

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE ELLERMANSTRAAT TE ANTWERPEN (PROV. ANTWERPEN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 712

Rapport opgemaakt door: Veerle Caelen



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

Mei 2018

Dossiernr. 23985.R.01

Projectcode AOE 2018E325

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan Ellermanstraat te Antwerpen (prov. Antwerpen)

Auteurs

Veerle Caelen

Projectnummer

- 23985 (intern)
- 2018E130 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, mei 2018

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 712

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
v0	25/05/2018	Interne draft
v1	31/05/2018	Externe draft / definitieve versie
v2		Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Director	Patrick Hambach
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen

INHOUD

DEEL 1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	7
1	beschrijvend gedeelte	7
1.1	Thesaurus	7
1.2	Administratieve gegevens	7
1.3	Doel van het onderzoek	8
1.4	Aanleiding van het onderzoek.....	8
1.5	Afbakening van het onderzoeksgebied	8
1.6	Onderzoeksstrategie	10
2	Aard van de bedreiging	11
2.1	Huidige situatie	11
2.2	Toekomstige situatie	13
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	22
3.1	Topografische situering.....	23
3.2	Bodemkundige situering	26
4	Assessmentrapport: historische en archeologische voorkennis.....	32
4.1	Historische situering.....	33
4.2	Inventarissen Onroerend Erfgoed.....	36
4.3	Centraal Archeologische Inventaris	40
4.4	Molenecho's.....	44
4.5	Andere bronnen	44
4.6	Cartografische bronnen	50
4.7	Recente landschapsveranderingen	55
5	Besluit.....	58
5.1	Interpretatie en datering.....	58
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	59
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	62
7	Bibliografie	63

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 28/03/2017) met aanduiding van het onderzoeksgebied.....	9
Figuur 2: GRB-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied	9
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: CadGIS 2018)	10
Figuur 4: Plan van de bestaande toestand met aanduiding van het huidige gemengde rioleringsstelsel (bron: Initiatiefnemer 2018).	12
Figuur 5: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied en de geplande rioleringsleidingen	13
Figuur 6: GRB met aanduiding van de maximale verstoringdieptes binnen het onderzoeksgebied	17
Figuur 7: Inplantingsplan van de nieuwe riolering en wegenis (Bron: Initiatiefnemer 2018) ...	18
Figuur 8: Doorsnede van de nieuwe wegenis en tussen de Italiëlei en de Van de Wervestraat. De bestaande riolering staat eveneens aangeduid (Initiatiefnemer 2018)	19
Figuur 9: Doorsnede van de nieuwe wegenis en de nieuwe riolering tussen de Van de Wervestraat en de De Pretstraat. De bestaande riolering staat eveneens aangeduid (bron: Initiatiefnemer 2018).	20
Figuur 10: Doorsnede van de nieuwe wegenis en de nieuwe riolering tussen de De Pretstraat en de Fuggerstraat. De bestaande riolering staat eveneens aangeduid (bron: Initiatiefnemer 2018)	21
Figuur 11: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.	22
Figuur 12: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied..	23
Figuur 13: Orthofoto (middenschalige winteropnamen, kleur uit 2017) met aanduiding van het hoogteprofiel	24
Figuur 14: Hoogteprofielen die over het onderzoeksgebied werden geregistreerd (bron: Geopunt 2018)	24
Figuur 15: Overzichtkaart van het DHM 1m met aanduiding van het onderzoeksgebied en de verschillende waterlopen in de omgeving	25
Figuur 16: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied	25
Figuur 17: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).	26
Figuur 18: Boven: Grondmechanische kaarten deel Noordkasteel en deel Antwerpen Centrum met aanduiding van het onderzoeksgebied. Onder: Legende van de grondmechanische kaart.	27
Figuur 19: Samengestelde Quartairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).	28
Figuur 20: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).....	30
Figuur 21: Bodembedekkingskaart uit 2012 met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018)	31
Figuur 22: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.	32
Figuur 23: Topografische kaart met aanduiding van de verschillende fasen van de Antwerpse stadsmuren.	34
Figuur 24: Uitbreiding van de Spaanse Omwallingen tijdens het Franse bewing. De bastions Schelde, Slyck, Noord, Schijn en Dam werden in deze periode aangelegd (bron: Werkgroep Spoorwegemplacement 2018).	35

Figuur 25: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met overlay van de CAI-locaties in de omgeving (Bron: Geoportaal 2018).	36
Figuur 26: Topografische kaart met aanduiding van de Spaanse omwalling en de archeologische zone van de historische stadskern.	37
Figuur 27: Foto van het Goederenstation Dokken Stapelplaats (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2018).	38
Figuur 28: Foto van het hoekpand tussen de Ellermanstraat en de Fuggerstraat uit 1981 (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2018).	38
Figuur 29: Overzichtskaart met aanduiding van CAI-locaties rondom het onderzoeksgebied (Bron: CAI 2018).	40
Figuur 30: Boven: extract uit de kaart van Vuillaume (1873) met de ravelijnen Dam en Noord, het bastion Schijn en bastion Dam, Onder: Zelfde kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Felixarchief 2018: ID 12#487).	42
Figuur 31: GRB met aanduiding van de CAI-locaties, een ruwe datering van de CAI-locaties en de verschillende fasen van de omwallingen (bron: Geopunt 2018 en CAI 2018).	43
Figuur 32: Voorwerk van het bastion Schijn, getrokken vanaf het Ravelijn Dam (bron: Felixarchief 2018: 76#26).	45
Figuur 33: Sas van 't Schijn in werking rond 1860 (bron: Felixarchief 2018: 76#27).	45
Figuur 34: Algemeen plan van de opgraving van het Sas van 't Schijn door All-Archeo (bron: Bruggemans et al. 2016: fig. 40).	47
Figuur 35: Zicht op de Schijnssluis tijdens de opgravingen in 2015 (bron: Bruggemans et al. 2016).	48
Figuur 36: Situering van het onderzoeksgebied uit 2013 binnen de Kipdorpsite (bron: SIAM 15, 2016).	48
Figuur 37: Opgegraven muurdeel van bastion Kipdorp met zicht op het natuurstenen parement. Op de achtergrond staan links de grijs gecementeerde muur van het zuidelijk buurhuis, met onderaan de weggebroken betonnen keldervloer en rechts de secans palenwand met restanten van oud metselwerk op het oppervlak, dat behoort tot de bakstenen kern van de muur van de omwalling (Bron: Fodio, SIAM 15, 2016).	49
Figuur 38: Uittreksel van de kaart uit 1642 met aanduiding van het onderzoeksgebied.	50
Figuur 39: Fricxkaart met aanduiding van het gegeorefereerde onderzoeksgebied (blauw). De eigenlijke ligging van dit terrein wijkt hier duidelijk van af (rood).	51
Figuur 40: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).	52
Figuur 41: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).	53
Figuur 42: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	54
Figuur 43: kaart van Vuillaume uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied.	55
Figuur 44: Ortholuchtfoto uit 1947-1954 met aanduiding van het onderzoeksgebied.	56
Figuur 45: Ortholuchtfoto van 18 april 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied.	56
Figuur 46: Ortholuchtfoto van 22 mei 1988 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied.	57
Figuur 47: Ortholuchtfoto januari 2018 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied.	57
Figuur 48: GRB met aanduiding van de zone voor vervolgonderzoek en de zone voor vrijgave.	60

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, lijntracé, Antwerpen, Spaanse omwalling, Franse bastions, Archeologische werfbegeleiding, gedeeltelijke vrijgave.

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2018E325
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Ellermanstraat
- Straat + nr.:	Kruising Ellermanstraat – Italiëlei tot kruising Ellermanstraat - Dambruggestraat
- Postcode:	2060
- Fusiegemeente:	Antwerpen
- Land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	“Bounding Box”: xMin,yMin 153137.14,213297.27 xMax,yMax 153664.50,213332.51
Kadaster	
- Gemeente:	Antwerpen
- Afdeling:	7
- Sectie:	G
- Percelen:	Openbaar domein van de Ellermanstraat
Onderzoekstermijn	Mei 2018
Thesaurus	Bureauonderzoek, Lijntracé, Antwerpen, Spaanse omwalling, Franse bastions, Archeologische werfbegeleiding, gedeeltelijke vrijgave.

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in welke mate het archeologisch bodemarchief potentieel bedreigd is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

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.

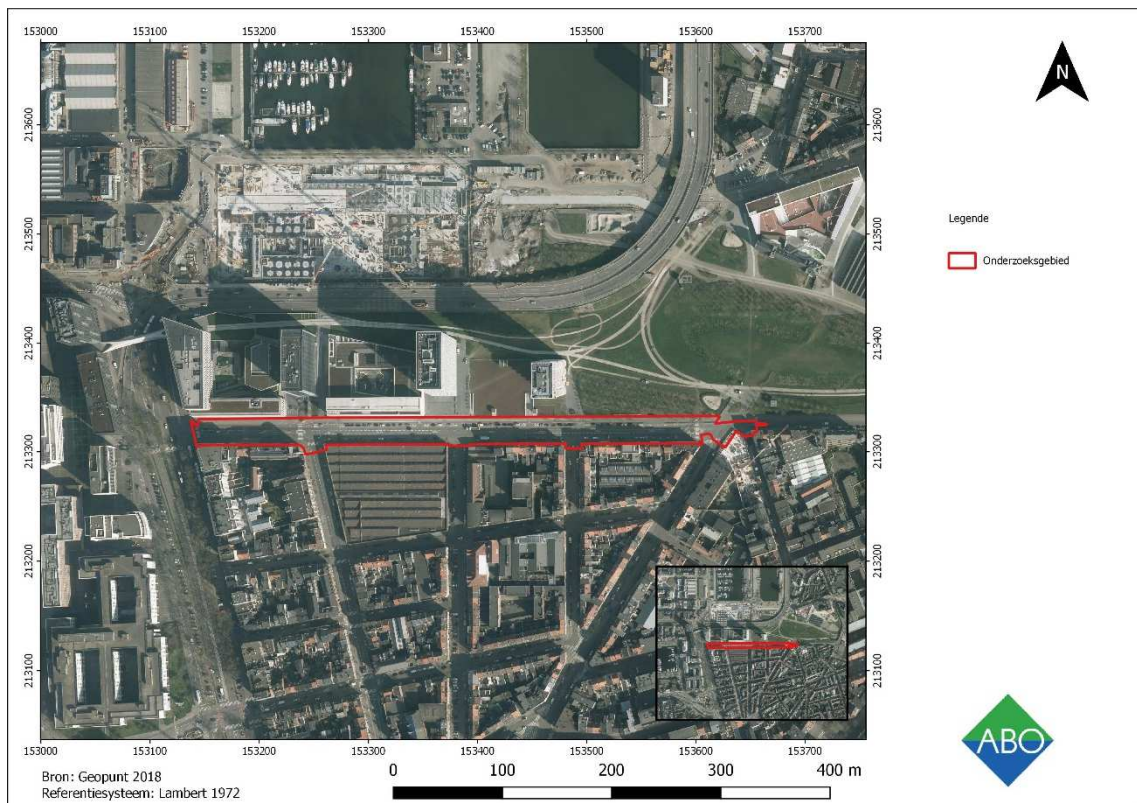
1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer van de geplande riolerings- en wegeniswerken in de Ellermanstraat te Antwerpen (prov. Antwerpen). Tijdens de werken zal de bestaande wegenis over de volledige breedte worden opgebroken. Vervolgens wordt het bestaande gemengde rioleringsstelsel opgebroken en vervangen door een gescheiden stelsel. Tot slot zal de wegenis heraangelegd worden. Met de aanleg van deze infrastructuur zullen graafwerken gepaard gaan waarbij het (archeologische) bodemarchief mogelijk verstoord zal worden.

