

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TER HOOGTE VAN DE QUELLINSTRAAT TE ANTWERPEN

ARCHEOLOGIENOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 1229

Rapport opgemaakt door: Cynthia Holstein



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

juni - juli 2020

Dossiernr. Intern: 28222

AOE: 2020D263

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief ter hoogte van de Quellinstraat te Antwerpen

Auteur

Cynthia Holstein

Projectnummer

- Intern: 28222
- Agentschap Onroerend Erfgoed (AOE): 2020D263

Plaats en datum

Aartselaar, juni 2020

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1229

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Versies		
Versie	Datum	Status
V0	19-06-2020	Interne draft
V1	30-07-2020	Externe draft
V2	30-07-2020	Definitieve versie

Projectteam	
Functie	Naam
Projectleider	Cynthia Holstein
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
General Director	Patrick Hambach

INHOUD

Deel 1: Verslag van resultaten

Lijst van figuren	6
Lijst van tabellen.....	8
1.1 Thesaurus.....	9
1.2 Administratieve gegevens	9
1.3 Doel van het onderzoek	9
1.4 Aanleiding van het onderzoek.....	10
1.5 Afbakening onderzoeksgebied	10
1.6 Onderzoeksstrategie	10
2 Aard van de bedreiging.....	12
2.1 Huidige situatie	12
2.1.1 Maria-Theresialei.....	12
2.1.2 Quellinstraat	13
2.1.3 Van Ertbornstraat	14
2.2 Toekomstige situatie	14
2.2.1 Maria-Theresialei.....	14
2.2.2 Quellinstraat	15
2.2.3 Van Ertbornstraat	16
2.2.4 Quinten Matsijslei.....	17
3 Assessmentrapport: landschappelijke analyse	18
3.1 Topografische situering.....	18
3.1.1 Topografie.....	18
3.1.2 Hoogteverloop.....	19
3.1.3 Hoogtemodelkaarten.....	20
3.2 Bodemkundige situering	22
3.2.1 Bodemkaart	22
3.2.2 Quartairgeologische kaart	24
3.2.3 Tertiair geologische kaart	25
3.2.4 Bodemerosiekaart	26
3.2.5 Bodembedekkingskaart	27
4 Assessmentrapport: archeologische voorkennis	28
4.1 Historische achtergrond.....	29
4.1.1 Algemene historiek van de stad Antwerpen	29
4.1.2 De 16e -eeuwse Spaanse omwalling.....	30
4.2 Inventarissen Onroerend Erfgoed.....	33
4.2.1 Beschermd, vastgestelde en wetenschappelijke inventarissen	33
4.2.2 Centrale archeologische inventaris (CAI)	35
4.2.3 Reeds bekrachtigde archeologienota's.....	38
4.3 Nabij gelegen archeologisch onderzoek in verband met de 16 ^{de} eeuwse Spaanse omwalling	39
4.3.1 Heraanleg van de Leien 2002-2006	39
4.3.2 Opgraving aan de Noorderplaats	41
4.3.3 Kipdorpsite 2017-2019	42
4.4 Cartografische bronnen	43
4.4.1 Kaart van Virgilius Bononiensis (ca. 1565)	43

4.4.2	Kaart van Joan Blaeu (ca. 1649)	44
4.4.3	Fricxkaart (1712)	45
4.4.4	Ferrariskaart (1771- 1778)	46
4.4.5	Atlas der Buurtwegen (1840)	47
4.4.6	Vandermaelenkaart (1846-1854)	48
4.4.7	Le Beau Plan (1853)	49
4.4.8	Stadsplan van de Kerckhove en Tessaro (1868)	50
4.4.9	Stadsplan Van de Kerckhove en Tessaro (1869)	51
4.4.10	Stadsplan van Huybrechts (1894)	52
4.4.12	Topografische kaart van België uit 1939	53
4.5	Recente landschapsveranderingen	54
5	Besluit	57
5.1	Landschappelijke en archeologische gegevens	57
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	58
5.2.1	Vervolgonderzoek	58
5.2.2	Vrijgave	60
6	Samenvatting	62
7	Kwaliteitscontrole en ondertekening	63
8	Bibliografie	64
8.1	Literaire bronnen	64
8.2	Websites	64

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: GRB met weergave van het onderzoeksgebied.	11
Figuur 2: Luchtfoto (middenschalige winteropname, 2019) met weergave van het onderzoeksgebied.	11
Figuur 3: Bestaande situatie binnen de Maria-Theresialei (Initiatiefnemer 2020).	12
Figuur 4: Foto van de Maria-Theresialei (Initiatiefnemer 2020).	12
Figuur 5: Luchtfoto (2019) van de Maria-Theresialei.	13
Figuur 6: Bestaande situatie Quellinstraat (Initiatiefnemer 2020).	13
Figuur 7: Bestaande situatie van de Van Ertbornstraat (Initiatiefnemer 2020).	14
Figuur 8: Foto van de bestaande riolering binnen een gewelf (Initiatiefnemer 2020).	14
Figuur 9: Plan voor de Maria-Theresialei (Initiatiefnemer 2020).	15
Figuur 10: Plan voor de Quellinstraat (Initiatiefnemer 2020).	16
Figuur 11: Plan voor de Van Ertbornstraat (Initiatiefnemer 2020).	16
Figuur 12: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	18
Figuur 13: GRB met weergave van het onderzoeksgebied en de hoogtelijnen.	19
Figuur 14: Hoogteprofielen, zie ligging in Figuur 12 (Geopunt 2020).	20
Figuur 15: DHM kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied en de waterlopen in de omgeving.	21
Figuur 16: DHM Vlaanderen II (Skyview factor 0,25 m) met aanduiding van het onderzoeksgebied. ...	21
Figuur 17: De Bodemkaart met weergave van het onderzoeksgebied.	22
Figuur 18: Quartairgeologische kaart met weergave van het onderzoeksgebied.	24
Figuur 19: Quartaire sequenties ter hoogte van het onderzoeksgebied (Geopunt 2020; Quartairgeologische kaart).	24
Figuur 20: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	25
Figuur 21: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied.	26
Figuur 22: Bodembedekkingskaart (2012) met aanduiding van het onderzoeksgebied.	27
Figuur 23: Kipdorppoort op een kaart uit 1732 (Antwerpenmorgen 2020).	31
Figuur 24: Bastion Huidevetterstoren in de 19e eeuw (Antwerpendoorgrond 2020).	32
Figuur 25: Tekening van de Bastion Huidevetterstoren (Antwerpendoorgrond 2020).	32
Figuur 26: Erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied.	35
Figuur 27: Weergave van CAI waardes in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied.	36
Figuur 28: GRB met weergave van de reeds bekrachtigde archeologienota's en nota's in de omgeving van het onderzoeksgebied.	39
Figuur 29: Zicht op profiel 2 onder het bakstenen kern van de hoofmuur aangetroffen tijdens het archeologisch noodonderzoek van 2004. Het 19 ^e eeuwse afbraakniveau bevindt zich net boven de metalen verankering (Bellens 2005, 14).	40
Figuur 30: Archeologisch onderzoek naar de Courtine ter hoogte van de Noorderplaats (Minsaer 2009, 176).	41
Figuur 31: Opgraving Kipdorpsite (Antwerpenmorgen 2020).	42
Figuur 32: De kaart van Virgilius Bononiensis (1565) met indicatie van waar het onderzoeksgebied ongeveer zou moeten liggen (blauw kader), (Koninklijke Bibliotheek Nederland).	43
Figuur 33: Uitvergroting van de locatie van het onderzoeksgebied. Rechts is de Kippoorbrug te zien (Koninklijke Bibliotheek Nederland).	44
Figuur 34: Kaart van Joan Blaeu (ca. 1649) met aanduiding van mogelijke locatie van het onderzoeksgebied (Koninklijke Bibliotheek van Nederland).	44
Figuur 35: Detail van de kaart van Joan Blaeu (ca. 1649) met aanduiding van mogelijke locatie van het onderzoeksgebied (Koninklijke Bibliotheek van Nederland).	45

Figuur 36: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	45
Figuur 37: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	46
Figuur 38: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied en de CAI-locaties.	47
Figuur 39: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	48
Figuur 40: Le Beau Plan (1853) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Felix archief Inventarisnummer 12#487).	49
Figuur 41: Kaart van Kerckhove en Tessaro (1868) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Felixarchief Inventarisnummer 12#4197).	50
Figuur 42: Stadsplan van Van de Kerckhove en Tessaro uit 1869 (Felixarchief inventarisnummer 12#4204) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).	51
Figuur 43: Stadsplan van Huybrechts uit 1894 (Felixarchief inventarisnummer 12#12519) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).	52
Figuur 44: Topografische kaart uit 1939 met weergave van het onderzoeksgebied.	53
Figuur 45: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1971) met weergave van het onderzoeksgebied.	54
Figuur 46: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1979-1990) met weergave van het onderzoeksgebied.	55
Figuur 47: Orthofotomozaïek uit 2000 - 2003 (middenschalige winteropnamen) met weergave van het onderzoeksgebied.	55
Figuur 48: Orthofotomozaïek uit 2015 (middenschalige winteropname) met weergave van het onderzoeksgebied.	56
Figuur 49: Orthofotomozaïek uit 2019 (middenschalige winteropname) met weergave van het onderzoeksgebied.	56

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Administratieve gegevens	9
Tabel 2: Geraadpleegde bronnen (Cartesius; Geopunt, Inventaris Onroerend Erfgoed 2020).....	28
Tabel 3: Opsomming beschermd bouwkundig erfgoed en vastgesteld bouwkundig erfgoed (Inventaris Onroerend Erfgoed 2020).....	34
Tabel 4: CAI meldingen rondom het onderzoeksgebied (CAI Onroerend Erfgoed 2020).	38

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Antwerpen, Quellinstraat, Van Ertbornstraat, Maria- Theresialei, Quinten Matsijslei, vrijgave.

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode: 28222	Onroerend Erfgoed: 2020D263
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Van Ertbornstraat, Quellinstraat, de Maria- Theresialei en de Quinten Matsijslei
- Postcode:	2018
- Fusiegemeente:	Antwerpen
- Land:	België
Lambertcoördinaten (1972 EPSG: 31370)	Xmin: 153175.93, Xmax: 211623.62 Ymin: 153393.94, Ymax: 212117.82
Kadaster	
- Gemeente:	Antwerpen
- Afdeling:	8
- Sectie:	H
- Percelen:	Openbaar
Onderzoekstermijn	Juni -juli 2020

Tabel 1: Administratieve gegevens

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in welke mate het archeologisch bodemarchief bedreigd wordt door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven:

1. Er wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein.

2. Er wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn gebleven en in hoeverre deze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken.
3. Er wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de initiatiefnemer. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de rioleringswerken binnen de Van Ertbornstraat, Quellinstraat en de Maria- Theresialei te Antwerpen.

De geplande werkzaamheden worden beschouwd als een ingreep in de bodem. De lengte van het tracé overschrijdt de wettelijke grens van 1 km niet (ca. 600 m), maar de bodemingreep overstijgt de grens van 1.000 m² (ca. 14.470 m²) wel. Er moet daarom in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor het onderzoeksgebied. Enkel de impact van de sloop van de bestaande gebouwen op het bodemarchief zal binnen deze archeologienota afgewogen worden.

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

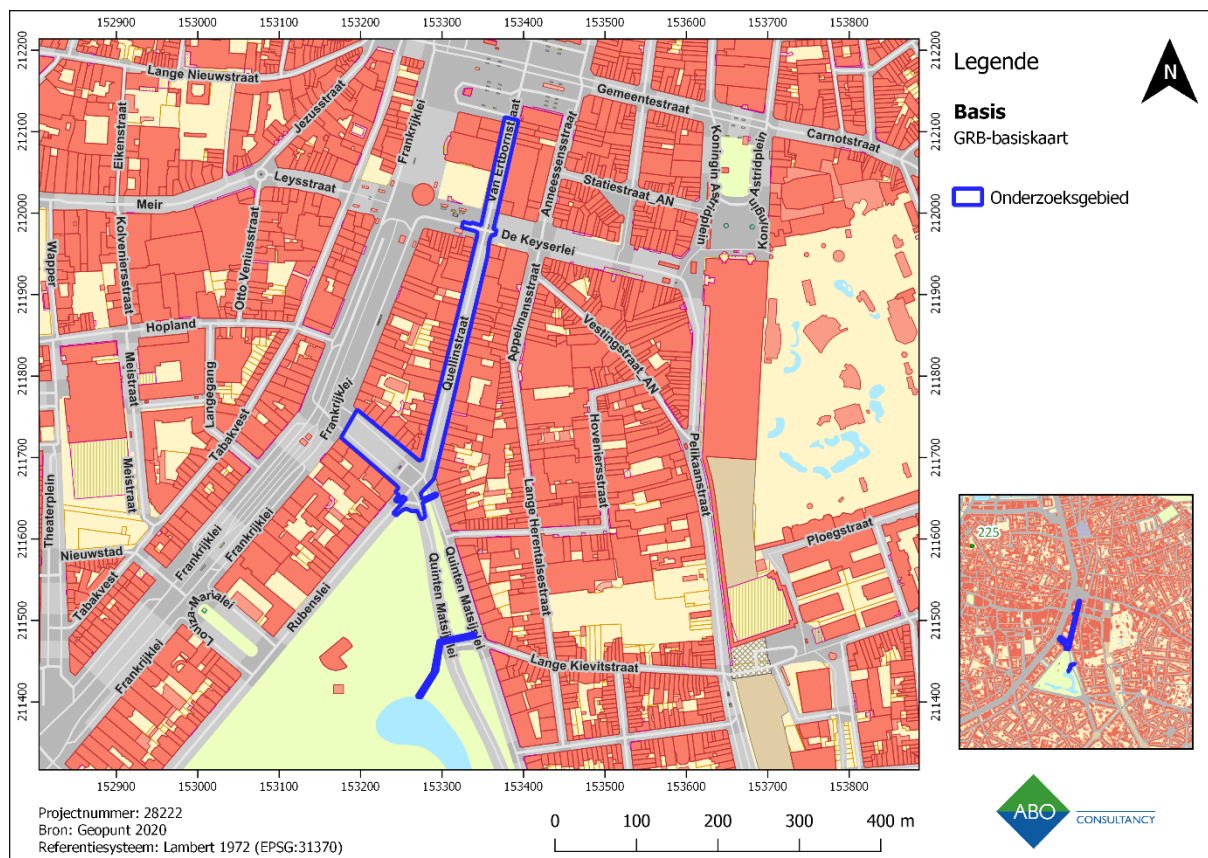
Het onderzoeksgebied bestaat uit de straten: Van Ertbornstraat, Quellinstraat, Maria- Theresialei en de Quinten Matsijslei te Antwerpen (Figuur 1 en Figuur 2).

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

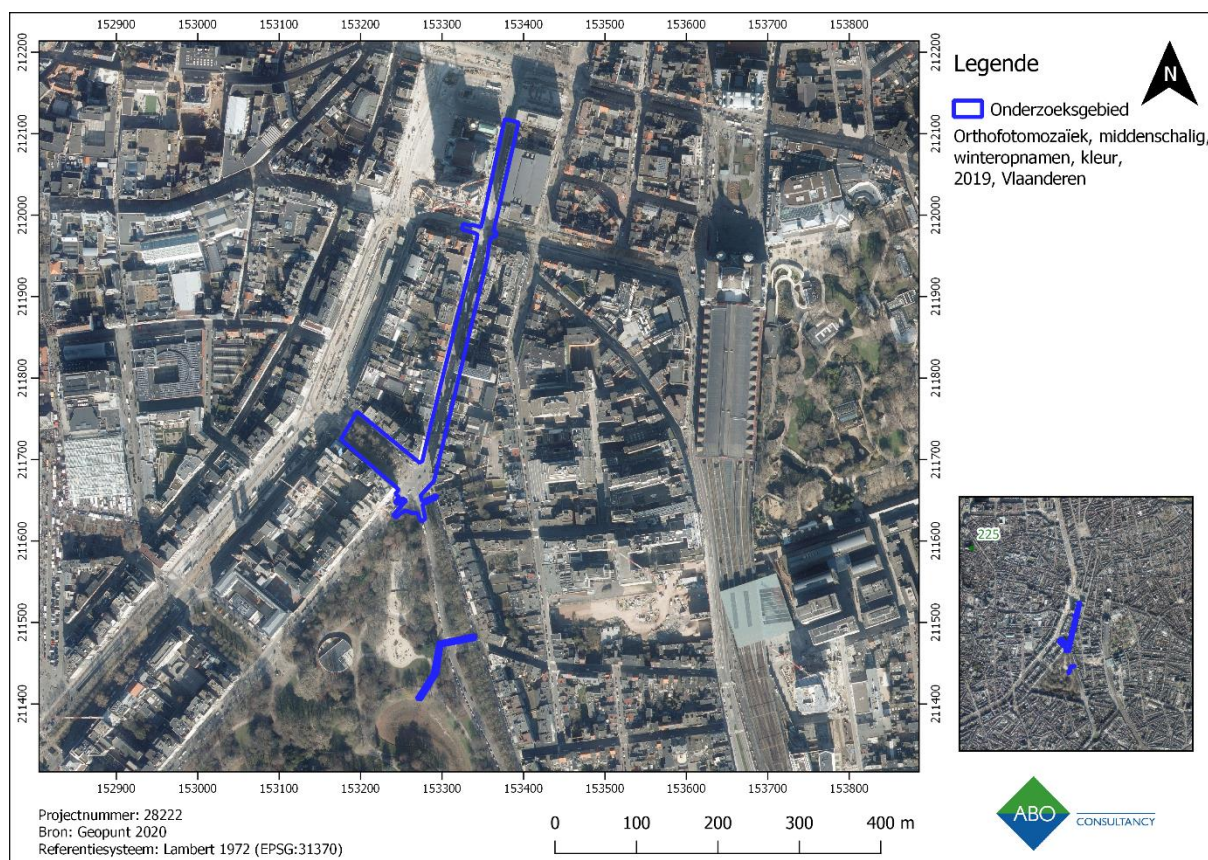
De volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werd zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geven inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.



Figuur 1: GRB met weergave van het onderzoeksgebied.



Figuur 2: Luchtfoto (middenschallige winteropname, 2019) met weergave van het onderzoeksgebied.

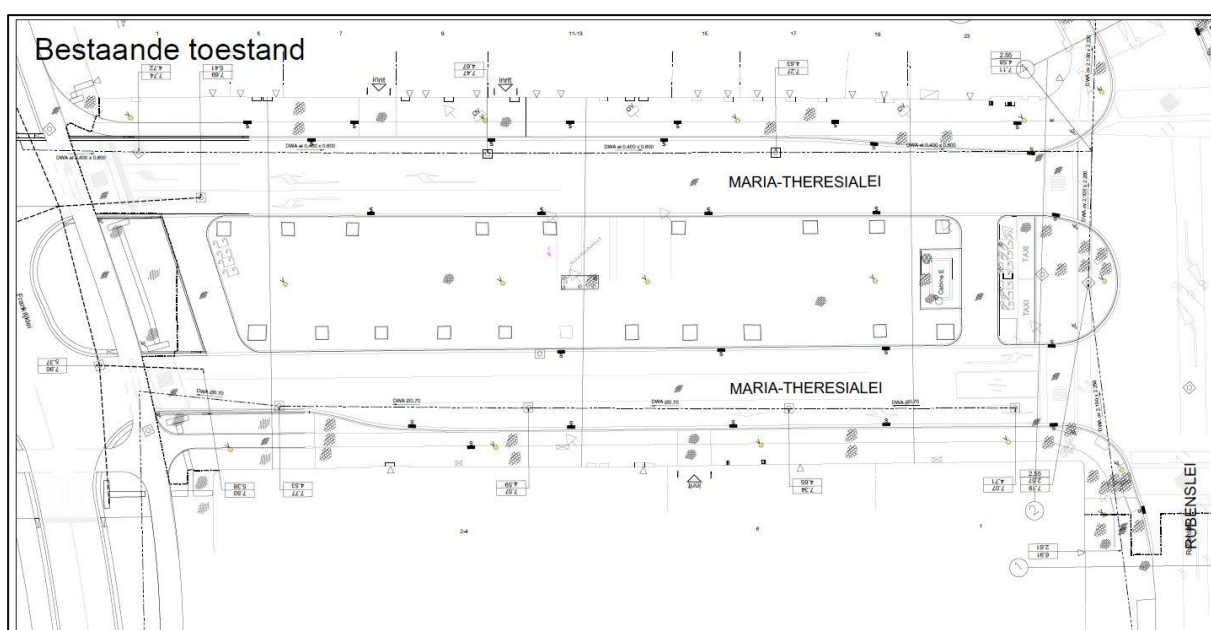
2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

2.1.1 MARIA-THERESIALEI

De Maria-Theresialei bestaat uit een asfaltverharding die het bodemarchief reeds tot minimaal 0,5 m-MV heeft verstoord. Onder de bermen van de weg ligt aan beide kanten een DWA riolering met een buisdiameter van 400 mm. Deze leiding ligt ongeveer 2,65 m-MV diep. De breedte van de aanlegseuf bedroeg ca. 1,5 m.

In het midden van de Maria-Theresialei is een parkeerstrook aanwezig die verhard is in klinkers. Ook hier is het bodemarchief minimaal 0,5 m-MV diep verstoord door de aanleg hiervan. De voetpaden zijn tevens verhard met klinkers.



Figuur 3: Bestaande situatie binnen de Maria-Theresialei (Initiatiefnemer 2020).



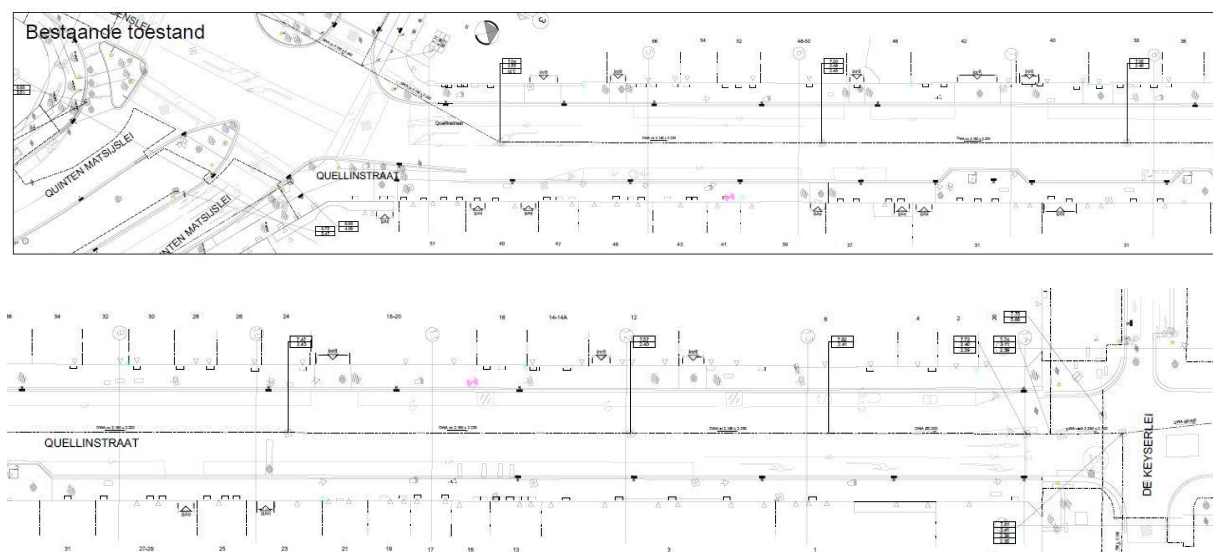
Figuur 4: Foto van de Maria-Theresialei (Initiatiefnemer 2020).



Figuur 5: Luchtfoto (2019) van de Maria-Theresialei.

