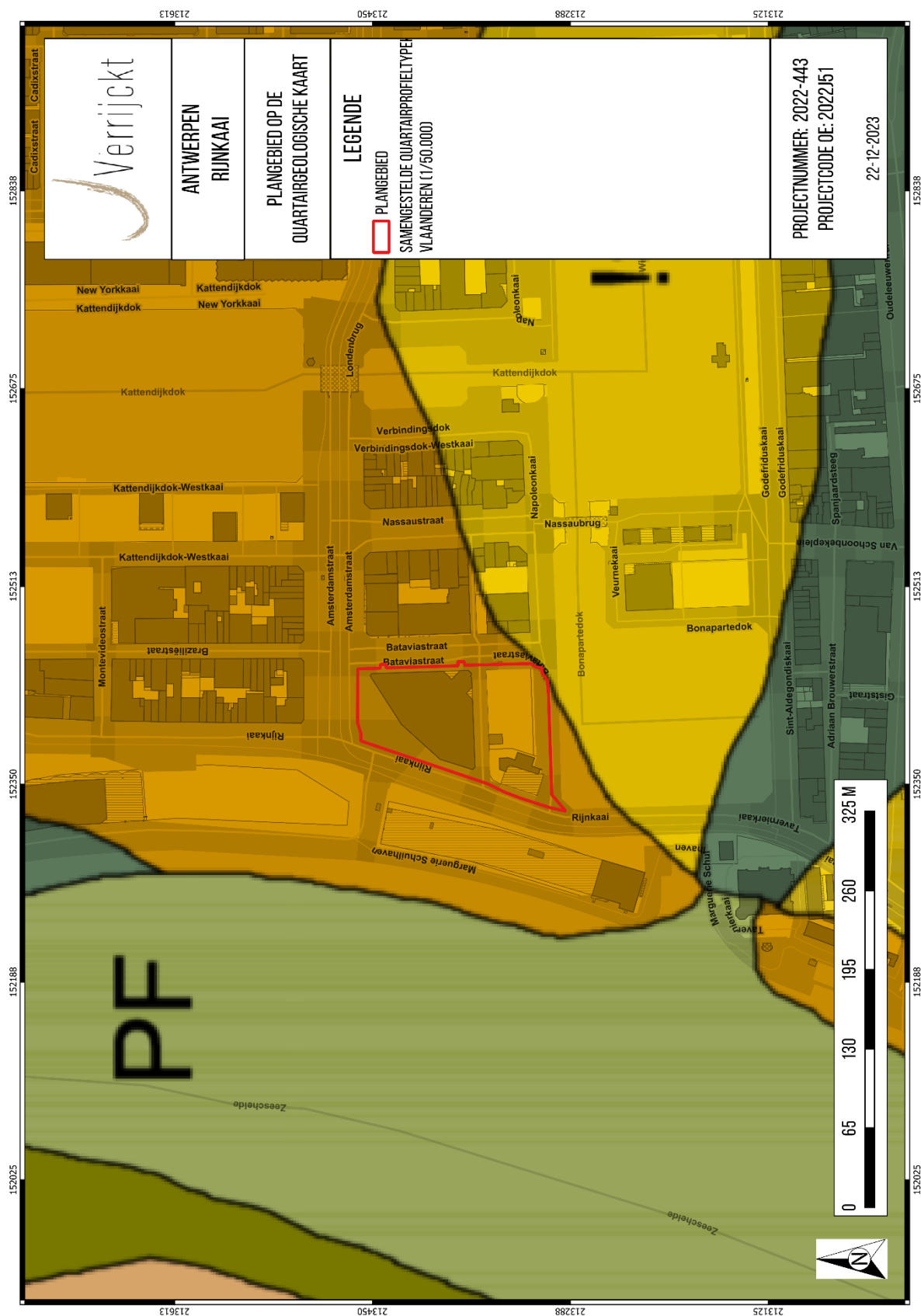
¹⁵ ADAMS R. & VERMEIRE S., 2002



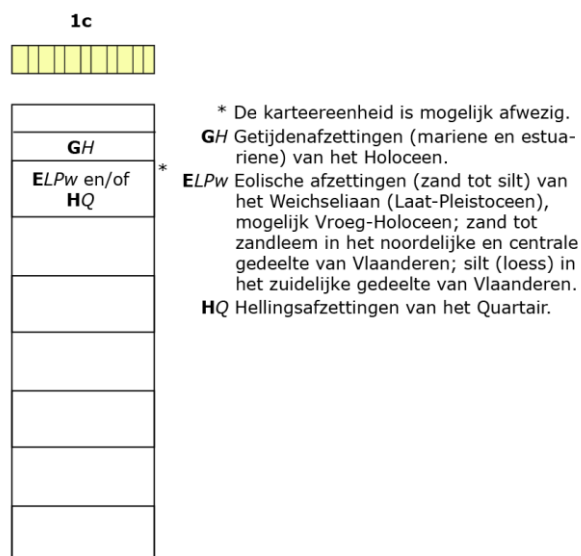
Figuur 24: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (bron: DOV)



Figuur 25: Plangebied op de quartairgeologische kaart (1:200.000) (bron: DOV)



Figuur 26: Plangebied op de quartairgeologische kaart (1:50.000) (bron: DOV)



Figuur 27: Toelichting van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied (bron: Geopunt)

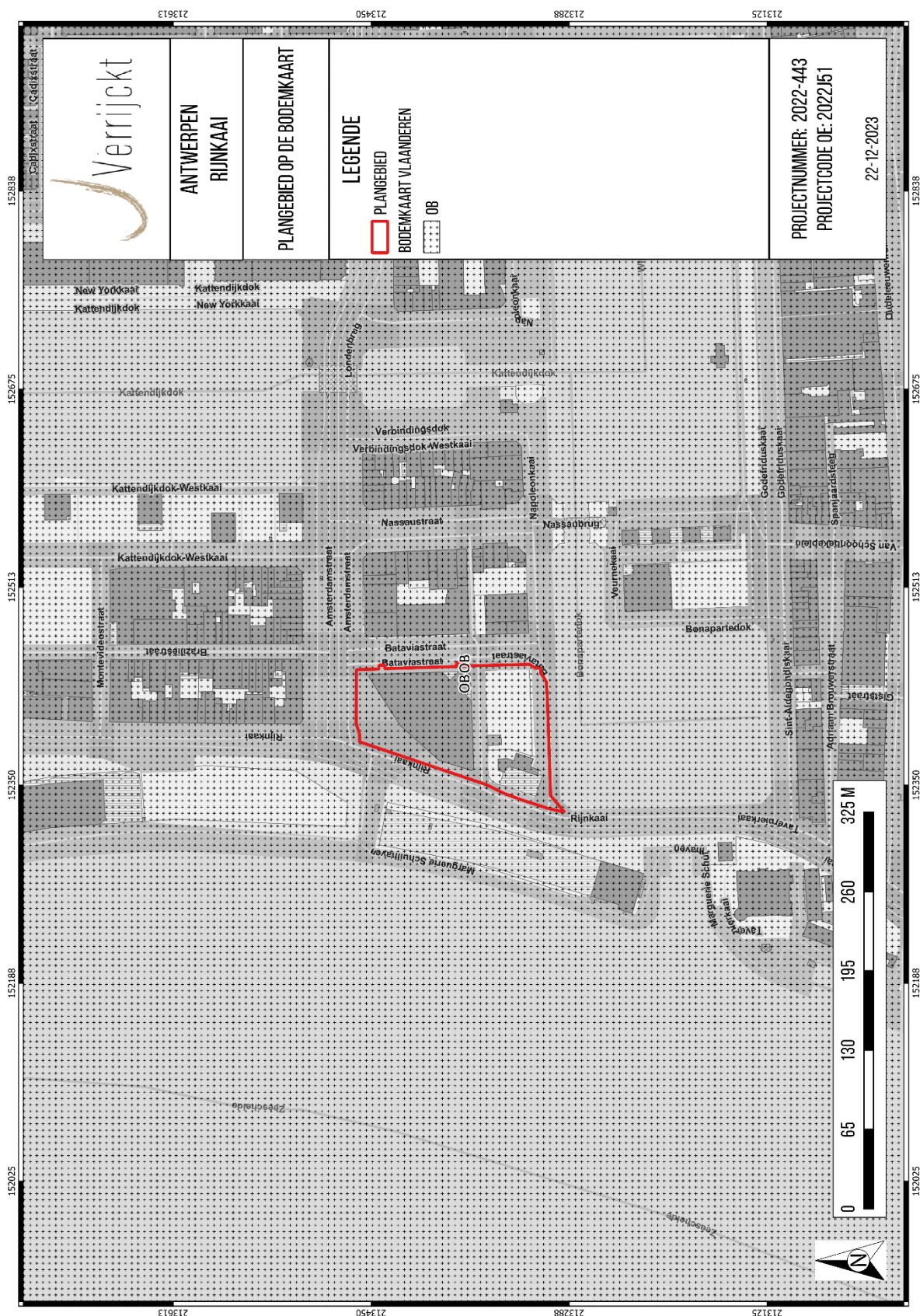
- ! aanvulling, ophoging, afgraving
- S tertiaire ontsluiting op geringe diepte (<0,5 m)
- # lokaal herwerkt Tertiair
- B Tardiglaciaal continentaal fluviatiel zandig facies
- b Tardiglaciaal continentaal fluviatiel kleiig facies
- D Eind-Weichsel eolisch dekzand
- d Eind-Weichsel eolisch dekleem
- f Weichseliaan lemig fluvio-periglaciaal facies
- F Weichseliaan zandig fluvio-periglaciaal facies
- h Diachroon lemige hellingssedimenten
- H Diachroon zandige hellingssedimenten
- k Holocene alluviaal (colluviaal) fijn facies (kleiig-lemig)
- K Holocene alluviaal (colluviaal) grof facies (zandig)
- M Holocene marien zandig facies
- m Holocene marien kleiig facies
- n Weichseliaan niveo-eolisch (zand-) lemig facies
- â Holocene stuifzanden en duinen
- P Holocene perimarien zandig facies
- p Holocene perimarien kleiig facies
- R₁ Weichseliaan vallei bodemgrind
- R₂ Diachroon beekbodemgrind
- R₃ Diachroon hellinggrind
- T vroeg-Pleistoceen perimariene zandig facies
- v venig facies

Figuur 28: Toelichting van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied (bron: Adams R. & VERMEIRE S., 2002)

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem binnen het plangebied gekarteerd als 'OB' (bebouwde zone). In de onmiddellijke en ruimere omgeving van het plangebied komen geen andere bodemtypes voor. Hierdoor is het onduidelijk wat mogelijk de bodemopbouw is binnen het plangebied. Het bodemtype 'OB' verwijst vaak naar bodems die antropogene invloeden hebben gekend waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd is. Een geologische boring net ten oosten van het plangebied spreekt over zand met leem en steen tot op een diepte van 4 m -mv. Tussen 4 en 6 m -mv komt klei voor en tussen 6 en 10 m werd zand met leem aangeboord.¹⁶

¹⁶ www.geopunt.be



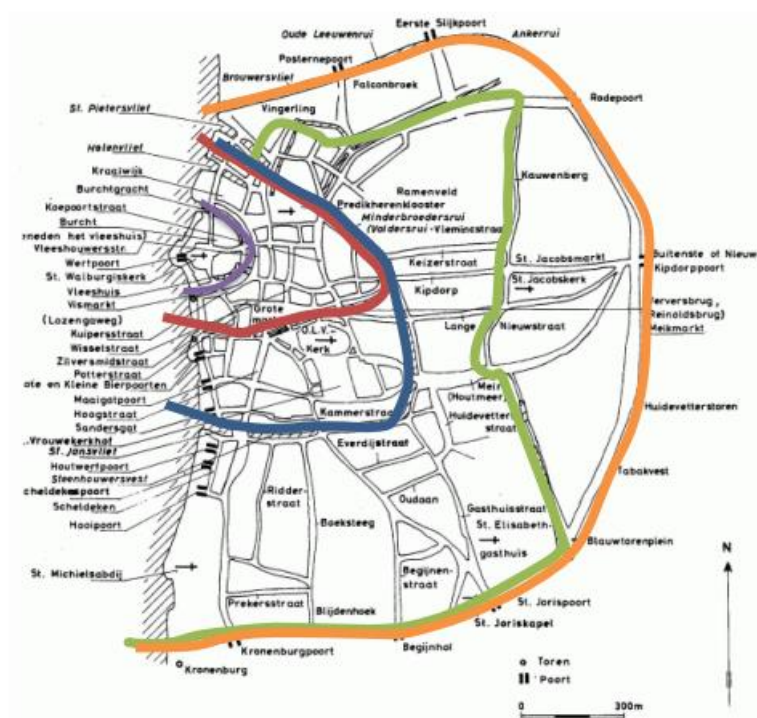
Figuur 29: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (bron: DOV)

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de historische stad Antwerpen en meer bepaald in het stadsdeel genaamd 'Eilandje'. 't Eilandje, oorspronkelijk tussen Kattendijksluis en Sasdok (noorden), Kattendijkdok en Verbindingsdok (ten oosten), Bonaparte- en Willemdok (ten zuiden) en de Schelde (ten westen) is een gebied van 19 hectare met gemengde functies (wonen, horeca, havengeboden bedrijven en opslagplaatsen) dat van 1869 (aanleg Verbindingsdok) tot 1974 (demping van benedenhoofd der Bonapartesluis) aan alle zijden omgeven was door water. Het is het onderwerp van een uitgestreker herwaardingsgebied, opgenomen in het 'Stad aan de Stroom'-project van 1990.¹⁷

De Rijnkaai (waarlangs het plangebied gelegen is) is een lange Scheldekaai tussen de Sint-Laureiskaai en het Sasdok. Het betrof oorspronkelijk het kaaigedeelte tussen het voormalig benedenhoofd der Bonapartesluis en de Sint-Laureiskaai en werd aangelegd door de Maatschappij van de Belgische Spoorwegen in 1843-44 dat samen met de Rijn-, haven- of handelsspoorwegen, een rechtstreekse verbinding moest vormen tussen de Rijn in Keulen en de Schelde in Antwerpen, "Rijnkaai" genaamd in 1847. De straat is verlengd tot aan het Sasdok na het slechten van de Spaanse wallen in 1860-64 (*cfr. infra*).¹⁸

De stad Antwerpen kende vijf historische stadsuitbreidingen. De regio rond de Rijnkaai lag tot en met de 4^{de} stadsuitbreiding telkens ten noorden van de stadsomwallingen.



Figuur 30: Kaart met stadsuitbreidingen: paars: 9^{de}-eeuwse burchtwal; rood: 1^{ste} stadsuitbreiding; blauw: 2^{de} stadsuitbreiding; groen: 3^{de} stadsuitbreiding; oranje: 4^{de} stadsuitbreiding (naar W. DE SCHAMPELAERE)

Het gebied rond de Rijnkaai werd pas in de 16^{de} eeuw bij de stad gevoegd. Vanaf het einde van de 15^{de} tot het einde van de 16^{de} eeuw, tijdens de zogenaamde 'gouden eeuw', onderging Antwerpen

¹⁷ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/13670>

¹⁸ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/11851>

een enorme groei. De bevolking groeide aanzienlijk en dit had een weerslag op het aantal huizen dat gebouwd werd. Er werden noodgedwongen nieuwe gebieden ingenomen. In deze periode, namelijk in 1543, besliste Keizer Karel om de oude middeleeuwse omwalling te moderniseren. De bouw van de zogenaamde 'Spaanse omwalling', ontworpen door de Italiaanse ingenieur Donato di Boni, startte in 1543 en volgde grotendeels de bestaande ommuring. Ze werd uitgebreid en versterkt met vijfhoekige bastions. Twee van deze bastions lagen langs de Schelde. Dit waren de zogenaamde Scheldebastions, namelijk het Sint-Michielsbastion en het Sint-Laureisbastion. Eén van deze zogenaamde Scheldebastions, namelijk het Sint-Laureisbastion, lag net ten oosten van het plangebied en kende twee uitbouwen. Ten noorden van Antwerpen werd dus met de aanleg van de Spaanse wallen een nieuwe uitbreiding voorzien. Deze nieuwe uitbreiding werd 'Nieuwstad' gedoopt, en omvatte de huidige Rijnkaai.