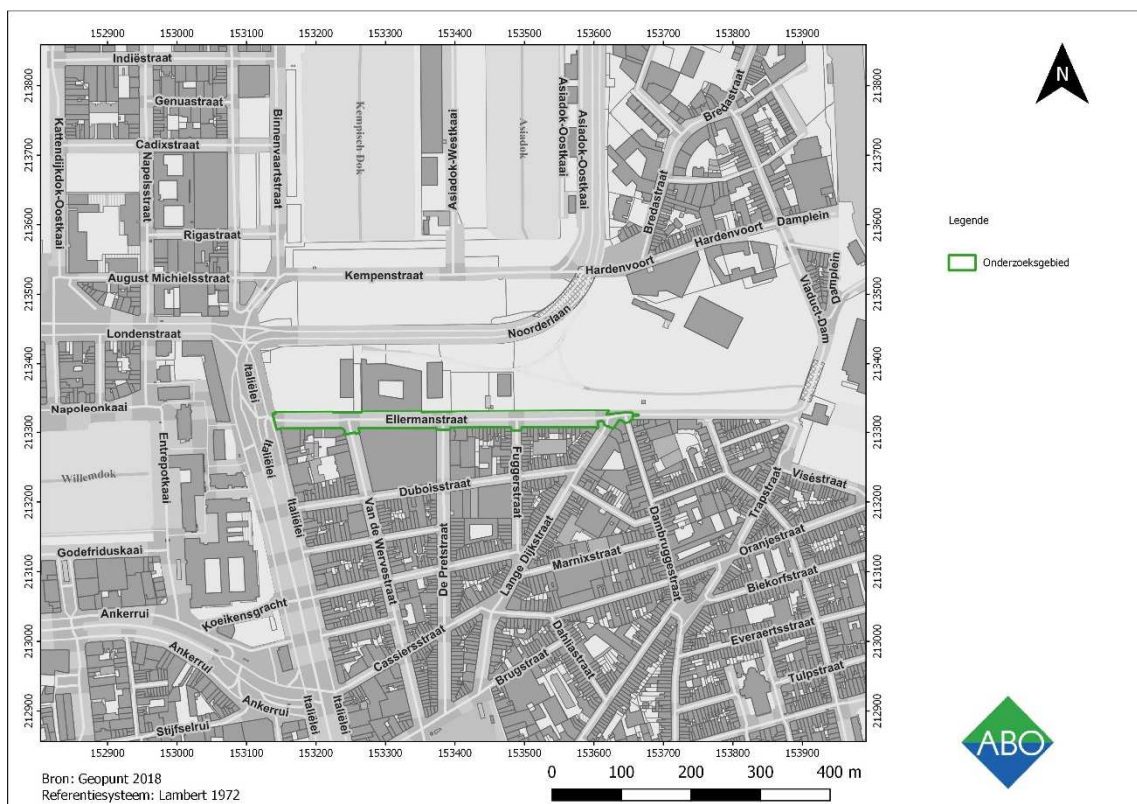
Deze ingreep in de bodem kadert in een aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. Het onderzoeksgebied ligt gedeeltelijk in de vastgestelde archeologische zone van de historische stadskern van Antwerpen. Doordat de oppervlakte van de terreinen waarop deze ingreep betrekking heeft de 300m² overschrijdt en de ingreep in de bodem(ca. 13.110m²) de 100m² overschrijdt, moet er in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet).

1.5 AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

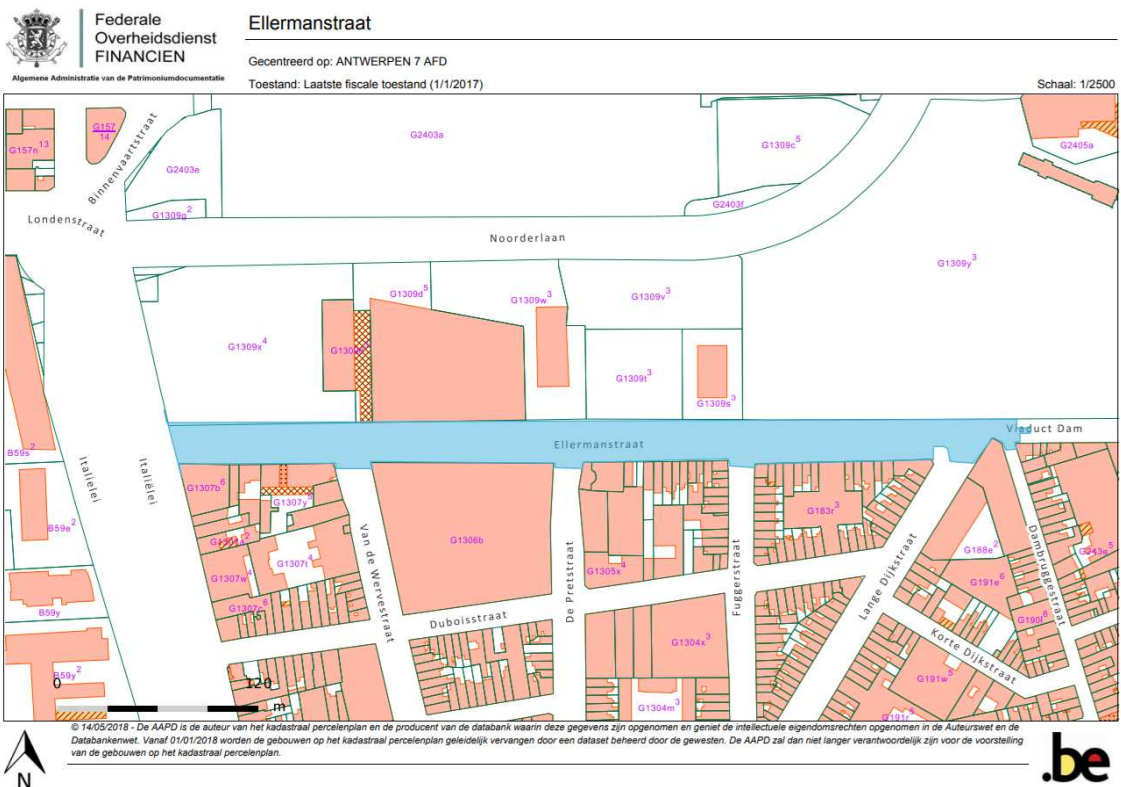
Het onderzoeksgebied bevindt zich ter hoogte van Antwerpen Dam net ten noorden van de stadskern van Antwerpen. Verder naar het westen en het noorden toe bevinden zich respectievelijk het Willemdok en de Kempische- en Asiadokken. De werken zullen plaats hebben over de volledige lengte van de Ellermanstraat te Antwerpen. Het tracé wordt in het westen begrensd door de Italiëlei en in het oosten door de overgang naar de straten Viaduct Dam en Dambruggestraat. De werken zullen plaatshebben over de volledige breedte van de weg, inclusief voetpaden en doorgangen naar aansluitende wegen op de kruispunten.



Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 28/03/2017) met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 2: GRB-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: CadGIS 2018)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

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 werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft 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.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

De plannen van de bestaande toestand (fig. 4) werden aangeleverd door de initiatiefnemer en zijn eveneens als bijlagen meegegeven op ware grootte om zodoende de leesbaarheid ervan te kunnen garanderen.

Het onderzoeksgebied is momenteel volledig in gebruik als openbare weg met aangrenzende voet- en fietspaden. De Ellermanstraat is een tweerichtingsstraat met vier rijstroken. De weg is ca. 12m breed en heeft een bitumeuze verharding. De dikte van de huidige wegeis bedraagt ca. 50cm. Langs weerszijde loopt een voetpad uit betonstraatstenen en/of beton dat de volledige lengte van de weg volgt. De dikte van dit voetpad inclusief funderingen bedraagt ca. 0,20m.