2.1.2 QUELLINSTRAT

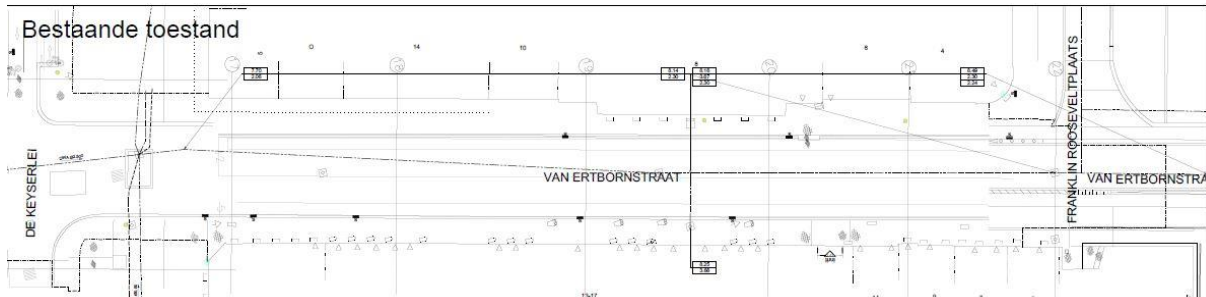
De Quellinstraat bestaat uit een asfaltverharding. De voetpaden zijn verhard in betonstraattegels. Het bodemarchief is door de aanleg van verhardingen reeds verstoord met minimaal 0,5 m-MV diepte. Onder het midden van de rijweg ligt momenteel een DWA riolering. De bestaande riolering bevindt zich in een gewelf van 2,18 x 2,22 m groot (Figuur 8). De rioleringsbuis ligt ongeveer 4,70 m-MV diep. Het is niet bekend hoe breed de aanlegseleuf was (Initiatiefnemer 2020).



Figuur 6: Bestaande situatie Quellinstraat (Initiatiefnemer 2020).

2.1.3 VAN ERTBORNSTRAAT

De Van Ertbornstraat is momenteel verhard met een asfaltverharding. Bij de aanleg hiervan is het bodemarchief reeds tot 0,5 m-MV diep verstoord (Figuur 7). In het midden van de rijweg is een DWA-leiding aanwezig. De bestaande riolering bevindt zich in een gewelf van 2,18 x 2,22 m groot (Figuur 8). Het is niet bekend hoe breed de aanlegseulf was (Initiatiefnemer 2020).



Figuur 7: Bestaande situatie van de Van Ertbornstraat (Initiatiefnemer 2020).



Figuur 8: Foto van de bestaande riolering binnen het gewelf (Initiatiefnemer 2020).

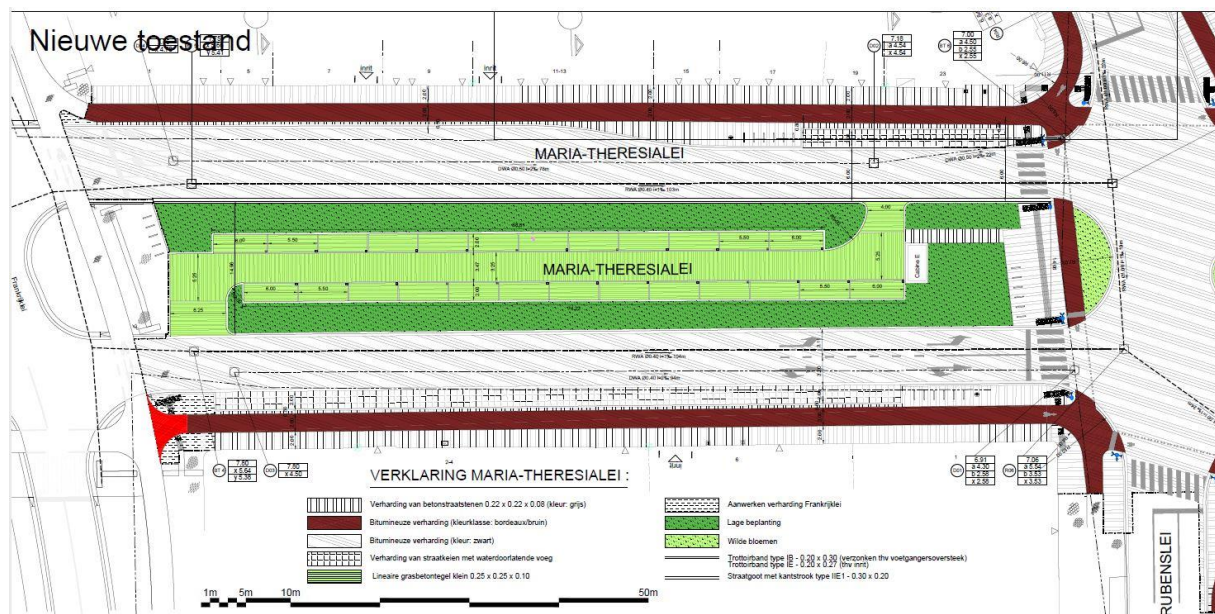
2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.2.1 MARIA-THERESIALEI

De Maria-Theresialei zal opnieuw worden ingericht (Figuur 9). In het midden van de rijweg wordt een gescheiden riolering aangelegd. De DWA (500 mm)- en de RWA- (400 mm) buizen komen hierbij naast elkaar te liggen. De DWA-buis komt hierbij maximaal ca. 2,65 m-MV diep en de RWA-buis ca. 1,5 m-MV diep. De aanlegseulf wordt ca. 2,5 m breed. De bestaande riolering onder de bermen wordt verwijderd.

Binnen de contouren van de huidige parkeerstrook in het midden van de Maria-Theresialei, wordt een nieuwe groenzone voorzien. Er zullen lage beplanting en wilde bloemen worden geplant. Tevens zal er een strook in lineaire grasbetontegels van 0,1 m dik worden voorzien.

De wegenis en voetpaden worden opnieuw verhard. De stoepen zullen worden verhard in betonstraatstenen en straatkeien. De straten zullen opnieuw worden verhard in een bitumineuze verharding. De aanleg van de bestaande verhardingen hebben het bodemarchief reeds tot 0,5 m-MV verstoord. De aanleg van de nieuwe verharding zal dus in zijn geheel in reeds verstoorde grond plaatsvinden.



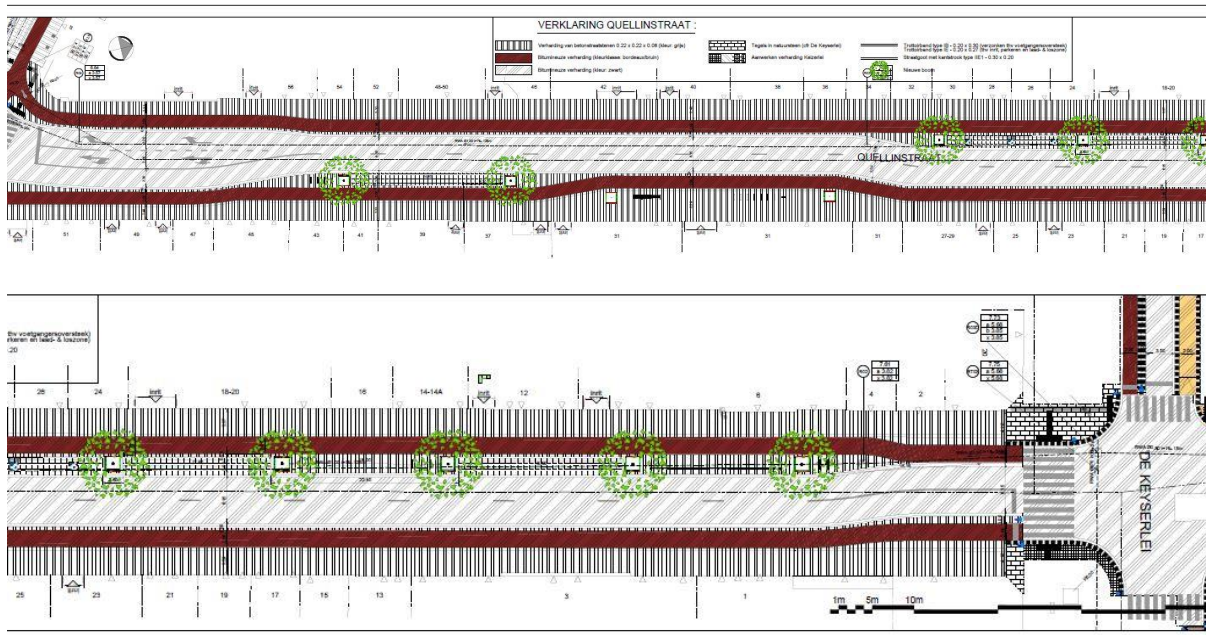
Figuur 9: Plan voor de Maria-Theresialei (Initiatiefnemer 2020).

2.2.2 QUELLINSTRAAT

Er wordt een nieuwe RWA-streng naast de bestaande DWA-streng aangelegd. De nieuwe RWA-buis krijgt een buisdiameter van 1 m en komt maximaal ca. 3,9 m-MV diep te liggen (Figuur 10). De nieuwe RWA komt vlak naast het gemetste gewelf te liggen. Vermoedelijk is bij de aanleg van het gewelf wat overbreedte gecreëerd om makkelijk te kunnen worden. De overbreedte zal overlappen met de nieuwe sleufbreedte. Hoeveel meter deze overlapping bedraagt is niet bekend (Initiatiefnemer 2020). De nieuwe RWA zal 1 m minder diep worden geplaatst dan het bestaande gemetste gewelf.

De weg zal opnieuw worden verhard in een bitumineuze verharding. De stoepen zullen opnieuw verhard worden in betonstraatstenen. De aanleg van de bestaande verharding heeft het bodemarchief reeds verstoord tot 0,5 m-MV. De aanleg van de nieuwe verharding zal het bodemarchief niet dieper verstoren.

Er worden tevens 8 nieuwe bomen geplant. Het bodemarchief zal hier zeer plaatselijk tot ca. 1 m-MV diep worden verstoord.



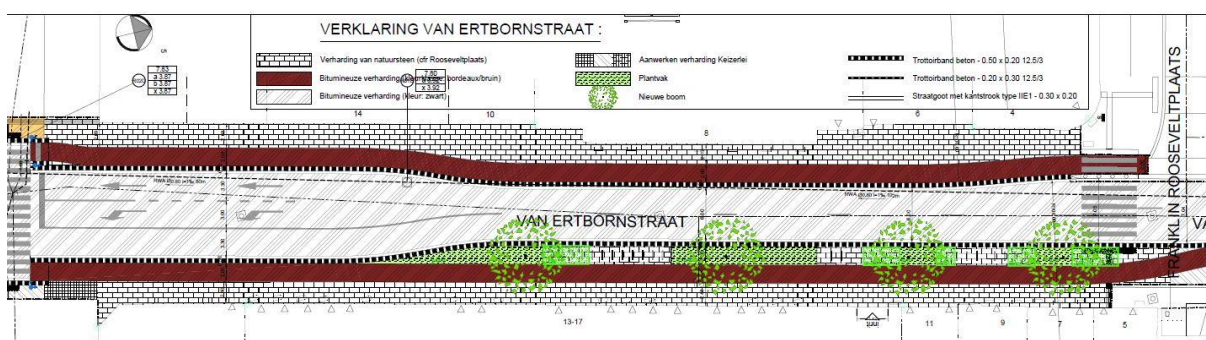
Figuur 10: Plan voor de Quellinstraat (Initiatiefnemer 2020).

2.2.3 VAN ERTBORNSTRAAT

Er zal een nieuwe RWA-leiding naast de bestaande DWA worden aangelegd (Figuur 11). Deze RWA leiding heeft een buisdiameter van 800 mm en komt maximaal ca. 3,5 m-MV diep. De nieuwe RWA komt vlak naast het gemetste gewelf te liggen. Vermoedelijk is bij de aanleg van het gewelf wat overbreedte gecreëerd om makkelijk te kunnen worden. De overbreedte zal overlappen met de nieuwe sleufbreedte. Hoeveel meter deze overlapping bedraagt is niet bekend (Initiatiefnemer 2020). De nieuwe RWA zal 1 m minder diep worden geplaatst dan het bestaande gemetste gewelf.

De straat zal opnieuw worden verhard in een bitumineuze verharding. De stoepen zullen opnieuw verhard worden in betonstraatstenen. De aanleg van de bestaande verharding heeft het bodemarchief reeds verstoord tot 1,5 m-MV. De aanleg van de nieuwe verharding zal het bodemarchief niet dieper verstoren.

Er worden tevens 4 nieuwe bomen in een plantvak geplant. Het bodemarchief zal hier zeer plaatselijk tot ca. 1 m-MV diep worden verstoord.



Figuur 11: Plan voor de Van Ertbornstraat (Initiatiefnemer 2020).

2.2.4 QUINTEN MATSIJSLEI

Binnen de Quinten Matsijslei worden nog twee rioleringsbuizen gelegd. De eerste komt in het uiterst noorden en zal de weg horizontaal kruisen over een lengte van 21 m. De buisdiameter wordt ca. 1600 mm en komt maximaal ca. 1,5 m-MV diep te liggen. De breedte van de aanleggleuf (in talud) bedraagt ca 2,6 m (Initiatiefnemer 2020).

De tweede buis wordt ter hoogte van de Lange Kievietstraat aangelegd. Deze buis zal richting de stadsvijver lopen in het stadspark over een lengte van 104. De buisdiameter bedraagt 1600 mm en komt maximaal 3 m-MV diep te liggen. De breedte van de aanleggleuf (in talud) bedraagt ca. 1,5 m.

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

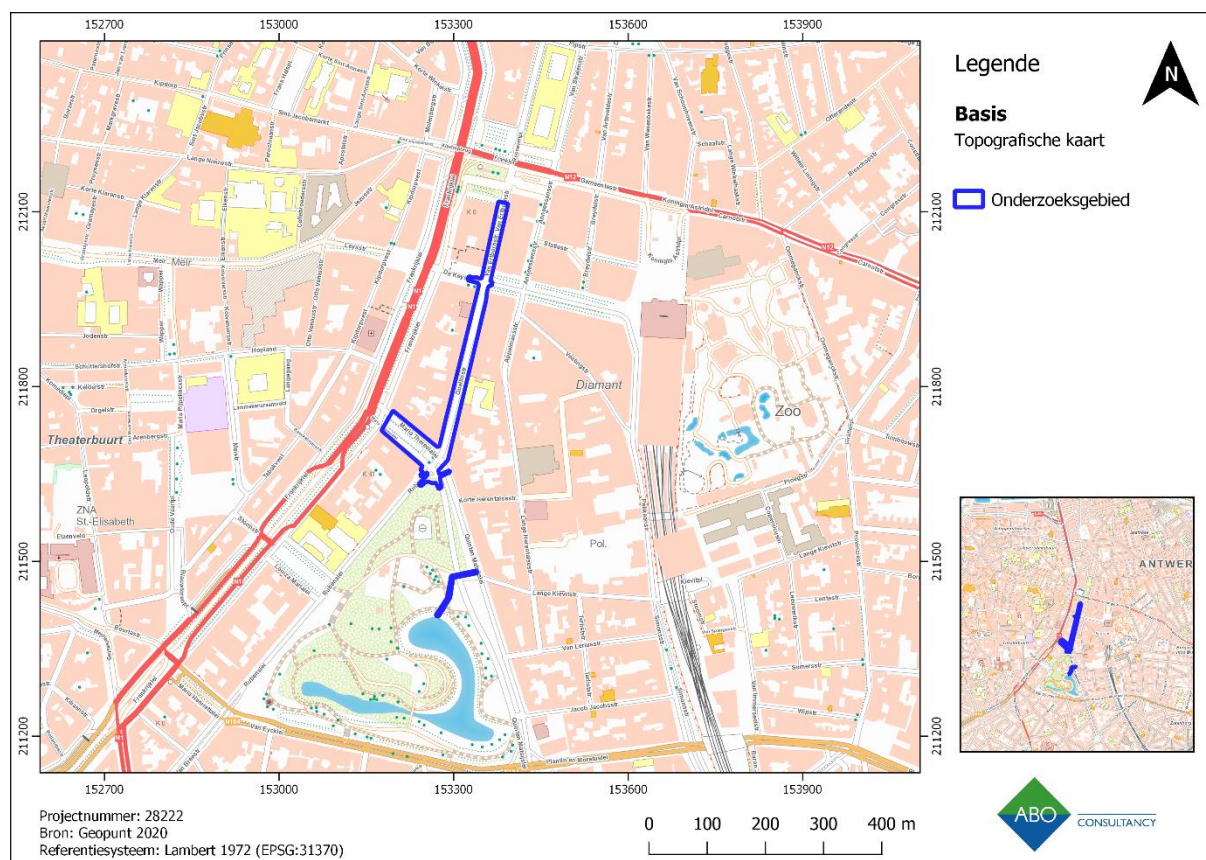
3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied bestaat uit de straten: Van Ertbornstraat, Quellinstraat en de Maria- Theresialei in de Diamantwijk te Antwerpen. De ruimere omgeving wordt vooral gekenmerkt door een dichtbebouwd gebied. Het grenst in het westen aan de historische stadskern van Antwerpen. De Frankrijklei maakte in het verleden deel uit van een leiengordel uit 1866-1868. Het bevindt zich daarnaast ten zuiden van de vroegere Kippoortpoort en de Kipdorpbrug uit de 16e eeuw.

Het Centraal Station van Antwerpen is op ca. 300 m ten oosten van het onderzoeksgebied gelegen. In het zuiden grenst het onderzoeksgebied aan het Stadspark van Antwerpen uit de 19e eeuw.

Het onderzoeksgebied is dus volledig binnen een verstedelijkt gebied gelegen, waardoor de topografie van het natuurlijke landschap sterk aangetast is.

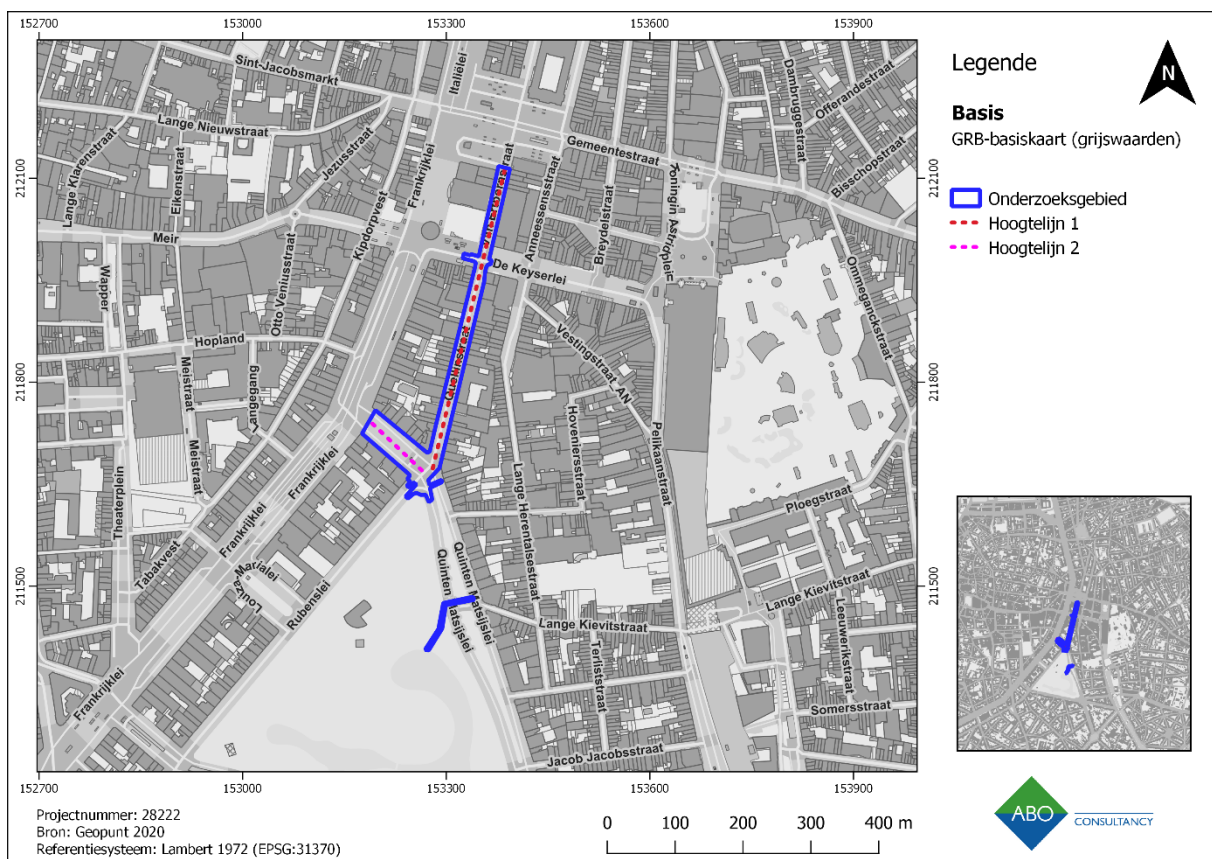


Figuur 12: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

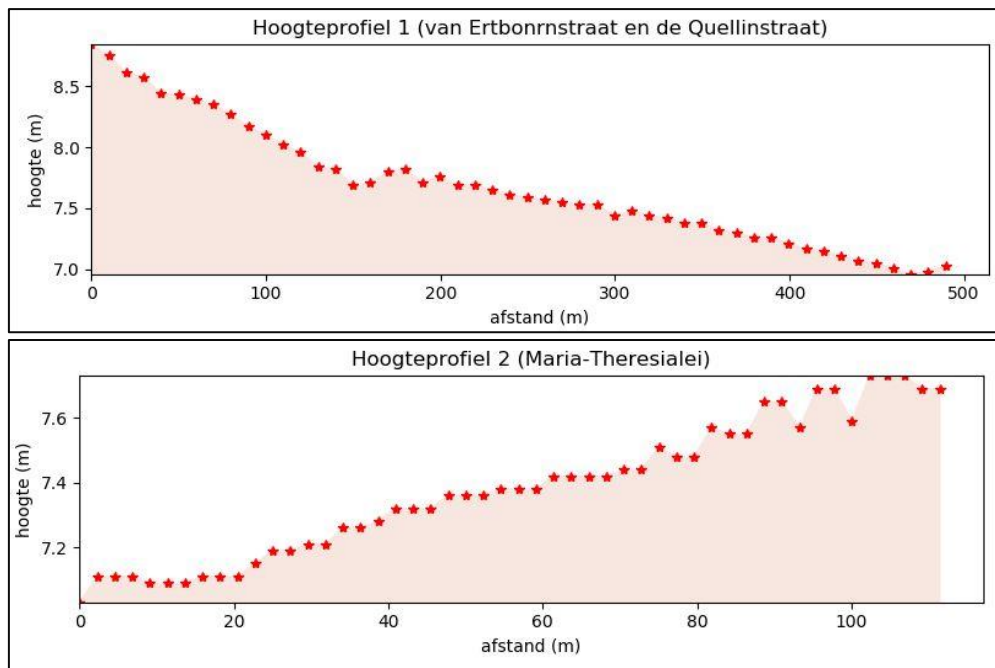
3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Op basis van de hoogteprofielen kan worden vastgesteld dat de hoogte binnen het onderzoeksgebied licht afloopt van noord naar zuid. Het noorden van de Van Ertbornstraat bevindt zich op 8,8 m TAW, waarna de hoogte van het maaiveld langzaam daalt naar 6,97 m TAW in het zuiden van de Quellinstraat (hoogteprofiel 1, Figuur 13 en Figuur 14). De kleine depressie in het hoogteprofiel komt ter hoogte van de Keyserlei voor.

De hoogte van het maaiveld stijgt vanaf de Quellinstraat naar de Maria-Theresialei (hoogteprofiel 2, Figuur 13 en Figuur 14). Het zuiden van de kruising van de Quellinstraat met de Maria-Theresialei bevindt zich op ca. 7,06 m TAW en het noordwesten ter hoogte van de Maria-Theresialei/Frankrijklei op 7,69 m TAW.



Figuur 13: GRB met weergave van het onderzoeksgebied en de hoogtelijnen.