Deze vijfde stadsuitbreiding met nieuwe fortificaties zorgde voor oplopende kosten. Om deze kosten te compenseren, werden de moerassige, braakliggende gronden in de omgeving van de Rijnkaai ontwikkeld tot de nieuwe havenwijk 'Nieuwstad'. Het werd een wijk met een regelmatig stratenpatroon en gestandaardiseerde percelen, een primeur voor Antwerpen. In de daaropvolgende jaren waren het vooral nijverheidsfuncties die er de overhand kregen. Door verschuivingen binnen de Antwerpse economie bleef deze wijk echter meer dan twee eeuwen lang zo goed als onbenut.¹⁹

Enkele jaren na de aanleg van de Spaanse omwalling, werd deze tussen 1567 en 1571 aangevuld met een citadel.²⁰ Later werd de Spaanse omwalling verder uitgebreid, onder andere met voorwerken, ravelijnen en grachten.²¹ In de zestiende eeuw beleefde Antwerpen de gouden eeuw als wereldhaven. In 1585 was Antwerpen de laatste versterkingsstad die veroverd werd door de Spanjaarden. Antwerpen werd weer een bescheiden binnenvaart.²²



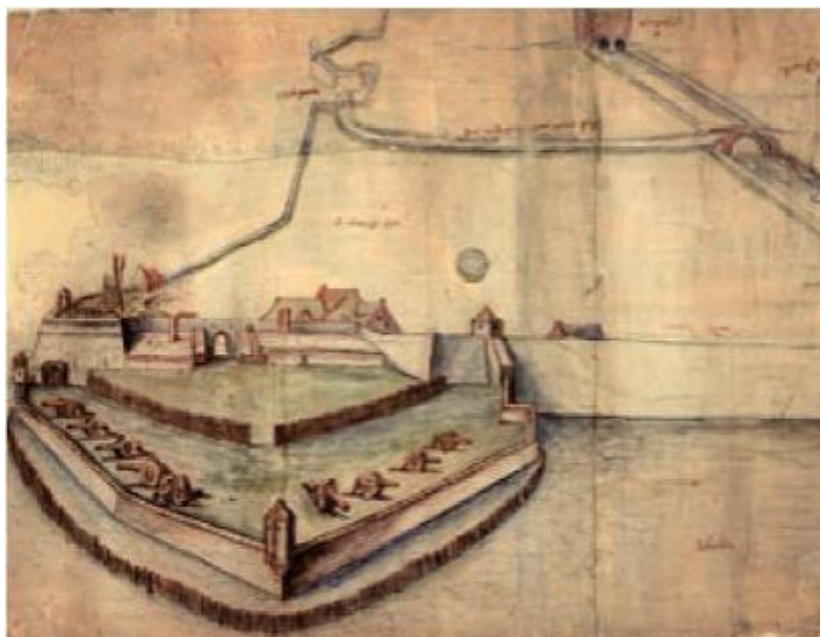
Figuur 31: Spaanse omwalling door Claudio Duchetti, midden 16^{de} eeuw (bron: LOMBAERDE, 2009)

¹⁹ VAN OVERVELT, 2016

²⁰ VAN LOMBAERDE, 2009

²¹ JANSSENS, 2016

²² VERHAEGHE, 2018



Figuur 32: Tekening van het voormalige Sint-Laureisbastion (bron: LOMBAERDE, 2009)



Figuur 33: Spaanse omwalling door Le Beau, 1846-1854 (bron: LOMBAERDE, 2009)

Onder Napoleon kwam er in het begin van de 19^{de} eeuw een heropbloei voor de Antwerpse haven. Vanaf 1792 werd de Antwerpse haven opnieuw uitgebouwd als marinebasis, als verdediging tegen Engeland. Na het slopen van de oude stadsmuren en de 16^{de}-eeuwse bewoning aan de Scheldeoevers tussen 1797 en 1804 werden de vrijgekomen Scheldekaaien voor het eerst rechtgetrokken. Aanvankelijk bestond een groot deel van de ankerplaats nog uit houten steigers. Het

versterkingsproces voltrok zich in de daaropvolgende decennia. Tussen 1811 en 1813 waren er grote infrastructuurwerken. Onder andere het Bonapartedok en het Willemdok werden gegraven.²³

Vanaf de tweede helft van de 19^{de} eeuw waren nagenoeg alle muren van de Spaanse omwalling afgebroken. Deze raakte namelijk in onbruik door de aanleg van de Brialmontforten. De stad bleef groeien, waardoor de Spaanse omwalling te klein werd. Vanaf 1860 werden de bovengrondse structuren afgebroken, en gebruikt om de omgrachting te dempen. De wallen werden vervangen door grote boulevards, de zogenaamde Leien.²⁴ Na de val van Napoleon en de vereniging met Nederland in de tweede helft van de 19^{de} eeuw, kreeg de haven terug een zuiver commerciële functie en nam haar belang weer toe. Er werden opnieuw nieuw dokken aangelegd. Pas na het voltooien van de sloop van de Spaanse omwalling en de bouw van de nieuwe Brialmontvesting, werden de Napoleontische dokken en de later gebouwde complexen met elkaar verbonden. Het stuk kade tussen de Bonapartesluis en het Sint-Laureis- en Kattenbergbastion, dat sinds 1847 bekend stond als de Rijnkaai, werd verlengd tot aan het nieuw Sasdok. Ook het voormalig Sint-Laureisbastion verdween onder de Rijnkaai, door de nieuwe profilering van de kade.²⁵

Vanaf de jaren 1960 maakte de Rijnkaai niet langer deel uit van het kerngebied van de belangrijkste havenactiviteiten. De wijk verviel tussen 1960 en 1990 tot een postindustrieel landschap.²⁶

1.4.6 Cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Met deze bronnen kan nagegaan worden of er in historische tijden bebouwing is geweest op het terrein, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijker bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde topografische en kadasterkaarten. Mogelijk eerder aanwezige structuren kunnen intussen verdwenen zijn.

PRE-18^{DE}-EEUWS KAARTMATERIAAL

De pre-18^{de}-eeuwse kaarten zijn niet gegeorificeerd maar geven wel een indruk van het gebruik van het onderhavig plangebied. Op de 16^{de}-eeuwse kaarten is te zien dat de omgeving rond het plangebied, dat ondertussen binnen de stadsmuren gelegen is, grotendeels ingenomen is door een strak stratenplan met hiertussen grasperken en dus grotendeels onaangeroerd en onbebouwd is.²⁷ Op een schets uit de 16^{de} eeuw is dit regelmatig stratenpatroon met gestandaardiseerde percelen duidelijk zichtbaar (*Figuur 32*).

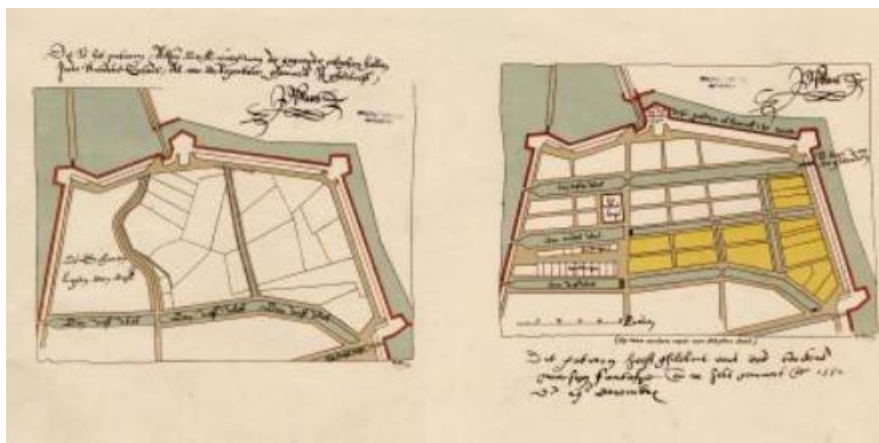
²³ OVERVELT, 2016

²⁴ OVERVELT, 2016

²⁵ OVERVELT, 2016

²⁶ VERHAEGHE, 2018

²⁷ Zie ook 1.4.5 Historische bronnen



Figuur 34: 16^{de}-eeuwse schematisch plan Nieuwstad met vlieten (bron: www.antwerpendoorgrond.be)

De oudste bruikbare cartografische bron voor het plangebied aan de Rijnkaai te Antwerpen is de kaart van Claudio Duchetti uit het midden van de 16^{de} eeuw. Op deze kaart is de Spaanse omwalling reeds te zien die in die periode net aangelegd is. Waar het plangebied vermoedelijk te situeren is, is het terrein, naast de stadsomwalling met het Kattenbergbastion aan de Schelde, onbebouwd. Op andere kaarten uit dezelfde eeuw (zoals o.a. deze van Vergilius Bononiensis uit 1565) is te zien dat er een gebouw verschijnt binnen het plangebied. Op de kaart van Vergilius Bononiensis bestaat dit gebouw uit twee vleugels met een zadeldak, verbonden door een tussenliggend, dwarse vleugel met ervoor een rond torengebouw(?) en op de voorgrond een stenen trap. Ook op een kaart van Antwerpen door Dodovico Guicciardini uit 1567 staat duidelijk een gebouw afgebeeld ter hoogte van het plangebied. Hier is het gebouw evenwel onduidelijk afgebeeld.



Figuur 35: Duchetti-kaart uit het midden van de 16^{de} eeuw, met situering van het plangebied (rode cirkel) (bron: LOMBAERDE, 2009)



Figuur 36: Detail 16^{de}-eeuwse kaart Nieuwstad met vlieten, met situering van het plangebied (rode cirkel) (bron: www.antwerpendoorgrond.be)



Figuur 37: Kaart van Antwerpen (+detail) door Vergilius Bononiensis uit 1565, met situering van het plangebied (rode cirkel)



Figuur 38: Kaart van Antwerpen door Lodovico Guicciardini uit 1567, met situering van het plangebied (rode cirkel)

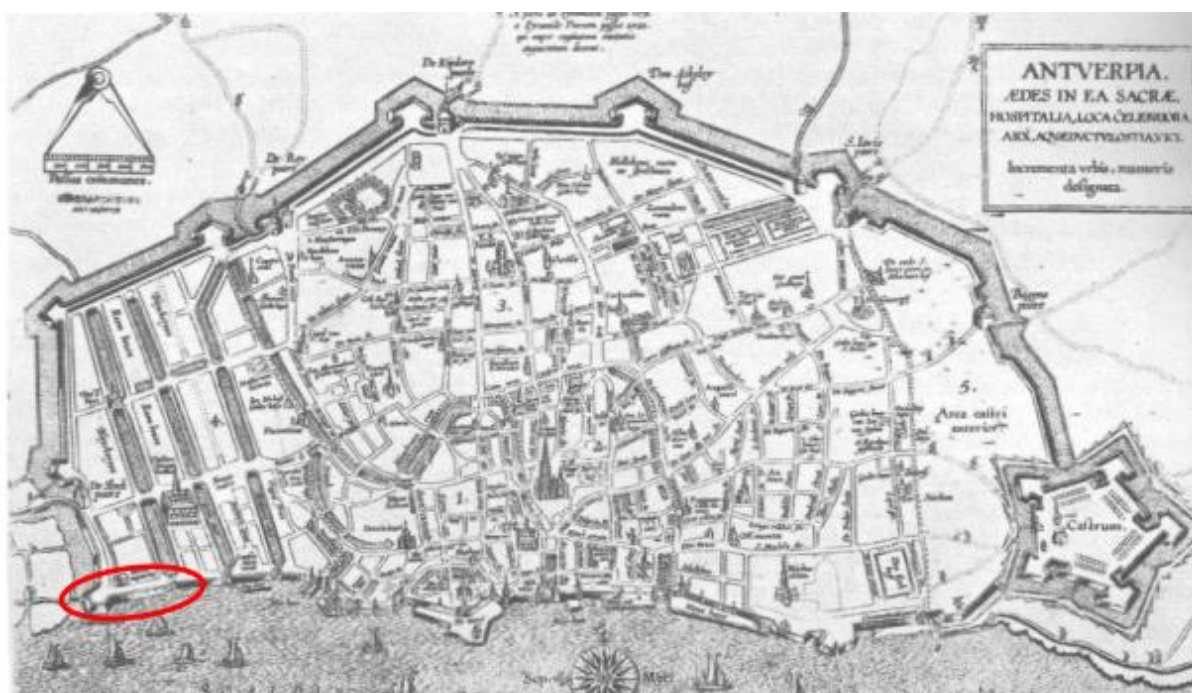
Op de Braun & Hogenberg-kaart uit 1598 is nog steeds de Spaanse omwalling ter hoogte van het plangebied te zien, met ten noordwesten ervan het Kattenbergbastion. Op deze kaart is ook het Laureysfort toegevoegd, net ten zuiden van het Kattenbergbastion. Het gebouw binnen het plangebied is veranderd en lijkt nu uit zes aparte gebouwen te bestaan met in het zuiden vier gebouwen die voor elkaar staan en ten noorden twee gebouwen. De gebouwen bevinden zich voorts op een perceel dat quasi onbebouwd is en nog steeds grotendeels ingenomen door grasland.

Op de Scribani-kaart uit 1610 is een gelijkaardige situatie te zien als op voorgaande kaarten. Een kaart van Antwerpen dat is opgemaakt door J. Blaeu ca. 1647 toont zowat ter hoogte van het plangebied een rechthoekig gebouw (watermolen?) met links hiervan twee rijen van huizen langsheen een weg die parallel met de Schelde loopt binnen de contouren van de Spaanse omwalling. Ook is hier een windmolen afgebeeld en zijn er duidelijk kanonnen weergegeven op het Kattenbergbastion. De Verbiestkaart uit 1678 toont een situatie waar het Kattenbergbastion afgebroken is. Het Laureysfort bestaat wel nog.²⁸

²⁸ VERHAEGHE 2018; naar VOET et al, 1978



Figuur 39: Kaart van Braun & Hogenberg uit 1598 (detail), met situering van het plangebied (rode cirkel)



Figuur 40: Aanduiding van de Rijnkaai op de Scribani-kaart uit 1610 (bron: VERHAEGHE 2018; naar VOET et al, 1978)



Figuur 41: Detail van een kaart van Antwerpen door Joan Blaeu ca. 1647 met aanduiding van het plangebied (rode cirkel)



Figuur 42: Aanduiding van de Rijnkaai op de Verbiest-kaart uit 1678 (bron: VERHAEGHE 2018; naar VOET et al, 1978)

Op de tekening van het redezicht van J. B. Vriens uit 1630 is te zien dat de zone net binnen de Spaanse omwalling tijdens de 17^{de} eeuw (in tegenstelling tot wat de voorgaande kaarten aantonen) dichtbebouwd is. Ook de Oosterse vliet en de 'Engelse kaai' is te zien. Het gebouw dat vermoedelijk binnen het plangebied stond vertoont langs weerszijde een trapgevel.



Figuur 43: Antwerpen door J.B. Vriens uit 1630 met situering van het plangebied (rode cirkel)

Vervolgens worden cartografische bronnen uit de 18^{de} eeuw besproken.

Ondanks het feit dat de tekening van J. B. Vriens uit 1630 heel wat bebouwing lijkt aan te geven binnen de zone van het plangebied, wordt dit door een kaart - opgemaakt door Matthias Seutter in 1740 - niet bevestigd. Op deze kaart is de zone van het plangebied onbebouwd en lijken de gebouwen op voorgaande historische kaarten terug verdwenen. Enkel langsheen de Schelde zijn 'aaneengeschakelde' gebouwen weergegeven. Op een kaart van de Spaanse omwalling rond 1800 is er wel weer bebouwing aanwezig ter hoogte van het plangebied. Hier wordt het gebouw als 'Moulin d'Eau' aangeduid (mogelijk de watermolen? dat ook op de kaart van Joan Blaeu uit ca. 1647 wordt aangegeven). Verder is ook op deze kaart de onmiddellijke omgeving ervan onbebouwd (met uitzondering van de bebouwing langsheen de Schelde).