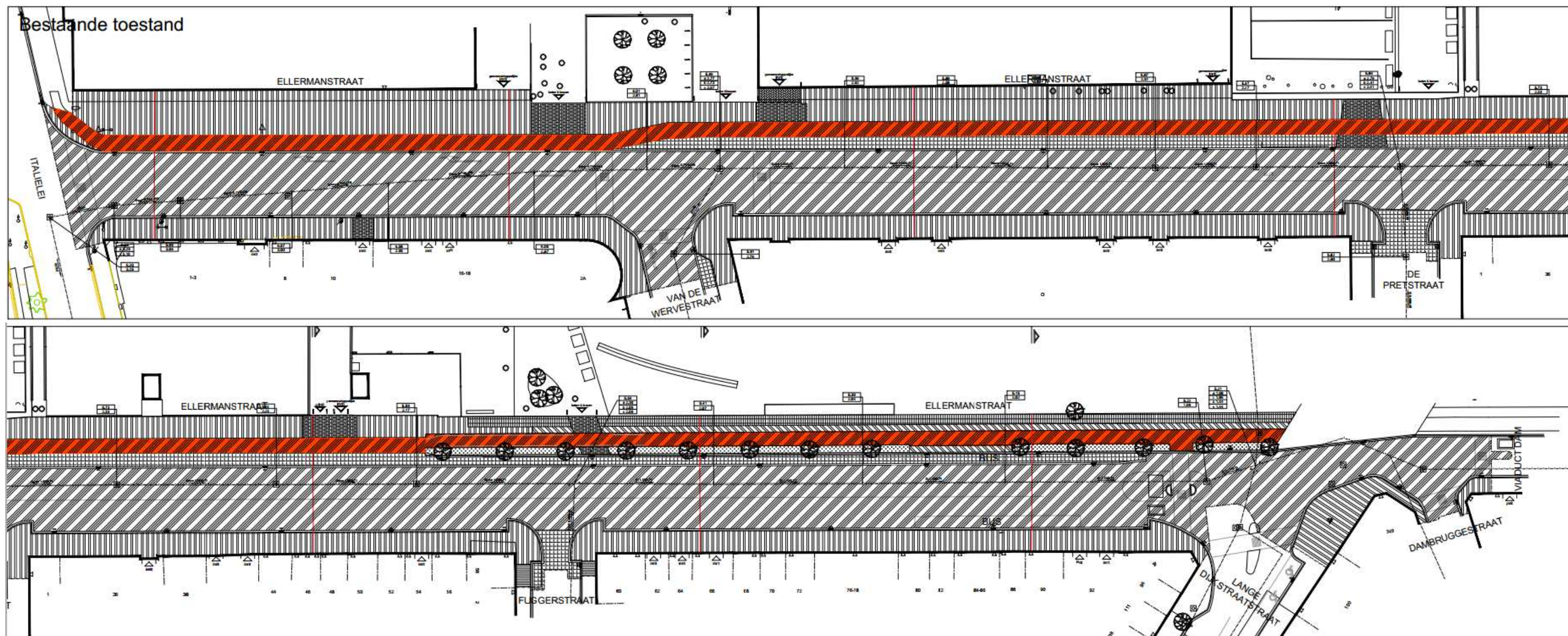
Langs de noordzijde van de weg wordt het voetpad van de rijstroken gescheiden door een parkeerstrook en een fietspad. De parkeerstrook is ca. 2,8m breed en is verhard met straatkeien. De totale dikte van deze parkeerstrook inclusief funderingen bedraagt ca. 0,30m. Het fietspad is ca. 2m breed en beschikt over een bruin-rode bitumeuze verharding. De totale dikte van de verharding inclusief funderingen bedraagt eveneens ca. 0,30m. Tussen Ellermanstraat nr. 56 en de kruising met de Lange Dijkstraat wordt het fietspad van de parkeerstrook gescheiden door een onverharde berm met bomen.

Tabel 1: Bestaande riolering

Locatie	afmetingen leiding (hoogte x breedte)	diepte BOK ¹
Kruising Italiëlei – Ellermanstr. tot de Van de Wervestr.	0,71m x 0,49m	2,69m-MV tot 3,22m-MV
Kruising Ellermanstr.- Van de Wervestr. tot De Pretstr.	1m x 0,71m	3,31m-MV tot 3,45m-MV
Kruising Ellermanstr. – De Pretstr. Tot de Fuggerstr.	1m x 0,71m	3,4m-MV tot 3,45m-MV
Kruising Ellermanstr. – Fuggerstr. tot de Dambruggestr.	1,10m x 0,71m	3,13m-MV tot 3,45m-MV

Onder de rijweg is momenteel een gemengd rioleringsstelsel aanwezig over de volledige loop van de Ellermanstraat. Het gaat om een leiding met een vlakke bodem en een afgeronde bovenzijde. De afmetingen en dieptes van de leiding in de Ellermanstraat variëren en staan in meer detail beschreven in de tabel 1. Ter hoogte van de kruisingen met de Van de Wervestraat, De Pretstraat, Fuggerstraat, Lange Dijkstraat en Dambruggestraat, sluit de riolering in de Ellermanstraat aan op de leidingen in deze zijstraten. Deze aansluitende leidingen hebben over het algemeen een diameter tussen 60cm en 90cm.

¹ De weergegeven dieptes zijn de maximum en minimum de BOK-waarden die langs dit deel van het tracé voorkomen. De BOK is de onderzijde van de binnenzijde van de buis. De aanleg sleuf gaat telkens ca. 30cm tot 50cm dieper dan de BOK.



VERKLARING :

-  Verharding van betonstraatstenen 0.22 x 0.22 x 0.08 (kleur: grijs)
in halfsteensverband - loodrecht op trottoirband
-  Verharding van betontegels 0.40 x 0.60 x 0.08 (kleur: grijs)
in blokverband - loodrecht op trottoirband
-  Verharding van straatkeien met waterdoorlatende voeg
-  Bitumineuze verharding (kleur: zwart)
-  Bitumineuze verharding (kleur: bordeaux/bruin)
-  Verharding van beton
-  Verharding van betonstraatstenen 0.22 x 0.11 x 0.08 (kleur: zwart)
-  Grind gazon
-  Halfverharding: dolomiet
-  Trottoirband type IB - 0.20 x 0.30 (verzonken thv voetgangersoversteek)
-  Trottoirband type IE - 0.20 x 0.27 (thv inrit en middenberm)
-  Kleur: kant park antraciet, middenberm en kant huizen grijs
-  Straatgoot met kantstroken 1.00 x 0.30 x 0.20 type IIE1
-  Straatgoot in aanliggend materiaal: straatkeien (2 rijen)
of betonstraatstenen 0.22 x 0.11 x 0.08 (3 rijen)
-  Trottoirband 0.20 x 0.50 3/12.5
-  Prefab sinus 1.20 / 2.40
-  Standaard zitbank met leuning SA/ZB/01 (1.50m 3 stuks / 0.60m 3 stuks)

Figuur 4: Plan van de bestaande toestand met aanduiding van het huidige gemengde rioleringsstelsel (bron: Initiatiefnemer 2018).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De hier getoonde ontwerpplannen werden aangeleverd door de initiatiefnemer van de werken en zijn eveneens als bijlagen meegegeven op groot formaat om zodoende de leesbaarheid ervan te kunnen garanderen. Er wordt voorzien in de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel en heraanleg van de wegenis volgens een nieuw ontwerp.

2.2.1 GESCEIDEN RIOLERINGSSTELSEL

Het huidige gemengde rioleringsstelsel zal over de volledige lengte van de Ellermanstraat opgebroken worden om plaats te maken voor een gescheiden systeem waarbij afvalwater (DWA) en regenwater (RWA) apart worden afgevoerd. De bestaande aansluitingen naar de zijstraten van de Ellermanstraat blijven behouden en zullen aansluiten op de nieuwe DWA-leiding.



Figuur 5: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied en de geplande rioleringsleidingen

2.2.1.1 DWA

De nieuwe DWA-leiding volgt grotendeels de loop van de bestaande gemengde riolering, met uitzondering van een stuk tussen de Italiëlei en de Van de Wervestraat (cf. fig 7 tot 10). Dit is duidelijk zichtbaar op de doorsnedes onder fig. 8 - 10 waarop de locatie van de bestaande riolering op het ontwerp van de nieuwe riolering geprojecteerd staat. Ook de diepte van de bestaande en de nieuwe riolering blijft grotendeels hetzelfde. De nieuwe DWA-leiding zal ter hoogte van de Lange Dijkstraat aansluiting maken op het bestaande rioleringsstelsel. Tabel 2 geeft de afmetingen van de geplande DWA-leiding weer. De DWA-leiding zal samen met de RWA-leiding in één brede sleuf van 4,5m worden geplaatst. De RWA komt doorgaans minder diep

dan de DWA komen te liggen. De onderstaande tabel geeft dan ook enkel de wisselende dieptes van het DWA-deel van de geplande aanleg sleuf weer.

Tabel 2: Gegevens geplande DWA-leidingen

Locatie	afmetingen leiding (diameter)	diepte BOK ²	diepte aanleg sleuf ³
Kruising Italiëlei – Ellermanstr. tot de Van de Wervestr.	0,70m	2,98m-MV tot 3,29m-MV	3,3m-MV tot 3,60m-MV
Kruising Ellermanstr.- Van de Wervestr. tot De Pretstr.	0,80m	3,35m-MV tot 3,39m-MV	3,65m-MV tot 3,69m-MV
Kruising Ellermanstr. – De Pretstr. Tot de Fuggerstr.	1m	3,33m-MV tot 3,35m-MV	3,65m-MV
Kruising Ellermanstr. – Fuggerstr. tot de Lange Dijkstr.	1m	3,22-MV tot 3,33m-MV	3,50m-MV tot 3,65m-MV

2.2.1.2 RWA

Parallel aan de DWA-leiding zal een nieuwe RWA-leiding worden aangelegd (cf. fig 7). Deze volgt eveneens de volledige loop van de Ellermanstraat. Er worden drie verbindingen naar de zijstraten van de Ellermanstraat voorzien: een in de Van de Wervestraat, een in De Pretstraat, en een in de Fuggerstraat. Tabel 3 geeft de afmetingen van de geplande RWA-leiding weer. De RWA-leiding zal samen met de DWA-leiding in één brede sleuf van 4,5m worden geplaatst. De RWA komt doorgaans minder diep dan de DWA komen te liggen. De onderstaande tabel geeft dan ook enkel de wisselende dieptes van het RWA-deel van de geplande aanleg sleuf weer. Voor de aansluitingen naar de zijstraten worden aanleg sleuven van ca. 2m breed voorzien.

Tabel 3: Gegevens geplande RWA-leidingen

Locatie	afmetingen leiding (diameter)	diepte BOK ⁴	diepte aanleg sleuf ⁵
Kruising Italiëlei – Ellermanstr. tot de Van de Wervestr.	0,80m	1,94m-MV tot 1,97-MV	2,25m-MV
Kruising Ellermanstr.- Van de Wervestr. tot De Pretstr.	0,50m	1,34m-MV tot 1,77m-MV	1,65m-MV tot 2,10m-MV
Kruising Ellermanstr. – De Pretstr. Tot de Fuggerstr.	0,60m	1,92m-MV tot 2,08m-MV	2,20m-MV tot 2,40m-MV

² De weergegeven dieptes zijn de maximum en minimum de BOK-waarden die langs dit deel van het tracé voorkomen. De BOK is de onderzijde van de binnenzijde van de buis. De aanleg sleuf gaat telkens ca. 30cm tot 50cm dieper dan de BOK.