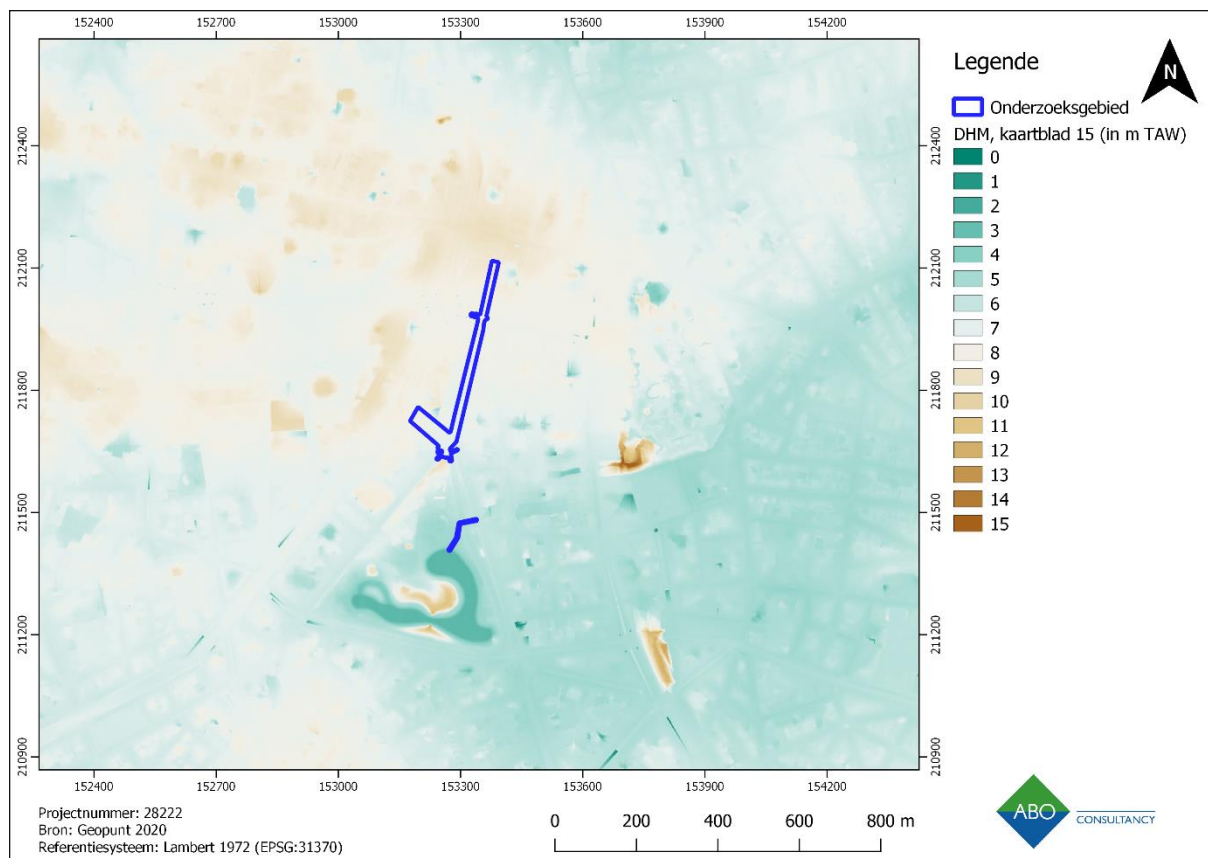


Figuur 14: Hoogteprofielen, zie ligging in Figuur 13 (Geopunt 2020).

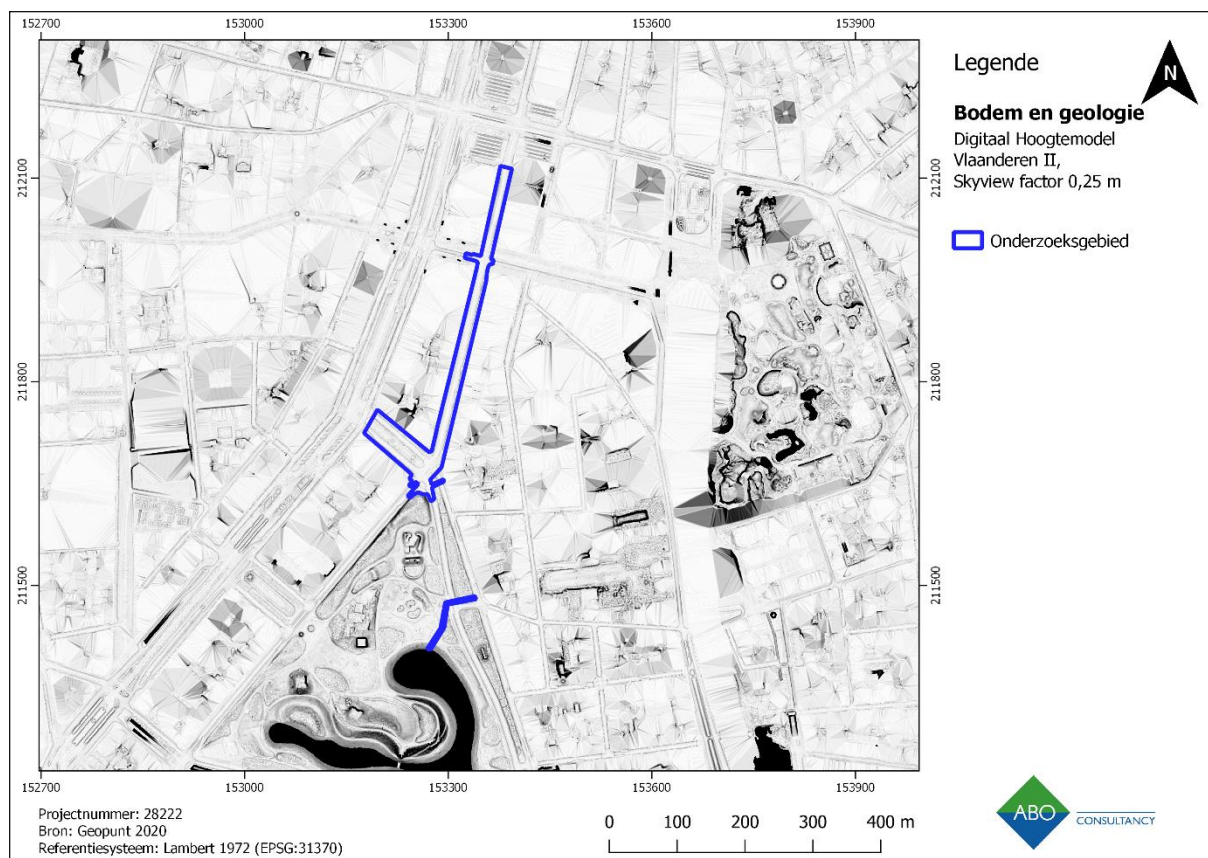
3.1.3 HOOGTEMODELKAARTEN

Het reliëf is in de vorm van een DHM en het DHM Vlaanderen II (Skyviewkaart) weergegeven (Figuur 15). Het onderzoeksgebied bevindt zich in een laag gelegen gebied, maar ligt iets hoger in het landschap in vergelijking met de omliggende omgeving. Ten zuiden van het onderzoeksgebied is het lager gelegen stadspark met de stadsvijver zichtbaar.

Op Skyviewkaart zijn de zichtbare contouren binnen het onderzoeksgebied voornamelijk te associëren met de verhardingen, stoepen en groenzones (Figuur 16). Ten zuiden van het onderzoeksgebied zijn de contouren binnen het stadspark zichtbaar.



Figuur 15: DHM kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied en de waterlopen in de omgeving.

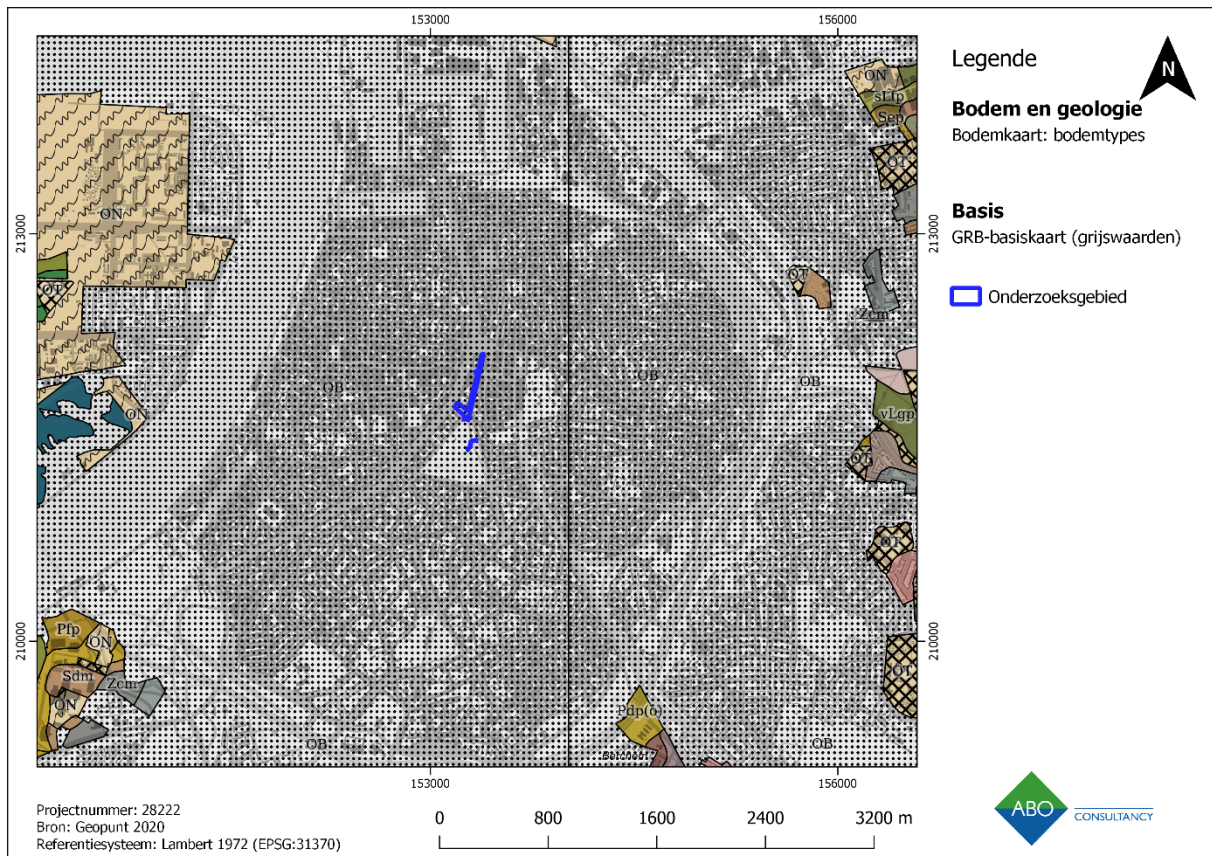


Figuur 16: DHM Vlaanderen II (Skyview factor 0,25 m) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAART

De ondergrond van het onderzoeksgebied en de ruimere omgeving zijn gekarteerd als **OB**-bodems. In sommige gevallen hebben menselijke ingrepen een grote impact op de bodem, waardoor de oorspronkelijke opbouw sterk gewijzigd of zelfs vernietigd werd. In het geval van **OB**-bodems gaat het om gronden die sterk gewijzigd werden door bebouwing. Door de aanwezige verstoring kan het oorspronkelijke bodemtype voor het onderzoeksgebied niet nader bepaald worden (Figuur 17).



Figuur 17: De Bodemkaart met weergave van het onderzoeksgebied.

Op een afstand van ca. 2,6 km ten westen en 2,8 km ten oosten van het onderzoeksgebied zijn er wel nog natuurlijke bodems bewaard gebleven. Er kan echter gesuggereerd worden dat de natuurlijke bodem onder het studiegebied aanleunt bij **ScM**, **ZbM**, **Zcm**, **W-Sdm**, **W-Sbm** en **Pcm** series, gezien dit het meeste voorkomt in de directe omgeving. De vermelde bodemtypes zijn voornamelijk opgebouwd uit lemige zandgronden, zandgronden en licht zandlemige gronden.

Het eerste bodemtype is **ScM** en is opgebouwd uit matig droge lemige zandgronden met een diepe antropogene humus A horizont. Deze plaggenbodem met grijze kleur bevat een humuslaag met een dikte van 60cm. Onder deze laag komt meestal een bedolven Podzol B voor (tussen 60 en 90 cm).

Het tweede bodemtype, **ZbM**, is een droge zandgrond met diepe antropogene humus A-horizont en hebben een Ap van ca. 60cm dik. Tussen 90 en 125 cm kunnen er roestverschijnselen voorkomen.

Een derde serie omvat de **Zcm** bodemtypes. Deze zijn matig droge zandgronden met diepe antropogene A horizonten en kunnen beschreven worden als plaggenbodems waarbij de humushorizont dieper ligt

dan 60cm en de roestverschijnselen tussen 60 en 90 cm voorkomen. Door de dikke humeuze bovengrond is de waterhuishouding gunstig in de zomer. Dit bodemtype komt voor op percelen rond hoeves in randzandzones met de polder.

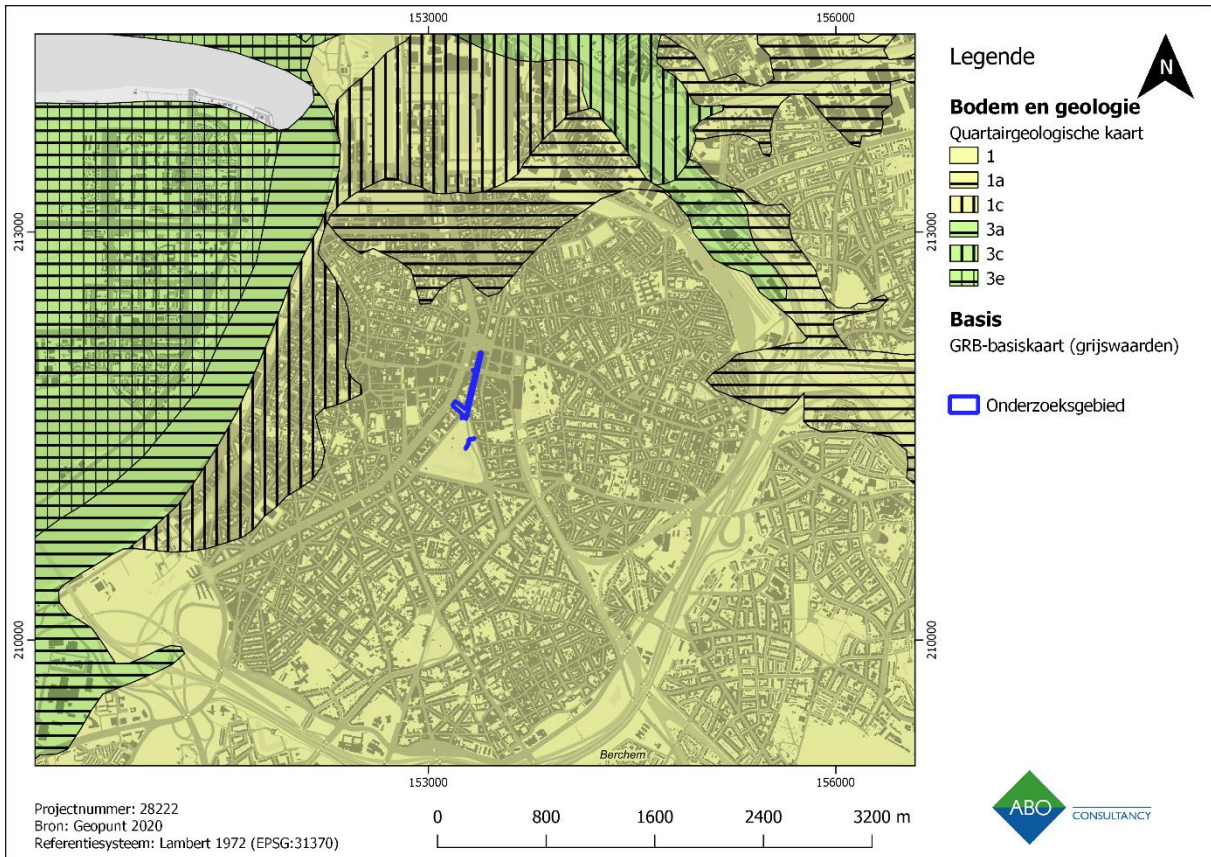
Het vierde serie is **W-Sdm** en is opgebouwd uit matig natte lemige zandgronden met een diepe antropogene humus A-horizont, waarin er reeds roestverschijnselen waargenomen kunnen worden. Het plaggendek (grijs of bruin) is meestal gelegen op een weinig ontwikkelde podzol, waaronder grijswit lemig zand voorkomt. Dit bodemtype komt voornamelijk voor op zandige opduikingen.

De **W-Sbm** bodemtypes zijn droge lemige zandgronden met diepe antropogene A horizonten. Het betreft een droge plaggenvodem.

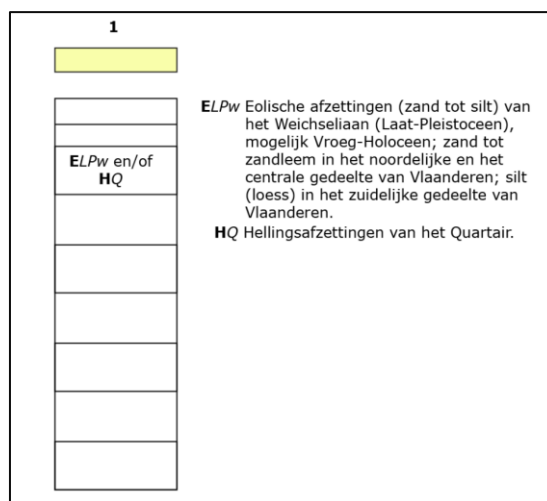
Het laatste serie is **Pcm** bodemtypes die matige droge licht zandleembodems met dikke antropogene humus A horizont die als plaggenvodems kunnen voortkomen. Tussen het humeus dek van de postpodzol en de verbrokkelde podzol B komt een bruinachtig overgangshorizont voor. In geval van plaggenvodem rust het dik humeuze dek echter meestal onmiddellijk op een podzol B. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

Volgens de Quartairgeologische kaart (schaal 1:200 000) is de ondergrond van het onderzoeksgebied en de ruimere omgeving gekarteerd als profieltype 1 (Figuur 18). Het profiel is er opgebouwd uit hellingsafzettingen van het Quartair met daarboven eolische afzettingen bestaande uit zand tot zandleem uit het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holoceen. Voor een uitgebreide beschrijving wordt er verwezen naar Figuur 19.



Figuur 18: Quartairgeologische kaart met weergave van het onderzoeksgebied.

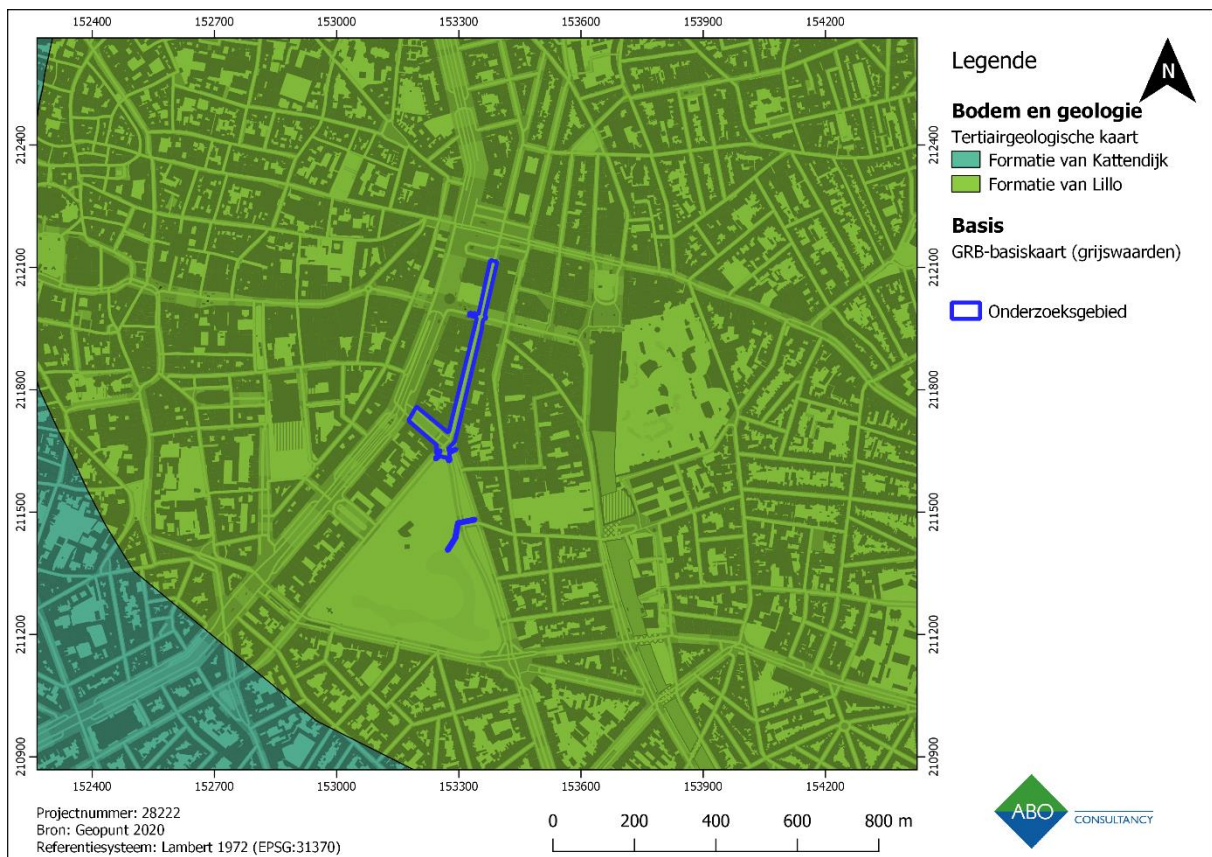


Figuur 19: Quartaire sequenties ter hoogte van het onderzoeksgebied (Geopunt 2020; Quartairgeologische kaart).

3.2.3 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART

Volgens de Tertiair geologische kaart bevindt het onderzoeksgebied zich volledig op de afzettingen van de Formatie van Lillo (Figuur 20). Deze formatie bestaat uit groen tot grijsbruin zand en is weinig glauconiethoudend. Aan de basis komen schelpen voor.

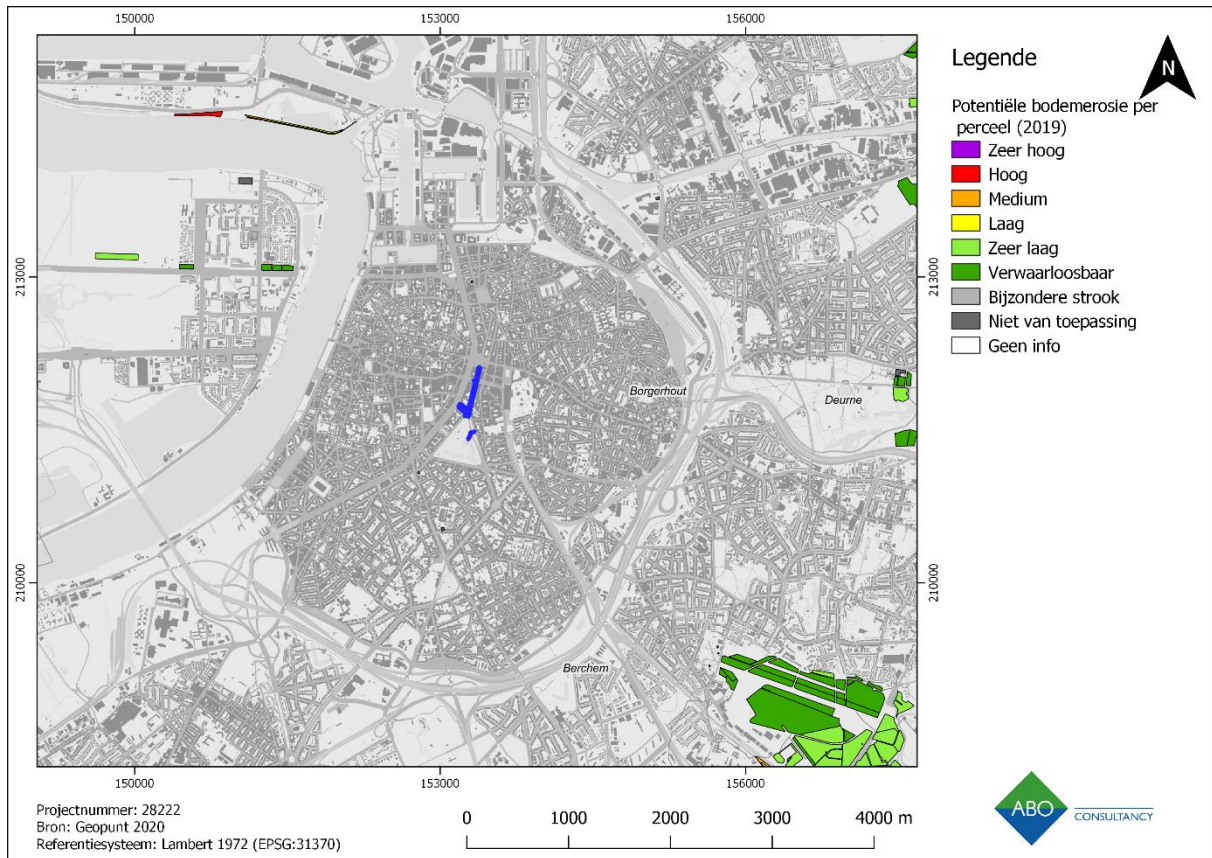
Volgens de Tertiair isohypsen, komt de top van de laag voor vanaf een diepte tussen de 0 en 5 m-MV. Dit betekent dat de Tertiaire lagen binnen het onderzoeksgebied hoogstwaarschijnlijk zullen worden aangesneden tijdens de uitvoering van de werken.