Figuur 44: Antwerpen in 1740 door Matthias Seutter, met situering van het plangebied (rode cirkel) (bron: www.oudelandkaarten.nl)



Figuur 45: Bastion Kattenberg en fort Sint-Laureis rond 1800, met situering van het plangebied (bron: www.antwerpendoorgond.be)

VILLARET (1745-1748)

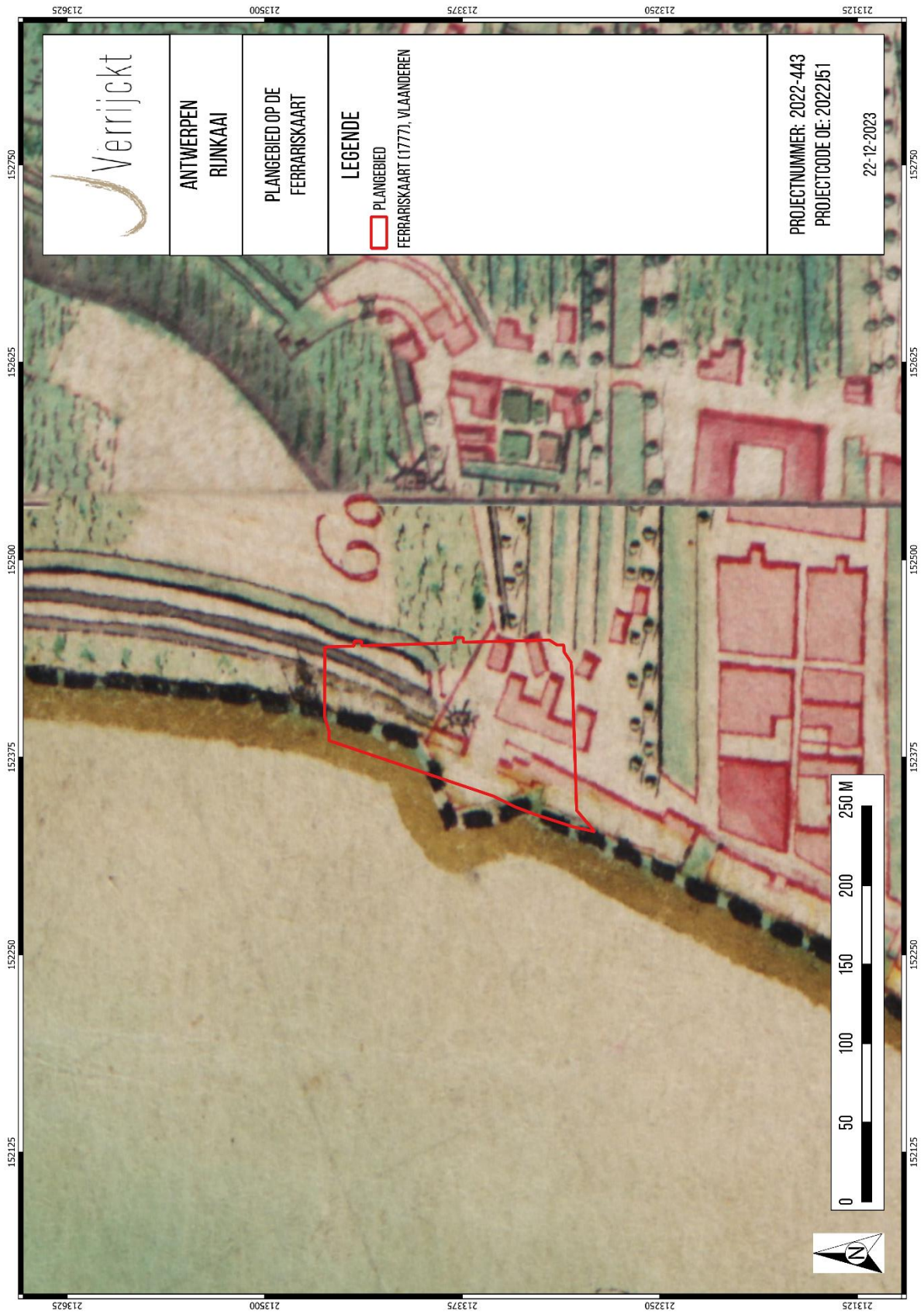
De Villaretkaat wordt eveneens de kaart van de Franse ingenieurs en geografen genoemd (1745-1748). Het bestrijkt grote delen van het huidige Belgische grondgebied en vertelt ons hoe het landschap erbij lag in het midden van de 18de eeuw. Na de slag bij Fontenoy (1745) kregen de Fransen voor enkele jaren de controle over onze gebieden. Het is in die militaire context dat de meer dan 80 kaartbladen ontstonden.

Op de Villaretkaat staat het plangebied niet gekarteerd.

FERRARIS (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn.

Op de Ferrariskaart is de Spaanse omwalling grotendeels verdwenen en de noordelijk gelegen gracht gedempt. Enkel centraal door het plangebied is van noordoost naar zuidwest nog een muur aanwezig, mogelijk als restant van de stadsomwalling. De Schelde is hier reeds rechtgetrokken met uitzondering van de plaats waar het toenmalige Kattenbergbastion gelegen was. Binnen het plangebied staan meerdere gebouwen aangeduid; alsook een windmolen.



Figuur 46: Plangebied op de Ferrariskaart (bron: AGIV)

Vervolgens worden vier cartografische bronnen uit de 19^{de} eeuw vergeleken.

ATLAS DER BUURTWEGEN (1843-1845)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.

Op de Atlas der Buurtwegen is het historische centrum van Antwerpen niet gekarteerd.

VANDERMAELEN (1846-1854)

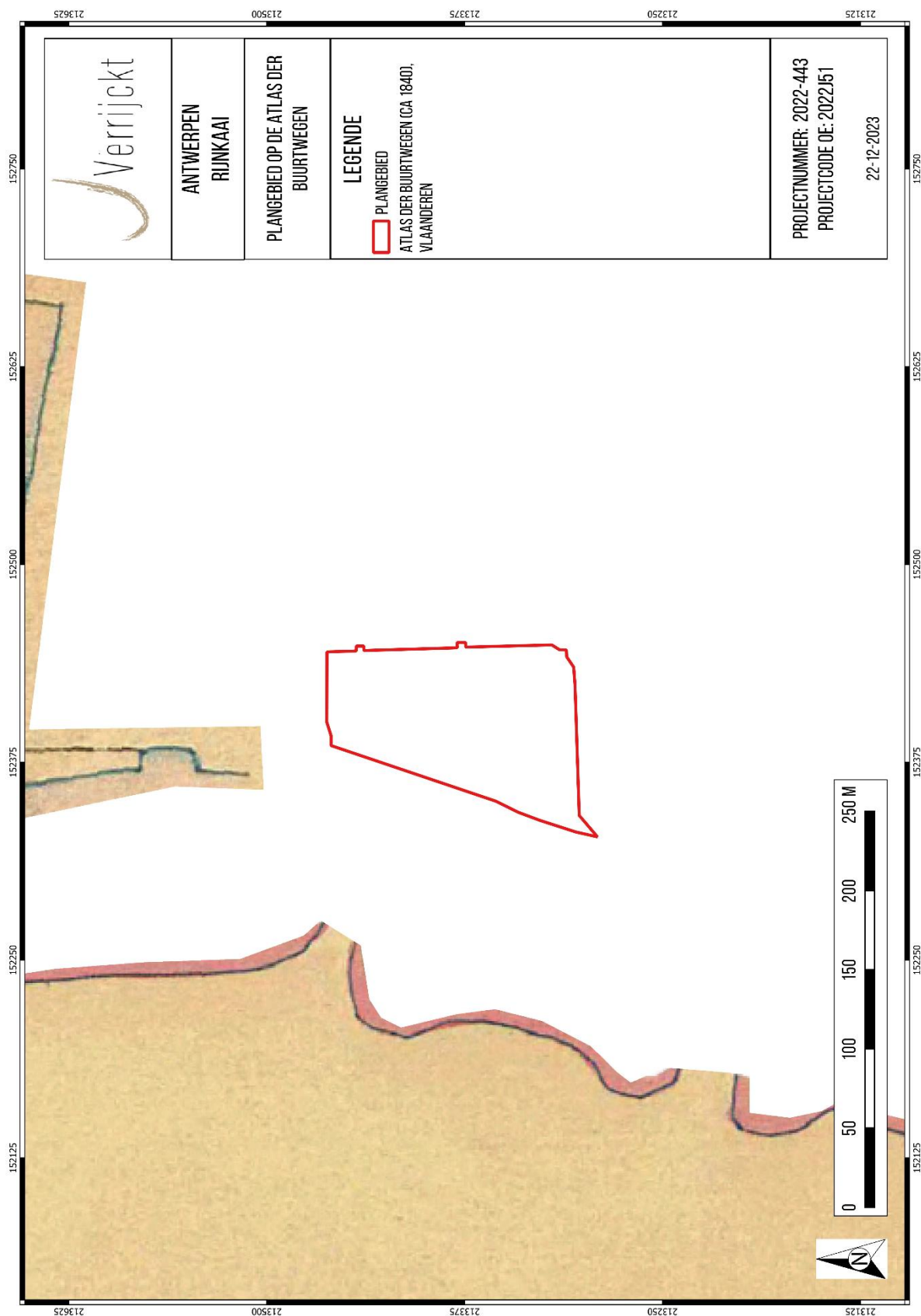
De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.

Op de Vandermaelenkaart is te zien dat het huidige Bonapartedok uitgegraven is, hier aangeduid als 'Petit Bassin'. Ten noorden van dit dok is een langwerpige rechthoekig gebouw weergegeven dat deels binnen het plangebied gelegen is. Verder is nog steeds een restant van de stadsmuur aanwezig.

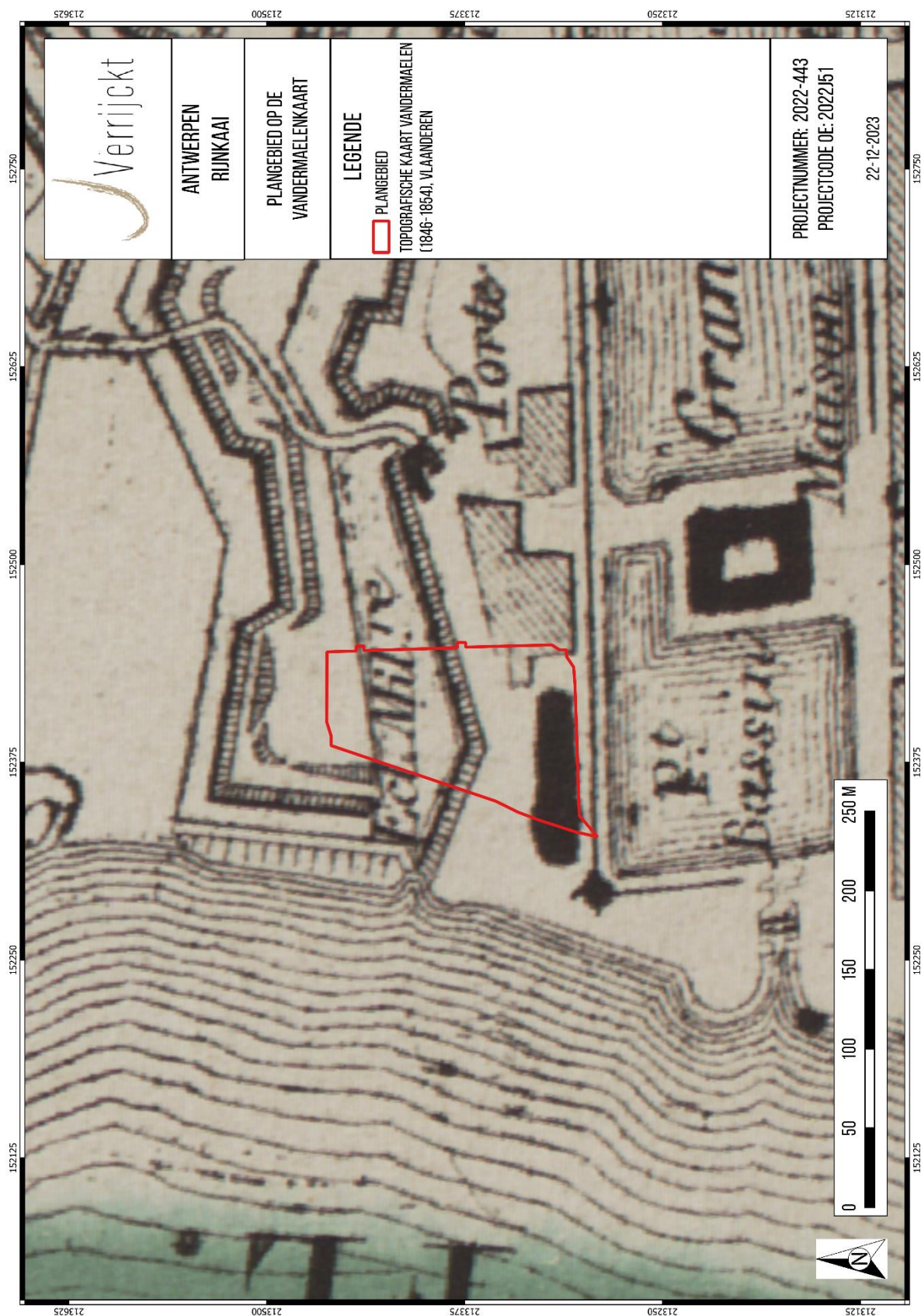
POPP (1842-1879)

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879).

Op de Popp-kaarten staat het plangebied niet aangeduid.



Figuur 47: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (bron: AGIV)



Figuur 48: Plangebied op de Vandermaelenkaart (bron: AGIV)

Een vierde bron uit de 19^{de} eeuw is de topografische kaart van België uit 1873.

De topografische kaarten van 1873 toont een gelijkaardige situatie als de Vandermaelenkaart. Ook hier is een langwerpig, rechthoekig gebouw weergegeven ten noorden van het huidige Bonapartedok. Verder is het plangebied onbebouwd, maar zijn er spoorwegen aanwezig.

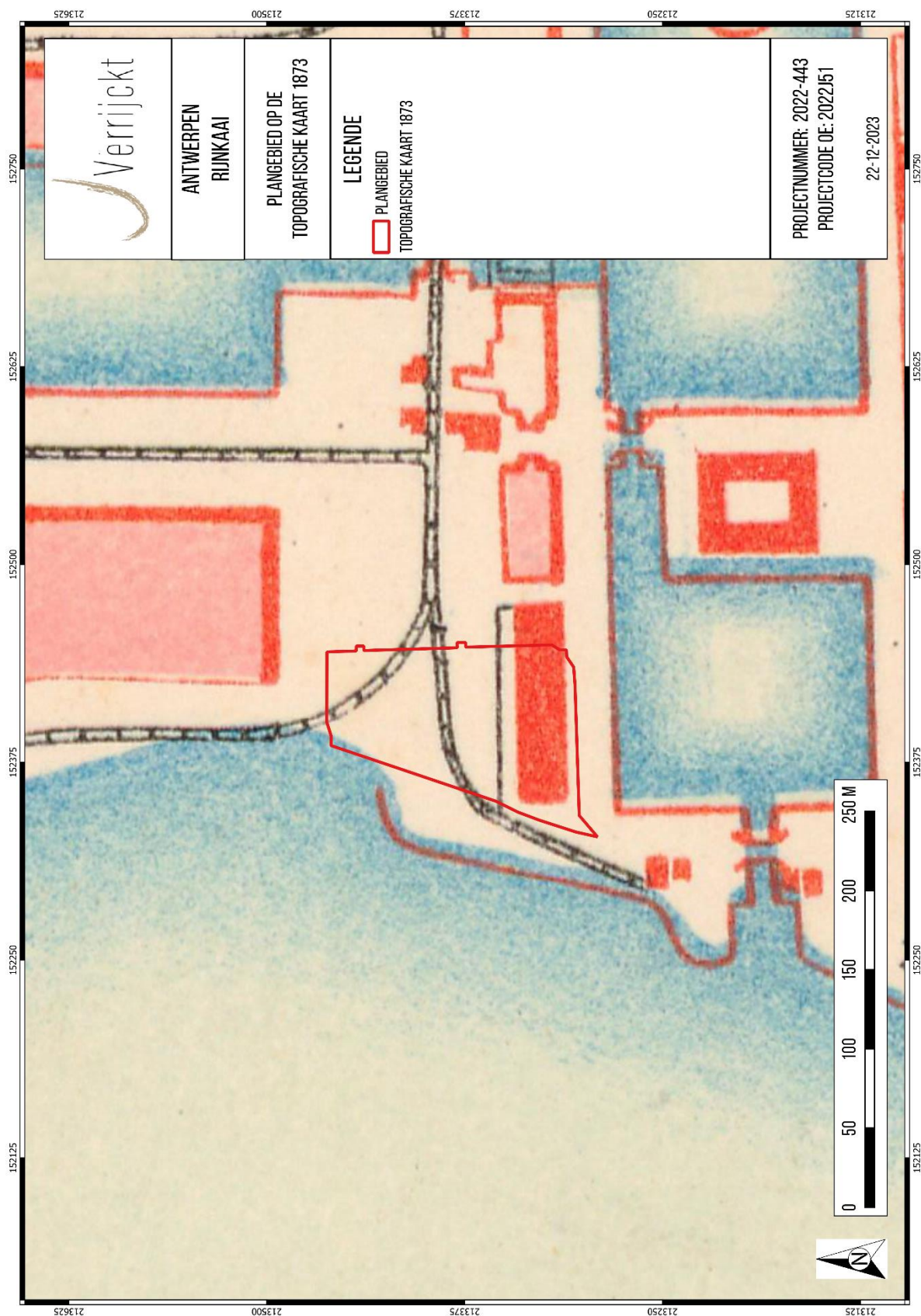
Vervolgens worden er topografische kaarten uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw vergeleken.