³ Conservatieve schatting op basis van de gekende BOK van de leidingen.

⁴ De weergegeven dieptes zijn de maximum en minimum de BOK-waarden die langs dit deel van het tracé voorkomen. De BOK is de onderzijde van de binnenzijde van de buis. De aanleg sleuf gaat telkens ca. 30cm tot 50cm dieper dan de BOK.

⁵ Conservatieve schatting op basis van de gekende BOK van de leidingen.

Locatie	afmetingen leiding (diameter)	diepte BOK ⁴	diepte aanlegsluif ⁵
Kruising Ellermanstr. – Fuggerstr. tot de Lange Dijkstr.	0,80m	1,91m-MV tot 2,12m-MV	2,20m-MV tot 2,40m-MV
Aansluiting Van de Wervestr.	0,60m	1,65m-MV tot 1,77m-MV	1,95m-MV tot 2,10m-MV
Aansluiting De Pretstr.	0,60m	2,08m-MV tot 3,26m-MV	2,4m-MV tot 3,55m-MV
Aansluiting Fuggrestr.	0,60m	1,78m-MV tot 1,92m-MV	2,10m-MV tot 2,20m-MV

2.2.2 NIEUWE WEGENISONTWERP

Na aanleg van de rioleringen zal de wegenis opnieuw aangelegd worden. Tussen de Italiëlei en de Van de Wervestraat zal de Ellermanstraat uit vier rijstroken bestaan. Elders zal de straat slechts twee rijstroken hebben die van elkaar gescheiden worden door een middenberm. De kruispunten met de Van de Wervestraat, De De Pretstraat en de Fuggerstraat worden verhoogd. Aan weerszijde van de weg komen verharde parkeerstroken te liggen. Langs de zuidzijde van de weg worden de parkeerstroken van elkaar gescheiden door boomperken. Langs de parkeerstroken word een fietspad aangelegd aan beide kanten van de weg. Langs de zuidzijde van de Ellermanstraat grenst het fietspad aan de parkeerstroken, aan de noordzijde worden beide van elkaar gescheiden door een schrikstrook met bomen. Voorbij de fietspaden ligt aan beide kanten van de weg een voetpad. De afmetingen en funderingsdieptes van de verschillende elementen van de wegenis staan hieronder in meer detail besproken.

2.2.2.1 RIJVAKKEN EN MIDDENBERM

Zoals reeds werd aangehaald zullen er vier rijstroken worden aangelegd in het meest westelijke deel van de Ellermanstraat. Er wordt voorzien in de aanleg van twee rijvakken van 3,30m breed, een rijvak van 3m breed en een rijvak van 2,75m breed. De drie rijvakken grenzen aan elkaar. De totale breedte van de rijweg bedraagt hier 12,35m. De verharding zal bestaan uit een bitumeuze verharding van 10cm dik en komt op een fundering van geotextiel en 20cm steenslag te liggen. De totale dikte van de wegenis bedraagt zo ca. 30cm. De rest van de Ellermanstraat bestaat grotendeels uit twee rijvakken van 3,5m breed die van elkaar gescheiden worden door een middenberm. De rijvakken bestaan uit dezelfde bitumeuze verharding op steenslag en geotextiel. Deze hebben eveneens een totale dikte van 30cm.

De middenberm bestaat uit 15cm steenslaggazonmengsel op 15cm steenslag en geotextiel. Het steenslaggazonmengsel zal vervolgens met gras ingezaaid worden. De totale dikte van de middenberm is bijgevolg 30cm. Op enkele plaatsten wordt de middenberm onderbroken om afslagstroken te voorzien vanaf het zuidelijke rijvak naar de opritten langs de noordzijde van de straat. Deze afslagstroken bestaan uit 20cm gewassen beton op 20cm steenslag en geotextiel. De totale dikte van de afslagstroken bedraagt in totaal 40cm. Er kan besloten worden dat de bodemingrepen voor de rijvakken, middenberm en afslagstroken ca. 30cm-MV tot 40cm-MV zullen reiken.

2.2.2.2 PARKEERSTROKEN EN BOOMPERKEN

De parkeerstroken aan weerszijde van de weg worden 2m breed. Ze worden verhard met straatkeien op 27cm steenslag. De totale dikte van de verharding inclusief funderingen bedraagt ca. 40cm. Langs de zuidzijde van de weg worden de parkeerstroken van elkaar gescheiden door

boomperken van ca. 2m op 2m groot. De maximale uitgraving voor deze boomperken bedraagt 1m-MV.

2.2.2.3 *SCHRIKSTROOK*

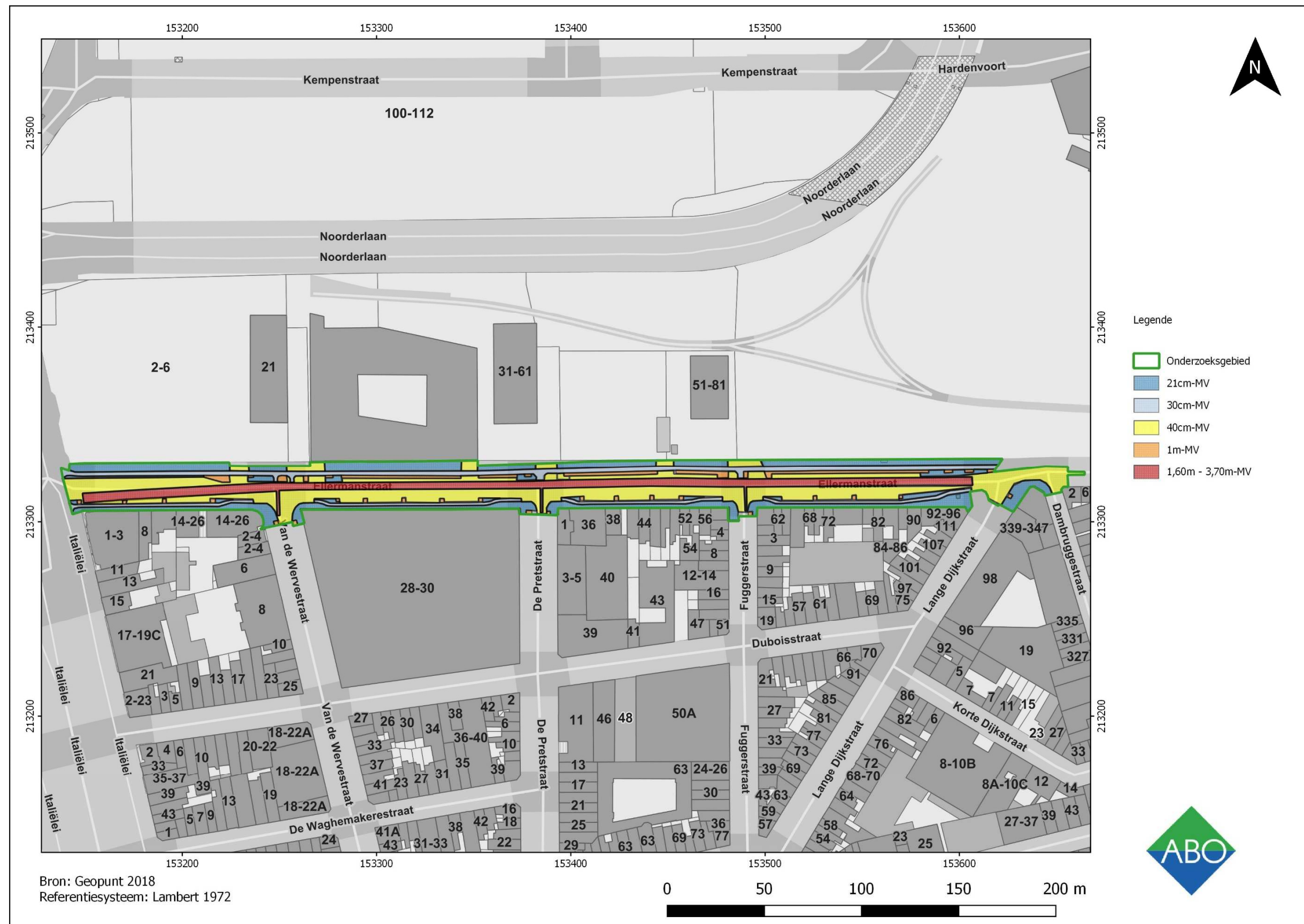
Langs de noordzijde van de weg zullen de parkeerstroken van het nieuwe fietspad gescheiden worden door de aanleg van een schrikstrook. Deze schrikstrook is doorgaans 1,5m breed, met uitzondering van zone ter hoogte van de Van de Wervestraat waar de schrikstrook tot 3,5m breed is. Deze schrikstrook bestaat uit dolomiet met bomen en reikt tot maximum 1m-MV.

2.2.2.4 *FIETSPADEN*

Aan weerszijde van de weg komt een fietspad te liggen. Het fietspad aan de zuidzijde van de weg wordt 1,75m, breed terwijl het fietspad langs de noordzijde 2,5m breed wordt. De verharding bestaat uit 10cm roodkleurige bitumeuze verharding op 20cm steenslag en geotextiel. De totale dikte van de fietspaden bedraagt bijgevolg 30cm.