Figuur 20: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

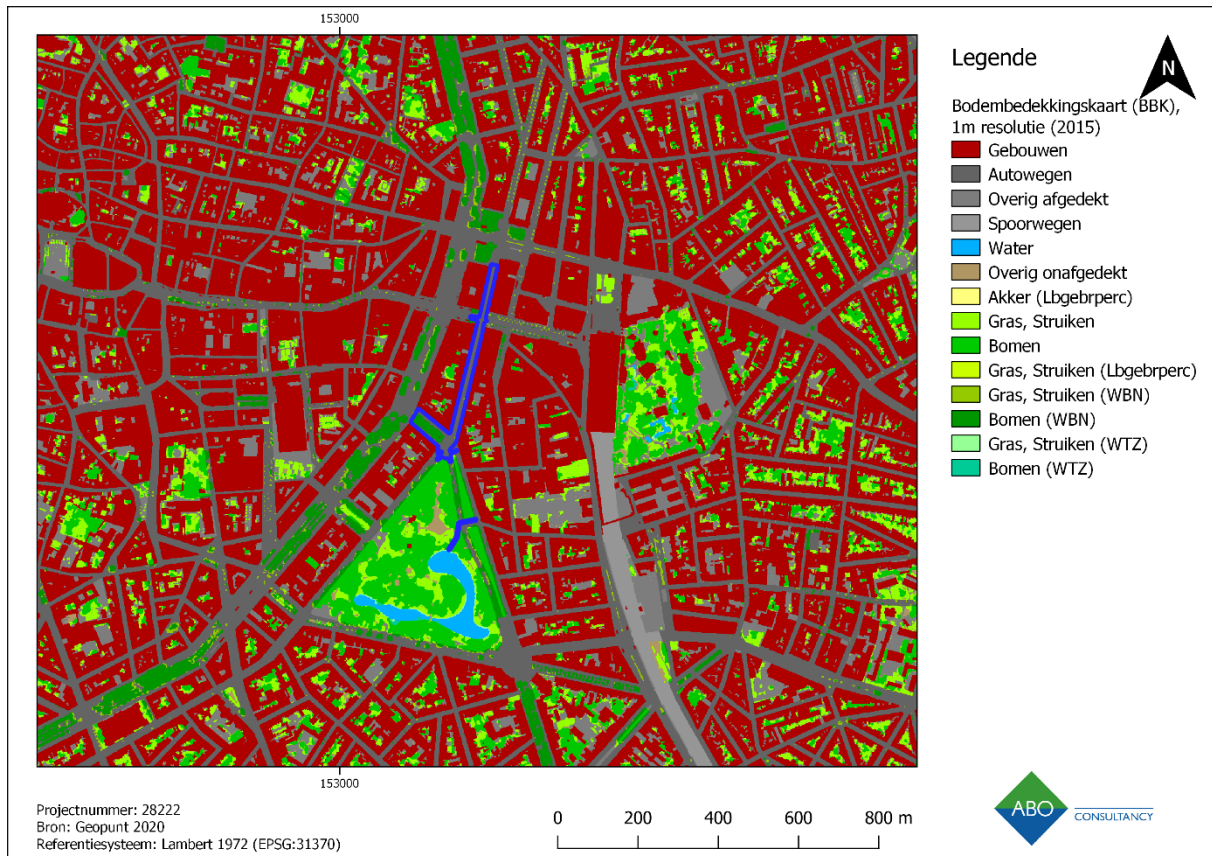
Het onderzoeksgebied bevindt zich grotendeels in een omgeving waar het potentieel tot bodemerrosie als laag is gekarteerd (Figuur 21). Over het algemeen kan gesteld worden dat een laag bodemerrosie gehalte bevorderlijk is voor eventueel aanwezige archeologische resten.



Figuur 21: Bodemerrosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied.

3.2.5 BODEMBEDEKKINGSKAART

Op de Bodembedekkingskaart is het onderzoeksgebied aangegeven als weg (grijs). De ruimere omgeving wordt vooral gekenmerkt door een grote densiteit aan bebouwing (rood). Direct ten zuiden is het stadspark van Antwerpen te zien met enkele kleine waterstromen er doorheen (Figuur 22).



Figuur 22: Bodembedekkingskaart (2012) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Niet van toepassing
Landschapsatlas	Relevant, cf. 4.2.1
Inventaris bouwkundig erfgoed	Niet van toepassing
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet van toepassing
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.2.2
Inventaris historische stadskern	Niet van toepassing
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet van toepassing
Cartografische bronnen	
Kaart van Virigilius Bononiensis (ca. 1565)	Relevant, cf. 4.3.1
stadskarten van Joan Blaeu (c. 1649)	Relevant, cf. 4.3.2
Fricxkaart (1745)	Relevant, cf. 4.3.3
Ferrariskaart (1771-1778)	Relevant, cf. 4.3.4
Atlas der Buurtwegen (1841)	Niet beschikbaar, cf. 4.3.5
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.3.6
stadsplan van de Kerckhove en Tessaro uit 1868	Relevant, cf. 4.3.7
stadsplan van de Kerckhove en Tessaro uit 1869	Relevant, cf. 4.3.8
Poppkaart (1842-1879)	Relevant, cf. 4.3.9
stadsplan van Huybrechts (1894)	Relevant, cf. 4.3.10
Topografische kaart van België uit 1939	Relevant, cf. 4.3.11
Topografische kaart van België uit 1969	Relevant, cf. 4.3.12
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, 1971, zwart-wit	Relevant, cf. 4.4
Kleinschalige zomeropnamen, 1990, kleur	Relevant, cf. 4.4
Grootschalige winteropnamen, 2014, kleur	Relevant, cf. 4.4
Grootschalige winteropnamen, 2018, kleur	Relevant, cf. 4.4

Tabel 2: Geraadpleegde bronnen (Cartesius; Geopunt, Inventaris Onroerend Erfgoed 2020).

4.1 HISTORISCHE ACHTERGROND

4.1.1 ALGEMENE HISTORIEK VAN DE STAD ANTWERPEN

Het onderzoeksgebied bevindt zich direct ten oosten van de 16e-eeuwse stadsomwallingen van Antwerpen. De geschiedenis van het onderzoeksgebied is aldus onlosmakelijk verbonden met de stad Antwerpen.

De gunstige topografische ligging van Antwerpen en de vruchtbare diverse bodemtypes, speelden een cruciale rol in de ontwikkeling en zorgden voor een maximaal benut van het gebied. De uitgebreide geschiedenis van Antwerpen kan teruggekoppeld worden naar de prehistorie. Er werden namelijk meerdere vondsten aangetroffen zoals lithisch materiaal daterende tussen het einde van het Paleolithicum en het begin van de vroege bronstijd. Daaropvolgend zijn er een aantal verspreide ijzertijdvondsten ontdekt onder het huidige stadscentrum. Ook werden er meerdere Gallo-Romeinse archeologische vondsten en sporen ontdekt in en rond de stadskern. Volgens archeologisch onderzoek werd er reeds een Gallo-Romeinse nederzetting blootgelegd die zich in de 2e en 3e eeuw na Chr. situeerde (Agentschap Onroerend Erfgoed, Goovaerts 2018).

Naast de kersteningspogingen ondernomen door Amandus en Eligius in de 7e eeuw en de verschillende plunderingen in de 9e eeuw door de Noormannen, ontstond er in het centrum van Antwerpen een versterkte handelsnederzetting die zich verder ontwikkelde in de 10de eeuw. De versterking van de burcht was opgebouwd uit een palissade gevolgd door een aarden wal met gracht. Binnen de omwalling groeide een dicht bebouwd centrum dat gekarakteriseerd werd door het proto-stedelijke handelsnederzettingstype. Omstreeks de 11de eeuw fungeerde Antwerpen als handelsknooppunt tussen verschillende (overzeese) gebieden, doordat het verscheidene ambachten beheerste. Het gebied tussen de vesten van 1250 en de Spaanse omwalling kwam in de 13de en 14de eeuw tot ontwikkeling (Agentschap Onroerend Erfgoed, Goovaerts 2018).

Tot aan de 16e eeuw zou Antwerpen zo'n vier groeiprocessen hebben doorgemaakt, waarbij de stadsgrenzen zich naar het oosten hebben uitgebreid. In deze periode ontpopte de stad zich tot een immense handelsmetropool waar internationale producten werden verhandeld, waaronder suiker uit Noord-Amerika, Portugese specerijen, Engels laken enzovoort. De sociale, culturele en economische expansie trok daarnaast ook elite handeldlui en kooplieden aan die zich in luxueuze stadspalazzi in het centrum van Antwerpen vestigden.

De aanzienlijke uitbreiding van de stad als handelsimperium en de toenemende urbanisatie ging helaas hand in hand met militaire dreigementen, waardoor de stad voorzien werd van een nieuwe omwalling. Op bevel van keizer Karel V werd zo op 16 augustus 1542 een beveldschrift uitgevaardigd. Deze dwong de eigenaars van huizen en aanplanting binnen 7500 voet (ca 2250 m) van de stadsomwalling om alles te slopen. Deze vrijwaringszone zou tot de 19e eeuw grotendeels onbebouwd blijven.

Met het geweld van de Spaanse Furie in 1576, de Beeldenstorm en de blokkade van de Schelde kwam er een einde aan de Gouden Eeuw in Antwerpen.

Tussen de 18e en 19e eeuw onderging Antwerpen een transformatie onder het bewind van Napoleon, waarbij de militaire en economische aspecten een opwaardering kregen. Een nieuwe verdedigingsomwalling of de Brialmontvestiging werd aangelegd. Deze situeerde zich aan de huidige ring van Antwerpen.

In 1860 wordt aangevangen met de afbraak van de Spaanse Vesten. De belangrijkste reden hiervoor was de uitbreiding van de stad mogelijk te maken. Bovendien was de, van oorsprong 16e -eeuwse

omwalling niet meer effectief tegen de moderne manier van oorlogsvoering. De Spaanse omwalling verdween en de stad onderging opnieuw een grote expansie (Agentschap Onroerend Erfgoed, Goovaerts 2018).

4.1.2 DE 16E -EEUWSE SPAANSE OMWALLING

De aanleg van de 16e -eeuwse Spaanse omwalling heeft een doorslaggevend effect gehad op de stad en op het onderzoeksgebied. Cartografisch onderzoek (cf. 4.4) toont het onderzoeksgebied aan de stadsmuur van de voormalige 16^e-eeuwse stadsomwalling van de stad Antwerpen, ter hoogte van de *courtine* tussen het bastion van de Huidevetterstoren en die van het Kipdorppoort (Marchal en Coenaerts 2017).

De oprichting van de Spaanse omwalling past in de Europese trend waarbij rond 1480 tijdelijke aarden bolwerken vervangen werden door permanente stenen holle bolwerken. Plannen voor dergelijke bolwerken werden aan het begin van de 16e eeuw voor Antwerpen opgemaakt, maar uiteindelijk niet uitgevoerd. Op vraag van Karel V en Maria van Hongarije, de landvoogdes van de Nederlanden, werd de 16e -eeuwse Spaanse omwalling tussen 1542 en 1553 opgetrokken. Het bevelschrift uit 1542 voor de oprichting van de omwalling bezit interessante aantekeningen, als een zone met bouwverbod rondom de omwalling. *Extra muros* mocht er binnen een afstand van 500 passen (=2500 voeten) niet gebouwd worden en de bestaande structuren moest verdwijnen. *Intra muros* moest alles binnen een afstand van 75 voeten afgebroken worden (Lombaerde 2009, 27 en Marchal en Coenaerts 2017). Er is geen informatie beschikbaar of het onderzoeksgebied reeds bebouwd was voor de constructie van de omwalling.

De werken aan de Spaanse omwalling werden door de bouwheren Peter Frans (bouwperiode 1542-1549) en Gilbert van Schoonbeke (bouwperiode 1549- 1553) en 2000 arbeiders uitgevoerd, naar het ontwerp van Donato Boni di Pellizuoli ((Agentschap Onroerend Erfgoed 2017, Marchal en Coenaerts 2017).

De omwalling bestaat uit negen bastions (Kattenberg, Slijkpoort, Pasthuis, Rode Poort, Kipdorppoort, Huidevetterstoren, Sint-Jorispoort (Keizerspoort), Begijnenhol en Kronenburgtoren) en één half-bastion ter hoogte van de Rode Poort. Daarnaast werden eveneens vijf poorten aangelegd. De acht fronton, van verschillen van lengtes, waren voorzien van *courtines*, al dan niet met katten, en walgrachten. Door de verspreide bouwfases van de vesting bestaan er verschillen de structuren van de eerste en de laatste bouwfases (Lombaerde 2009, 28). Terwijl het bastion van de Kipdorppoort tijdens de bouwphase van 1549-1551 werd gebouwd, werd de Huidevetterstoren, de courtine van 1158 voet (= 453,14m) en de walgracht pas na 1551 aangevat (Lombaerde 2009, 34). Tenslotte werd in 1567 de bouw van de Citadel gestart (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017, Marchal en Coenaerts 2017).

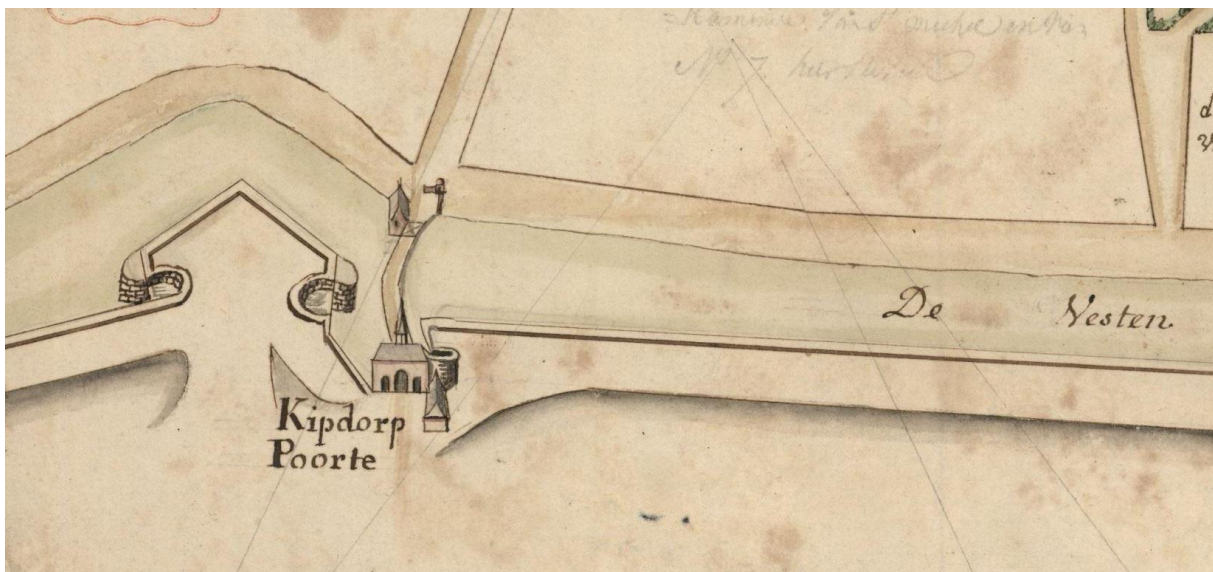
Onder het bestuur van de landvoogd de markies van Bedmar, die ook commandant-generaal was van de troepen in de Zuidelijke Nederlanden, werd de Spaanse omwalling over bijna de volledige landzijde versterkt met voorwerken. Enkel de noordzijde werd niet van voorwerken voorzien, omdat daar werd vertrouwd op inundaties. Onder de leiding van ingenieur Prosper Verboom (1665-1744) werden voor de werken in 1701, alle bomen rondom de stad geveld (Mertens & Torfs 1845-1853, 105-106). Verboom kiest voor het oprichten van een aaneenschakeling van *couvre-facens* voor de reeds bestaande bastions en half-bastion en van ravelijnen voor de toegangspoorten. Al deze constructies waren in aarde. Sébastien Vauban (1633-1707), vanaf 1702 betrokken werd met de vernieuwingswerken, voegde hier aan toe vier nieuwe kroonwerken voor de Slijkpoort, voor het bastion Pesthuis, voor het noordelijke flank van de jointe en een laatste voor het bastion Paciotto van de citadel (Lombaerde 2009, 57).

Door de bouw van een nieuwe verdedigingsgordel, de zogenaamde Brialmontvesting, ter hoogte van de huidige ring, verloor de 16e -eeuwse omwalling haar militaire functie en belemmerde de groei van de stad. Hierdoor werden de Spaanse wallen vanaf 1864 afgebroken en 154 ha grond kwam vrij. Op het tracé van de voormalige omwalling worden brede beplante boulevards, de huidige leien, en nieuwe bouwblokken aangelegd volgens het verkavelingsplan van Théodore van Bever (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017, Marchal en Coenaerts 2017).

4.1.2.1 DE HISTORIEK VAN DE KIPDORPPOORT

Het noorden van het onderzoeksgebied bevindt zich ongeveer 200 m van de Kipdorppoort. De Kipdorppoort verwijst naar een oud gehucht “Kipdorp”, ten oosten van de Wijngaardpoort (ter hoogte van het einde van de huidige Kipdorpstraat). Het gehucht werd voor het eerste vermeld in 1223. De wijk kwam omstreeks 1300 binnen de laatmiddeleeuwse omwalling te liggen. Het toponiem ‘kip’ zou verwijzen naar een klein, hoger deel in het landschap. In de buurt van Kipdorp bevond zich immers een hoger gelegen zandrug. In deze omgeving werd de Kipdorppoort gebouwd, één van de vijf stadspoorten van de Spaanse omwalling (Stad Antwerpen, Kipdorpsite 2020).

De Kipdorppoort werd voltooid in 1548. Voor de toegang lag een groot bastion dat toegankelijk was via een brug over de stadsgracht. De weg ‘Eyendijk’, de huidige Turnhoutsebaan die via de Kipdorppoort op de stad uitkwam was een uitvalsweg naar de Kempen en Noord-Brabant (Stad Antwerpen, Kipdorpsite 2020).



Figuur 23: Kipdorppoort op een kaart uit 1732 (Antwerpenmorgen 2020).

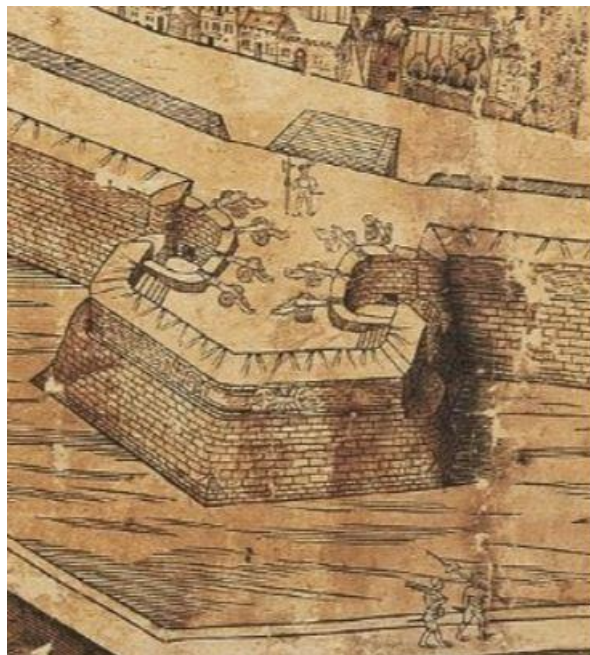
4.1.2.2 DE HISTORIEK VAN DE BASTION HUIDEVETTERSTOREN

Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de Maria-Theresialei, grenst aan de voormalige bastion Huidevetters. Dit bastion was een van de negen bastions binnen de Spaanse omwalling uit 1551. Het werd gebouwd in de omgeving van de middeleeuwse Huidevetterstoren uit de 14e eeuw. Het Huidevettersbastion werd als laatste gebouwd van de negen bastions aan de stadsmuur. Door de bouw van bastions kon de stadsmuur beschermd worden en kon er eventueel vanuit geschoten worden (antwerpenmorgen 2020). De bastion ontleent zijn naam aan de ambachtslui van de huidevetters die binnen dit stadsdeel gevestigd waren (Antwerpendoorgrond 2020).

Tijdens de werken aan de Noorderlijn werd tijdens archeologisch onderzoek in 2016 de bastion en bastionmuur uitvoerig onderzocht. Delen voor de muur moesten worden afgebroken voor de bouw van de tramtunnel (Antwerpen 2020).



Figuur 24: Bastion Huidevetterstoren in de 19e eeuw (Antwerpendoorgrond 2020).



Figuur 25: Tekening van de Bastion Huidevetterstoren (Antwerpendoorgrond 2020).

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

4.2.1 BESCHERMDE, VASTGESTELDE EN WETENSCHAPPELIJKE INVENTARISSEN

Voor de beschrijving van het geïnventariseerde erfgoed in de omgeving van het onderzoeksgebied wordt het Geoportaal Onroerend Erfgoed gebruikt (Figuur 26).

Het onderzoeksgebied bevindt zich net ten oosten van de historische stadskern van Antwerpen. De gehele stadskern is hierbij vastgesteld als archeologische zone (ID: 11874) en als archeologisch geheel (ID: 140031). Een klein deel van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied overlapt het stadspark van Antwerpen uit de 19e eeuw. Dit stadspark is beschermd als monument en bouwkundig geheel (ID: 127115) en monument (ID: 5485).

Het onderzoeksgebied grenst aan de Ertbornstraat aan een beschermd stads-of dorpsgezicht, genaamd de site Vlaamse Opera, schermenmagazijn en hotel Wagner (ID: 21053).