TOPOGRAFISCHE KAART 1904 EN 1939

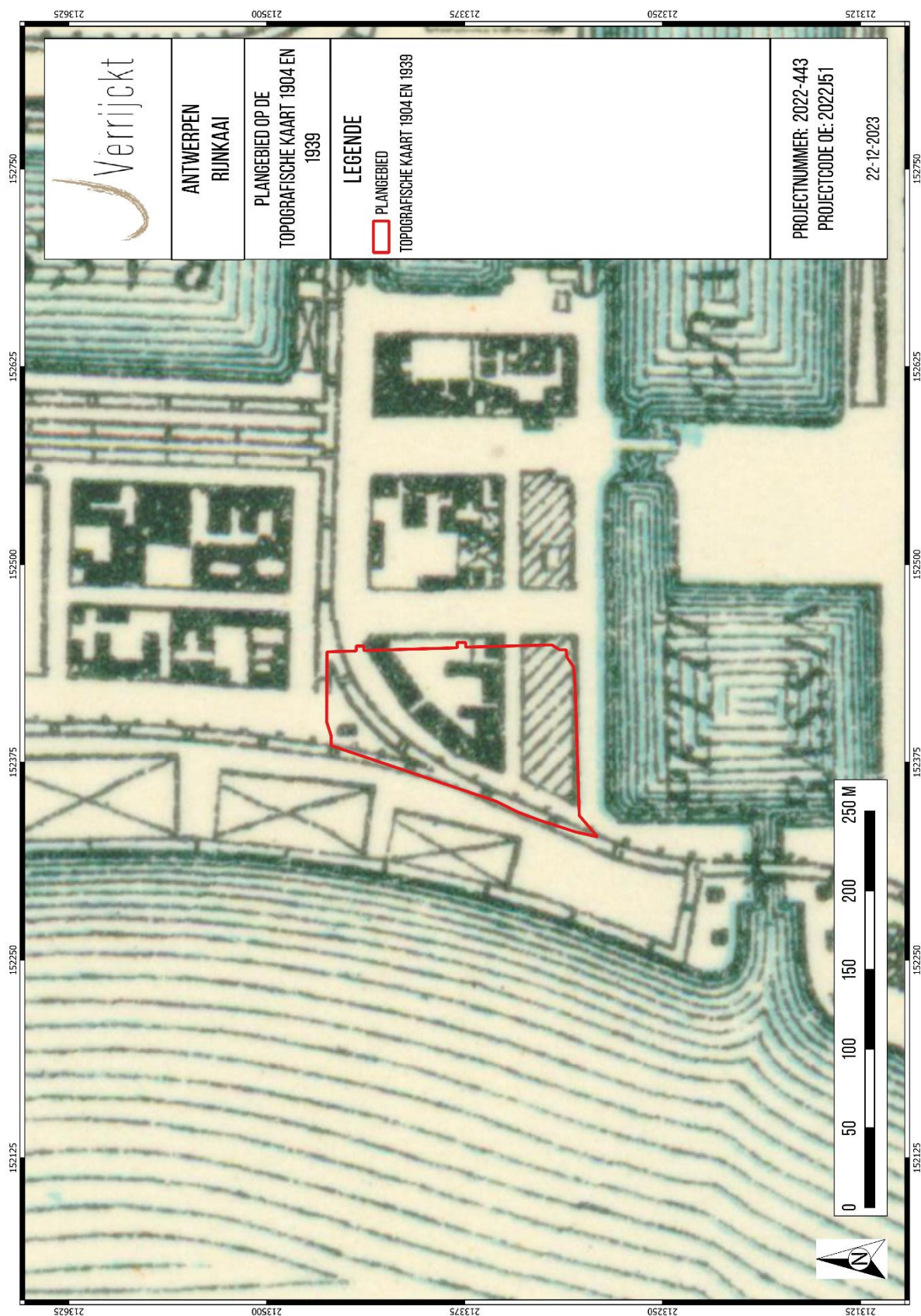
De topografische kaarten van 1904 en 1939 zijn hetzelfde. Deze kaarten geven aan dat de spoorwegen verlegd zijn en dat de perceelsopdeling zijn huidige vorm aanneemt. Er is op deze kaarten te zien dat er een noordelijk deel en een zuidelijk deel aanwezig is, gescheiden door een weg (de huidige Dinantstraat). De zuidelijke zone is gearceerd. In de noordelijke zone zijn afzonderlijke gebouwen weergegeven.

TOPOGRAFISCHE KAARTEN 1969, 1981 EN 1989

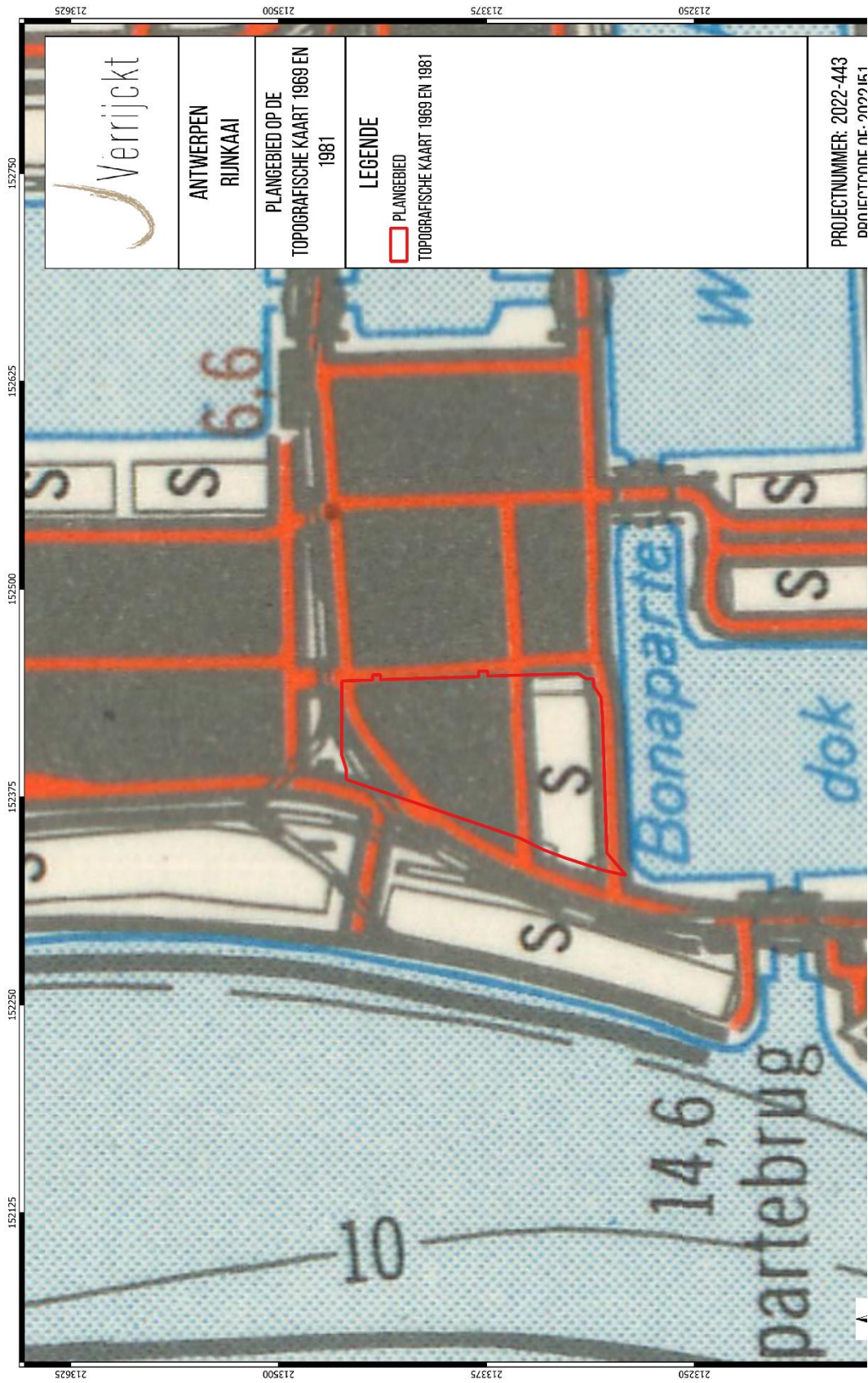
Op de topografische kaarten van 1969 verschijnen naast de spoorwegen de huidige straten. Het noordelijke deel is nu volledig zwart ingekleurd, terwijl de zuidelijke zone niet ingekleurd is en staat aangeduid met letter 'S'. Deze situatie blijft zo op de topografische kaart van 1981 en deze van 1989.



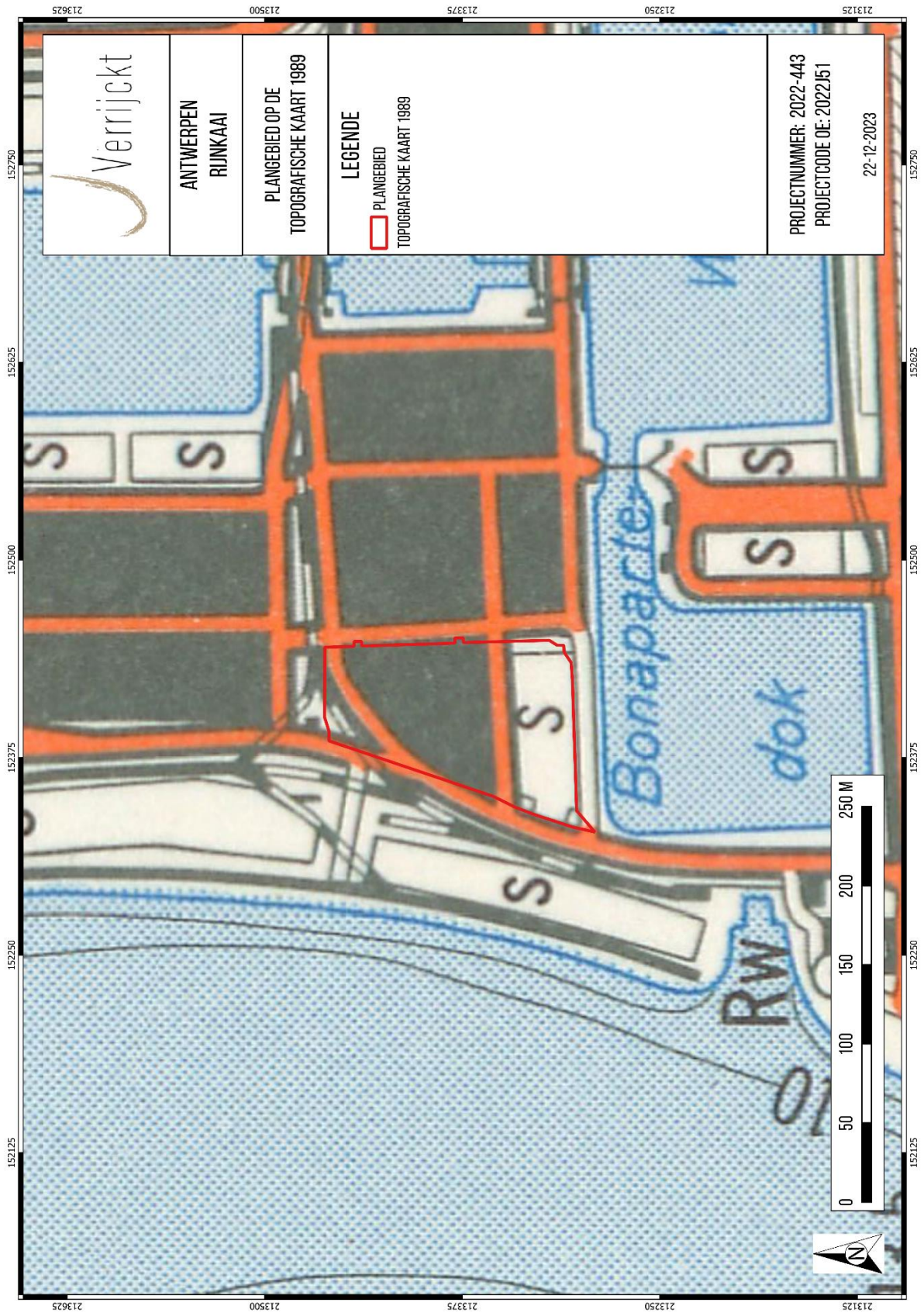
Figuur 49: Plangebied op de topografische kaart van 1873 (bron: AGIV)



Figuur 50: Plangebied op de topografische kaart van 1904 en 1939 (bron: AGM)



Figuur 51: Plangebied op de topografische kaart van 1969 en 1981 (bron: AGV)



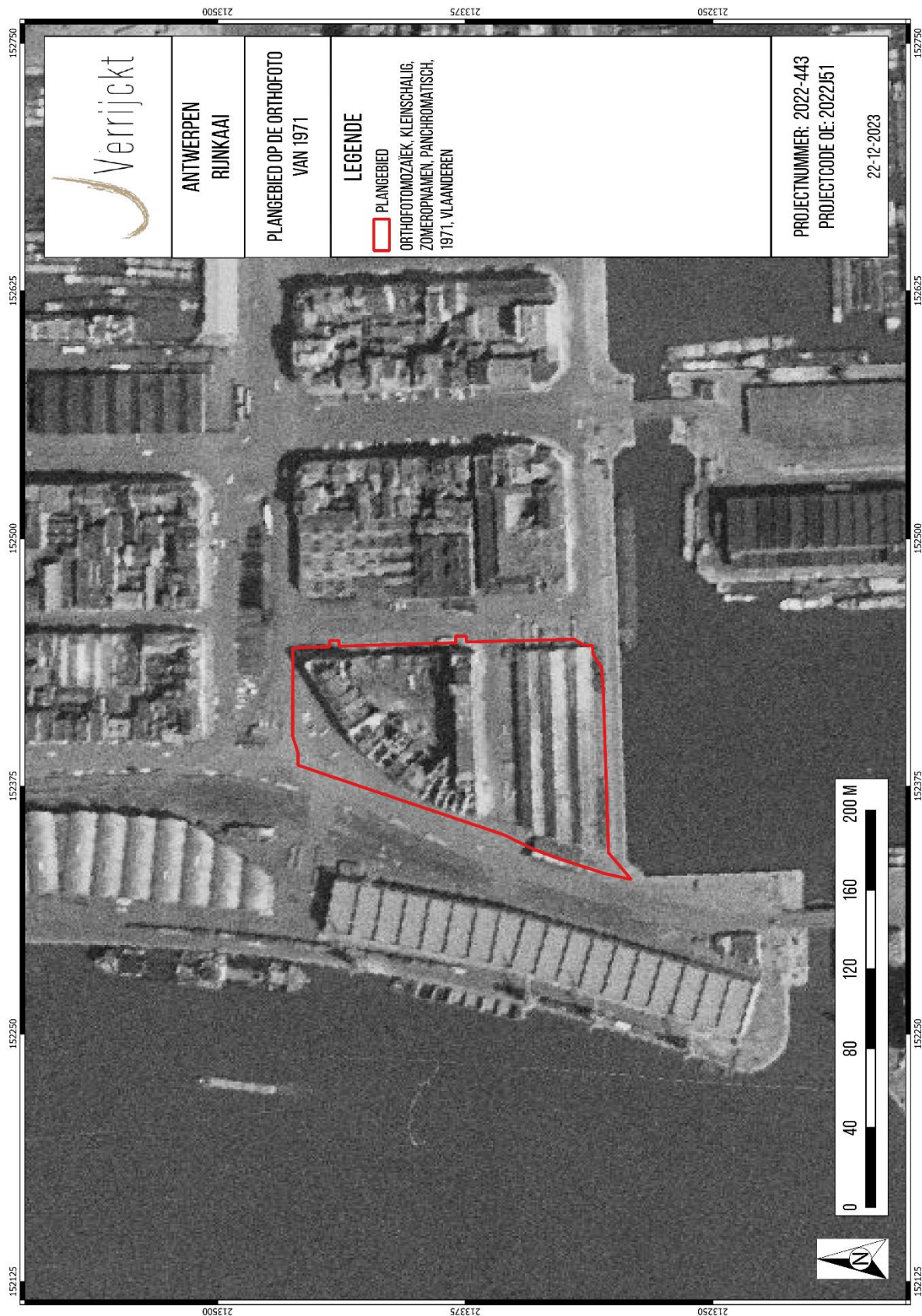
Figuur 52: Plangebied op de topografische kaart van 1899 (bron: AGIV)

ORTHOFOTO 1971, 1979-1990, 2000-2003 EN 2005-2007

De orthofoto van 1971 lijkt dezelfde situatie weer te geven als de topografische kaart van 1904 en 1939 voor wat betreft het noordelijke deel van het plangebied. Hier zijn op de orthofoto verschillende (geruïneerde) gebouwen waar te nemen met een onbebouwd centraal gedeelte. Het zuidelijke deel is ingenomen door overdekte hangaars. Deze overdekte hangaars zijn duidelijk te zien op een oude postkaart (*Figuur 51*). De bebouwing in het noordelijke deel lijkt vervangen te zijn door een rechthoekig kantoorgebouw. Dit gebouw is evenwel op geen enkel andere kaart te zien. Op de recentere luchtfoto's vanaf 1979-1990 is namelijk het huidige Y-vormige gebouw reeds aanwezig. Op de orthofoto van 1979-1990 zijn de overdekte hangaars grotendeels afgebroken. Op de orthofoto van 2000-2003 is de huidige situatie reeds zichtbaar met een tankstation en een parking in het zuidelijke deel van het plangebied.