2.2.2.5 *VOETPADEN*

Aansluitend aan de fietspaden komen er voetpaden te liggen. Langs de zuidzijde van de weg wordt het voetpad slechts tussen 1,70m en 1,90m breed. Lokaal kan dit verbreden tot 3,90m. Langs de noordzijde is het voetpad ca. 3 tot 3,5m breed. Tussen de Italiëlei en de Van de Wervestraat verbreed het noordelijke voetpad zelfs tot een breedte van 4,9m. De voetpaden krijgen een verharding uit betonstraatstenen en betontegels op een fundering van 3cm zand en 10cm zandcement. De totale dikte van de voetpaden en funderingen bedraagt 21cm



Figuur 6: GRB met aanduiding van de maximale verstoringsdieptes binnen het onderzoeksgebied

Nieuwe toestand

TYPE DWARSPROFIEL 02:
schaal: 1:50

The drawing illustrates a road cross-section with the following components and dimensions from left to right:

- voetpad** (sidewalk): betongegels 0.40x0.60 antraciet, 5.11m wide, 3% slope.
- Trottoirband in beton type ID4**: 0.06 x 0.20m.
- fietspad (dubbel)** (double bicycle lane): kws type AB 4C 0.04 bordeaux / bruin, kws type APO-A 0.06, 2.50m wide, 3% slope.
- Trottoirband in beton type ID4**: 0.06 x 0.20m.
- schrakstrook met bomen** (tree strip): halfverharding, 3.50m wide.
- Trottoirband in beton type IB**: 0.20 x 0.30m.
- rijbaan** (driving lane): 3 rijvakken, bitumineuze verharding type AB 4C 0.04, bitumineuze verharding type APO-A 0.06, 9.85m wide, 2% slope.
- Trottoirband in beton type IB**: 0.20 x 0.30m.
- Straatgoot met kantstroken** (street gutter with side slopes): BSS 0.22x0.22x0.08 grjs, 1.70m wide, 3% slope.
- Trottoirband in beton type ID4**: 0.06 x 0.20m.
- fietspad (enkel)** (single bicycle lane): kws type AB 4C 0.04 bordeaux / bruin, kws type APO-A 0.06, 1.86m wide, 3% slope.
- Trottoirband in beton type ID4**: 0.06 x 0.20m.
- voetpad** (sidewalk): BSS 0.22x0.22x0.08 grjs, 2.51m wide, 3% slope.

Subgrade and Base Layers:

- zand 0.03, zandcement 0.10
- continue steenslag 0.20 geotextiel
- steenslag 0.20 geotextiel
- zand 0.03, zandcement 0.10
- continue steenslag 0.20 geotextiel
- zand 0.03, zandcement 0.10

Other Features:

- A tree is shown on the left side of the road.
- A drainage system with two circular manholes is shown below the road surface.

Figuur 8: Doorsnede van de nieuwe weginis en tussen de Italiëlei en de Van de Wervestraat. De bestaande riolering staat eveneens aangeduid (Initiatiefnemer 2018)

Nieuwe toestand

TYPE DWARSPROFIEL 03:
schaal: 1:50

voetpad
betonlegels 0.40x0.60
antraciet
5.63

3%

zand 0.03
zandcement 0.10

Trottoirband in beton type ID4
0.06 x 0.20

fietspad (dubbel)
kws type AB 4C 0.04
bordeaux / bruin
kws type APO-A 0.06
2.50

3%

continue steenslag 0.20
geotextiel

scheidstrook
met bomen
okiomiet
1.50

Trottoirband in beton type ID4
0.06 x 0.20

parkeerstrook
straatkieren
opgevoegd met
porfesteenslag 2/4
2.00

2%

porfesteenslag 2/7 0.075
continue steenslag 0.20

rijbaan
kws type AB 4C 0.04
kws type APO-A 0.06
3.50

2%

steenslag 0.20
geotextiel

Steengoot met kantstroken
0.20 x 0.30 type IE1
0.20 x 0.27

middenborm
steenslaggazonmengsel 0.15
geotextiel
2.50

2%

continue steenslag 0.15
geotextiel

Trottoirband in beton type IE
0.20 x 0.27
Steengoot met kantstroken
0.20 x 0.30 type IE1
0.20 x 0.30

rijbaan
kws type AB 4C 0.04
kws type APO-A 0.06
3.50

2%

steenslag 0.20
geotextiel

Steengoot met kantstroken
0.20 x 0.30 type IE1
0.20 x 0.30

boortvak
teelcarde
2.4

2%

Trottoirband in beton type ID4
0.06 x 0.20
Trottoirband in beton type ID4
0.06 x 0.20

fietspad (enkel)
kws type AB 4C 0.04
bordeaux / bruin
kws type APO-A 0.06
1.75

2%

continue steenslag 0.20
geotextiel

Trottoirband in beton type ID4
0.06 x 0.20

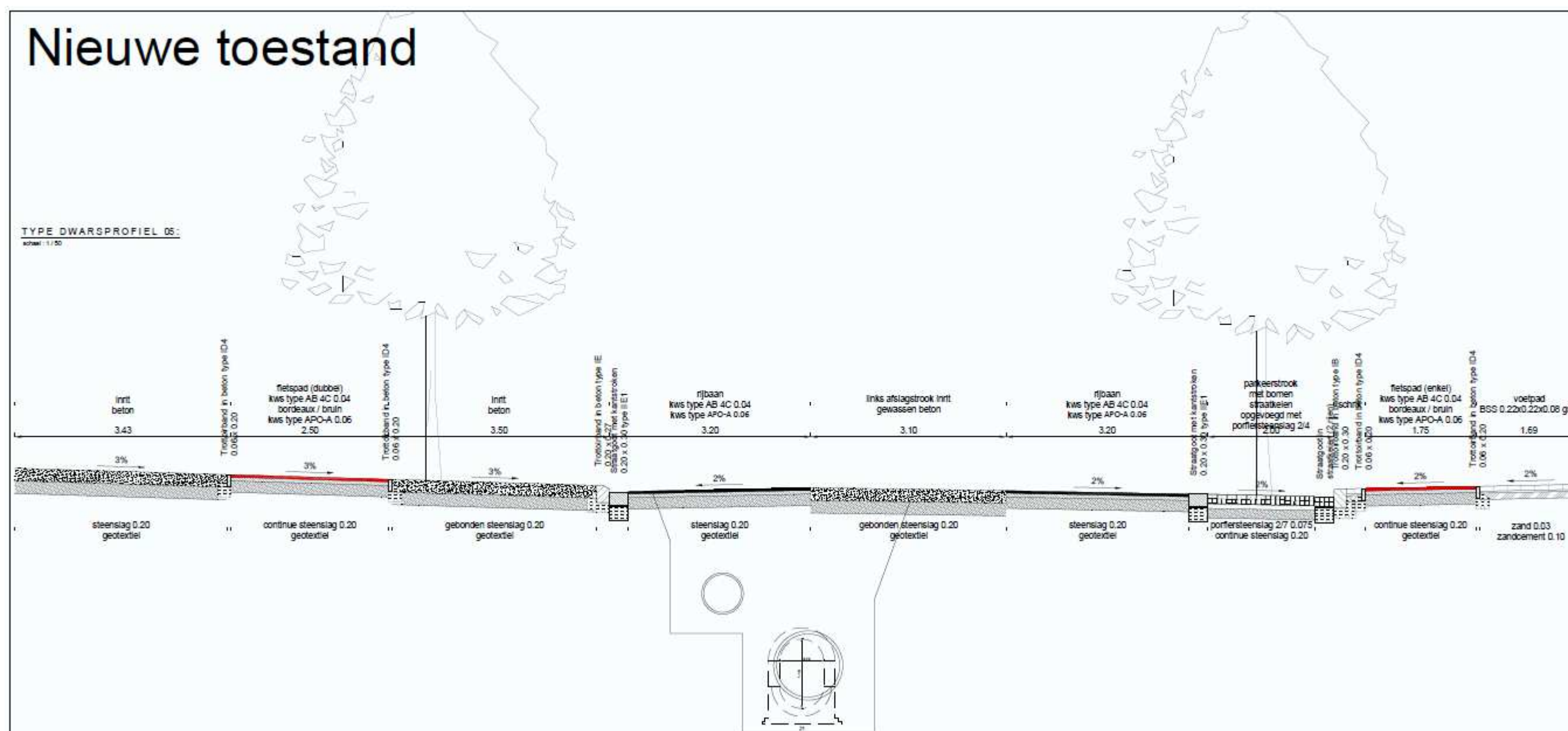
voetpad
BSS 0.22x0.22x0.06 grijs
1.87

2%

zand 0.03
zandcement 0.10

3%

Figuur 9: Doorsnede van de nieuwe wegegis en de nieuwe riolering tussen de Van de Wervestraat en de De Pretstraat. De bestaande riolering staat eveneens aangeduid (bron: Initiatiefnemer 2018).



Figuur 10: Doorsnede van de nieuwe wegeis en de nieuwe riolering tussen de De Pretstraat en de Fuggerstraat. De bestaande riolering staat eveneens aangeduid (bron: Initiatiefnemer 2018)

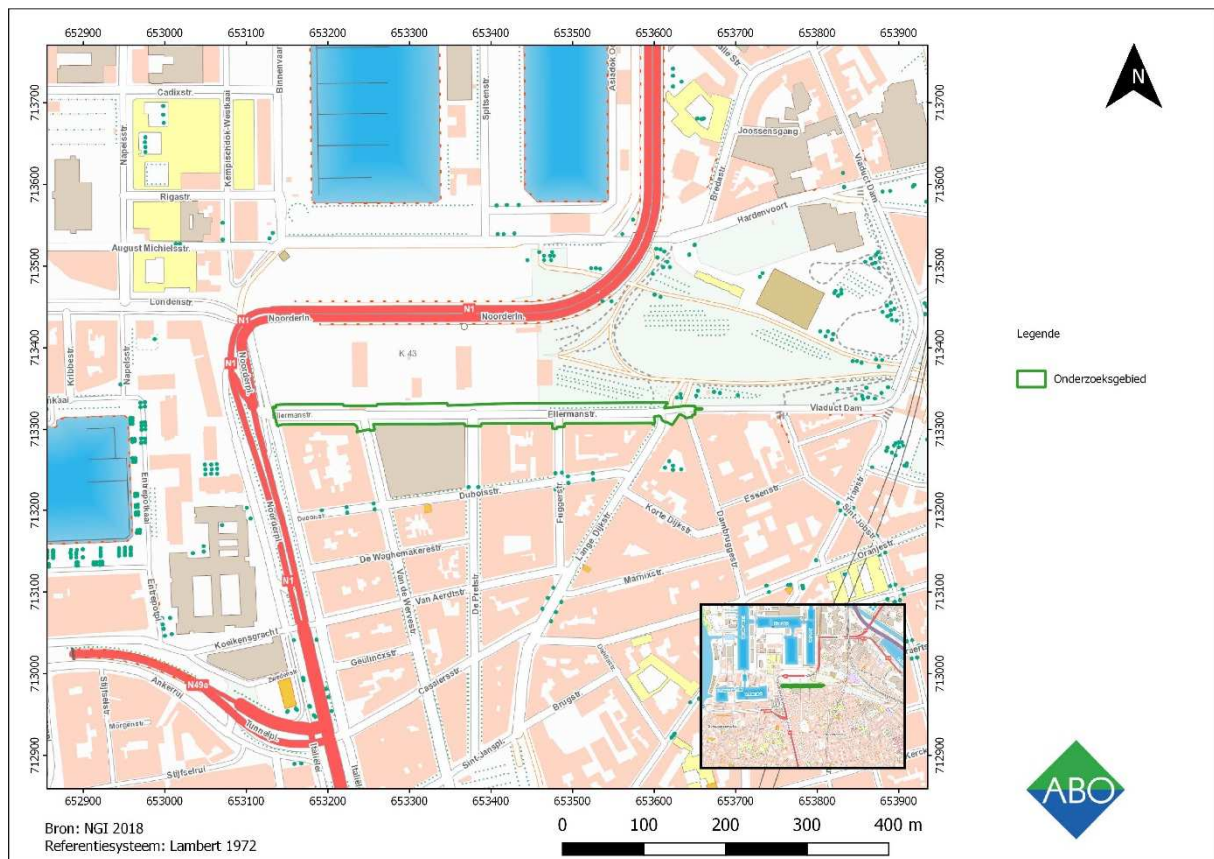
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot topografie, bodemkunde en landschap	Toelichting
Topografische kaart	Relevant, cf. 3.1.1
Digitaal Hoogtemodel	Relevant, cf. 3.1.2
Hillshade	Relevant, cf. 3.1.2
Bodemkaart	Relevant, cf. 3.2.1
Geomorfologische kaart	Niet relevant wegens aard van het onderzoeksgebied
Grondmechanische kaart	Relevant, cf. 3.2.2
Quartairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.3
Tertiairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.4
Bodemerosiekaart	Relevant, cf. 3.2.5
Bodemgebruikskaart	Relevant, cf. 3.2.5