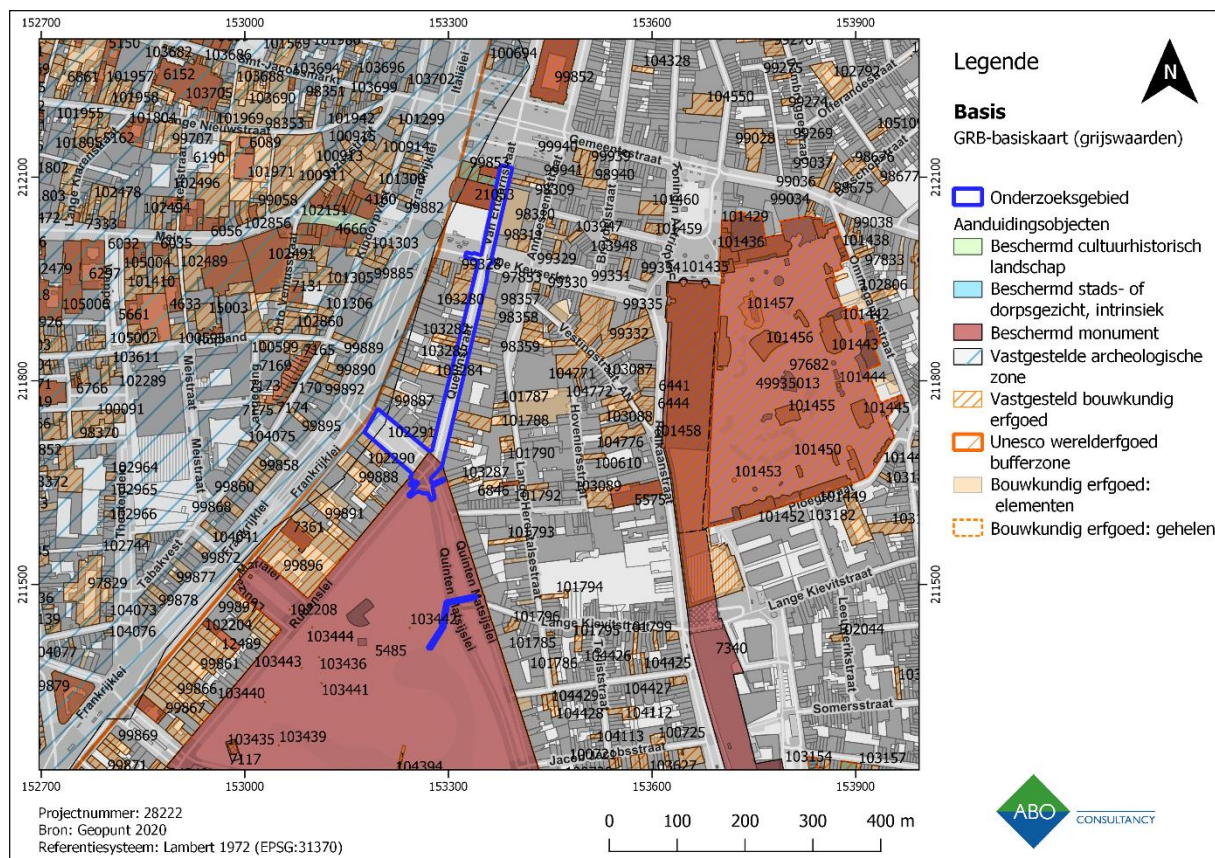
Aan het onderzoeksgebied zijn tevens verschillende bouwkundige erfgoedwaarden gelegen. Deze worden kort opgesomd in Tabel 3. Aangezien er vele bouwkundige erfgoedwaarden in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied zijn gelegen, worden de beschrijvingen enkel beperkt tot deze aan het onderzoeksgebied. De meeste gebouwen zijn te dateren in de 19e eeuw en de eerste helft van de 20ste eeuw. Dit is te verklaren door de uitbreiding van de stad na de uitbreiding van de 16e eeuwse omwalling rondom de stadskern van Antwerpen. Ter hoogte van de vroegere omwalling en gracht werden de Leien (brede straten) aangelegd, waarlangs grote gebouwen werden opgetrokken, zoals de Vlaamse Opera, Café des Arts en grote burgerhuizen. De gebouwen die heden behoren tot het bouwkundig erfgoed, in de directe omgeving van het onderzoeksterrein zijn opgetrokken in neoclassicistische stijl, art-nouveau en eclecticisme.

Tenslotte bevindt het monument Jan van Beers zich ter hoogte van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, binnen het stadspark (ID: 103442).

ID	Locatie	Omschrijving	Datering
bouwkundig erfgoed (ID: 99854) bouwkundig element (ID: 6773) monument (ID: 21052).	Ertbornstraat 2-8	Vlaamse Opera	1904-1907
vastgesteld bouwkundig erfgoed ID: 104387 en beschermd als bouwkundig element ID: 214776	Ertbornstraat 9	architectenwoning Ferdinand Hompus	4e kwart 19e eeuw
bouwkundig element ID: 6687	De Keyserlei 15	Cinema Rex	Begin 20ste eeuw
Bouwkundig element ID: 99328, vastgesteld bouwkundig erfgoed ID: 99238	Quellinstraat 2-4	Hoekemsembe in second-empirestijl	Derde kwart 19e eeuw
vastgesteld bouwkundig erfgoed ID: 103280, bouwkundig element ID: 7488	Quellinstraat 6-10	Cine Quellin	Begin 20ste eeuw
bouwkundig element ID: 7482	Quellinstraat 3-7	Identieke woningen	Derde kwart 19e eeuw
bouwkundig element ID: 7483	Quellinstraat 9	Neoclassicistische burgerwoning	Derde kwart 19e eeuw
bouwkundig element ID: 7484	Quellinstraat 11	Winkel Claus	Interbellum

ID	Locatie	Omschrijving	Datering
vastgesteld bouwkundig erfgoed ID: 103281, bouwkundig element ID: 215348	Quellinstraat 21	Neoclassicistisch burgerhuis	Derde kwart 19e eeuw
vastgesteld bouwkundig erfgoed ID: 103282, bouwkundig element ID: 215574	Quellinstraat 24	Architectenwoning Godfried van Halle	Derde kwart 19e eeuw
vastgesteld bouwkundig erfgoed ID: 103283, bouwkundig element ID: 215647	Quellinstraat 26	Neoclassicistisch burgerhuis	Derde kwart 19e eeuw
bouwkundig element ID: 7485	Quellinstraat 29	Neoclassicistisch burgerhuis	Vierde kwart 19e eeuw
vastgesteld bouwkundig erfgoed ID: 103284, bouwkundig element ID: 7490	Quellinstraat 38	Herenhuis voor Guillaume Meurisse	Derde kwart 19e eeuw
vastgesteld bouwkundig erfgoed ID: 103285, bouwkundig element ID: 7486	Quellinstraat 39	Hotel van der Stegen	Derde kwart 19e eeuw
vastgesteld bouwkundig erfgoed ID: 103286, bouwkundig element ID: 215347	Quellinstraat 47	Sober Neoclassicistisch burgerhuis	Derde kwart 19e eeuw
vastgesteld bouwkundig erfgoed ID: 102291, bouwkundig element ID: 215226	Maria Theresialei 23	Central Park Residence	Interbellum
vastgesteld bouwkundig erfgoed ID: 102290, bouwkundig element ID: 7263	Maria Theresialei 24	Banque Hypothécaire et Immobilière d'Anvers	Derde kwart 19e eeuw
Vastgesteld bouwkundig erfgoed ID: 103442	Rubenslei	Monument Jan van Beers	Vierde kwart 19e eeuw

Tabel 3: Opsomming beschermd bouwkundig erfgoed en vastgesteld bouwkundig erfgoed (Inventaris Onroerend Erfgoed 2020).



Figuur 26: Erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied.

4.2.2 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

Om de archeologische vindplaatsen in de omgeving in kaart te brengen, wordt de database van de Centrale Archeologische Inventaris gebruikt. In deze database staan alle archeologische sites, vondsten en/of sporen in Vlaanderen vermeld. Deze erfgoedwaarden worden in Tabel 4 opgesomd. Zoals in Figuur 27 te zien is, zijn er in de directe omgeving vele erfgoedwaarden te zien die te associëren zijn met de Spaanse omwalling.

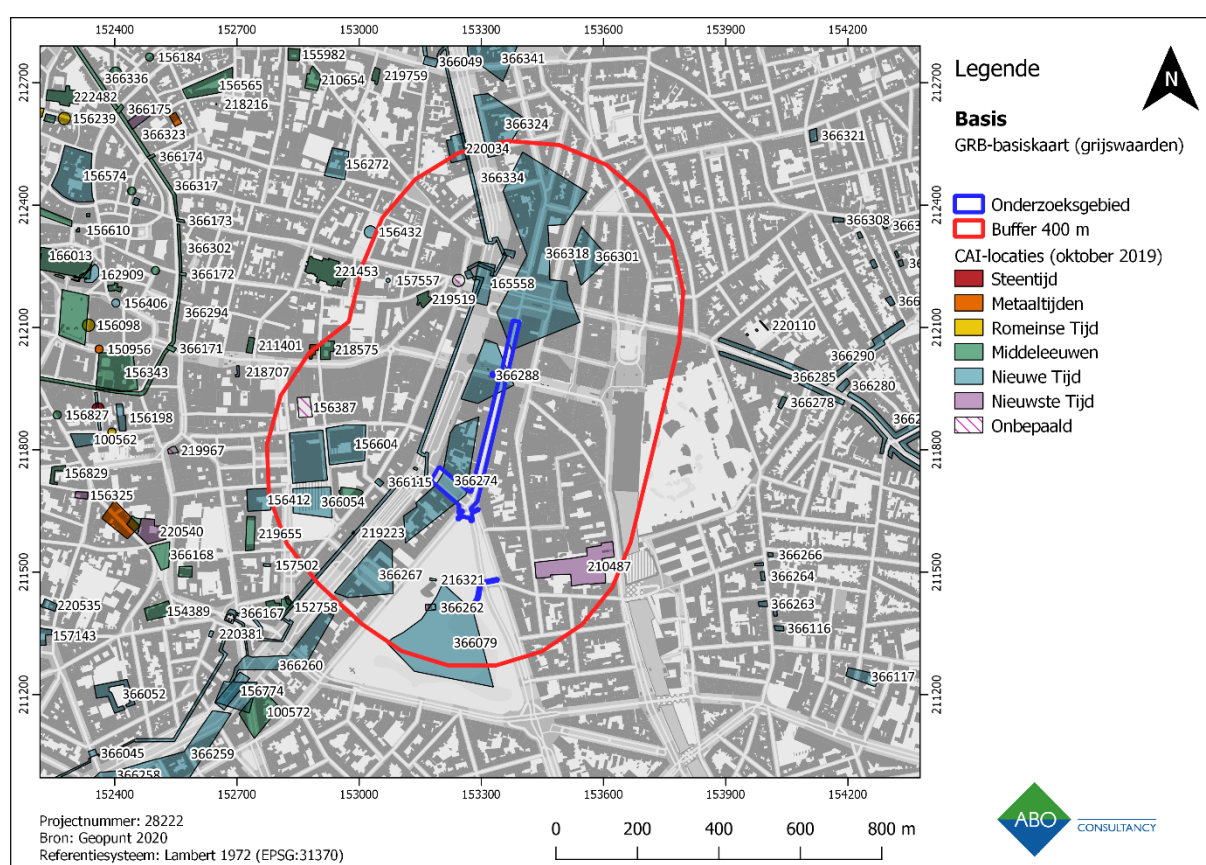
De grootse groep houdt meldingen in die aan de 16^{de}-eeuwse Spaanse omwalling, de versterkingsgordel met 9 bastions, 8 fronten en 5 stadspoorten Antwerpen omringde, gerelateerd kunnen worden (ID: 165558, ID: 220034, ID: 366047, ID: 366267, ID: 366274, ID: 366288, ID: 366301, ID: 366318, ID: 366324, ID: 366334). Het onderzoeksgebied is binnen de voormalige Spaanse vesten gelegen. Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied valt binnen de Spaanse vest 10 (ID: 366318), het centrale binnen de Spaanse vest 8 (ID: 366288) en het zuidelijke deel binnen de Spaanse vest 7 (ID: 366274). De vestingmuur (Stadsvest 7, ID: 366334) bevindt zich op ca. 105 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

Op ongeveer 105 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied liep de vestingmuur (ID: 366115). Aan deze muur was de Kipdorpbastion (ID: 207145) en de Kipdorppoort (ID: 366051) gevestigd. Ter hoogte hiervan zijn tijdens een prospectie een deel van de stadsmuur (Spaanse omwalling) aangetroffen. De dempinglaag bestond uit vele archeologische vondsten die van na de afbraak te zijn dateren (ID: 165558). Tevens werd het binnenmetselwerk van de bruggewelf en brugpijler van de Kipdorpbbrug aangetroffen.

Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied grenst direct aan deze vestingmuur (ID: 366115). Op 30 m ten zuidwesten hiervan lag de bastion Huidevetterstoren (ID: 157499). Dit was een verlaagd platform dat diende voor de opstelling van het geschut. Later tijdens het Frans bewind werd dit platform omgebouwd tot kazemat. Hier in de buurt is een grote hoeveelheid puin gevonden dat gedateerd kan worden in de 16e eeuw (ID: 157496).

Binnen het stadspark van de stad Antwerpen, ten zuiden van het onderzoeksgebied, stond een lunette (ID: 366079 en ID: 366262) van het Fort Herentals.

Een tweede groep wordt gevormd door archeologische sporen die een verband hebben met de late middeleeuwen. Zo stond er aan de Meir een leerlooierij (ID:218575) en zijn er aan de Jezusstraat enkele afvalputten, waterputten, funderingen en greppels aangetroffen (ID: 219519). Ter hoogte van de Tabaksvest is er tijdens archeologisch onderzoek een middeleeuwse laag aan het licht gekomen (ID: 215295).



CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
157557	St.-Jacobsmarkt 56, Antwerpen	Metalen vondst (penning)	16e eeuw
165558	Kipdorpbrug A312, Antwerpen	Verdedigingselementen -stadsmuur (deel van Spaanse omwalling) -delen van onder andere bastionmuur -delen van de Kipdorpbrug	16e eeuw
207145	Aan de Jos brabantstunnel, Antwerpen	Kipdorpbastion -bastionmuur	16e eeuw
210487	Pelikaanstraat, Antwerpen	Afgebroken gebouwen	19e eeuw
215295	Tabaksvest II, Antwerpen	Laag	Late middeleeuwen
216321	Aan de Rubenslei, Antwerpen	Stadspark Brouwersvliet -kanaal/vaarweg	onbepaald
218575	Meir 85, Antwerpen	Leerlooierij	Late middeleeuwen
219519	Jezusstraat 21-29 - Lange Nieuwstraat 130-140, Antwerpen	afvalputten, waterputten, funderingen, greppels	Late middeleeuwen
220034	Italiëlei 76-90	Funderingen van de Spaanse omwalling	17e eeuw
366047	Aan de Baeckelmansstraat, Antwerpen	Kruitmagazijn 1	Nieuwe tijd
366051	Kipdorpbrug, Antwerpen	Kipdorppoort	16e eeuw
366053	Aan Hopland, Antwerpen	Kazerne 2	Nieuwe tijd
366054	Aan de Tabakvest, Antwerpen	Bouwblok	onbepaald
366079	Binnen het stadspark, Antwerpen	Fort Herentals -Lunette	Onbepaald
366115	Vestingmuur, Antwerpen	Vestingmuur	16e eeuw
366262	Binnen het stadspark, Antwerpen	Fort Herentals -lunette	Nieuwe tijd
366267	Aan de Frankrijklei, Antwerpen	Spaanse vest 6 (omwalling)	Nieuwe tijd
366274	Aan de Frankrijklei, Antwerpen	Spaanse vest 7 (omwalling)	Nieuwe tijd
366288	Ter hoogte van de Keyserlei, Antwerpen	Spaanse vest 8 (omwalling)	Nieuwe tijd
366301	Overlapt de Van Arteveldestraat, Antwerpen	Spaanse vest 9 (Verdedigingselementen; omwalling)	Nieuwe tijd
366318	Overlapt de Ertbornstraat en de Osystraat, Antwerpen	Spaanse vest 10 (Verdedigingselementen; omwalling)	Nieuwe tijd
366324	Aan de Italiëlei, Antwerpen	Spaanse vest 11 (Verdedigingselementen)	Nieuwe tijd

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
366334	Aan de Italiëlei, Antwerpen	Stadsvest 7 (vestingsmuur)	Nieuwe tijd

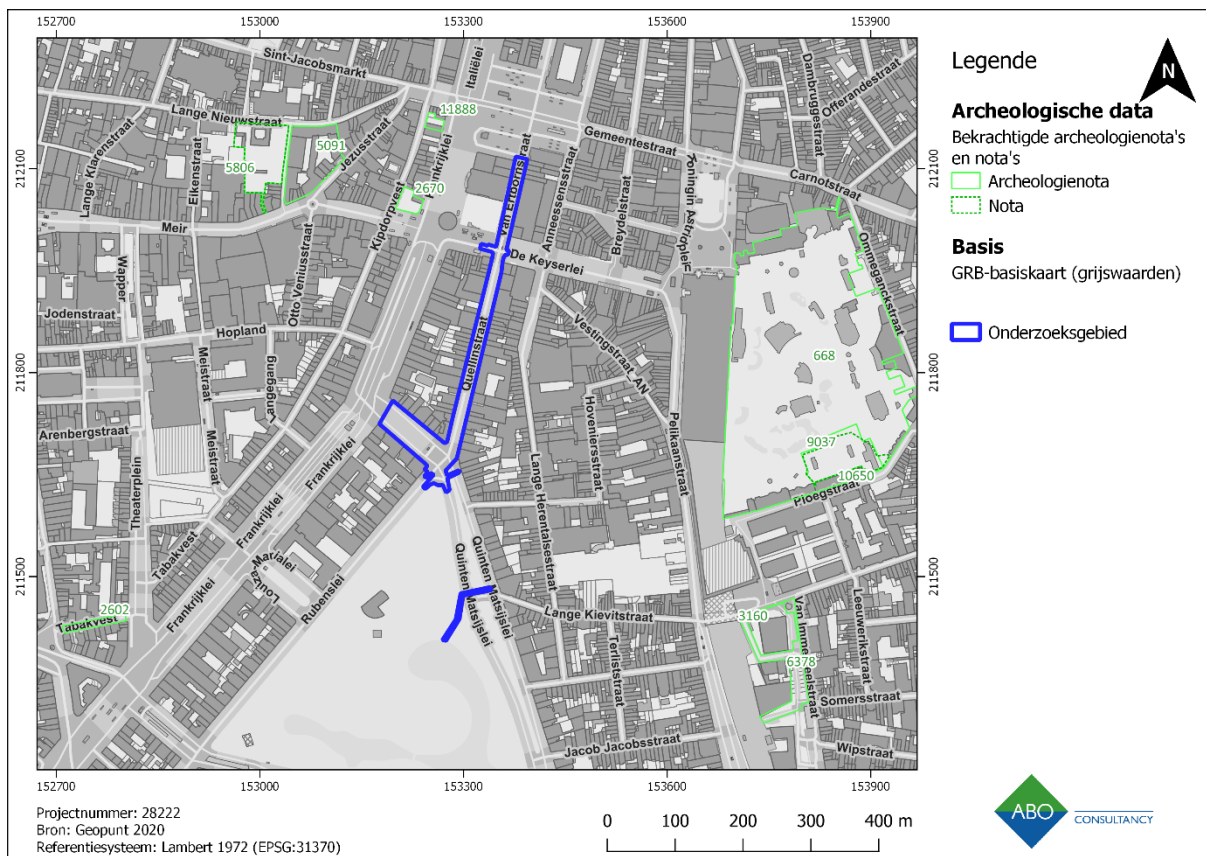
Tabel 4: CAI meldingen rondom het onderzoeksgebied (CAI Onroerend Erfgoed 2020).

4.2.3 REEDS BEKRACHTIGDE ARCHEOLOGIENOTA'S

Er werd in 2017 een archeologienota opgesteld door ABO nv naar aanleiding van de sloopwerken en een nieuwbouwproject aan de Tenierplaats te Antwerpen (Marchal en Coenaerts 2017, ID: 2670). Uit het historisch en landschappelijk onderzoek blijkt dat het terrein op bebouwd gebied ligt in de omgeving van lemige zandgronden, zandgronden en licht zandlemige gronden. Aan de hand van historische kaarten kon het onderzoeksgebied aan de rand van de historische stadskern van Antwerpen worden gesitueerd waarop de bouw van de 16de -eeuwse Spaanse omwalling een doorslaggevend effect heeft gehad. Meer specifiek, het onderzoeksgebied werd gedeeltelijk aangelegd op de stadsmuur van de voormalige 16de-eeuwse stadsomwalling van de stad Antwerpen- ter hoogte van de courtine tussen het bastion van de Huidevetterstoren en die van het Kipdorppoort (Marchal en Coenaerts 2017).

Uit een analyse van het huidige landschap bleek dat het onderzoeksgebied en zijn nabije omgeving in grote mate is verstoord door de stedelijke context waarin het studiegebied is gelegen. Bij het nieuw bouwvolume zal echter de onderste vloerplaat 2.38 m lager dan de huidige ondergrondse vloerplaat te komen liggen. Dit betekent dat er een hoge kans is op het aantreffen van archeologische sporen en/archeologica bij het verdiepen onder de huidige vloerplaat. Er werd daarom een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een werfbegeleiding (Marchal en Coenaerts 2017). Ook van dit terrein is het vervolgonderzoek heden ten dage nog niet uitgevoerd.

Voor een terrein aan de Frankrijklei 4 -6/Kipdorppvest 1 te Antwerpen, werd door ABO nv in 2019 een archeologienota opgesteld (Belde 2019, ID: 11888). Voor het grootste deel van het terrein werd een vrijgave geadviseerd, omdat de bodem ter hoogte van perceel 10N2 reeds voor 79% verstoord is tot op 4,40 m-MV (t.h.v. zwembad) en tot op 4m-TAW (t.h.v. pompinstallatie en liftkoker). De geplande kelder van de nieuwbouw wordt echter grotendeels aangelegd onder de bestaande verstoringsdiepte. Omdat op basis van de bureaustudie niet kon worden aangetoond dat het bodemarchief onder het bestaande kelderniveau verstoord is en vooronderzoek met ingreep in de bodem gezien de specifieke aard en locatie van het onderzoeksgebied op dit moment niet mogelijk was vanwege de huidige bebouwing en gezien de hoge archeologische verwachting, werd er verder onderzoek aangeraden in de vorm van een opgraving. Hierbij werd ook sloopbegeleiding opgenomen in de randvoorwaarden. Voor de zone ter hoogte van perceel 10N2 en de zone waar een sleuf wordt gegraven ten behoeve van ondergrondse beschoeiing wordt vrijgave geadviseerd (Belde 2019). Ook van dit terrein is het vervolgonderzoek heden ten dage nog niet uitgevoerd.



Figuur 28: GRB met weergave van de reeds bekrachtigde archeologienota's en nota's in de omgeving van het onderzoeksgebied.

4.3 NABIJ GELEGEN ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK IN VERBAND MET DE 16^{DE} EEUWSE SPAANSE OMWALLING

In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied werden meermaals archeologisch onderzoek uitgevoerd naar de 16e-eeuwse Spaanse omwalling van Antwerpen. Deze zullen hier kort besproken worden (Marchal en Coenaerts 2017).

4.3.1 HERAANLEG VAN DE LEIEN 2002-2006

Een grootschalig onderzoek werd uitgevoerd tijdens de heraanleg van de leien in 2002-2006 (leien fase 1). Een van de doelen van het onderzoek was de terugkoppeling van bestaande archiefbronnen met de archeologische vaststellingen uit het onderzoek aangezien er bij vroegere werken op de leien de omwalling reeds vastgesteld werd, maar nooit archeologisch onderzocht werd. De structuren die werden onderzocht omvatten in het zuiden onder meer de Keizerspoort en de daaraan gerelateerde brug, het bastion van de Sint-Jorispoort, de *joincte* en de toegang tot de Begijnenpoort, de Herentalse vaart. Daarnaast gaat het in het zuiden om bastion Toledo en Paciotto en de bug van de Hulpvaart van de citadel van Alva, met daar aan gerelateerde infrastructuur. Meer naar het noorden toe zijn de voornaamste vastgestelde elementen de Kipdorppoort, de Kipdorpbrug en het Kipdorpbastion (Minsaer 2009, 152-178). Ook tijdens het archeologisch vooronderzoek in het kader van de heraanleg van de Scheldekaaien werden resten van de Spaanse omwalling vastgesteld, met name van het Sint-Michielsbastion (Minsaer et al. 2011 en Marchal en Coenaerts 2017).

Op de kruising van de Frankrijklei, Baeckelmansstraat en Tabakvest, direct ten westen van het onderzoeksgebied, bleek in 2004 archeologisch noodonderzoek wenselijk, aangezien er bij graafwerk de achterzijde van een hoofdmuur en drie haakse steunmuren waren aangetroffen. Het bleek om een gedeelte van de *courtine* tussen de Huidevetters- en het Sint- Jorisbastion te gaan. Uit het onderzoek bleek dat de achterzijde van de hoofdmuur en de steunmuren, zich niet onder de leien bevonden maar onder de bouwblokken en onder de Frankrijklei enkel de *escarp* of grachtzijde van de *courtine*. Stratigrafisch gezien werd er onder het huidige loopniveau een 19^e of 20^{ste}-eeuwse fundering in baksteen en donkergrijze mortel met daaronder, 1.5m onder het maaiveld, de 19^e -eeuwse afbraakniveau van de hoofdmuur aangetroffen. De hoofdmuur, waarvan in de breedte 3 m en in de lengte 13 m werd blootgelegd, was vergezeld van drie haakse steunmuren. De funderingen van de hoofd- en steunmuren bestonden telkens uit enkele lagen krijtsteenblokken met een massieve bovenbouw in baksteen en kalkmortel. De krijtstenen funderingslagen daalden in de richting van de hoofdmuur en tussen de blokken krijtsteen bevonden zich kleine concentraties baksteen. De fundering was aangelegd boven op een gelaagd pakket donker bruingrijs tot donkergroen kleiig zand van 1- 1.2 m hoog. Onderaan het profiel trof men een gelig, bruingroen zandig pakket, aan. Dit werd geïnterpreteerd als de tertiaire afzetting (Bellens 2005, 12-20 en Marchal en Coenaerts 2017).