Figuur 53: Oude postkaart met aanduiding van het plangebied (bron: www.pinterest.es)



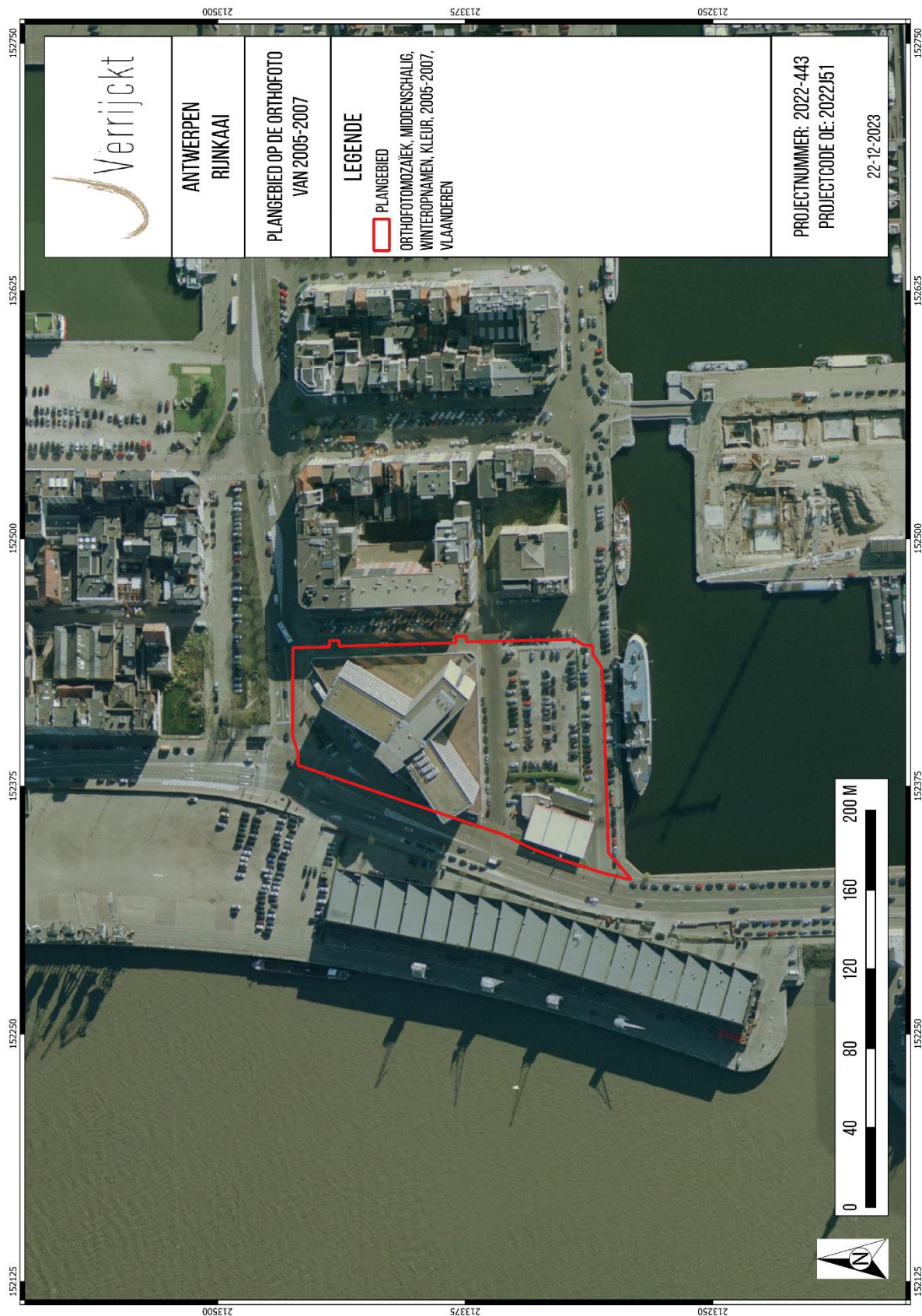
Figuur 54: Plangebied op de orthofoto van 1971 (bron: AGV)



Figuur 55: Plangebied op de orthofoto van 1979-1990 (bron: AGIV)



Figuur 56: Plangebied op de orthofoto van 2000-2003 (bron: AGIV)



Figuur 57: Plangebied op de orthofoto van 2005-2007 (bron: AGIV)

1.4.7 Archeologisch bronnen

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van een vastgestelde archeologische zone, met name de historische stadskern van Antwerpen.

Binnen de contouren van het plangebied is er één archeologische waarden gekend (CAI-locatie 366352). Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een oplijsting van de gekende archeologische waarden zoals opgelijst in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI). We beperken ons hierbij tot de CAI-locaties binnen een straal van ca. 300 m van het plangebied.

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²⁹

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
156614	Hanzehuis (MAS)	Restant van het Hanzehuis, gekend als het Oosters huis	Nieuwe Tijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Hanzehuis (MAS) https://id.erfgoed.net/waarnemingen/156614
219731	Sint-Aldegondiskaai I	Kelders en funderingen van verschillende gebouwen	Nieuwe Tijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Sint-Aldegondiskaai I https://id.erfgoed.net/waarnemingen/219731
366039	Kattendijkdok 2	8 gepolijste bijlen	Steentijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Kattendijkdok 2 https://id.erfgoed.net/waarnemingen/366039
366048	Slijkpoort	Stadspoort	Nieuwe Tijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Slijkpoort https://id.erfgoed.net/waarnemingen/366048
366072	Spaanse Vest 1	Spaanse vesting	Nieuwe Tijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Spaanse Vest 1 https://id.erfgoed.net/waarnemingen/366072
366352	Vestingmuur 3	Vestingsmuur	Nieuwe Tijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Vestingmuur 3 https://id.erfgoed.net/waarnemingen/366352
366353	Vestingmuur 2	Vestingmuur	Nieuwe Tijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Vestingmuur 2 https://id.erfgoed.net/waarnemingen/366353
366356	Spaanse vest 16	Omwalling	Nieuwe Tijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Spaanse vest 16 https://id.erfgoed.net/waarnemingen/366356

²⁹ CAI 2021

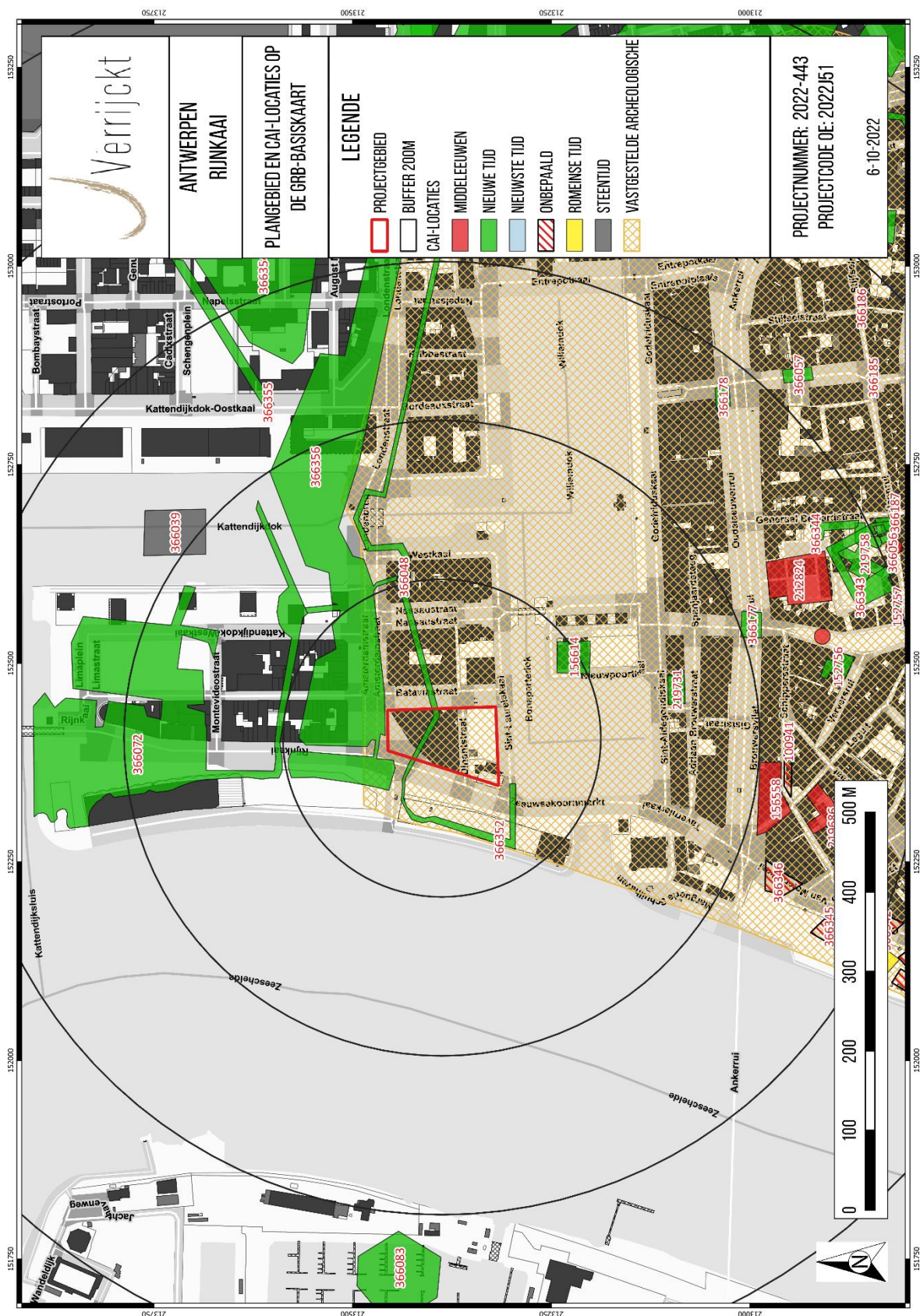
Steentijd

Ter hoogte van CAI-locatie 366039 (Kattendijkdok 2) werden 8 gepolijste bijlen teruggevonden.

Nieuwe Tijd

De meeste CAI-locaties in een straal van 300 m rond het plangebied én in het plangebied zelf zijn te linken aan de Spaanse omwalling uit de 16^{de} eeuw. Het betreft daarbij een stadspoort (Slijkpoort; CAI-locatie 366048) en de stadsmuren zelf (CAI-locaties 366072, 366352, 366353 en 366356).

Ter hoogte van CAI-locatie 156614 (het huidige MAS) werden bij een archeologisch onderzoek restanten van het Hanzehuis teruggevonden. Aan de zuidzijde van het Bonapartedok werden bij een archeologisch onderzoek ter hoogte van de Sint-Aldegondiskaai kelders en funderingen van verschillende gebouwen aangetroffen (CAI-locatie 219731) (*cfr. infra*).



Figuur 58: Plangebied en CAI-locaties op de GRB-basiskaart (bron: AGIV)

ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKEN

Opgravingen Spaanse wallen

Aangezien de Spaanse wallen nog alom aanwezig zijn in de Antwerpse ondergrond, werden in het verleden reeds verschillende malen resten van deze omwalling aangesneden. Zo trof men resten aan van onder andere de Kipdorpbrug in 1966, de Poternebrug in 1971, de Brug en brouwersbuis nabij de Kipdorppoort, delen van de stadsmuur en de Citadel (onder andere bastion Hernando in 1977), andere delen van de stadsmuur in 1991, resten nabij de Londenstraat in 2003, ter hoogte van de Frankrijklei,.... Veelal zijn deze ontdekkingen echter niet of niet goed in kaart gebracht.³⁰

Tussen 2002 en 2006 werden de Leien heraangelegd. Hierdoor konden op verschillende plaatsen de ondergrondse resten van deze 16^{de}-eeuwse Spaanse omwalling archeologische onderzocht worden. Dit onderzoek is van groot belang omdat de Spaanse omwalling de vroegste materiële getuige is van de Italiaanse vestingbouw in de Lage Landen en dus een beeld geeft aan cruciale technische ontwikkelingen van de vestingbouw in deze periode.³¹ Tijdens deze onderzoeken trof men bijvoorbeeld resten aan van onder andere de Sint-Jorispoort en de Kipdorppoort. De restanten van de Sint-Jorispoort kwamen een halve meter onder het straatniveau bloot te liggen. Men trof zowel funderingen als muurpartijen aan van zowel de poort als de wachtkamers. Ter hoogte van de Nationale Bank kwam bijna het volledige bastion van de Sint-Jorispoort in de onderzoekszone te liggen. Er was een uitzonderlijk gave bewaringstoestand.³² Van de Kipdorppoort vond men de brug en het bastion terug, net onder de asfalt. Ook deze restanten kenden een eer goede bewaringstoestand en monumentaliteit.³³

Tijdens archeologisch onderzoek in 2012, in het kader van de heraanleg van de Londenstraat, trof men restanten van de Slijkpoort aan, vrijwel meteen onder het straatniveau. Zowel de voorzijde met bastionpunt als de steunberen en een kazemat bleven bewaard. Het bastion wordt vandaag aangegeven met twee schuin oplopende massieven in blauwe steen en een afwijkend legpatroon van de kasseien.³⁴

Opgravingen in het kader van de heraanleg van de Scheldekaaien

In 2010 vonden archeologisch onderzoeken plaats in het kader van de heraanleg van de Scheldekaaien. Eerst werd prospectie gedaan met de georadar, daarna werden proefsleuven aangelegd, en daarna enkele kernboringen gezet om de muren verder te onderzoeken.³⁵

Het radaronderzoek leverde moeilijk interpreteerbare radarbeelden op, als gevolg van puinlagen en metalen in de ondergrond. Daarom werd de locatie van de sleuven bepaald aan de hand van de projectie van historische kaarten. Tijdens het veldonderzoek kon men het Sint-Michielsbastion lokaliseren. Dit bastion werd opgericht in 1608, als laatste deel van de Spaanse omwalling. Het bastion fungeerde als zuidelijk bolwerk, als zuidelijke tegenhanger van het Sint-Laureisbastion. De Napoleontische kaaimuren werden niet aangesneden. Mogelijk bevinden deze zich nog een stuk dieper dan de resten van de Spaanse omwalling.³⁶

³⁰ VERHAEGHE C., 2016, naar: LOMBAERDE, 2009

³¹ VERHAEGHE C., 2016, naar: LOMBAERDE, 2009

³² VERHAEGHE C., 2016, naar: LOMBAERDE, 2009

³³ VERHAEGHE C., 2016, naar: LOMBAERDE, 2009

³⁴ VERHAEGHE C., 2016, naar: BELLENS et al, 2010

³⁵ VERHAEGHE C., 2016, naar: BELLENS et al, 2010

³⁶ VERHAEGHE C., 2016, naar: BELLENS et al, 2010

Het bastion is tijdens de late 19^{de} eeuw afgebroken tot op het niveau van het huidige kadepalteau voor de aanleg van de Napoleontische kaaimuren. De restanten van het bastion bevinden zich echter wel op minder dan een meter onder de kasseien. Ze vormt een belangrijke getuige van de historische vestingbouw in en buiten Antwerpen.³⁷

Ter hoogte van de Orteliuskaai kon ook 16^{de}-eeuwse bewoning aangesneden worden. Deze bewoning bestond uit historische bouwblokken die zich net binnen de Spaanse omwalling bevonden. De bewoning bevond zich net onder de kasseien, op een diepte van ca. 0.5 m.³⁸



Figuur 60: Het Sint-Michielsbastion ter hoogte van de Scheldekaaien Sint-Andries/Zuid (bron: VERHAEGHE C., 2016, p. 56, Figuur 42; Dienst Archeologie Stad Antwerpen)



Figuur 61: Historische bouwblokken thv de Orteliuskaai (bron: VERHAEGHE C., 2016, p. 56, Figuur 43; Dienst Archeologie Stad Antwerpen)

³⁷ VERHAEGHE C., 2016, naar: BELLENS et al, 2010

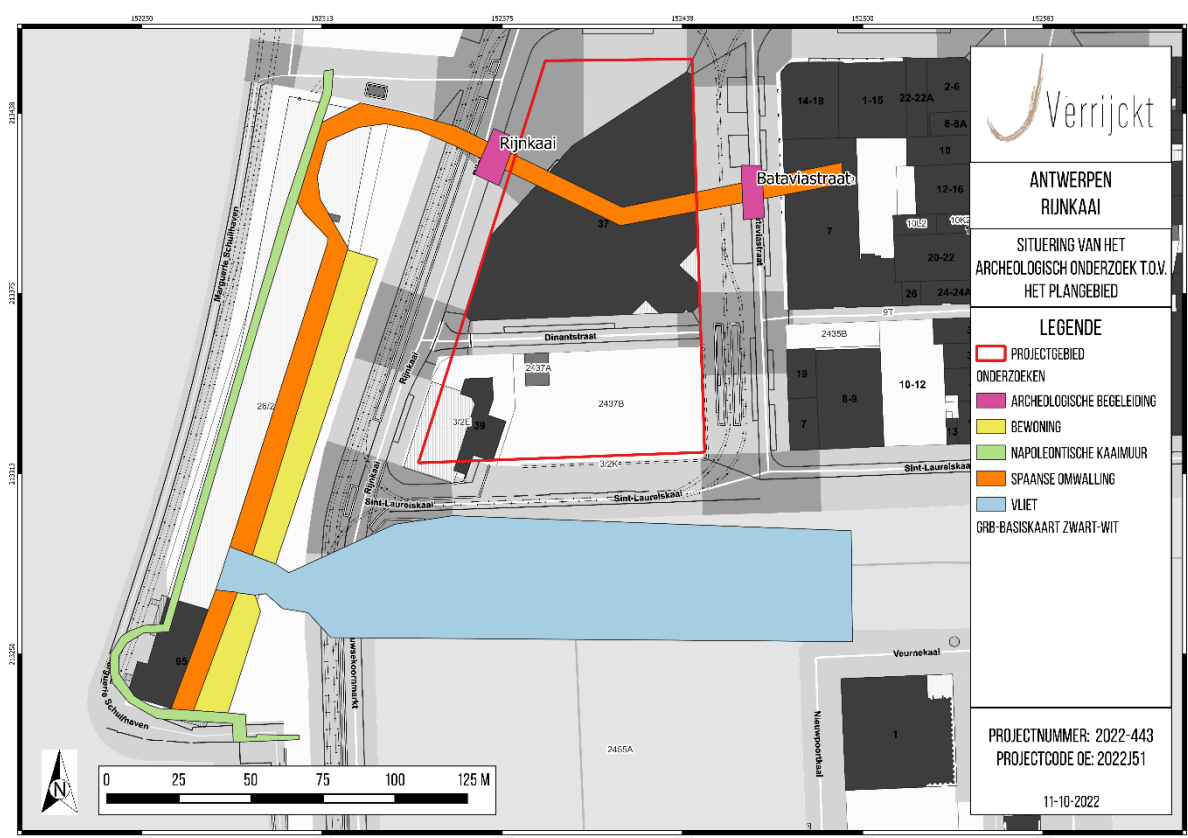
³⁸ VERHAEGHE C., 2016, Dienst Archeologie Stad Antwerpen 2016

Opgravingen Rijnkaai in het kader van de Noorderlijn

In het kader van het project 'Noorderlijn', namelijk de aanleg van nieuwe tramlijnen tussen het Eilandje, het centrum en het noorden van Antwerpen, werden op het einde van 2016 een aantal graafwerken op het Eilandje archeologisch begeleid.