Figuur 11: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE



Figuur 12: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de noordrand van de Antwerpse stadskern. Het ligt op de overgang naar de Antwerpse Haven op Rechteroever. De omgeving ten zuiden van de Ellermanstraat wordt gekenmerkt door een hoge densiteit aan bebouwing. In het noorden en het westen loopt de Noorderlijn die de Kempenstraat en de Italiëlei volgt. Voorbij de Noorderlijn liggen de Willem-, Kempische en Asiadokken met aangrenzende havenstructuur, magazijnen en loodsen. Naar het oosten toe ligt het Viaduct-Dam. Tussen de Noorderlijn, het oostelijke deel van de Ellermanstraat en het Viaduct-Dam strekt zich het “Park Spoor Noord” uit. Dit park wordt gekenmerkt door een uitgestrekte onbebouwde zone met aangeplante rijen bomen.

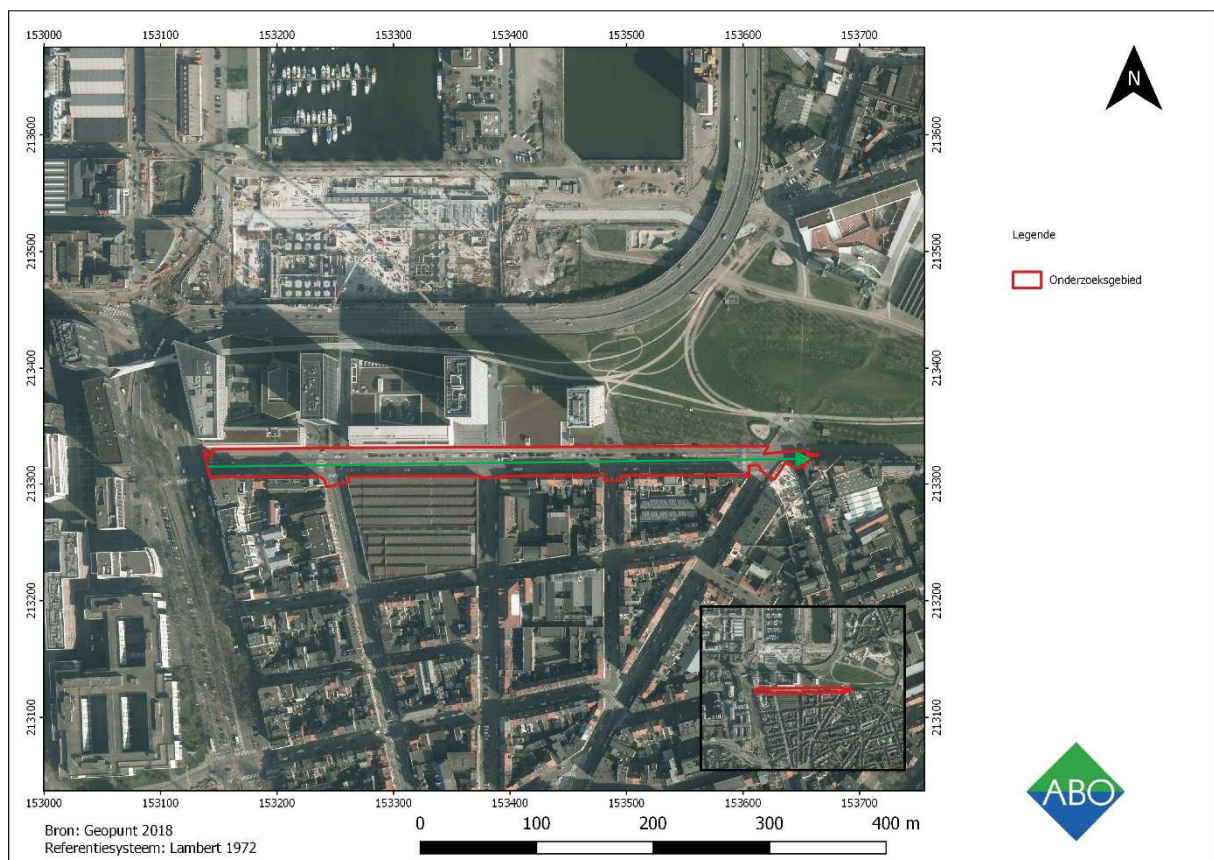
3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Het hoogtepunt van het onderzoeksgebied toont aan dat de Ellermanstraat in oostelijke richting afloopt. Ter hoogte van de Italiëlei liggen de hoogtewaarden rond de 6,15mTAW. Van daaruit daalt het reliëf geleidelijk tot ca. 5mTAW vlak voor de kruising met de Lange Dijkstraat. Vanaf de kruising met de Lange Dijkstraat tot het oostelijke uiteinde van het onderzoeksgebied klimt het reliëf opnieuw tot 5,6mTAW. Het grootste hoogteverschil bedraagt bijgevolg 1,10m over een afstand van ca. 450m.

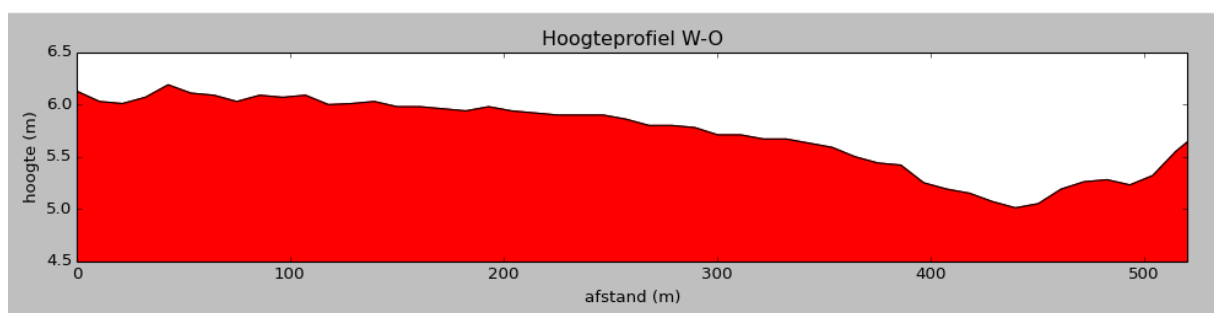
Het reliëf is in de vorm van een Digitaal Hoogtemodel-kaart (DHM, 1m) en *Hillshade* (afgeleid van DHM, 1m) weergegeven (cf. fig 15 en 16). De DHM toont dat de stadskern van Antwerpen, ten zuidwesten van het onderzoeksgebied, een hoger gelegen zone is binnen het gebied op rechteroever. De haveninstallaties tussen de dokken bevinden zich op opgehoogde gronden op ca. 7mTAW. Het

onderzoeksgebied ligt net op de overgang tussen deze opgehoogde gronden in het westen en de iets lager gelegen zones in het oosten. In het oosten liggen de hoogtewaarden tussen 5 en 6mTAW. De laagst gelegen elementen worden gevormd door de Schelde en door het noordoostelijke deel van de ring van Antwerpen die rechtsonder op de kaart zichtbaar is.