Figuur 29: Zicht op profiel 2 onder het bakstenen kern van de hoofdmuur aangetroffen tijdens het archeologisch noodonderzoek van 2004. Het 19^e eeuwse afbraakniveau bevindt zich net boven de metalen verankering (Bellens 2005, 14).

4.3.2 OPGRAVING AAN DE NOORDERPLAATS

In 2007 werd aan de Noorderplaats, ca. 1600 m ten noorden van het onderzoeksgebied, een opgraving door de Dienst Archeologie van de Stad Antwerpen uitgevoerd, die restanten opleverde van de Spaanse omwalling. Het gaat om de noordoostelijke hoek van de omwalling. De *courtines* worden in het algemeen gekenmerkt door het in de 19de eeuw gerestaureerde parement in speklagen, een verankering met steunberen die hogerop trapsgewijs verkorten, en een metselwerk van mindere kwaliteit. De linkerflank van het hoekbastion werd vrijgelegd en was voorzien van een parement in Ledesteen (Minsear 2009, 174 en Marchal en Coenaerts 2017).

In 2012 werd de Noorderplaats onderhevig aan een archeologische werfbegeleiding/opgraving uitgevoerd door Antea Group nv. Om inzicht te krijgen in de locatie en de opbouw van de aanwezige vestingresten werden drie dwarse coupes gezet op het tracé van de voormalige gracht. De verwachte muurtracés en fundamente van het 16^e -eeuwse bastion en de *contrescarp* werden niet aangetroffen maar de aanwezigheid van de gracht werd wel vastgesteld. Enkel de bodem ervan was bewaard. Deze bestond uit een vlak gedeelte van ca. 12 m breed. Vervolgens steeg het bodemprofiel westwaarts vrij steil, in een hoek van ca. 50°. De oostelijke oever van de gracht lijkt een meer geleidelijke helling te kennen, van ca. 25°. Ook werd een ingeheide palenrij vastgesteld. De palenrij staat met een kleine afwijking parallel aan de bastionmuur, ongeveer op de verwachte locatie van de *contrescarp* van het bastion onder de Noorderplaats. Verder dendrochronologisch onderzoek zal uitsluitsel geven over de datering van de palenrij en kan de hypothese ondersteunen dat de palenrij hier een functie zou hebben als oeverbeschoeiing van de voormalige vestinggracht ter hoogte van het bastion (Vandorpe en Co. 2014; Minsaer 2013, 10-11; Marchal en Coenaerts 2017).



Figuur 30: Archeologisch onderzoek naar de Courtine ter hoogte van de Noorderplaats (Minsaer 2009, 176)

4.3.3 KIPDORPSITE 2017-2019

Ter hoogte van de Kipddorppoort werd er door de Vlaamse Opera een ondergrondse parking gebouwd. Hierbij kwamen er twee autotunnels ter hoogte van de 16e -eeuwse stadsmuur en de Kippoortbastion en de Kipdorpbrug te liggen.

Tijdens vooronderzoek bleek dat de resten van deze structuren op een minimale diepte van 7 m zijn gelegen. Er werd dan ook een opgraving uitgevoerd om de restanten hiervan in kaart te brengen en te registreren.

Tijdens de opgraving werden de vestingsresten van de Kipdorpsite bloot gelegd. Alle funderingen werden in kaart gebracht samen met de verschillende bouwfasen van niet alleen het bastion, maar ook de brug en het geheel zelf. Daarnaast werden de flanken met de bijbehorende kazematten onderzocht. Vandaag de dag is deze site te bezoeken via een wandelpad (Antwerpenmorgen 2020).



Figuur 31: Opgraving Kipdorpsite (Antwerpenmorgen 2020).

4.4 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

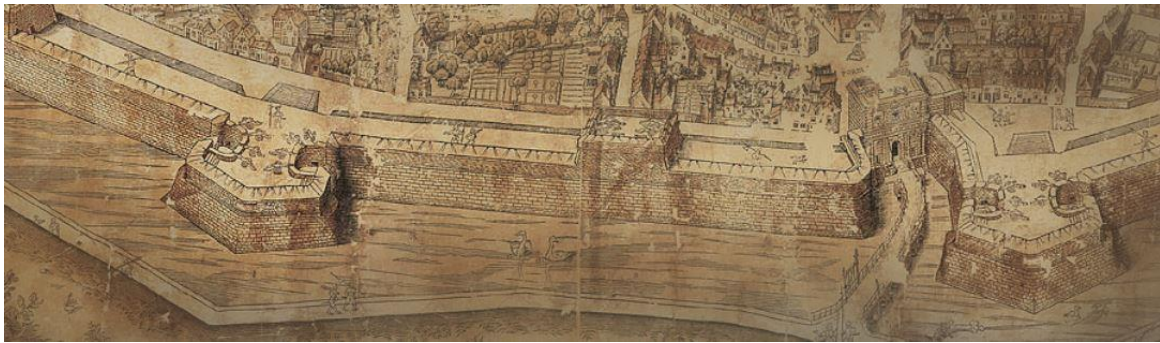
4.4.1 KAART VAN VIRGILIUS BONONIENSIS (CA. 1565)

De kaart van Virgilius Bononiensis weergeeft de historische binnenstad kort na, ongeveer 10 jaar, na de aanleg van de Spaanse omwalling (Marchal en Coenaerts 2017). Uit de kaart blijkt het onderzoeksgebied net buiten de rand van de binnenstad te liggen achter de versteende omwalling met een externe natte gracht. Mogelijk lag het onderzoeksgebied zich ter hoogte van de stadsgracht of net hierbuiten.

Tussen de twee bastions is een *courtine* zichtbaar. Dit zijn vrijstaande opstelplaatsen voor geschut die bovenop de wal gelegen waren. Ze diende voor bescherming van het middengedeelte van de wallen. Over de daadwerkelijke constructie van de cavaliers (courtines) van de Spaanse omwalling van Antwerpen en hun uiteindelijke aantal bestaat tot op heden nog geen eensgezindheid bij de onderzoekers. Wautermans (1894, 3) schrijft in *Les fortifications d'Anvers*, dat bij de afbraakwerken van de omwalling in 1860-1862 er sporen van de *cavaliers* te zien waren maar bewijs of getuigenis hiervoor werd door de schrijver niet meegegeven. Echter zou Daniël Specklin, die zowel in 1560 als in 1577 de stad Antwerpen bezocht, vastgesteld hebben dat er geen *cavaliers* op de courtines gebouwd waren. Een mogelijke hypothese zou zijn dat er enkele *cavaliers* aanvankelijk werden gebouwd, volgens P. Lombaerde (2009, 39) op de zuidelijke en oostelijke flanken, maar dat de bouw van de volgende *cavaliers* door Karel V stop heeft gezet. De reeds bebouwde *cavaliers* werden zouden vervolgens afgebroken worden naar aanleiding van de bouw van de citadel in 1567 omdat men van daaruit de nieuw gebouwde citadel kon beschieten (Lombaerde 2009, 38-40 en Marchal en Coenaerts 2017).



Figuur 32: De kaart van Virgilius Bononiensis (1565) met indicatie van waar het onderzoeksgebied ongeveer zou moeten liggen (blauw kader), (Koninklijke Bibliotheek Nederland).



Figuur 33: Uitvergroting van de locatie van het onderzoeksgebied. Rechts is de Kippoortbrug te zien (Koninklijke Bibliotheek Nederland).

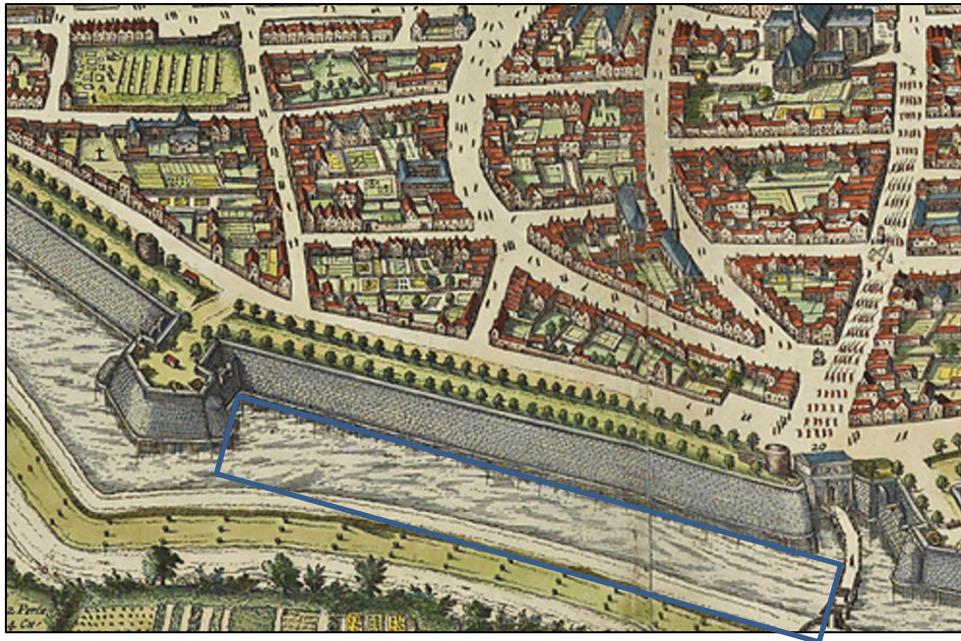
4.4.2 KAART VAN JOAN BLAEU (CA. 1649)

De stadskarten van Joan Blaeu geven een goed en gedetailleerd beeld van de steden uit de Lage Landen rond het midden van de 17e eeuw. De stad blijkt een rustige ontwikkeling te hebben meegemaakt sinds het midden van de 16e eeuw met een stijging van bebouwde percelen en een kleine daling aan groene percelen al lijken de meeste centrale delen van de bouwblokken uit tuinen te bestaan die als lusttuinen of groentetuinen gebruikt konden worden (Marchal en Coenaerts 2017).

De kaart toont dat het onderzoeksgebied net buiten de omwalling is gelegen, ter hoogte van de toenmalige gracht. Het is niet duidelijk of het onderzoeksgebied ook een deel van het droge gebied overlapt. De omwalling behield een externe natte gracht en de *cavaliers* worden niet meer voorgesteld.



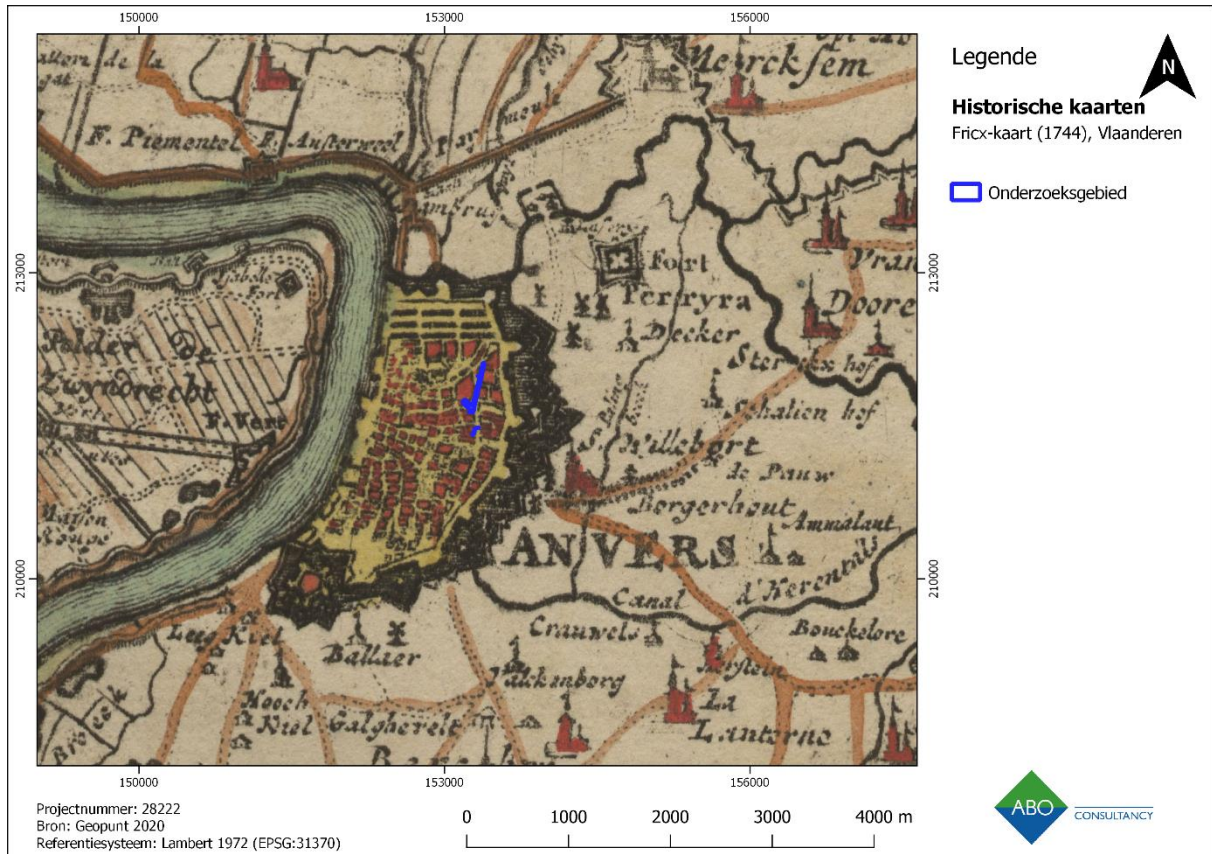
Figuur 34: Kaart van Joan Blaeu (ca. 1649) met aanduiding van mogelijke locatie van het onderzoeksgebied (Koninklijke Bibliotheek van Nederland).



Figuur 35: Detail van de kaart van Joan Blaeu (ca. 1649) met aanduiding van mogelijke locatie van het onderzoeksgebied (Koninklijke Bibliotheek van Nederland).

4.4.3 FRICXKAART (1712)

Op de Fricxkaart wijkt de werkelijke locatie van het onderzoeksgebied af. Het onderzoeksgebied wordt binnen de stadsmuren van Antwerpen weergegeven, terwijl het in werkelijkheid net buiten de Spaanse omwalling viel (Figuur 36).



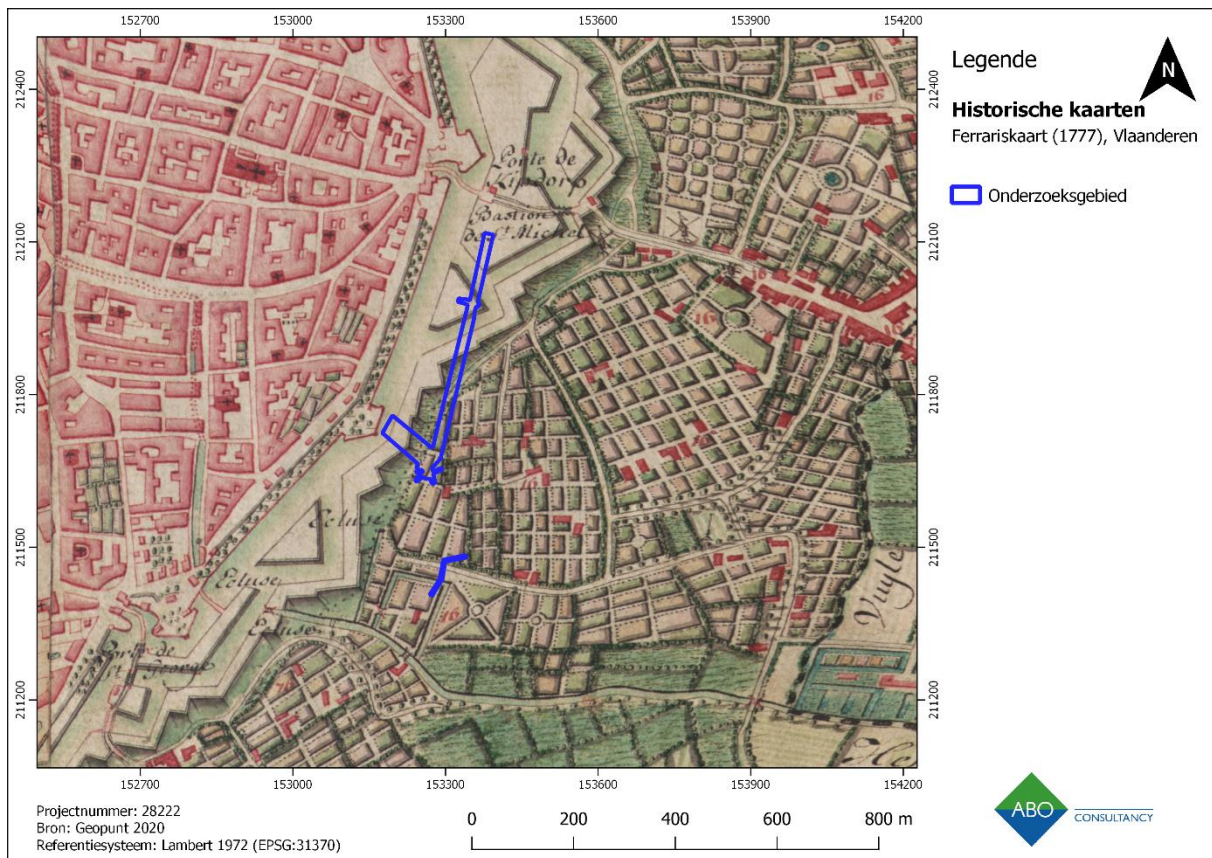
Figuur 36: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

4.4.4 FERRARISKAART (1771- 1778)

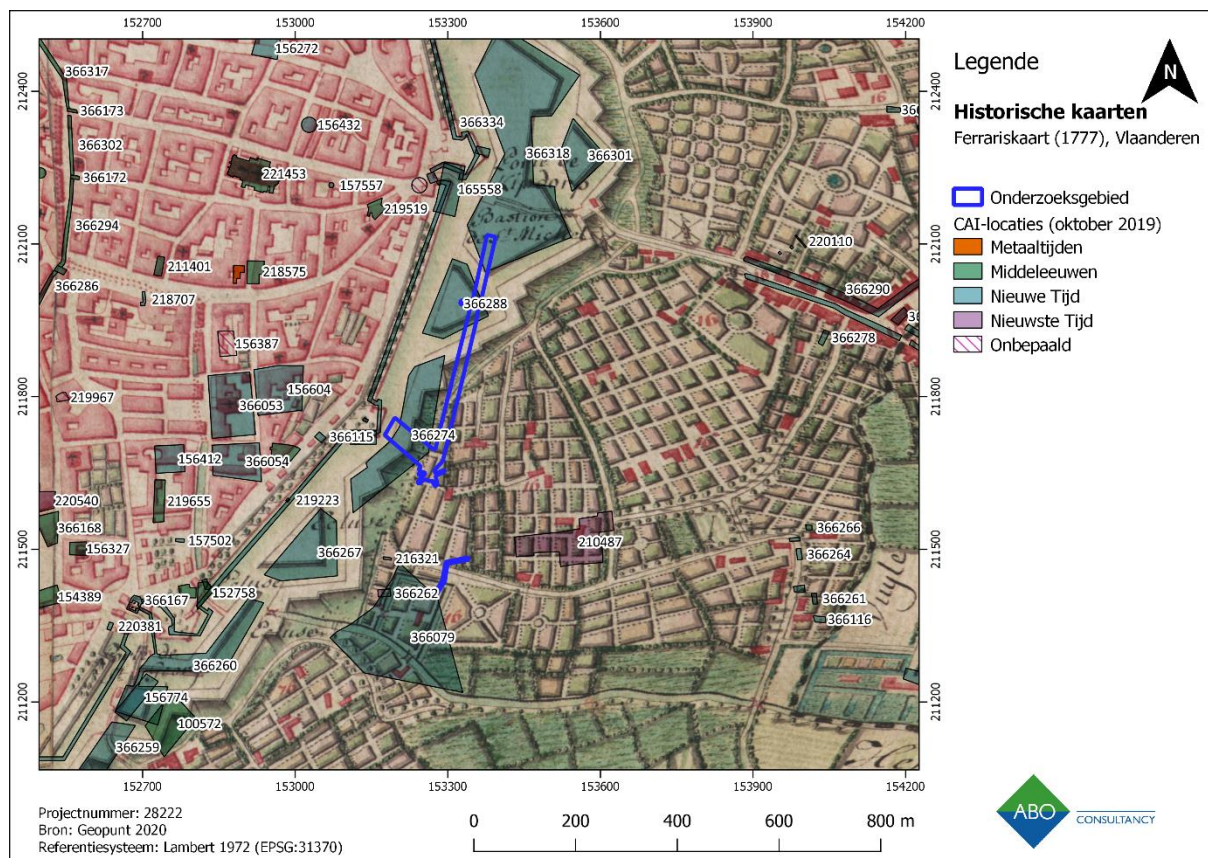
De Ferrariskaart geeft een eerste duidelijke indicatie van het historische landschap van de 18e eeuw (Figuur 37). Het onderzoeksgebied wordt net buiten de Spaanse omwalling weergegeven, ter hoogte van de stadsgracht en hierbuiten. Het onderzoeksgebied overlapt drie CAI locaties. Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied valt binnen de Spaanse vest 10 (ID: 366318), het centrale binnen de Spaanse vest 8 (ID: 366288) en het zuidelijke deel binnen de Spaanse vest 7 (ID: 366274).

In het noorden grenst het onderzoeksgebied aan de *Porte de Kipdorp* en *bastion de Saint Michel*. Het zuidwesten van het onderzoeksgebied grenst aan nog een bastion (Huidevetterstoren), maar deze wordt niet benoemd op de kaart.

De zuidelijke zone van het onderzoeksgebied wordt ter hoogte van een parkje weergegeven.



Figuur 37: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 38: Ferriskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied en de CAI-locaties.

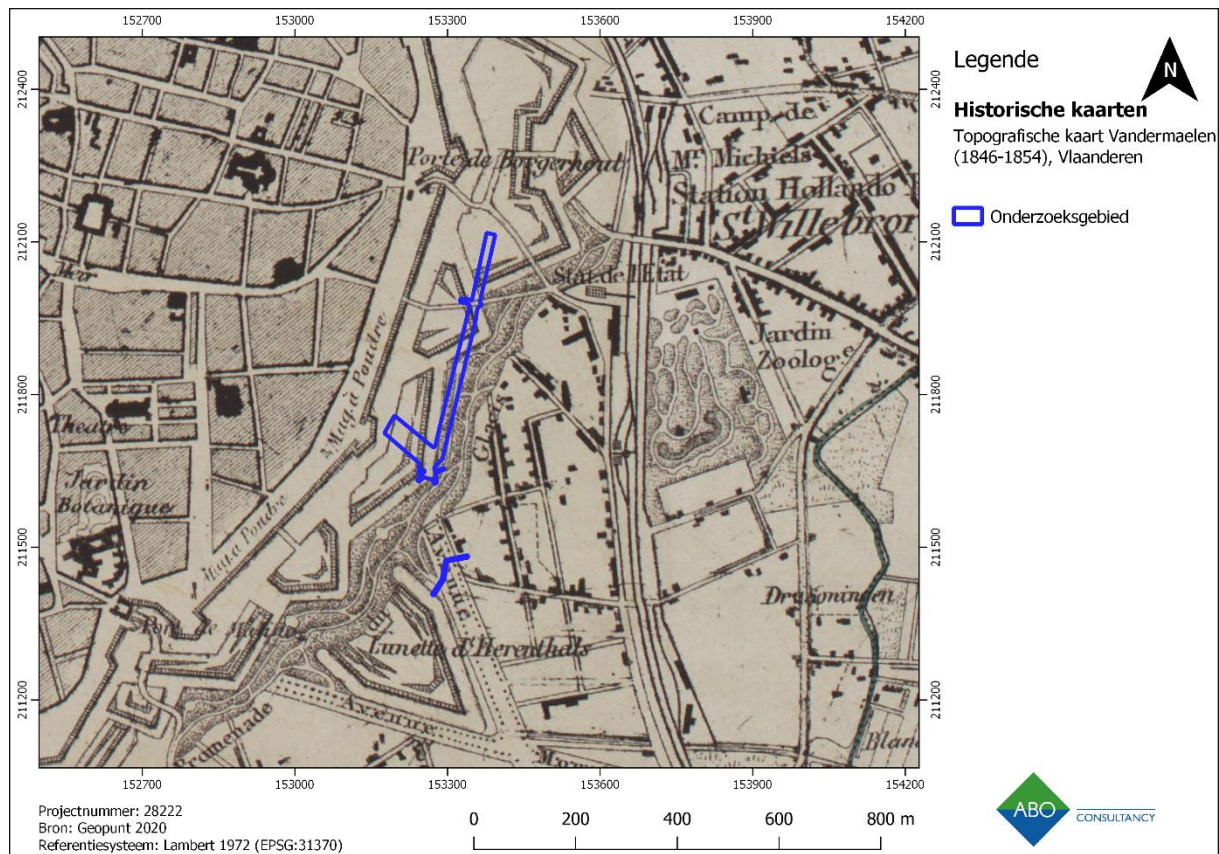
4.4.5 ATLAS DER BUURTWEGEN (1840)

De Atlas der Buurtwegekaart is voor het onderzoeksgebied niet beschikbaar.