In de buurt van de Rijnkaai werden twee sleuven aangelegd op het nieuwe rioleringsstracé, op plaatsen waar de Spaanse omwalling verwacht werd. Het gaat om het kruispunt Rijnkaai-Amsterdamstraat, ter hoogte van de Friendship building (onderwerp van onderhavig bureauonderzoek n.b.) en de Bataviastraat. In beide proefsleuven werden de muurresten van de Spaanse omwalling blootgelegd. Ter hoogte van de Friendship Building zat de muur ongeveer 1 m onder het maaiveld. In de Bataviastraat was de muur hoger bewaard, namelijk 40 à 50 cm onder het wegdek.³⁹

Op onderstaand plan (*Figuur 60*) zijn de te verwachten structuren in de ondergrond ter hoogte van het plangebied en omgeving aangeduid. De oranje lijn duidt het mogelijk verloop van de 16^{de}-eeuwse -Spaanse omwalling aan. Mogelijke restanten van bewoning uit diezelfde periode is met geel aangeduid, en de toenmalige vlieten met blauw. De 19^{de}-eeuwse Napoleontische kaaimuur is met een lichtblauwe lijn aangeduid.



Figuur 62: Te verwachten Spaanse omwalling en de reeds uitgevoerde onderzoeken t.o.v. het plangebied.

³⁹ VERHAEGHE C., 2016, communicatie door Veerle Hendriks (Stad Antwerpen), 2016

De nieuwe tramlijn in de zone 'Rijnkaai zuid' doorkruist archeologische resten van de 16^{de}-eeuwse omwalling en van de historische woningen en vlieten. Bij de tramwerken langs de kaaien tussen Amsterdamstraat in het noorden en St-Pietersvliet in het zuiden worden archeologische structuren blootgelegd. Aan de Rijnkaai, tussen Amsterdamstraat en St-Laureiskaai, lopen ondergronds de muren van het bastion 'Kattenberg' en de vroegere Timmervliet. Onder de Tavernierkaai zijn er de resten van de Graanvliet en 16^{de}-eeuwse huizen van de Nieuwstad. Op de Van Meterenkaai kruist de nieuwe aanleg met de gedempte Brouwersvliet en afgebroken middeleeuwse woningen. Al deze resten werden tijdens de werken archeologisch onderzocht en opgemeten.⁴⁰



Figuur 63: De stadsmuur tussen bastion Slijk en bastion Kattenberg in de Bataviastraat (bron: www.antwerpendoorgrond.be)



Figuur 64: De stadsmuur tussen bastion Slijk en bastion Kattenberg in de Bataviastraat (bron: www.antwerpendoorgrond.be)

⁴⁰ https://www.antwerpendoorgrond.be/nl/versterkte_stad/locaties/rijnkaai_zuid

Het bastion Kattenberg was een halfbastion ter verdediging van de stad tegen aanvallen vanuit de Schelde. Langs Scheldezijde sprong het bastion licht uit, langs landzijde vormde het één geheel met de stadsmuur tot aan de Slijkpoort. In archiefteksten wordt het bastion 'het bolwerk buiten tbaergiehuys' genoemd, verwijzend naar het nabijgelegen bargiehuys waarin Zeeuwse beurtschepen werden geborgen. In 1601 werd het bastion uitgebreid met fort Sint-Laureis. De tramwerken voor project Noorderlijn doorkruisen aan de Rijnkaai muren van bastion Kattenberg. Deze werden eerst archeologisch onderzocht in 2016.⁴¹



Figuur 65: De stadsmuur naar bastion Kattenberg werd opgegraven bij de aanleg van een nieuwe riolering (2016) (bron: www.antwerpendoorgrond.be)

Opgravingen Sint-Aldegondiskaai BAAC Vlaanderen (2006-2014)

Tussen 2006 en 2014 werd in verschillende fasen een opgraving uitgevoerd langs de Sint-Aldegondiskaai te Antwerpen. Dit plangebied ligt op iets meer dan 200 m ten zuiden van onderhavig plangebied aan de Rijnkaai.

De eerste bouwfase stamt uit het midden van de 16^{de} eeuw, als het gebied als Nieuwstad tijdens de vijfde stadsuitbreiding bij de stad Antwerpen gevoegd wordt. Er werden funderingen en funderingssleuven aangetroffen.⁴² De profielen onder de kelders tonen dat het terrein vóór de 16^{de} eeuw deel heeft uitgemaakt van het overstromingsbekken van de Schelde.⁴³

Uit enkele aangetroffen beerbakken is gebleken dat ter hoogte van de Aldegondiskaai tijdens de 16^{de} eeuw vooral fruit- en zaadvruchten geconsumeerd werden. Ook vond men meelvruchten, noten, kruiden en specerijen, kersen, pruimen, appels, peren, vijgen, druiven en bessen. Dit zijn algemeen gebruiksplanten die door alle lagen van de middeleeuwse bevolking werden geconsumeerd. Men trof echter ook moerbeï en gele kornoelje aan. Dit zijn eerder luxegoederen geassocieerd met hogere sociale klassen. Ook de materiële resten wijzen enigszins in deze richting, aangezien er toch wat importaadewerk aangetroffen is, alsook metalen vondsten waaronder versierde knopen en mantelspelden.⁴⁴

⁴¹ https://www.antwerpendoorgrond.be/nl/versterkte_stad/locaties/bastion_kattenberg

⁴² WOLTINGE et al, 2004

⁴³ WOLTINGE et al, 2004

⁴⁴ WOLTINGE et al, 2004



Figuur 66: Locatie opgraving Sint-Aldegondiskaai op de kaart van Hieronymus Cock (1557) (oranje rechthoek) (BAAC Vlaanderen; bron: VERHAEGHE C., 2016, p. 59, Figuur 47) en het onderhavig plangebied (rode cirkel)

ARCHEOLOGIENOTA'S EN NOTA'S

In de directe nabijheid van het plangebied werden reeds heel wat archeologienota's opgemaakt. Tevens werden er een aantal vervolgonderzoeken uitgevoerd en gerapporteerd in een nota. Hieronder worden de meest relevante rapporten in de directe omgeving van het onderhavige plangebied uitgebreider beschreven. De locaties van de uitgevoerde onderzoeken komen sterk overeen met deze van het plangebied waardoor deze onderzoeken relevante info kunnen herbergen over de archeologische verwachting binnen het plangebied. We beperken ons ook hier tot een straal van 300 meter t.o.v. het plangebied.

Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
655	Antwerpen Kattendijkdok-Oostkaai	Archeologienota uit oktober 2016	SCHRYVERS A., 2016: Archeologienota Antwerpen – Kattendijkdok-Oostkaai Project "CADIX A5"

1418	Antwerpen Hangar 26-27	Archeologienota uit december 2016	VERHAEGHE C., 2016: Archeologienota Antwerpen Hangar 26-27
2328	Antwerpen Montevideo	Archeologienota uit maart 2017	VERHAEGHE C., 2017: Archeologienota Antwerpen Montevideo
2952	Antwerpen Sint-Laureiskaai	Archeologienota uit april 2017	BRUGGEMAN J. & SMET V., 2017: Archeologienota Antwerpen – Sint-Laureiskaai
4299	Antwerpen Hangar 26-27 (bis)	Archeologienota uit augustus 2017	VERHAEGHE C. & TERRY B., 2017: Archeologienota Antwerpen Hangar 26-27 (bis)
6196	Antwerpen Hangar 26-27 waterkeringsmuur	Archeologienota uit januari 2018	VERHAEGHE C., 2018: Archeologienota Antwerpen Hangar 26-27 waterkeringsmuur
9116	Antwerpen Brouwersvliet	Archeologienota uit januari 2018	VANHEE D., BRUGGEMAN J. & SMET V., Archeologienota Antwerpen – Sint-Laureiskaai
14844	Antwerpen Sint-Laureiskaai	Archeologienota uit november 2018	OVERMEIRE J., 2018: Archeologienota met beperkte samenstelling Antwerpen Brouwersvliet
15741	Antwerpen New Yorkkaai	Archeologienota uit augustus 2020	BELDE G., 2020: Archeologische evaluatie van het bodemarchief langs de New Yorkkaai, te Antwerpen (prov. Antwerpen)

Tabel 3: Archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
7549	Antwerpen Montevideo	Nota uit juni 2018	VERHAEGHE C. & DESMET C., 2018: Nota Antwerpen, Montevideo

Vooronderzoek Antwerpen – Kattendijkdok/Oostkaai en Antwerpen – New Yorkkaai⁴⁵ (ID 655 & ID 15741)

Op ca. 300 meter ten noordoosten van onderhavig plangebied, ter hoogte van het Kattendijkdok/Oostkaai werd in 2016 voor het project “CADIX A5” een archeologienota opgemaakt. In deze archeologienota werd geconcludeerd dat de wijde omgeving van het plangebied al lang

⁴⁵ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/655>; <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/15741>

bewoond is. Graafwerken voor het Kattendijkdok brachten immers verschillende losse vondsten daterend uit de steentijd en de metaaltijden aan het licht. Maar het is niet in kaart te brengen waar de vondsten exact vandaan komen, evenmin te suggereren waar de nederzetting zich bevond. Sinds de 10^{de} eeuw ontwikkelde zich de stad Antwerpen. Het plangebied situeert zich in de noordelijke, moerassige zones van de stad. Hier ontwikkelde zich geen bebouwing. In de 16^{de} eeuw werd de Spaanse omwalling gerealiseerd om de stad bescherming te bieden. De noordelijke (moerassige) zones waren er op voorzien onder water te worden gezet bij eventuele aanvallen langs die kant. In de loop van de eeuwen breidt men de Spaanse omwalling uit met extra verdedigingswerken (voorwerken). Zo trekt men in het noorden in de 18^{de} eeuw het kroonwerk door de Slijkpoort op. Het plangebied bevindt zich binnen dit kroonwerk. Een dergelijk kroonwerk bestaat hoofdzakelijk uit opgehoogd zand. Nadat de Spaanse omwalling en zijn voorwerken hun functie verloren in de 19^{de} eeuw, werden de omwallingsmuren afgebroken, de gracht gedempt en de voor- en kroonwerken genivelleerd. In het midden van de 19^{de} eeuw werd het Kattendijkdok gegraven en de Londenstraat aangelegd. Sindsdien was het plangebied in gebruik als kadeplateau en straat. Er is nooit een gebouw opgetrokken op het terrein. Bij de heraanleg van de Londenstraat in 2012 werd deze straat verlegd zodat het huidige plangebied vrij kwam te liggen. Sindsdien is deze zone in gebruik als bovengrondse parkeerplaats. Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat er geen archeologische sites te verwachten zijn in het plangebied. Er wordt voor de geplande ingrepen dan ook geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen.⁴⁶

Eveneens aan het Kattendijkdok, net naast het voorgaande project, werd in 2020 een archeologienota opgesteld voor de heraanleg van de New Yorkkaai. In deze archeologienota werd geconcludeerd dat de verwachting om archeologische resten aan te treffen laag is gezien de verstoringen en ophogingen op het terrein die een impact hadden op de bewaringstoestand van het archeologisch bodemarchief. Bovendien is de kans groot dat de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied, net zoals aangrenzende percelen gekenmerkt wordt door historische bodemverontreiniging. Hierdoor werd het potentieel tot kennisvermeerdering laag ingeschat. Door deze lage kans op kennisvermeerdering heeft het terrein dan ook een beperkte wetenschappelijke meerwaarde. De kosten van verder onderzoek wegen dan ook niet op tegen de baten en bijgevolg wordt er dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁴⁷

Vooronderzoek Antwerpen – Hangar 26-27, Hangar 26-27 (bis) en Hangar 26-27 waterkeringsmuur⁴⁸
(ID 1418, 4299 & 6196)

Aan de overkant van de Rijnkaai werden ter hoogte van Hangar 26-27 reeds drie archeologienota's opgemaakt. De eerste werd opgemaakt in 2016. Uit de resultaten van dit bureauonderzoek kan men afleiden dat in de regio van het onderzoeksterrein reeds vanaf de steentijden menselijke aanwezigheid was. Het is echter slechts sinds de 16^{de} eeuw dat er meer intensieve bewoning was in het gebied. De archeologische verwachting voor resten vanaf de 16^{de} eeuw is dus hoog. De doelstellingen van het vooronderzoek [...] werd tijdens het bureauonderzoek niet gehaald. Er moet dan ook worden overgegaan tot verder onderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een gravend onderzoek om de mogelijke aanwezigheid van sporen te achterhalen.⁴⁹ In de aangepast archeologienota uit 2017 werd dezelfde conclusie opgenomen.⁵⁰ Ook voor de archeologienota met betrekking tot de waterkeringsmuur werd dezelfde conclusie getrokken met volgende aanvulling:

⁴⁶ SCHRYVERS A., 2016

⁴⁷ BELDE G., 2020

⁴⁸ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/1418>; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/4299>;
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/6196>

⁴⁹ VERHAEGHE C., 2016

⁵⁰ VERHAEGHE C. & TERRY N. B., 2017

“Voor eerdere perioden is de verwachting – wegens ligging van het terrein in overstromingsgebied – eerder laag in te schatten.”⁵¹

Vooronderzoek Antwerpen – Montevideo⁵² (ID 2328 & 7549)

Op ca. 230 m ten noorden van onderhavig plangebied werd voor een project (Montevideo) een archeologienota opgesteld. Uit de resultaten van het bureauonderzoek kan men afleiden dat in de regio van het onderzoeksterrein reeds vanaf de steentijden menselijke aanwezigheid was. Het is echter slechts sinds de 19^{de} eeuw dat er meer activiteit was in het gebied. De archeologische verwachting voor resten vanaf de 19^{de} eeuw is dus hoog. Er werd dan ook geadviseerd om over te gaan tot verder onderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van een landschappelijk booronderzoek om de mogelijke aanwezigheid van een archeologisch niveau te achterhalen.⁵³

Dit vervolgonderzoek werd reeds uitgevoerd en gerapporteerd. Het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat het terrein aan de Limastraat zeer diep verstoord en opgehoogd is. Dit ten gevolge van enerzijds inpoldering tijdens de middeleeuwen, als anderzijds zeer recente ingrepen m.b.t. de scheepswerf in de uitbouw van de Antwerpse haven. De moederbodem, die bestaat uit brokkelig, kleiig en zwaar lemig veen, is over het hele plangebied volledig of gedeeltelijk afgegraven. Onder het veen zijn meteen fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan en/of vroeg-Holoceen aanwezig. In één boing werd onderaan ook het Tertiair pakket bereikt. Er zijn dus geen archeologisch relevante en onverstoorde lagen bewaard. De kans dat er nog archeologische sporen of in situ vondsten bewaard zijn, is onbestaande. Er wordt dus geen verder onderzoek geadviseerd.⁵⁴

Vooronderzoek Antwerpen – Sint-Laureiskaai⁵⁵ (ID 2952 & 14844)

Op ca. 60 meter ten oosten van huidig plangebied werd ter hoogte van de Sint-Laureiskaai nr. 10-12 een archeologienota geschreven. In deze archeologienota werd geconcludeerd dat het onderzoeksgebied een gunstige landschappelijke ligging kent naar steentijd artefactensites toe. Gezien de beperkte oppervlakte van het onderzoeksgebied is het paleolandschap echter moeilijk te reconstrueren. Het potentieel op kennisvermeerdering ten aanzien van steentijd artefactensites wordt door de beperkte oppervlakte van het terrein daarom eerder laag ingeschat. Ook voor (pre-)middeleeuwse bewoningssporen wordt het potentieel laag ingeschat, omdat het terrein ten noorden van de stad lag, in drassig gebied. Wel worden sporen uit de Nieuwe Tijd verwacht. Het gaat dan om erven en gerelateerde bewoningssporen. Verwacht wordt dat de 19^{de}-eeuwse bebouwing een deel van de sporen uit de Nieuwe Tijd verstoord zal hebben. Om de impact van de 19^{de}-eeuwse bebouwing en de verwachte resten van erven en gerelateerde bewoningssporen uit de Nieuwe Tijd in kaart te brengen is de uitvoering van een archeologische werfbegeleiding bij de aanleg van de ondergrondse parkeergarage de meest aangewezen onderzoeksmethode.⁵⁶

Bij een aangepast versie voor hetzelfde plangebied uit 2020 werden enkele aanpassing aangebracht bij de conclusie. Het onderzoek kent een gunstige landschappelijke ligging naar artefactensites uit de steentijd toe. Het potentieel op kennisvermeerdering ten aanzien van steentijd artefactensites wordt echter eerder laag ingeschat door verschillende bodemingrepen die in het verleden op het terrein hebben plaatsgevonden en resultaten van onderzoeken die in de omgeving plaatsgevonden hebben. Op dit moment is de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd

⁵¹ VERHAEGHE C., 2018

⁵² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/2328>; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/7549>

⁵³ VERHAEGHE C., 2017

⁵⁴ VERHAEGHE C. & DESMET C., 2018

⁵⁵ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/2952>; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14844>

⁵⁶ BRUGGEMAN J. & SMET V., 2017

artefactensite echter nog niet volledig uit te sluiten. Ook voor (pre-)middeleeuwse bewoningssporen wordt het potentieel laag ingeschat, omdat het terrein ten noorden van de stad lag, in drassig gebied. Hun aanwezigheid is op dit moment echter niet helemaal uit te sluiten. Verder worden sporen uit de Nieuwe Tijd verwacht. Het gaat dan om erven en gerelateerde bewoningssporen. Verwacht wordt dat de 19^{de}-eeuwse bebouwing een deel van de sporen uit de Nieuwe Tijd verstoord zal hebben. Vooronderzoek op het terrein dat voorafgaat aan de afgraving van de opgebrachte laag wordt sterk bemoeilijkt door het dikke opgebrachte pakket dat op het terrein aanwezig is. Dat maakt dat voorafgaand vooronderzoek een hoge kostprijs kent, en weinig potentieel op kennisvermeerdering. In geval van een mechanisch booronderzoek is de kans reëel dat de boringen stuiten op puin in de ondergrond. In geval van een proefsleuven- of proefputtenonderzoek is enorm veel grondverzet nodig om veilig te kunnen werken. Een archeologische opgraving is daarom een beter instrument. Vermoedelijk zullen drie niveaus in kaart gebracht moeten worden. Indien tijdens de opgraving goed bewaarde natuurlijke aardkundige eenheden aangetroffen worden waarin een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig kan zijn, dient de opgraving onderbroken te worden op dit niveau en dient er eerst verder vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites te volgen.⁵⁷ Het vervolgonderzoek is tot op heden nog niet uitgevoerd of gerapporteerd.