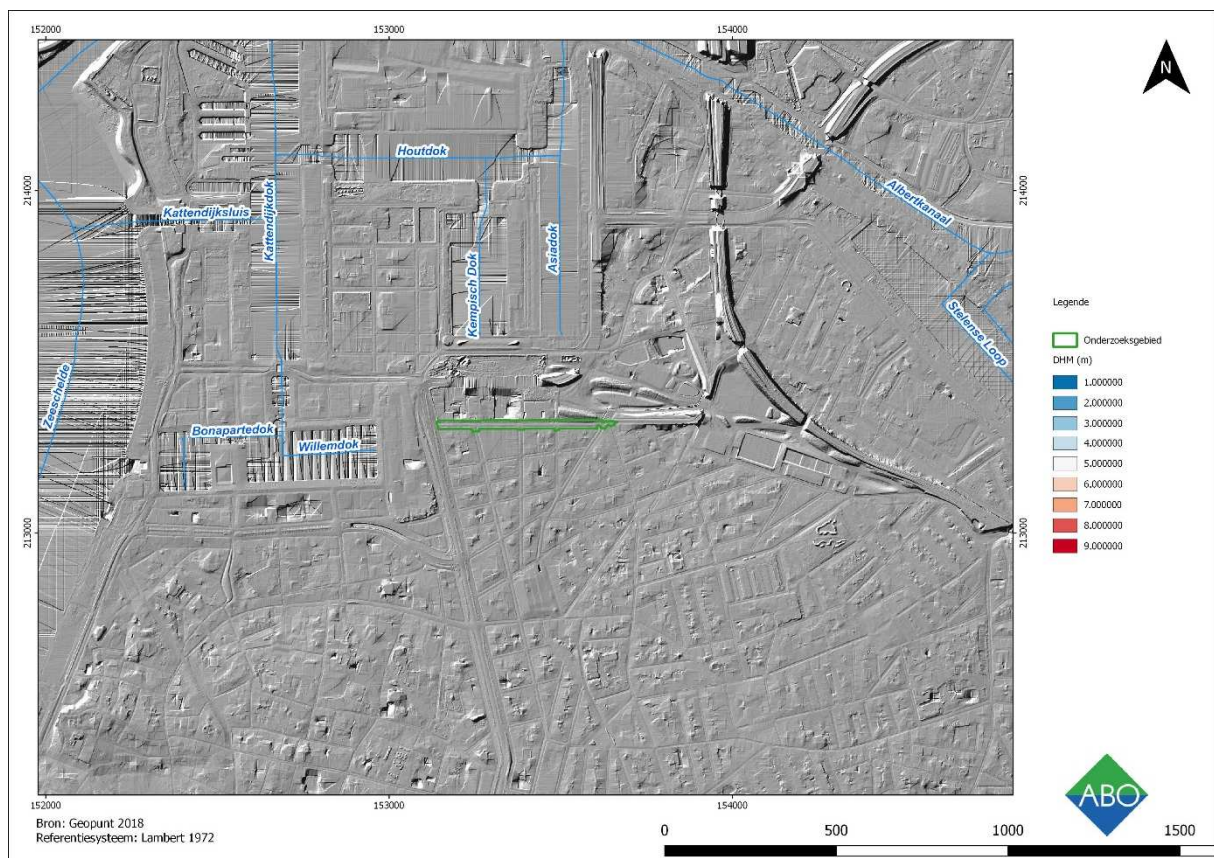
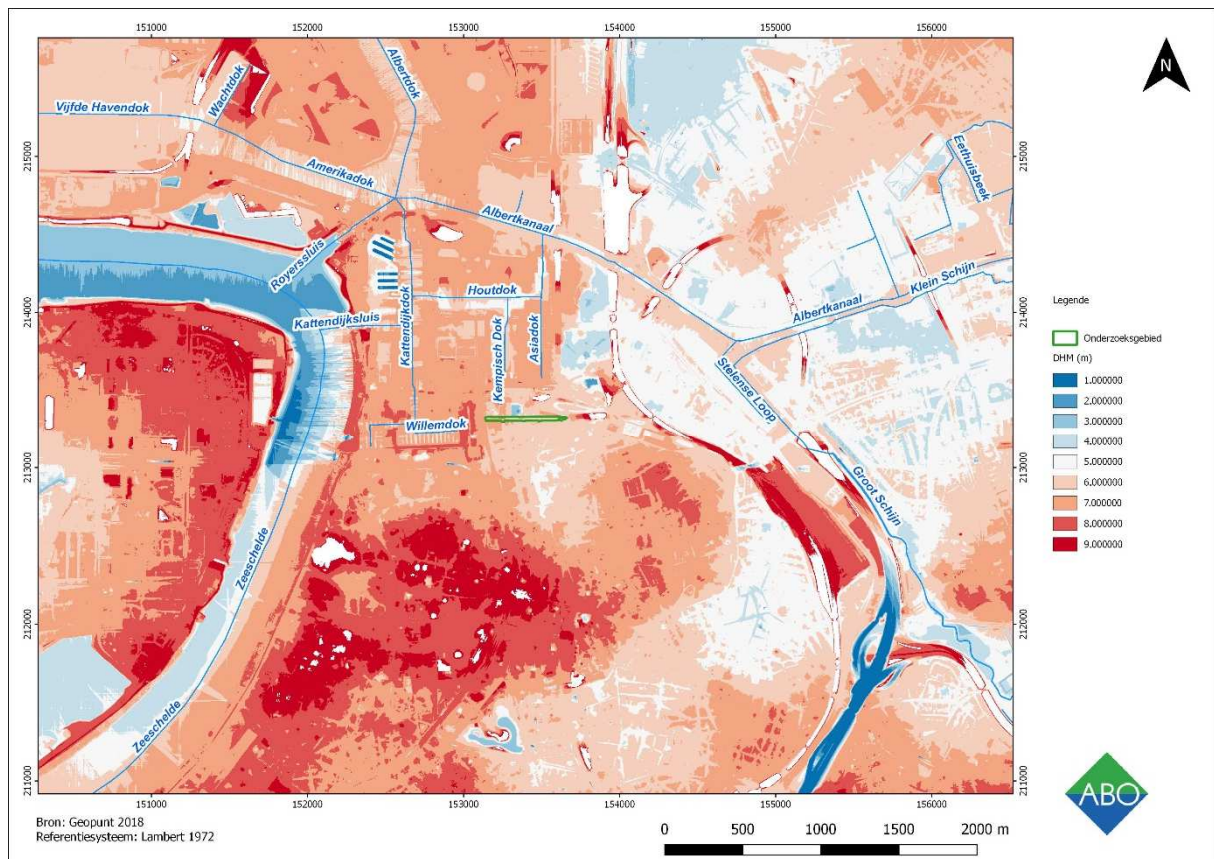
De *hillshade* geeft een zeer gelijkaardig beeld. Er is een duidelijke stijging in het reliëf zichtbaar ter hoogte van de stadskern van Antwerpen. Dit is zichtbaar in de linker onderhoek van figuur 16. De *hillshade* geeft eveneens aan dat de spoorlijn, net ten westen van het onderzoeksgebied, hoger ligt dan het omringende gebied. Dit was op de DHM minder goed zichtbaar. Daarnaast geeft de *hillshade* een meer gedetailleerd beeld van de kleinere lokale hoogteverschillen en landschapselementen. Zo zijn de oevers van de Schelde, het stratenpatroon, en de dokken redelijk scherp afgeijnd.



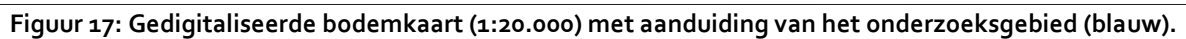
Figuur 13: Orthofoto (middenschale winteropnamen, kleur uit 2017) met aanduiding van het hoogteprofiel



Figuur 14: Hoogteprofielen die over het onderzoeksgebied werden geregistreerd (bron: Geopunt 2018)