4.4.6 VANDERMAELENKAART (1846-1854)

Op de Vandermaelenkaart wordt het onderzoeksgebied nog altijd gedeeltelijk binnen de gracht en een droog gebied weergegeven (Figuur 39). Het onderzoeksgebied overlapt drie CAI locaties. Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied valt binnen de Spaanse vest 10 (ID: 366318), het centrale binnen de Spaanse vest 8 (ID: 366288) en het zuidelijke deel binnen de Spaanse vest 7 (ID: 366274).

De omwalling werd in de 19e eeuw versterkt door de bouw van de Lunet van Herentals die ten zuiden van het onderzoeksgebied is te zien. Deze lunet werd gebouwd in 1818-1819 en had de vorm van een gelijkzijdig driehoek. Het leunde in de westelijke richting tegen de oude Spaanse omwalling aan (Inventaris Onroerend Erfgoed, ID: 127115).

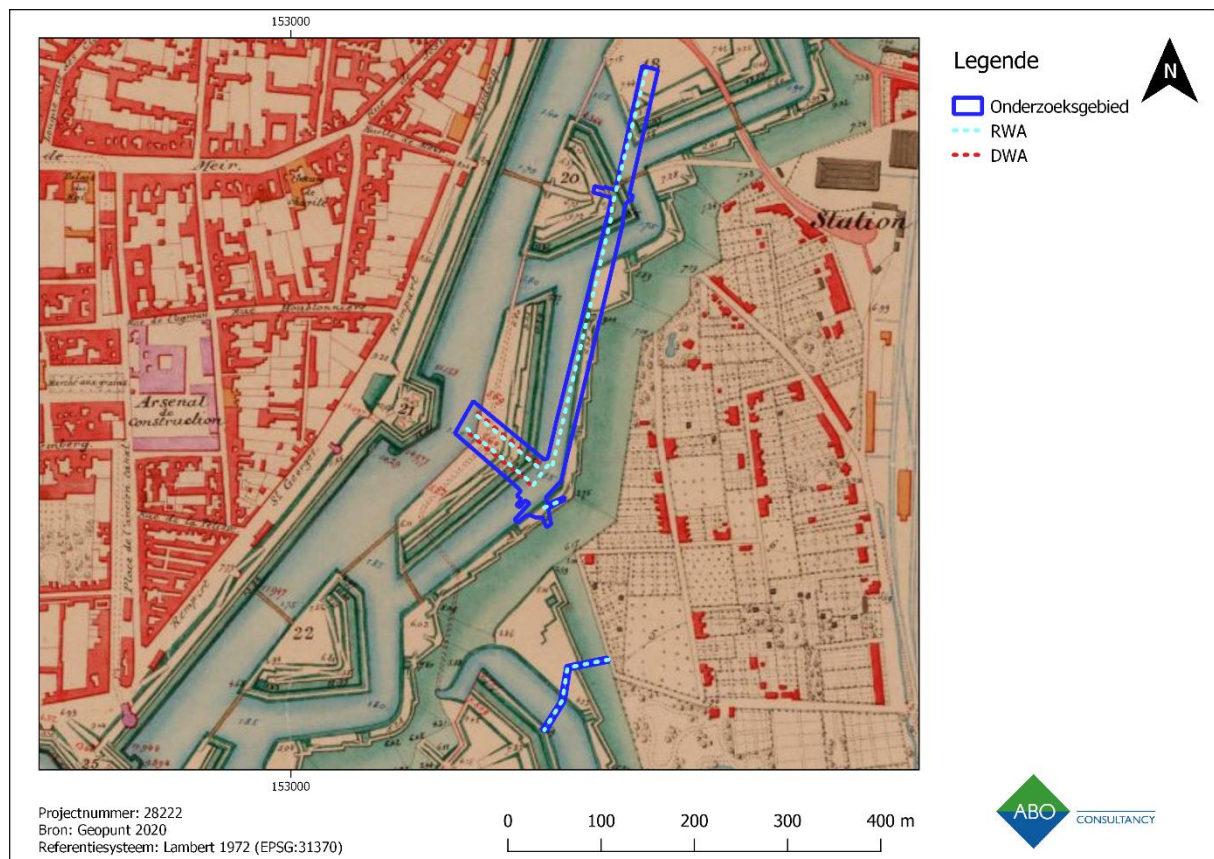


Figuur 39: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

4.4.7 LE BEAU PLAN (1853)

Op het Le Beau Plan uit 1853 zijn de voorwerken duidelijk zichtbaar. De Maria- Theresialaan ligt ter hoogte van de contrescarp van het Huidevettersbastion. Volgens cartografische bronnen lag de Maria-Theresialei ter hoogte van de contrescarp van het Huidevettersbastion. Hierachter lag de Brouwersbuis (gemetste waterleiding, rode gestippelde lijn in Figuur 40). De Maria-Theresialaan ligt haaks op deze buis, waardoor het mogelijk is om tijdens de geplande werken deze Brouwersbuis aan te snijden. Door een gebrekkige toevoer van water in die tijd, werd de Brouwersbuis aangelegd. De nieuwe Brouwersbuis bracht het water van de Herentalse Vaart naar de Houwer. Vanaf het laatste punt werd het water naar de Brouwerskelder vervoert. Het stadsriool vervoerde het naar de Nieuwstad. Het water werd voornamelijk gebruikt voor de bevoorrading van brouwerijen, woningen, ververijen en blekerijen (Bellens en Celis et al 2018).

Ter hoogte van contrescarp van het Huidevettersbastion kunnen tevens eventuele muren aangesneden worden.



Figuur 40: Le Beau Plan (1853) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Felix archief Inventarisnummer 12#487).

4.4.8 STADSPLAN VAN DE KERCKHOVE EN TESSARO (1868)

Het stadsplan van de Kerckhove en Tessaro uit 1868 is bijzonder interessant voor het onderzoeksgebied omdat deze ligging van de nieuwe vrij gekomen percelen boven op de ligging van de 16^{de}-eeuwse Spaanse omwalling weergeeft. Uit deze kaart is duidelijk te zien dat het onderzoeksgebied zich ter hoogte van de stadsgracht rond de omwalling bevond. Het stadspark is reeds zichtbaar.



Figuur 41: Kaart van Kerckhove en Tessaro (1868) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Felixarchief Inventarisnummer 12#4197).

4.4.9 STADSPLAN VAN DE KERCKHOVE EN TESSARO (1869)

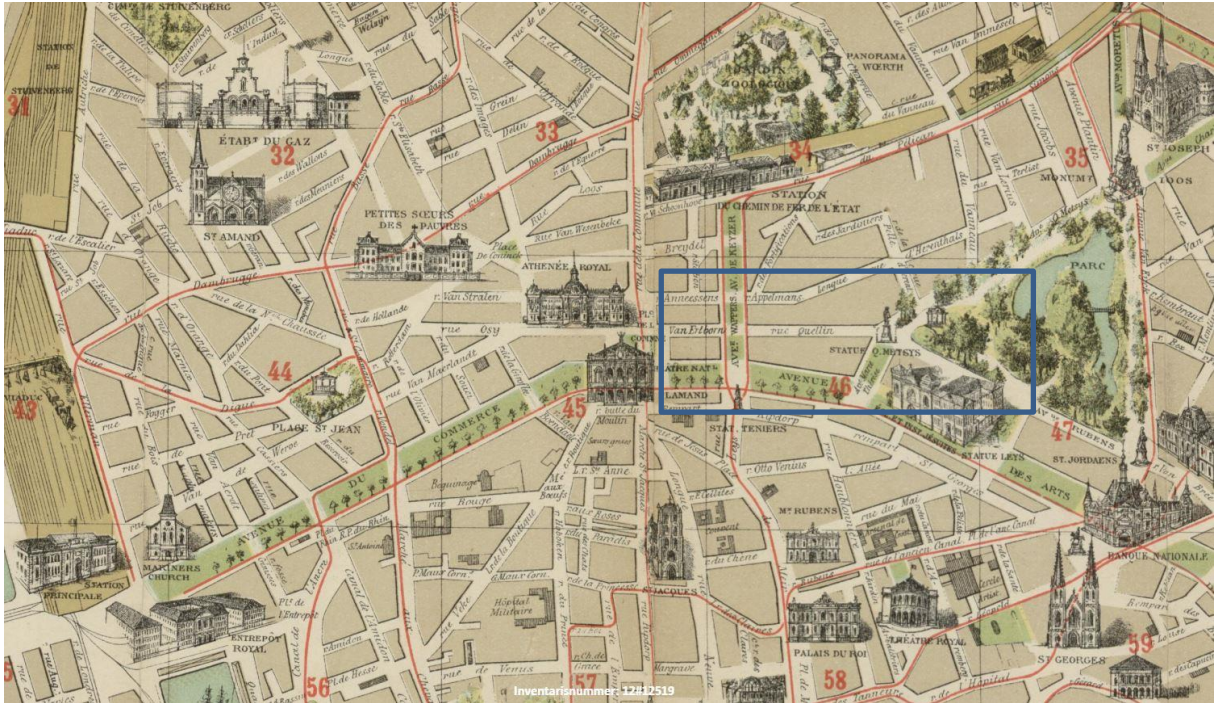
Deze kaart is 1 jaar na de voorgaande kaart opgesteld. Op de kaart van Van de Kerckhove en Tessaro (1869) is de stadsomwalling niet meer zichtbaar. De Quellinstraat wordt reeds benoemd op de kaart. De voorloper van de Maria-Theresia en Van Ertbornstraat zijn ook reeds zichtbaar.



Figuur 42: Stadsplan van Van de Kerckhove en Tessaro uit 1869 (Felixarchief inventarisnummer 12#4204) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).

4.4.10 STADSPAN VAN HUYBRECHTS (1894)

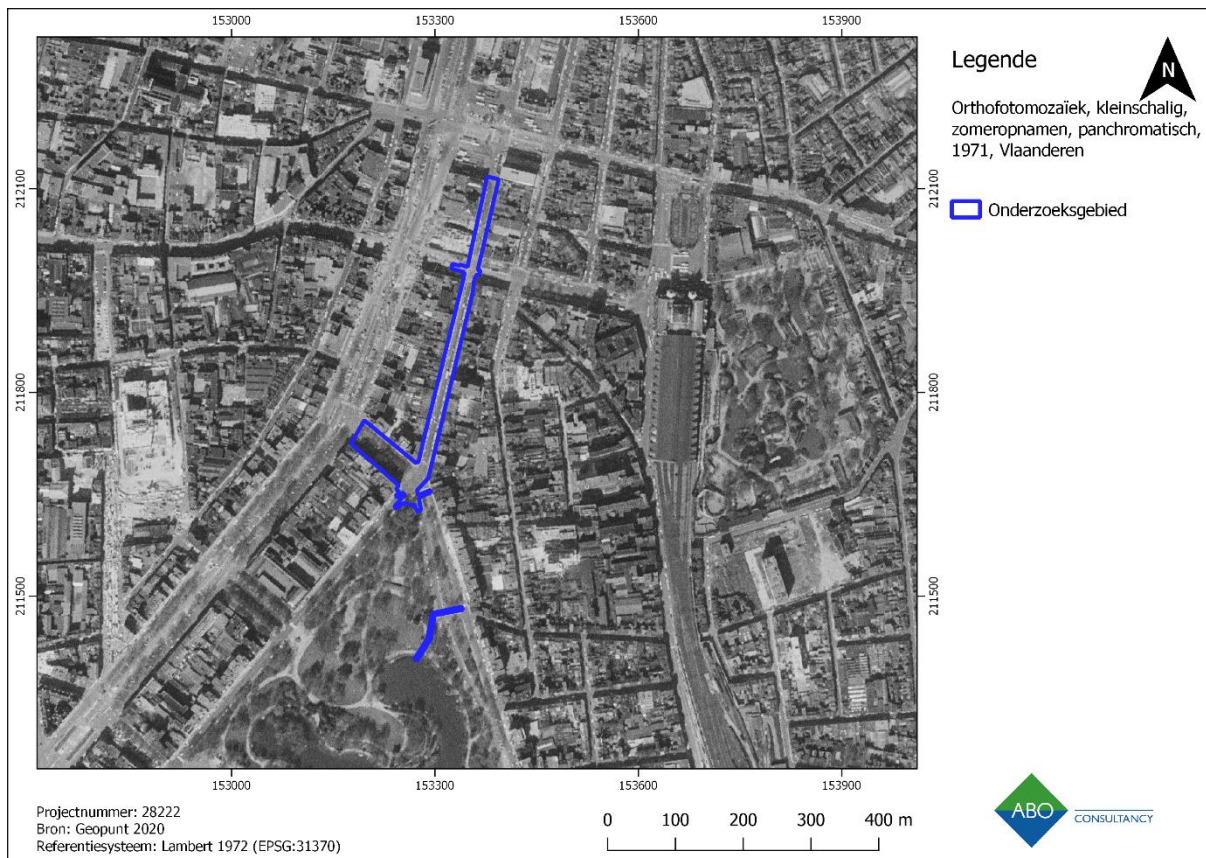
Op het stadsplan van Huybrechts wordt de Van Erbornstraat, de Quellinstraat en de Maria-Theresialei weergegeven. Op de hoek van de Maria-Theresialei en de Quellinstraat is het beeld van Q.Metsys zichtbaar (Figuur 43).



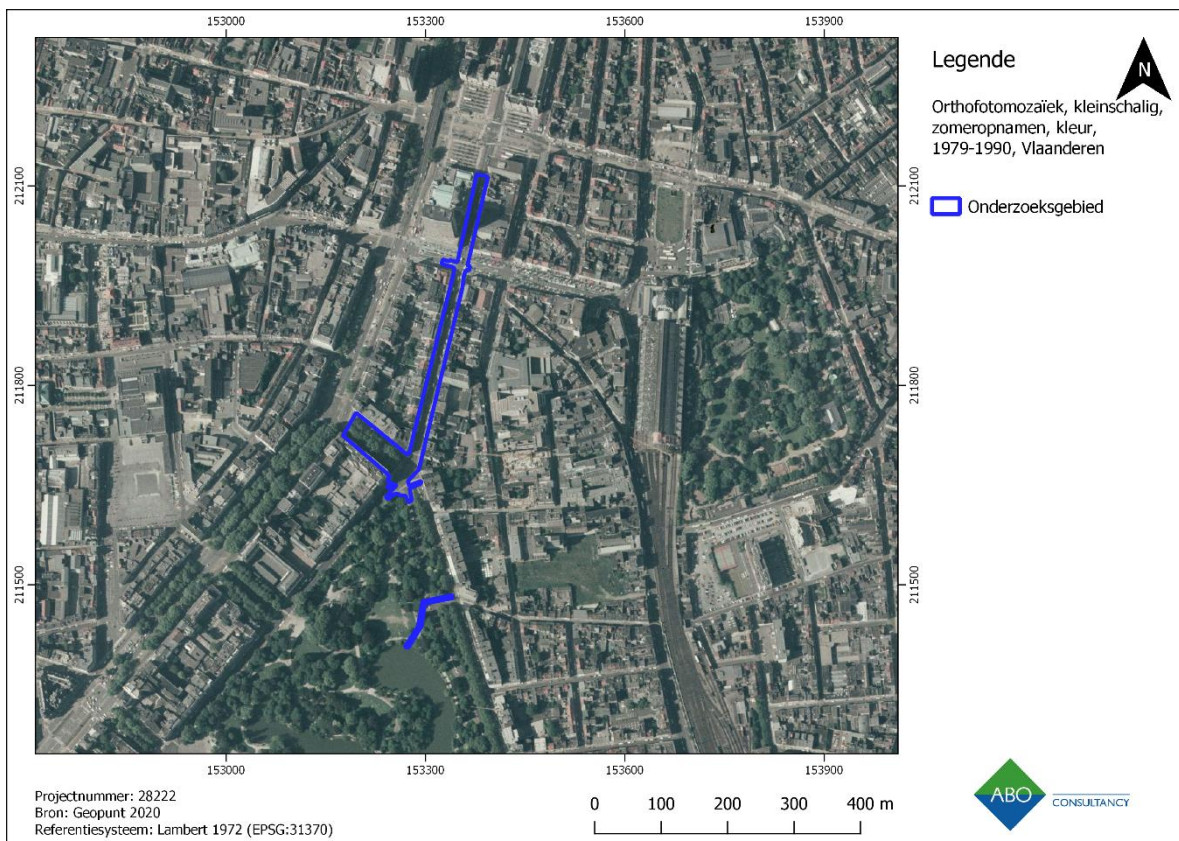
Figuur 43: Stadsplan van Huybrechts uit 1894 (Felixarchief inventarisnummer 12#12519) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).

4.5 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

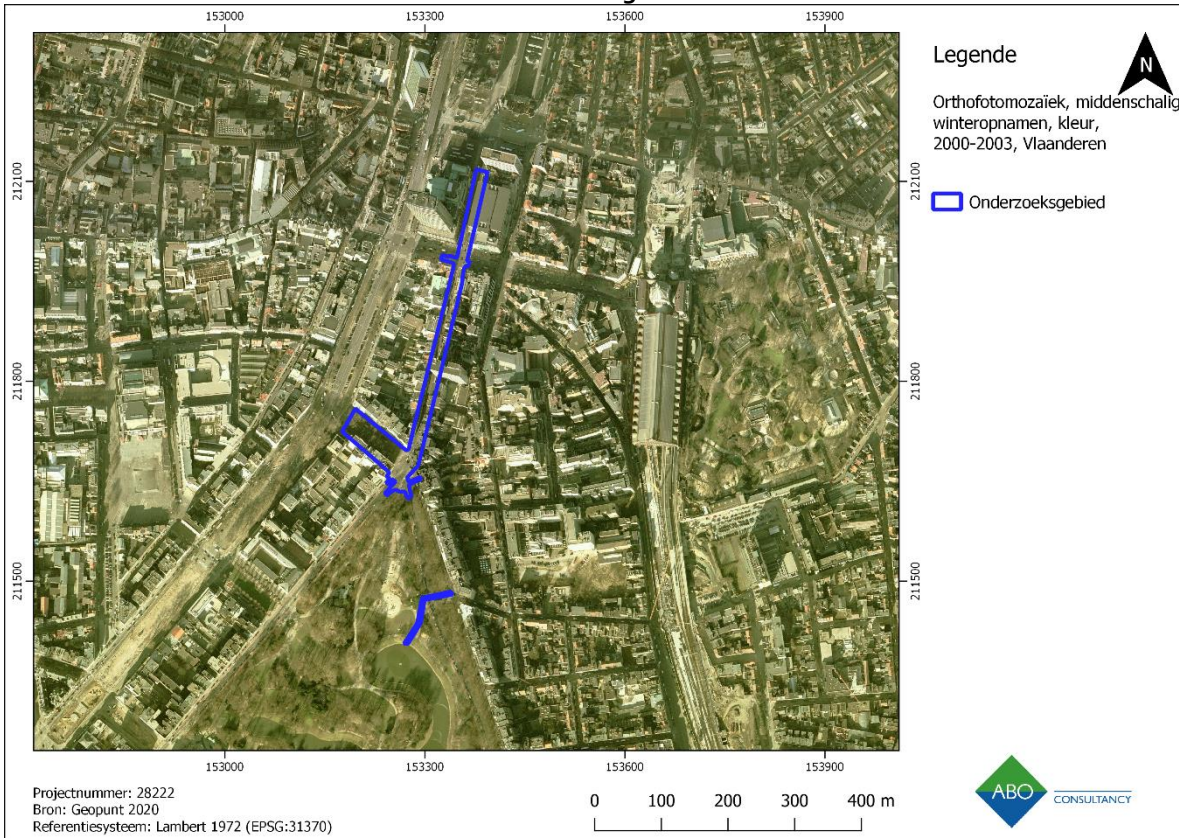
Op de luchtfoto's vanaf 1971 zijn er binnen het onderzoeksgebied geen grote verschillen zichtbaar. De Van Ertbornstraat, Quellinstraat, Maria- Theresialei en de Quinten Matsijslei blijven dichtbebouwd.



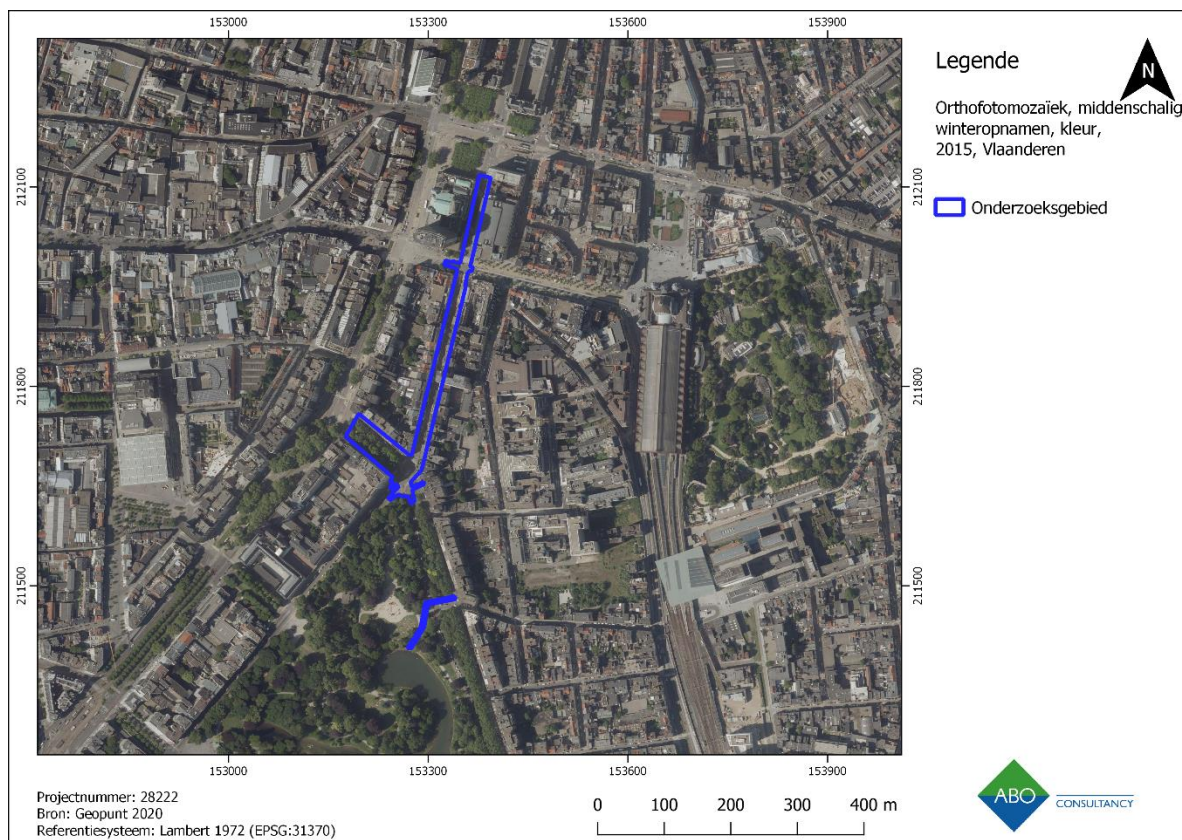
Figuur 45: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1971) met weergave van het onderzoeksgebied.