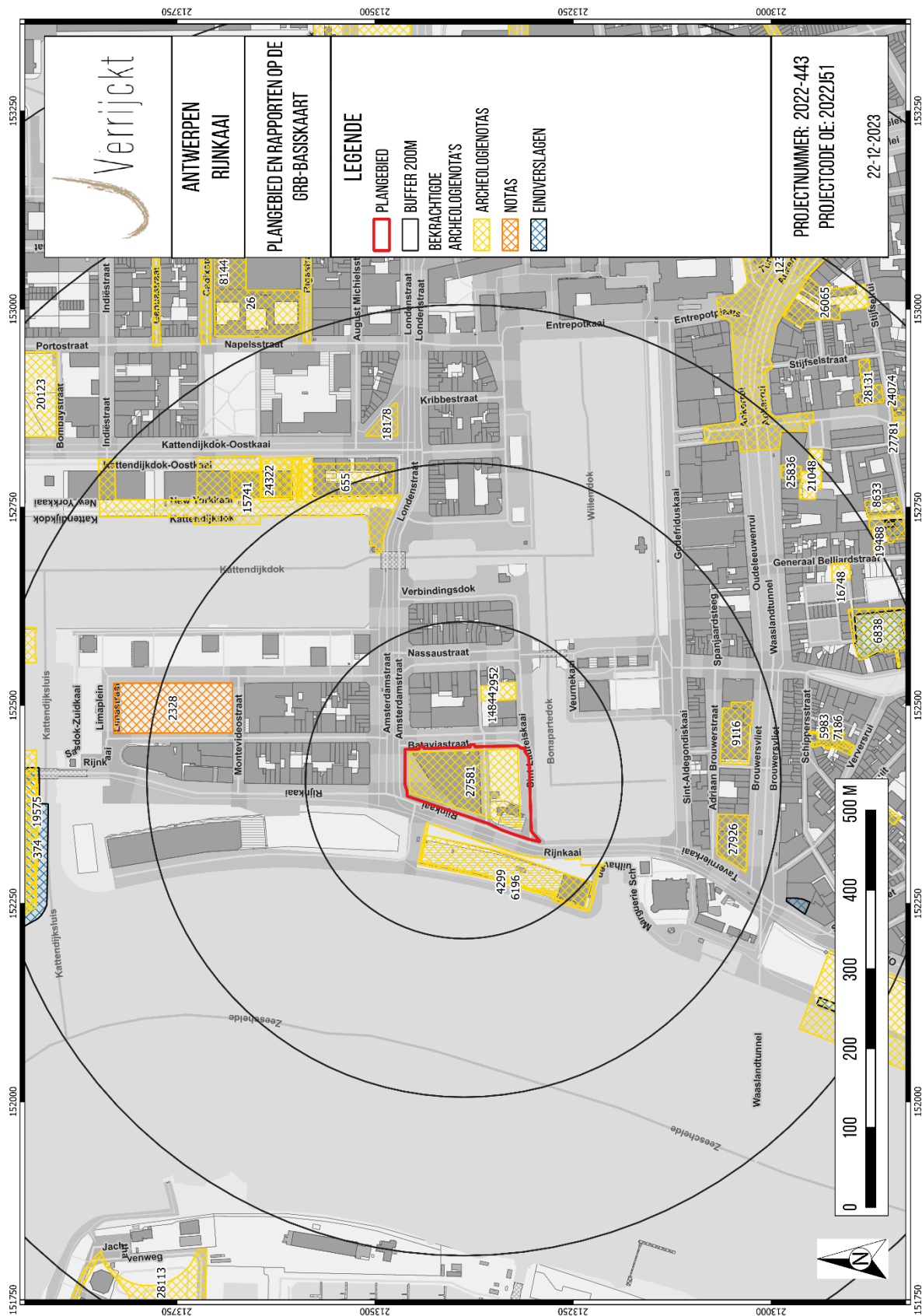
Vooronderzoek Antwerpen – Brouwersvliet⁵⁸ (ID 9116)

Voor een project aan de Brouwersvliet te Antwerpen (op ca. 250 m ten zuiden van huidig plangebied) werd een archeologienota met beperkte samenstelling opgemaakt. Aan de hand van de beschrijving van de evolutie van het plangebied en de gekende verstoring werd aangetoond dat verder onderzoek geen nuttige kenniswinst zal opleveren.⁵⁹

⁵⁷ VANHEE D., BRUGGEMAN J. & SMET V., 2020

⁵⁸ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/9116>

⁵⁹ OVERMEIRE J., 2018



Figuur 67: Plangebied en rapporten op de GRB-basiskaart (bron: AGM)

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?*

Het plangebied werd mee opgenomen binnen de vijfde stadsuitbreiding met nieuwe fortificaties, de Spaanse omwalling uit de 16^{de} eeuw. De meeste CAI-locaties in een straal van 300 m rond het plangebied én in het plangebied zelf zijn dan ook te linken aan deze Spaanse omwalling. De moerassige, braakliggende gronden in de omgeving van de Rijnkaai werden ontwikkeld tot de nieuwe havenwijk 'Nieuwstad'. Het werd een wijk met een regelmatig stratenpatroon en gestandaardiseerde percelen. Door verschuivingen binnen de Antwerpse economie bleef deze wijk echter meer dan twee eeuwen lang zo goed als onbenut. Dit is ook duidelijk te zien op de 16^{de}-kaarten waar de omgeving van het plangebied lange tijd onbebouwd bleef. Ter hoogte van het plangebied zelf verschijnt evenwel vanaf het midden van de 16^{de} eeuw een eerste gebouw. De functie van dit gebouw is onduidelijk. Op recentere kaarten veranderd de indeling en het uitzicht van dit gebouw. Op latere kaarten is er vermoedelijk een watermolen te zien die wellicht moet zorgen voor het ontwateren van het moerassig gebied. Nadat de Spaanse omwalling z'n functie verloor werden de wallen afgebroken en de grachten gedempt. Zo ook ter hoogte van het plangebied. Nadien verschijnen er gebouwen en spoorwegen die een economische functie vervullen.

- *Zijn er gegevens gekend dat de bodem verstoord is?*

Het terrein is momenteel quasi volledig verhard en deels ingenomen door een parking. Naast deze parking staat op het zuidelijke deel van het plangebied (ten zuiden van de Dinantstraat) een tankstation met bijhorende carwash (nr. 39) en een tractiestation. Op het noordelijke deel (ten noorden van de Dinantstraat) staat een Y-vormige kantoorgebouw dat de naam draagt 'Friendship Building' (nr. 37). Momenteel zit er een half verdiep parking ondergrond, alsook paalfunderingen.⁶⁰

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

De bestaande bebouwing binnen het plangebied wordt gesloopt. Ook de aanwezige verharding wordt opgebroken. De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouw rond een collectieve binnentuin op volle grond. De huidige Dinantstraat zal verdwijnen en vervangen worden door een in/uitrit van een parking ter hoogte van de Rijnkaai. De totale oppervlakte van deze nieuwbouw zal ongeveer 7.000 m² bedragen. De nieuwbouw zal volledig onderkelderde worden. Er zullen maximaal 3 ondergrondse niveaus (parkeergarages) voorzien worden, met uitzondering onder de twee hoogste accent volumes waar maar 1 ondergrondse kelder wordt aangelegd en onder 2 accent volumes worden slechts 2 ondergrondse lagen voorzien. De vloer van niveau -1 zal zich tussen -3,60 en -3,90 m bevinden vanaf de 0-pas, niveau -2 tussen -6,50 en -6,80 m en niveau -3 tussen -9,40 en -9,85 m. Ter hoogte van de liftkokers zal de verstoringsdiepte nog iets dieper zijn.

- *Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?*

⁶⁰ Communicatie door opdrachtgever

In het kader van het project 'Noorderlijn', namelijk de aanleg van nieuwe tramlijnen tussen het Eilandje, het centrum en het noorden van Antwerpen, werden op het einde van 2016 een aantal graafwerken op het Eilandje archeologisch begeleid. In de buurt van de Rijnkaai werden twee sleuven aangelegd op het nieuwe rioleringsstracé, op plaatsen waar de Spaanse omwalling verwacht werd. Het gaat om het kruispunt Rijnkaai-Amsterdamstraat, ter hoogte van de Friendship building (onderwerp van onderhavig bureauonderzoek) en de Bataviastraat. In beide proefsleuven werden de muurresten van de Spaanse omwalling blootgelegd. Ter hoogte van de Friendship Building zat de muur ongeveer 1 m onder het maaiveld. In de Bataviastraat was de muur hoger bewaard, namelijk 40 à 50 cm onder het wegdek.⁶¹

- *Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?*

Er zijn zeer sterke aanwijzingen dat er zich binnen het plangebied nog resten bevinden van de toenmalige Spaanse omwalling uit de 16^{de} eeuw. Het is ook niet uit te sluiten dat er nog andere muurresten bewaard gebleven zijn van (een) historisch(e) gebouw(en) die te zien op 16^{de}- en 17^{de}-eeuwse kaarten. De waarde van de site is dus zeer hoog in te schatten.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek?*

Om de bewaringstoestand van het terrein in te schatten, is het nodig om vervolgonderzoek uit te voeren. Hierbij dienen proefputten aangelegd te worden. De details hiervan worden verder besproken in het Programma van Maatregelen.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Antwerpen. De stad Antwerpen kende vijf historische stadsuitbreidingen. De regio rond de Rijnkaai lag tot en met de 4^{de} stadsuitbreiding telkens ten noorden van de stadsomwallingen. Het gebied rond de Rijnkaai werd pas in de 16^{de} eeuw bij de stad gevoegd. Vanaf het einde van de 15^{de} tot het einde van de 16^{de} eeuw, tijdens de zogenaamde 'gouden eeuw', onderging Antwerpen een enorme groei. De bevolking groeide aanzienlijk en dit had een weerslag op het aantal huizen dat gebouwd werd. Er werden noodgedwongen nieuwe gebieden ingenomen. In deze periode, namelijk in 1543, besliste Keizer Karel om de oude middeleeuwse omwalling te moderniseren. De bouw van de zogenaamde 'Spaanse omwalling', ontworpen door de Italiaanse ingenieur Donato di Boni, startte in 1543 en volgde grotendeels de bestaande ommuring. Ze werd uitgebouwd en versterkt met vijfhoekige bastions. Twee van deze bastions lagen langs de Schelde. Dit waren de zogenaamde Scheldebastions, namelijk het Sint-Michielsbastion en het Sint-Laureisbastion. Eén van deze zogenaamde Scheldebastions, namelijk het Sint-Laureisbastion, lag net ten oosten van het plangebied en kende twee uitbouwen. Ten noorden van Antwerpen werd dus met de aanleg van de Spaanse wallen een nieuwe uitbreiding voorzien. Deze nieuwe uitbreiding werd 'Nieuwstad' gedoopt, en omvatte de huidige Rijnkaai. Deze vijfde stadsuitbreiding met nieuwe fortificaties zorgde voor oplopende kosten. Om deze kosten te compenseren, werden de moerassige, braakliggende gronden in de omgeving van de Rijnkaai ontwikkeld tot de nieuwe havenwijk 'Nieuwstad'. Het werd een wijk met een regelmatig stratenpatroon en gestandaardiseerde percelen, een primeur voor Antwerpen. In de daaropvolgende jaren waren het vooral nijverheidsfuncties die er de overhand kregen. Door verschuivingen binnen de Antwerpse

⁶¹ VERHAEGHE C., 2016, communicatie door Veerle Hendriks (Stad Antwerpen), 2016

economie bleef deze wijk echter meer dan twee eeuwen lang zo goed als onbenut.⁶² Enkele jaren na de aanleg van de Spaanse omwalling, werd deze tussen 1567 en 1571 aangevuld met een citadel.⁶³ Later werd de Spaanse omwalling verder uitgebreid, onder andere met voorwerken, ravelijnen en grachten.⁶⁴ In de zestiende eeuw beleefde Antwerpen de gouden eeuw als wereldhaven. In 1585 was Antwerpen de laatste versterkingsstad die veroverd werd door de Spanjaarden. Antwerpen werd weer een bescheiden binnenhaven.⁶⁵

Tot de inname van de omgeving van het plangebied door de nieuwe stadsuitbreiding in de 16^{de} eeuw, lag het terrein binnen het getijdegebied van de Schelde en maakte het deel uit van het overstromingsbekken van deze rivier. Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen ca. 6,6 en 7,0 m + TAW. Het projectgebied is daarbij gelegen op een verhoogt terrein tussen de Schelde en de achterliggende dokken. De Schelde stroomt daarbij op nauwelijks ca. 80 m van het plangebied. Het plangebied ligt met andere woorden eerder in de vallei van de Schelde dan op een gradiëntzone. Er zijn echter wel aanwijzingen dat er sinds de steentijd reeds mensen aanwezig waren in het gebied. Ter hoogte van CAI-locatie 366039 (Kattendijkdok 2) werden namelijk verschillende losse vondsten in de vorm van 8 gepolijste bijlen teruggevonden. De aanwezigheid van *in situ* bewaarde steentijdartefactensites binnen het plangebied is echter zeer laag in te schatten en dit door antropogene invloeden op de bodem. Zowel de bodemkaart (waar OB, bebouwde zone staat aangeduid) als de geologische kaarten tonen aan dat de natuurlijk bodem door antropogene ingrepen geroerd is.

De meeste CAI-locaties in een straal van 300 m rond het plangebied én in het plangebied zelf zijn te linken aan de Spaanse omwalling uit de 16^{de} eeuw. De moerassige, braakliggende gronden in de omgeving van de Rijnkaai werden ontwikkeld tot de nieuwe havenwijk 'Nieuwstad'. Het werd een wijk met een regelmatig stratenpatroon en gestandaardiseerde percelen. Door verschuivingen binnen de Antwerpse economie bleef deze wijk echter meer dan twee eeuwen lang zo goed als onbenut. Dit is ook duidelijk te zien op de 16^{de}-kaarten waar de omgeving van het plangebied lange tijd onbebouwd bleef. Ter hoogte van het plangebied zelf verschijnt evenwel vanaf het midden van de 16^{de} eeuw een eerste gebouw. De functie van dit gebouw is onduidelijk. Op recentere kaarten veranderd de indeling en het uitzicht van dit gebouw. Op latere kaarten is er vermoedelijk een watermolen te zien die wellicht moet zorgen voor het ontwateren van het moerassig gebied. Nadat de Spaanse omwalling z'n functie verloor werden de wallen afgebroken en de grachten gedempt. Zo ook ter hoogte van het plangebied. Nadien verschijnen er gebouwen en spoorwegen die een economische functie vervullen. De orthofoto van 1971 lijkt dezelfde situatie weer te geven als de topografische kaart van 1904 en 1939 voor wat betreft het noordelijke deel van het plangebied. Hier zijn op de orthofoto verschillende (geruïneerde) gebouwen waar te nemen met een onbebouwd centraal gedeelte. Het zuidelijke deel is ingenomen door overdekte hangaars. Deze overdekte hangaars zijn duidelijk te zien op een oude postkaart. De bebouwing in het noordelijke deel lijkt vervangen te zijn door een rechthoekig kantoorgebouw. Dit gebouw is evenwel op geen enkel andere kaart te zien. Op de recentere luchtfoto's vanaf 1979-1990 is namelijk het huidige Y-vormige gebouw reeds aanwezig. Op de orthofoto van 1979-1990 zijn de overdekte hangaars grotendeels afgebroken. Op de orthofoto van 2000-2003 is de huidige situatie zichtbaar met een tankstation en een parking in het zuidelijke deel van het plangebied.

De bestaande bebouwing binnen het plangebied wordt gesloopt. Ook de aanwezige verharding wordt opgebroken. De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouw rond een collectieve binnentuin op volle grond. De huidige Dinantstraat zal verdwijnen en vervangen worden door een in/uitrit van een parking ter hoogte van de Rijnkaai. De totale oppervlakte van deze nieuwbouw zal ongeveer 7.000 m² bedragen. De nieuwbouw zal volledig onderkelderd worden. Er zullen maximaal

⁶² VAN OVERVELT, 2016

⁶³ VAN LOMBAERDE, 2009

⁶⁴ JANSSENS, 2016

⁶⁵ VERHAEGHE, 2018

3 ondergrondse niveaus (parkeergarages) voorzien worden, met uitzondering onder de twee hoogste accent volumes waar maar 1 ondergrondse kelder wordt aangelegd en onder 2 accent volumes worden slechts 2 ondergrondse lagen voorzien. De vloer van niveau -1 zal zich tussen -3,60 en -3,90 m bevinden vanaf de 0-pas, niveau -2 tussen -6,50 en -6,80 m en niveau -3 tussen -9,40 en -9,85 m. Ter hoogte van de liftkokers zal de verstoringsdiepte nog iets dieper zijn.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zeer hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sporen vanaf de 16^{de} eeuw en meer bepaald een deel van de Spaanse stadsomwalling. Ook kunnen er nog muurresten voorkomen van historische bebouwing vanaf de 16^{de} eeuw.. De verwachting voor sites vroegere perioden is eerder zeer laag in te schatten.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Gelet op de historische en cartografische bronnen én de reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied is er een vrij grote kans dat er nog resten aanwezig zijn van de 16^{de}-eeuwse Spaanse omwalling van Antwerpen. Vermoedelijk hebben de (recente) bebouwing en verharding slechts voor een beperkte impact op de bewaringstoestand gezorgd en is er dus een hoog potentieel op kennisvermeerdering. Bovendien kunnen er nog muurresten van andere gebouwen op historische kaarten terug te vinden zijn in het bodemarchief.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigt wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de Nieuwe Tijd aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een proefputtenonderzoek.

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, werd een archeologienota opgemaakt. De opdrachtgever plant een nieuwbouw met ondergrondse niveaus ter hoogte van de Rijnkaai 37 en 39 te Antwerpen (prov. Antwerpen).

Het bureauonderzoek heeft, op basis van historische en cartografische bronnen én de reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied, aangetoond dat er een vrij grote kans bestaat dat er binnen het plangebied resten aanwezig zijn van de 16^{de}-eeuwse Spaanse omwalling van Antwerpen. Vermoedelijk hebben de (recente) bebouwing en verharding slechts voor een beperkte impact op de bewaringstoestand gezorgd en is er dus een

hoog potentieel op kennisvermeerdering. Bovendien kunnen er nog muurresten van andere gebouwen op historische kaarten terug te vinden zijn in het bodemarchief.

Het plangebied werd namelijk mee opgenomen binnen de vijfde stadsuitbreiding met nieuwe fortificaties, de Spaanse omwalling uit de 16^{de} eeuw. De meeste CAL-locaties in een straal van 300 m rond het plangebied én in het plangebied zelf zijn dan ook te linken aan deze Spaanse omwalling. De moerassige, braakliggende gronden in de omgeving van de Rijnkaai werden ontwikkeld tot de nieuwe havenwijk 'Nieuwstad'. Het werd een wijk met een regelmatig stratenpatroon en gestandaardiseerde percelen. Door verschuivingen binnen de Antwerpse economie bleef deze wijk echter meer dan twee eeuwen lang zo goed als onbenut. Dit is ook duidelijk te zien op de 16^{de}-kaarten waar de omgeving van het plangebied lange tijd onbebouwd bleef. Ter hoogte van het plangebied zelf verschijnt evenwel vanaf het midden van de 16^{de} eeuw een eerste gebouw. De functie van dit gebouw is onduidelijk. Op recentere kaarten veranderd de indeling en het uitzicht van dit gebouw. Op latere kaarten is er vermoedelijk een watermolen te zien die wellicht moet zorgen voor het ontwateren van het moerassig gebied. Nadat de Spaanse omwalling z'n functie verloor werden de wallen afgebroken en de grachten gedempt. Zo ook ter hoogte van het plangebied. Nadien verschijnen er gebouwen en spoorwegen die een economische functie vervullen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigt wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de Nieuwe Tijd aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een proefputtenonderzoek.

2 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart (bron: AGIV)	4
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (bron: AGIV)	5
Figuur 3: Zicht op het Y-vormig gebouw, apr. 2021 (© Google Street View)	9
Figuur 4: Zicht op het tankstation, apr. 2021 (© Google Street View)	9
Figuur 5: Zicht op parking, okt. 2014 (© Google Street View)	10
Figuur 6: Zicht op het tractiestation, aug. 2020 (© Google Street View)	10
Figuur 7: Plangebied op meest recente orthofoto (bron: AGIV)	11
Figuur 8: Opmetingsplan bestaande toestand	12
Figuur 9: Opmetingsplan bestaande toestand	13
Figuur 10: Grondplan bestaande toestand met aanduiding van de leidingen KLIP-KLIM	14
Figuur 11: Inplantingsplan parking	15
Figuur 12: Inplantingsplan parking -1	16
Figuur 13: Inplantingsplan parking -2	17
Figuur 14: Inplantingsplan parking -3	18
Figuur 15: Snede AA'	19
Figuur 16: Snede BB'	19
Figuur 17: Snede CC'	20
Figuur 18: Snede DD'	20
Figuur 19: Snede EE'	20
Figuur 20: Detail diepte kelderniveaus	21
Figuur 21: Hoogteprofiel doorheen het plangebied (N-Z)	22
Figuur 22: Hoogteprofiel doorheen het plangebied (W-O)	22
Figuur 23: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II) (bron: AGIV)	23
Figuur 24: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (bron: DOV)	25
Figuur 25: Plangebied op de quartairgeologische kaart (1:200.000) (bron: DOV)	26
Figuur 26: Plangebied op de quartairgeologische kaart (1:50.000) (bron: DOV)	27
Figuur 27: Toelichting van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied (bron: Geopunt)	28
Figuur 28: Toelichting van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied (bron: Adams R. & VERMEIRE S., 2002)	28
Figuur 29: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (bron: DOV)	29
Figuur 30: Kaart met stadsuitbreidingen: paars: 9 ^{de} -eeuwse burchtwal; rood: 1 ^{ste} stadsuitbreiding; blauw: 2 ^{de} stadsuitbreiding; groen: 3 ^{de} stadsuitbreiding; oranje: 4 ^{de} stadsuitbreiding (naar W. DE SCHAMPELAERE) ..	30
Figuur 31: Spaanse omwalling door Claudio Duchetti, midden 16 ^{de} eeuw (bron: LOMBAERDE, 2009)	31
Figuur 32: Tekening van het voormalige Sint-Laureisbastion (bron: LOMBAERDE, 2009)	32
Figuur 33: Spaanse omwalling door Le Beau, 1846-1854 (bron: LOMBAERDE, 2009)	32
Figuur 34: 16 ^{de} -eeuwse schematisch plan Nieuwstad met vlieten (bron: www.antwerpendoorgrond.be)	34
Figuur 35: Duchetti-kaart uit het midden van de 16 ^{de} eeuw, met situering van het plangebied (rode cirkel) (bron: LOMBAERDE, 2009)	34
Figuur 36: Detail 16 ^{de} -eeuwse kaart Nieuwstad met vlieten, met situering van het plangebied (rode cirkel) (bron: www.antwerpendoorgrond.be)	35
Figuur 37: Kaart van Antwerpen (+detail) door Vergilius Bononiensis uit 1565, met situering van het plangebied (rode cirkel)	36
Figuur 38: Kaart van Antwerpen door Lodovico Guicciardini uit 1567, met situering van het plangebied (rode cirkel)	37
Figuur 39: Kaart van Braun & Hogenberg uit 1598 (detail), met situering van het plangebied (rode cirkel)	38
Figuur 40: Aanduiding van de Rijnkaai op de Scribani-kaart uit 1610 (bron: VERHAEGHE 2018; naar VOET et al, 1978)	38
Figuur 41: Detail van een kaart van Antwerpen door Joan Blaeu ca. 1647 met aanduiding van het plangebied (rode cirkel)	39
Figuur 42: Aanduiding van de Rijnkaai op de Verbiest-kaart uit 1678 (bron: VERHAEGHE 2018; naar VOET et al, 1978)	39
Figuur 43: Antwerpen door J.B. Vriens uit 1630 met situering van het plangebied (rode cirkel)	40

Figuur 44: Antwerpen in 1740 door Matthias Seutter, met situering van het plangebied (rode cirkel) (bron: www.oudelandkaarten.nl).....	41
Figuur 45: Bastion Kattenberg en fort Sint-Laureis rond 1800, met situering van het plangebied (bron: www.antwerpendoorgrond.be).....	42
Figuur 46: Plangebied op de Ferrariskaart (bron: AGIV)	43
Figuur 47: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (bron: AGIV)	45
Figuur 48: Plangebied op de Vandermaelenkaart (bron: AGIV).....	46
Figuur 49: Plangebied op de topografische kaart van 1873 (bron: AGIV)	48
Figuur 50: Plangebied op de topografische kaart van 1904 en 1939 (bron: AGIV).....	49
Figuur 51: Plangebied op de topografische kaart van 1969 en 1981 (bron: AGIV).....	50
Figuur 52: Plangebied op de topografische kaart van 1989 (bron: AGIV)	51
Figuur 53: Oude postkaart met aanduiding van het plangebied (bron: www.pinterest.es)	52
Figuur 54: Plangebied op de orthofoto van 1971 (bron: AGIV)	53
Figuur 55: Plangebied op de orthofoto van 1979-1990 (bron: AGIV)	54
Figuur 56: Plangebied op de orthofoto van 2000-2003 (bron: AGIV)	55
Figuur 57: Plangebied op de orthofoto van 2005-2007 (bron: AGIV)	56
Figuur 58: Plangebied en CAI-locaties op de GRB-basiskaart (bron: AGIV).....	59
Figuur 59: Plangebied en IOE-relicten op de GRB-basiskaart (bron: AGIV).....	60
Figuur 60: Het Sint-Michielsbastion ter hoogte van de Scheldekaaien Sint-Andries/Zuid (bron: VERHAEGHE C., 2016, p. 56, Figuur 42; Dienst Archeologie Stad Antwerpen)	62
Figuur 61: Historische bouwblokken thv de Orteliuskaai (bron: VERHAEGHE C., 2016, p. 56, Figuur 43; Dienst Archeologie Stad Antwerpen)	62
Figuur 62: Te verwachten Spaanse omwalling en de reeds uitgevoerde onderzoeken t.o.v. het plangebied.	63
Figuur 63: De stadsmuur tussen bastion Slijk en bastion Kattenberg in de Bataviastraat (bron: www.antwerpendoorgrond.be).....	64
Figuur 64: De stadsmuur tussen bastion Slijk en bastion Kattenberg in de Bataviastraat (bron: www.antwerpendoorgrond.be).....	64
Figuur 65: De stadsmuur naar bastion Kattenberg werd opgegraven bij de aanleg van een nieuwe riolering (2016) (bron: www.antwerpendoorgrond.be)	65
Figuur 66: Locatie opgraving Sint-Aldegondiskaai op de kaart van Hieronymus Cock (1557) (oranje rechthoek) (© BAAC Vlaanderen; bron: VERHAEGHE C., 2016, p. 59, Figuur 47) en het onderhavig plangebied (rode cirkel)	66
Figuur 67: Plangebied en rapporten op de GRB-basiskaart (bron: AGIV)	71

3 LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	57
Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	66
Tabel 3: Archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	67

4 PLANNENLIJST

PLANNENLIJST ANTWERPEN RIJNKAAL	PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2022J51
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:700
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:700
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:2.600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:2.600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 29
Type plan	Bodemkaart

Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:2.600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 46
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Ferrariskaart
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 47
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 48
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 49
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Topografische kaart van 1873
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 50
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Topografische kaart van 1904 en 1939
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 51
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Topografische kaart van 1969 en 1981
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 52
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Topografische kaart van 1989
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 54
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op de orthofoto van 1971
Aanmaakschaal	1:1.600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 55
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op de orthofoto van 1979-1990
Aanmaakschaal	1:1.600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 56
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op de orthofoto van 2000-2003
Aanmaakschaal	1:1.600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 57
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op de orthofoto van 2005-2007
Aanmaakschaal	1:1.600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 58
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en CAI-locaties op de GRB
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	6/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 59
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en IOE-relicten op de GRB
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 62
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Spaanse omwalling t.o.v. het plangebied
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/10/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 67
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en rapporten op de GRB
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	5/10/2022 (roadpleging)

5 BIBLIOGRAFIE

ADAMS R. & VERMEIRE S., 2002: Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 15 Antwerpen, Gent

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2022. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2022a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2022b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2022c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2022d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2022e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

BELDE G., 2020: *Archeologische evaluatie van het bodemarchief langs de New Yorkkaai, te Antwerpen (prov. Antwerpen). Verslag van Resultaten*, ABO Archeologische Rapporten 1262, Aartselaar

BELLENS T., et al, 2013: Jaaroverzicht 2011-2012. *Rapporten van het Stedelijk Informatiecentrum Archeologie & Monumentenzorg*, 10

BELLENS T., SCHRYVERS A. & MINSAER K., 2011: Archeologisch vooronderzoek A302. Scheldekaaien Sint-Andries/Zuid. *Rapporten van het Stedelijk Informatiecentrum Archeologie & Monumentenzorg*, 6

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

BRUGGEMAN J. & SMET V., 2017: *Archeologienota Antwerpen - Sint-Laureiskaai*, Rapporten All-Archeo bvba 458, Temse

CAI, 2022. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2022. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000.

DOV VLAANDEREN, 2022a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2022b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair).

Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2022c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2022a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2022b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2022c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2022d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2022e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2022f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2022g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

IOE, 2022. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

LOMBAERDE P., 2009: Antwerpen versterkt. De Spaanse omwalling vanaf haar bouw in 1542 tot haar doorbraak in 1870, Antwerpen.: University Press Antwerp.

OVERMEIRE J., 2018: Archeologienota met beperkte samenstelling Antwerpen Brouwersvliet. Verslag van Resultaten, BAAC Vlaanderen rapport nr. 961, Gent

RYSSAERT C., PAULISSEN R., 2013: *Antwerpen-Ledeganckkaai, ontwikkeling Nieuw-Zuid, archeologisch vooronderzoek: bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek*, Deinze

SCHRYVERS A., 2016: *Archeologienota Antwerpen - Kattendijkdok-Oostkaai Project "CADIX A5", Dients archeologie stad Antwerpen*, Antwerpen

VAN DEN OEVER R., 2016: *Grondradaronderzoek Oude omwallingen, Rijnkaai te Antwerpen*, Erembodegem

VAN OVERVELT K., 2016: *Cultuurhistorische evolutie, beschrijving en waardebeoordeling van de voormalige havenloodsen Hangar 26-27 aan de Rijnkaai*

VAN STRYDONCK M., DE MULDER G. & ALDERWEIRELDT M., 2000: *De Schelde: verhaal van een rivier*, Leuven

VANHEE D., BRUGGEMAN J. & SMET V., 2020: *Archeologienota Antwerpen - Sint-Laureiskaai*, Rapporten All-Archeo bvba 1016, Bornem

- VERHAEGHE C., 2016: Archeologienota Antwerpen Hangar 26-27. DEEL 2: Verslag van Resultaten, BAAC Vlaanderen rapport nr. 359, Gent
- VERHAEGHE C., 2017: Archeologienota Antwerpen Montevideo. Verslag van Resultaten, BAAC Vlaanderen rapport nr. 412, Gent
- VERHAEGHE C. & TERRY B., 2017: Archeologienota Antwerpen Hangar 26-27 (bis). Verslag van Resultaten, BAAC Vlaanderen rapport nr. 570, Gent
- VERHAEGHE C., 2018: Archeologienota Antwerpen Hangar 26-27 waterkeringsmuur. Verslag van Resultaten, BAAC Vlaanderen rapport nr. 752, Gent
- VERHAEGHE C. & DESMET C., 2018: Nota Antwerpen, Montevideo. Verslag van Resultaten, BAAC Vlaanderen rapport nr. 836, Gent
- WOLTINGE I. & VAN DEN BORRE J., 2014: *Archeologische opgraving Antwerpen, Sint-Aldegondiskaai*, BAAC Vlaanderen rapport nr. 35, Bassevelde

6 BIJLAGEN

BOUWPLANNEN