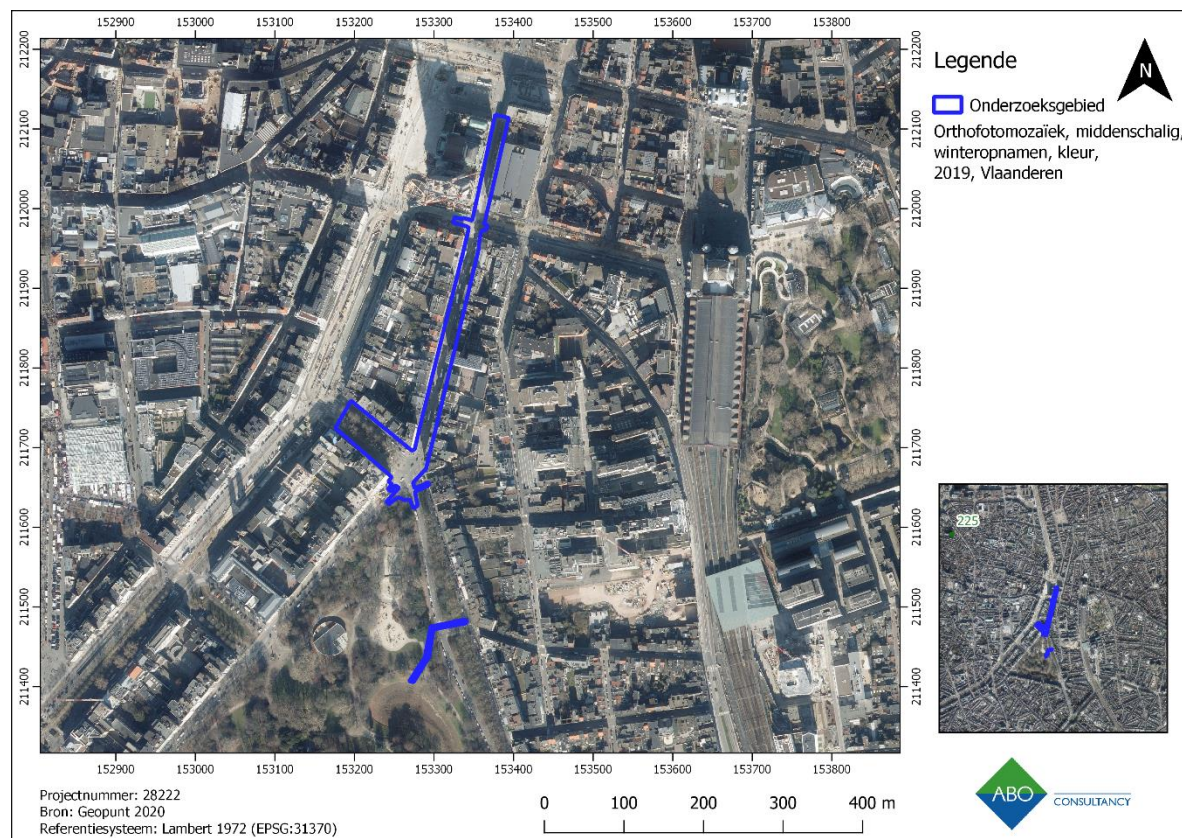
Figuur 46: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1979-1990) met weergave van het onderzoeksgebied.



Figuur 47: Orthofotomozaïek uit 2000 - 2003 (middenschallige winteropnamen) met weergave van het onderzoeksgebied.



Figuur 48: Orthofotomozaïek uit 2015 (middenschallige winteropname) met weergave van het onderzoeksgebied.



Figuur 49: Orthofotomozaïek uit 2019 (middenschallige winteropname) met weergave van het onderzoeksgebied.

5 BESLUIT

5.1 LANDSCHAPPELIJKE EN ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS

Op basis van landschappelijke, archeologische en historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied betreft de Van Ertbornstraat, Quellinstraat en de Maria- Theresialei en de Quinten Matsijlslei te Antwerpen. Hoofdzakelijk wordt er een nieuwe riolering aangelegd. Daarnaast zullen er wegeniswerken worden uitgevoerd.

De ruimere omgeving wordt vooral gekenmerkt door een dichtbebouwd gebied. Het grenst in het westen aan de historische stadskern van Antwerpen. De Frankrijklei maakte in het verleden deel uit van een leiengordel uit 1866-1868. Het onderzoeksgebied is dus volledig binnen een verstedelijkt gebied gelegen, waardoor de topografie van het natuurlijke landschap sterk aangetast is. Binnen het onderzoeksgebied wordt dan ook een verstoorde grond (**OB**) verwacht.

Cartografisch onderzoek (cf. 4.4) toont het onderzoeksgebied aan de stadsmuur van de voormalige 16^{de}-eeuwse stadsomwalling van de stad Antwerpen, ter hoogte van de *courtine* tussen het bastion van de Huidevetterstoren en die van het Kipdorppoort. De Kipdorppoort bevindt zich op ca. 200 m ten noorden van het onderzoeksgebied. De Kipdorppoort werd voltooid in 1548. Voor de toegang lag een groot bastion dat toegankelijk was via een brug over de stadsgracht. Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de Maria-Theresialei, grenst aan de voormalige bastion Huidevetters. Dit bastion was een van de negen bastions binnen de Spaanse omwalling uit 1551.

Op basis van de Centrale Archeologische Inventaris kan gesteld worden dat de meeste erfgoedwaarden in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied geassocieerd kunnen worden aan de 16^{de}-eeuwse Spaanse omwalling, de versterkingsgordel met 9 bastions, 8 fronten en 5 stadspoorten. Aan deze muur was de Kipdorpbastion (ID: 207145) en de Kipdorppoort (ID: 366051) gevestigd. Ter hoogte hiervan zijn tijdens een prospectie een deel van de stadsmuur (Spaanse omwalling) aangetroffen. De dempinglaag bestond uit vele archeologische vondsten die van na de afbraak te zijn dateren (ID: 165558). Tevens werd het binnenmetselwerk van de bruggewelf en brugpijler van de Kipdorbrug aangetroffen.

In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied werden verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd ter hoogte van de 16^e-eeuwse Spaanse omwalling van Antwerpen. Een grootschalig onderzoek werd uitgevoerd tijdens de heraanleg van de leien in 2002-2006 (leien fase 1). Zo werd er in deze periode onderzoek gedaan naar bijvoorbeeld de Kipdorppoort, de Kipdorbrug en het Kipdorpbastion (Minsaer 2009, 152-178). Daarnaast is er in 2017 tot 2019 onderzoek gedaan naar de vestingsresten van de Kipdorppoort, de brug en het bastion. Deze kipdorpsite bracht ons veel informatie over de verschillende bouwfases en structuren (Antwerpenmorgen 2020).

Aan het onderzoeksgebied zijn tevens verschillende bouwkundige erfgoedwaarden gelegen. De meeste gebouwen zijn te dateren in de 19^e eeuw en de eerste helft van de 20^{ste} eeuw. Dit is te verklaren door de uitbreiding van de stad na de uitbreiding van de 16^e eeuwse omwalling rondom de stadskern van Antwerpen. Ter hoogte van de vroegere omwalling en gracht werden de Leien (brede straten) aangelegd, waarlangs grote gebouwen werden opgetrokken, zoals de Vlaamse Opera, Café des Arts en grote burgerhuizen. De gebouwen die heden behoren tot het bouwkundig erfgoed, in de directe omgeving van het onderzoeksterrein zijn opgetrokken in neoclassicistische stijl, art-nouveau en eclecticisme.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

In verband met het archeologisch potentieel, is het echter van belang de conservatiegraad van de mogelijke sporen, structuren en stratigrafieën nader te bekijken en te onderzoeken. Het is de vraag in welke mate deze bewaard zijn gebleven binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

5.2.1 VERVOLGONDERZOEK

5.2.1.1 MARIA-THERESIALEI

Voor de aanleg van de rioleringen binnen de Maria-Theresialaan wordt een vervolgonderzoek aanbevolen op basis van de volgende argumenten:

- Volgens de Centrale Archeologische Inventaris valt het merendeel van de Maria-Theresialei binnen het Spaanse vest 7 (omwalling) met ID: 366274. De kans op de aanwezigheid van eventuele archeologie is dan ook reëel. Het kennispotentieel bestaat dan ook voornamelijk uit het aantreffen van sporen die gerelateerd zijn aan de omwalling zelf. Zo kan er mogelijk inzicht worden verkregen in de bouwconstructie van de omwalling, zoals afmetingen, omvang en gemetste muren.
- Volgens de Centrale Archeologische Inventaris grenst de Maria-Theresialei aan de vestingsmuur (ID: 366115) en aan het voormalige bastion Huidevetters. Dit bastion bevindt zich op ongeveer 13 m ten noordwesten van de Maria-Theresialei (ID: 157499) en was een van de negen bastions binnen de Spaanse omwalling uit 1551. Het was een verlaagd platform dat diende voor de opstelling van het geschut. Later tijdens het Frans bewind werd dit platform omgebouwd tot kazemat. Hier in de buurt is een grote hoeveelheid puin gevonden dat gedateerd kan worden in de 16e eeuw (ID: 157496). De kans op de aanwezigheid van eventuele archeologie is dan ook reëel. Er is hier een kans op het aantreffen van sporen en resten die te associëren zijn aan de activiteiten binnen en rond de bastion en de omwalling.
- Volgens cartografische en historische bronnen lag de Maria-Theresialei ter hoogte van de contrescarp van het Huidevettersbastion. Hierachter lag de Brouwersbuis (gemetste waterleiding). De Maria-Theresialaan ligt haaks op deze buis, waardoor het mogelijk is om tijdens de geplande werken deze Brouwersbuis aan te snijden. Door een gebrekkige toevoer van water in die tijd, werd de Brouwersbuis aangelegd. De nieuwe Brouwersbuis bracht het water van de Herentalse Vaart naar de Houwer. Vanaf het laatste punt werd het water naar de Brouwerskelder vervoert. Het stadsriool vervoerde het naar de Nieuwstad. Het water werd voornamelijk gebruikt voor de bevoorrading van brouwerijen, woningen, ververijen en blekerijen (Bellens en Celis et al 2018). Ter hoogte van contrescarp van het Huidevettersbastion kunnen tevens eventuele muren aangesneden worden.
- In het midden van de rijweg wordt een gescheiden riolering aangelegd. De DWA (500 mm)- en de RWA- (400 mm) buizen komen hierbij naast elkaar te liggen. De DWA-buis komt hierbij maximaal ca. 2,65 m-MV diep en de RWA-buis ca. 1,5 m-MV diep. De aanleg sleuf wordt ca. 2,5 m breed.
- Het vervolgonderzoek geldt enkel voor de aanleg van de rioleringen. De Maria-Theresialei is reeds verstoord door de aanleg van een asfaltverharding die het bodemarchief reeds tot minimaal 0,5 m-MV heeft verstoord. In het midden van de Maria-Theresialei is een parkeerstrook aanwezig die verhard is in klinkers. Ook hier is het bodemarchief minimaal 0,5 m-MV diep verstoord door de aanleg hiervan.

Voor de aanleg van de rioleringen binnen de Maria-Theresialei wordt een archeologische werfbegeleiding aanbevolen. Voor de overige geplande werken (aanleg van parkeerstroken, groenzone en verhardingen) wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd, gezien deze reeds in verstoorde grond zullen plaatsvinden.

Gezien de reeds gekende gegevens over het project, zowel historisch als landschappelijk en de specifieke archeologische verwachting voor het projectgebied, is het kennispotentieel gericht op grondsporen en archeologische restanten van de omwalling vanaf de 16^e eeuw. Er geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van sporen tussen de nieuwe en de nieuwste tijd. Het is mogelijk dat de Brouwersbuis en muren ter hoogte van het contrescarp van het Huidevettersbastion worden aangesneden tijdens de uitvoering van de werken. Het potentieel voor steentijd wordt uitgesloten, aangezien de aard, historie en verwachting samenhangt met de omwalling. Daarnaast is de kans op steentijdpotentieel erg laag, aangezien deze lagen hoogstwaarschijnlijk al verstoord zijn bij de aanleg van de wijk.

5.2.1.2 QUELLINSTRAAT

Voor aanleg van de rioleringen binnen de Quellinstraat wordt een vervolgonderzoek aanbevolen op basis van de volgende argumenten:

- Volgens de Centrale Archeologische Inventaris, valt het noordelijke deel van de Quellinstraat binnen de erfgoedwaarde van de Spaanse vest 8 (ID: 366288). De kans op de aanwezigheid van eventuele archeologie is dan ook reëel. Het kennispotentieel bestaat dan ook voornamelijk uit het aantreffen van sporen die gerelateerd zijn aan de omwalling, de gemetste muren en de brug.
- De mate van verstoring wat betreft de bestaande riolering is niet duidelijk. De nieuwe RWA-buis (diameter 1 m) komt maximaal ca. 3,9 m-MV diep te liggen. De buis zal 1 m minder diep worden geplaatst dan het bestaande gemetste gewelf. De nieuwe RWA komt vlak naast het gemetste gewelf te liggen. Vermoedelijk is bij de aanleg van het gewelf wat overbreedte gecreëerd om makkelijk te kunnen worden. De overbreedte zal overlappen met de nieuwe sleufbreedte (2,6 m), echter, hoeveel meter deze overlapping bedraagt is niet bekend (Initiatiefnemer 2020). Het is daarmee onduidelijk wat de horizontale en/of verticale omvang van deze verstoring bedraagt. Gezien de hoge verwachting van archeologie met betrekking tot de omwalling en de brug, wordt er voor de aanleg van de riolering in de Quellinstraat een vervolgonderzoek geadviseerd.

Voor de aanleg van de rioleringen binnen de Quellinstraat wordt een archeologische werfbegeleiding aanbevolen. Voor de overige geplande werken (aanleg van parkeerstroken, groenzone en verhardingen) wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd, gezien deze reeds in verstoorde grond zullen plaatsvinden.

Gezien de reeds gekende gegevens over het project, zowel historisch als landschappelijk en de specifieke archeologische verwachting voor het projectgebied, is het kennispotentieel gericht op grondsporen en archeologische restanten van de omwalling vanaf de 16^e eeuw. Er geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van sporen tussen de nieuwe en de nieuwste tijd. Het is mogelijk dat er sporen van de burg worden aangesneden tijdens de uitvoering van de werken. Het potentieel voor steentijd wordt uitgesloten, aangezien de aard, historie en verwachting samenhangt met de omwalling. Daarnaast is de kans op steentijdpotentieel erg laag, aangezien deze lagen hoogstwaarschijnlijk al verstoord zijn bij de aanleg van de wijk.

5.2.1.3 VAN ERTBORNSTRAAT

Voor aanleg van de rioleringen binnen de Van Ertbornstraat wordt een vervolgonderzoek aanbevolen op basis van de volgende argumenten:

- Volgens de Centrale Archeologische Inventaris, valt het zuidelijke deel van de Van Ertbornstraat binnen de erfgoedwaarde van de Spaanse vest 8 (ID: 366288) en het noordelijke deel binnen de Spaanse vest 10 (ID: 366318). De kans op de aanwezigheid van eventuele archeologie is dan ook reëel. Het kennispotentieel bestaat dan ook voornamelijk uit het aantreffen van sporen die gerelateerd zijn aan de omwalling en de brug.
- De mate van verstoring wat betreft de bestaande riolering is niet duidelijk. De nieuwe RWA-buis (diameter 800 m) komt maximaal ca. 3,5 m-MV diep te liggen. De buis zal 1 m minder diep worden geplaatst dan het bestaande gemetste gewelf. De nieuwe RWA komt vlak naast het gemetste gewelf te liggen. Vermoedelijk is bij de aanleg van het gewelf wat overbreedte gecreëerd om makkelijk te kunnen worden. De overbreedte zal overlappen met de nieuwe sleufbreedte (2,2 m), echter, hoeveel meter deze overlapping bedraagt is niet bekend (Initiatiefnemer 2020). Het is daarmee onduidelijk wat de horizontale en/of verticale omvang van deze verstoring bedraagt. Gezien de hoge verwachting van archeologie met betrekking tot de omwalling en de brug, wordt er voor de aanleg van de riolering in de Van Ertbornstraat een vervolgonderzoek geadviseerd.

Voor de aanleg van de rioleringen binnen de Van Ertbornstraat wordt een archeologische werfbegeleiding aanbevolen. Voor de overige geplande werken (aanleg van parkeerstroken, groenzone en verhardingen) wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd, gezien deze reeds in verstoorde grond zullen plaatsvinden.

Gezien de reeds gekende gegevens over het project, zowel historisch als landschappelijk en de specifieke archeologische verwachting voor het projectgebied, is het kennispotentieel gericht op grondsporen en archeologische restanten van de omwalling vanaf de 16^e eeuw. Er geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van sporen tussen de nieuwe en de nieuwste tijd. Het is mogelijk dat er sporen van de burg worden aangesneden tijdens de uitvoering van de werken. Het potentieel voor steentijd wordt uitgesloten, aangezien de aard, historie en verwachting samenhangt met de omwalling. Daarnaast is de kans op steentijdpotentieel erg laag, aangezien deze lagen hoogstwaarschijnlijk al verstoord zijn bij de aanleg van de wijk.

5.2.2 VRIJGAVE

5.2.2.1 QUINTEN MATSIJSLEI

Voor aanleg van de rioleringen binnen de Quinten Matsijslei wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen op basis van de volgende argumenten:

- Binnen de Quinten Matsijslei worden twee rioleringsbuizen aangelegd over een zeer korte afstand (21 m en 104 m lang). De breedte van de aanlegsleuf in talud is echter zeer smal (1,5 m-MV), waardoor hier een te beperkt ruimtelijk inzicht aanwezig zal zijn tijdens vervolgonderzoek.
- De nieuwe rioleringsbuizen worden net ten noordoosten van de voormalige lunette (ID: 366079) geplaatst ter hoogte van het huidige stadspark. Het stadspark is in de 19^e eeuw aangelegd. Het is eerder hoogstwaarschijnlijk dat er enkel aarde wordt aangetroffen.

- De aanleg van wegverhardingen zal het bodemarchief niet dieper verstoren. De planting van 8 nieuwe bomen zal het bodemarchief enkel zeer plaatselijk op een diepte van ca. 1 m-MV diep verstoren.

Op basis van deze argumenten wordt er een vrijgave geadviseerd voor het deel van de Quinten Matsijlslei.

6 SAMENVATTING

In het kader van de geplande werken aan de Van Ertbornstraat, Quellinstraat en de Maria-Theresialei en de Quinten Matsijslei te Antwerpen (provincie Antwerpen), werd er door ABO nv een bureaustudie uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek is driedig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande sloopwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

1. De ruimere omgeving wordt vooral gekenmerkt door een dichtbebouwd gebied. Het grenst in het westen aan de historische stadskern van Antwerpen. De Frankrijklei maakte in het verleden deel uit van een leiengordel uit 1866-1868. Het onderzoeksgebied is dus volledig binnen een verstedelijkt gebied gelegen, waardoor de topografie van het natuurlijke landschap sterk aangetast is. Binnen het onderzoeksgebied wordt dan ook een verstoorde grond (**OB**) verwacht.
2. Cartografisch onderzoek (cf. 4.4) toont het onderzoeksgebied aan de stadsmuur van de voormalige 16^{de}-eeuwse stadsomwalling van de stad Antwerpen, ter hoogte van de *courtine* tussen het bastion van de Huidevetterstoren en die van het Kipdorppoort. Op basis van de Centrale Archeologische Inventaris kan gesteld worden dat de meeste erfgoedwaarden in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied geassocieerd kunnen worden aan de 16^{de}-eeuwse Spaanse omwalling, de versterkingsgordel met 9 bastions, 8 fronten en 5 stadspoorten.

Volgens de Centrale Archeologische Inventaris grenst de Maria-Theresialei aan de vestingsmuur (ID: 366115) en aan het voormalige bastion Huidevetters. Dit bastion bevindt zich op ongeveer 13 m ten noordwesten van de Maria-Theresialei (ID: 157499) en was een van de negen bastions binnen de Spaanse omwalling uit 1551.

Het noordelijke deel van de Quellinstraat valt binnen de erfgoedwaarde van de Spaanse vest 8 (ID: 366288). De kans op de aanwezigheid van eventuele archeologie is dan ook reëel. Het kennispotentieel bestaat dan ook voornamelijk uit het aantreffen van sporen die gerelateerd zijn aan de omwalling en de brug.

Het zuidelijke deel van de Van Ertbornstraat valt binnen de erfgoedwaarde van de Spaanse vest 8 (ID: 366288) en het noordelijke deel binnen de Spaanse vest 10 (ID: 366318). De kans op de aanwezigheid van eventuele archeologie is dan ook reëel. Het kennispotentieel bestaat dan ook voornamelijk uit het aantreffen van sporen die gerelateerd zijn aan de omwalling en de brug.

3. Voor de aanleg van de rioleringen in de Maria-Theresialei, Quellinstraat, en de Van Ertbornstraat wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische werfbegeleiding geadviseerd.

7 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General director		30 juli 2020
Toon Moeskops	Business Unit Manager		30 juli 2020
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ kwaliteitsverantwoordelijke		30 juli 2020

8 BIBLIOGRAFIE

8.1 LITERAIRE BRONNEN

Bellens, T. en D. Celis et al 2018. Jaaroverzicht 2016-2017. Rapporten van het Stedelijk informatiecentrum archeologie en monumentenzorg 19. Stad Antwerpen dienst Archeologie.

Marchal, C., en J. Coenaerts 2017. Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan het Teniersplaats (3/5) te Antwerpen. ABO Archeologische Rapporten 392.

Lombaerde P. (dir.) 2009, *Antwerpen versterkt. De Spaanse omwalling vanaf haar bouw in 1542 tot haar afbraak in 1870*, University Press Antwerp, Antwerpen.

Minsaer, K., 2009: Archeologisch onderzoek van de Spaanse omwalling. In het bijzonder de site van de Keizerspoort, in: P. Lombaerde (red.) Antwerpen versterkt. De Spaanse omwalling vanaf haar bouw in 1542 tot haar afbraak in 1870, Antwerpen, 146-181.

Minsaer, K., 2013: Noorderplaats, in: F. Caignie (red.) Jaaroverzicht 2011-2012, Antwerpen (Rapporten van het Stedelijk informatiecentrum archeologie & monumentenzorg 10).

Vandorpe, L./E. Goudie-Falckenbach/J. Jacobs/J. Rozek/S. Bosman, 2014: Archeologisch onderzoek van de Spaanse Vest 16 in Antwerpen, ter hoogte van de Schijn, Antwerpen (Antea Archeologie Rapporten 15/2012).

Van Ranst E & Sys C., 2000, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.

Vandeputte, O., 2009. Antwerpen: Erfgoedbibliotheek van de Belgische Gemeenten. Uitgeverij Lannoo nv, Tielt.

Wautermans H. 1894, *La fortifications d'Anvers au XVIe siècle à l'Exposition Universelle de 1894*, Antwerpen.

8.2 WEBSITES

Antwerpen 2020: [online], <https://www.antwerpen.be/nl/info/57cfd39bdbae01d2d54049c7/bastion-huidevetterstoren-geeft-geheimen-verder-prijs-onder-de-tunnel> (geraadpleegd op 18 juni 2020).

Antwerpen morgen 2020 [online], <https://www.antwerpenmorgen.be/projecten/kipdorpsite/over> (geraadpleegd op 18 juni 2020).

Antwerpen morgen 2020 [online], <https://www.antwerpenmorgen.be/projecten/kipdorpsite/media> (geraadpleegd op 18 juni 2020).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten> (geraadpleegd op 18 juni 2020).

CadGIS 2020: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 18 juni 2020).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2020 [Online], <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie> (geraadpleegd op 18 juni 2020).

Cartesius 2020 [Online]: <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/> geraadpleegd op 18 juni 2020).

Felixarchief 2020 [Online]: <https://felixarchief.antwerpen.be/> geraadpleegd op 18 juni 2020).

Geopunt Vlaanderen 2020: Basiskaarten (Luchtfoto 1971, 1979-1990, 2000-2003, 2014, 2018, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 juni 2020).

Geopunt Vlaanderen 2020: Historische kaarten (Fricxkaart, Villaretkaart, Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegenkaart, Vandermaelenkaart, Poppkaart) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 juni 2020).

Geopunt Vlaanderen 2020: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 juni 2020).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2020 [Online]

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten> (geraadpleegd op 18 juni 2020).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 18 juni 2019).