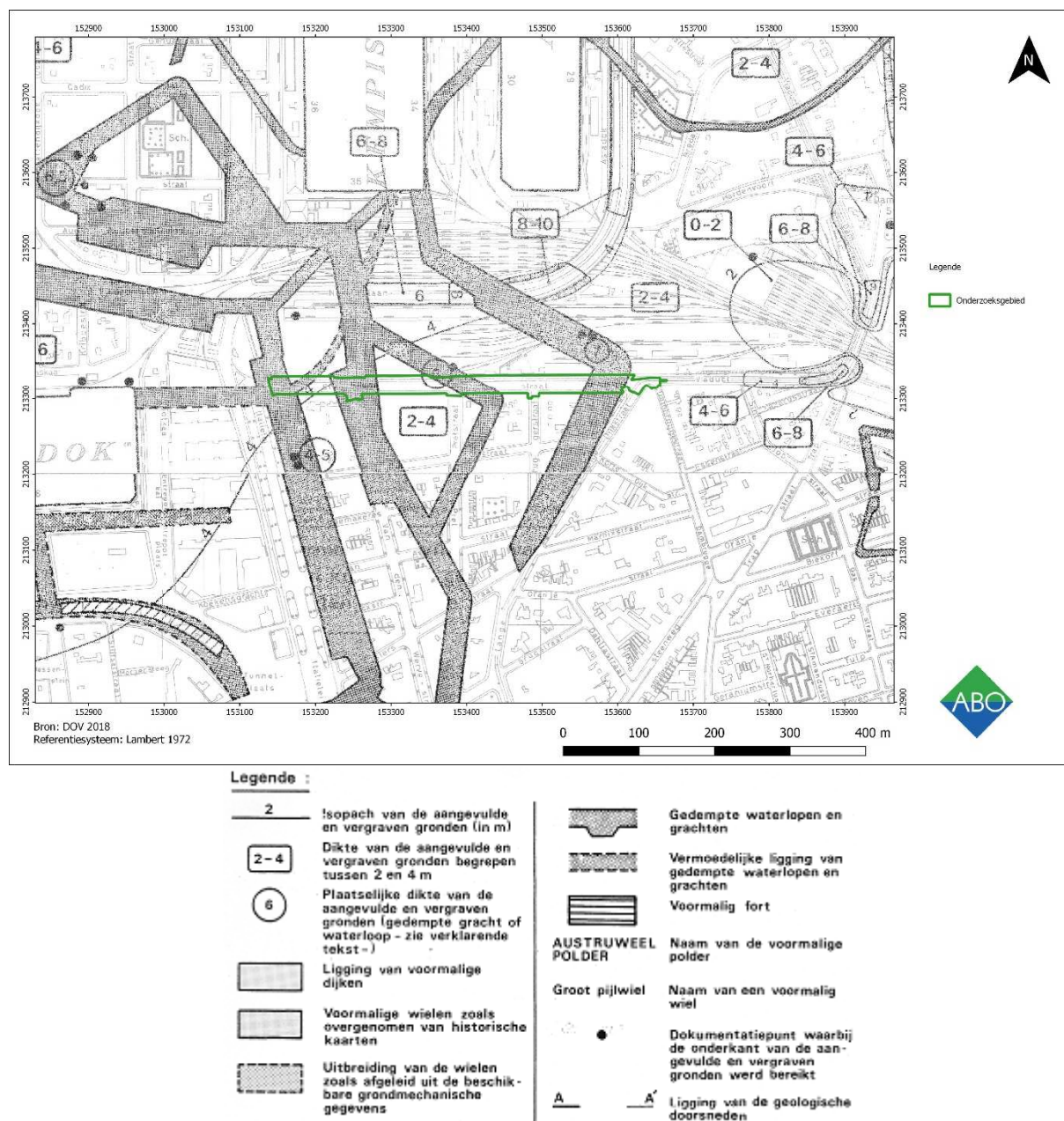


3.2.1 BODEMKAART



2018E325 | 23985.R.01 Archeologienota

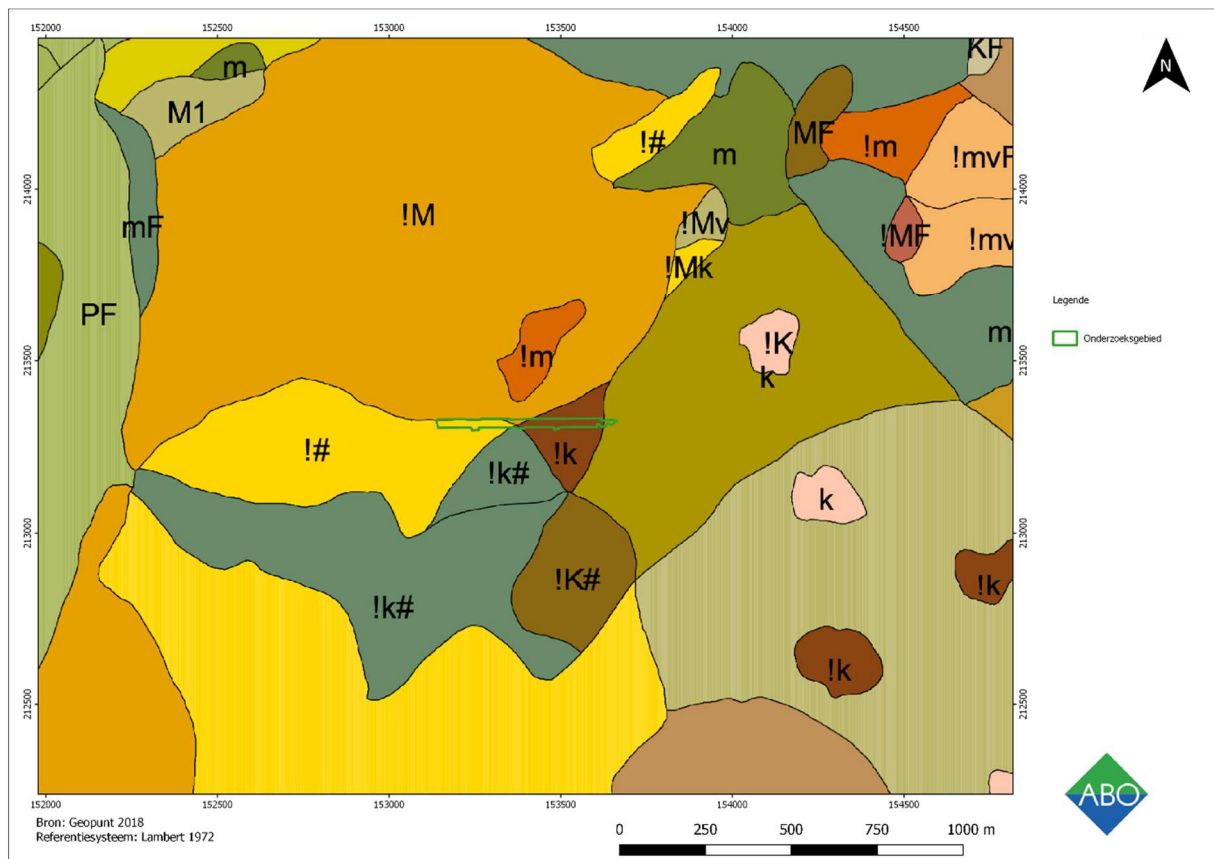
3.2.2 GRONDMECHANISCHE KAART



Figuur 18: Boven: Grondmechanische kaarten deel Noordkasteel en deel Antwerpen Centrum met aanduiding van het onderzoeksgebied. Onder: Legende van de grondmechanische kaart.

Bij de aanleg van de Antwerpse Haven en de aanleg van de havendokken werden grote delen van het omliggende gebied afgegraven en vervolgens opgespoten met baggerzand. Deze ophogingen werden tussen 1976 en 1993 in kaart gebracht door de Rijksuniversiteit Gent en de Werkgroep voor Grondmechanische Kartering. De topografische kaart van België uit 1873 (cf. 4.5) toont aan dat het westelijke uiteinde van het onderzoeksgebied werd ingenomen door goederenspooren die naar het Willemdok liepen. Bovendien bevond de het onderzoeksgebied zich nagenoeg volledig onder de 19^{de} eeuwse uitbreidingen van de Spaanse omwalling. De grondmechanische kaarten tonen de contour van de omwalling en de mate waarin de omgeving van het onderzoeksgebied werd opgehoogd. Op basis van deze kaart kan er een ophogingspakket van 2 tot 4m dik verwacht worden ter hoogte van het onderzoeksgebied. Op de plaatsen waar het onderzoeksgebied de omwalling doorsnijdt kan dit zelfs oplopen naar 5 tot 7m aangezien de grachten van de omwalling gedempt werden.

3.2.3 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 19: Samengestelde Quartairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het Poldergebied van de Schelde. Dit is een vlakte ten noorden van de Wase Cuesta. Langs de linkeroever van de Schelde in Antwerpen is het poldergebied nog redelijk goed bewaard gebleven. Op de rechteroever hebben de havenuitbreidingen van de afgelopen twee eeuwen de polders doen verdwijnen. Door de stijgende zeespiegel tijdens het Vroeg-Holoceen kon het gebied moeilijk ontwaterd worden. Hierdoor ontstond een moerasbos in de laagst gelegen gebieden. Dit bos is de bron van het bosveen dat binnen het gebied terug te vinden is (cf. 3.2.1 en fig. 17). In een latere periode werd dit bosveen overspoeld en werd het Schelde-estuarium gevormd. Hierdoor werden alluviale sedimenten met stroomzanden, oeverwallen, “point bars” en komkleien afgezet. Later volgden perimariene sedimenten met oeverwallen, geulzanden, en schorre- en slikkleien.⁶

De uitschuring van de Westerschelde heeft het uitzicht van het landschap mede bepaald. Door de lage ligging van de poldervlakte is het gebied in het verleden meermaals overstroomt. Grote overstromingen sinds de 12^{de} eeuw –zoals de Elisabethvloed- hebben het Land van Saaftinge en Beervliet onder water gezet. Daarnaast hebben recentere overstromingen ten gevolge van dijkbreuken gezorgd voor het ontstaan van Welen. Dit zijn geulen die ontstaan doordat een grote hoeveelheid water door een smalle doorgang wordt gestuwd op korte tijd. Het poldergebied is ook gedurende 30 jaar met opzet onder water gezet: op het einde van de 16^{de} eeuw liet men de polders om strategische redenen onderlopen. Tussen 1615 en 1653 werden de polders opnieuw ingedijkt waardoor het gebied terug droog kwam te liggen.

⁶ Adams *et al* 2002: p6.

Volgens de Quartairgeologische kaart loopt het onderzoeksgebied van oost naar west over vijf verschillende profieltypen: **!#**, **!M**, **!k#**, **!k** en **k**. De verschillende profieltypen worden hieronder besproken.

!#: Bovenaan dit profieltype bevindt zich een pakket aangevulde, opgehoogde of afgegraven gronden (!). Het gaat hier waarschijnlijk om opvulling van de grachten van de oude stadsomwalling en/of de opspuiting met baggerzand die gepaard ging met de aanleg van de haven. Dit pakket komt over nagenoeg het volledige onderzoeksgebied voor bovenaan de sequentie. Dit pakket rust bij profieltype **!#** op herwerkte Tertiaire afzettingen (#). Dit profieltype komt op het westelijke deel van het onderzoeksgebied voor⁷

!M: Net als bij het vorige profieltype bevinden zich hier bovenaan aangevulde, opgehoogde of vergraven gronden. Deze rusten hier op een Holocene marien zandig facies (**M**). Deze laatste wordt gekenmerkt door een grijs kalkrijk, middelmatig fijn zand. Inclusies van volledige schelpen tot schelpengruis, kleibrokjes, fijn grind, veenbrokjes, vegetatieresten en dergelijke kunnen aangetroffen worden. Dit facies bestaat uit oeverwalafzettingen en getijdegeulopvullingen en komt dan ook voornamelijk langs de laagwaterlijn van het lage zandwadgebied en nabij getijdegeulen voor. Dit profieltype komt volgende de Quartairgeologische kaart slechts zeer lokaal voor op het centrale deel van het onderzoeksgebied.⁸

!k#: Ook hier liggen bovenaan aangevulde, opgehoogde en/of vergraven gronden. Deze rusten op hier op een Holocene continentaal kleiig facies (**k**). Deze laatste bestaat uit heterogene sedimenten van zand en lemige tot zware klei. Er komen vooral inclusies van plantenresten voor. Dit facies werd voornamelijk afgezet als beekalluvium maar komt eveneens als colluvium voor in lokale depressies. Dit facies rust op lokaal herwerkte Tertiaire afzettingen. Profieltype **!k#** staat slechts zeer lokaal voor het centrale deel van het onderzoeksgebied gekarteerd.⁹

!k: Dit profieltype is nagenoeg gelijk aan profieltype **!k#**. Bij type **!k** werd echter geen herwerkt Tertiair vastgesteld onder het Holocene continentaal kleiig facies. Dit profieltype komt over een groot stuk van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied voor.

k: Profieltype **k** komt verder naar het oosten voor. Hier komen de aangevulde, opgehoogde en/of vergraven gronden veel minder voor. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de grotere afstand tot de Antwerpse haven en tot de voormalige omwalling. Ter hoogte van dit profieltype werd dan ook enkel het Holocene continentaal kleiig facies vastgesteld dat zich in het westen onder het verstoorde/opgehoogde pakket bevond.

Op basis van de Quartairgeologische kaart kan afgeleid worden dat de omgeving van het onderzoeksgebied voornamelijk gekenmerkt wordt door geulafzettingen en alluvium. Dit is te wijten aan de locatie van het gebied nabij de Schelde. Het holocene bosveen dat zich in de Scheldepolders vormde werd niet gekarteerd voor de omgeving van het onderzoeksgebied. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de afgravingen en aanvoer van grond die plaatsvond binnen het kader van de aanleg van de Spaanse omwalling en de 19^{de} eeuwse uitbreidingen. Deze grachten van de omwalling werden vervolgens gedempt en het gebied werd opgehoogd voor de uitbouw van de Antwerpse haven. Over nagenoeg het volledige onderzoeksgebied werd dan ook een facies van aangevulde, opgehoogde en/of

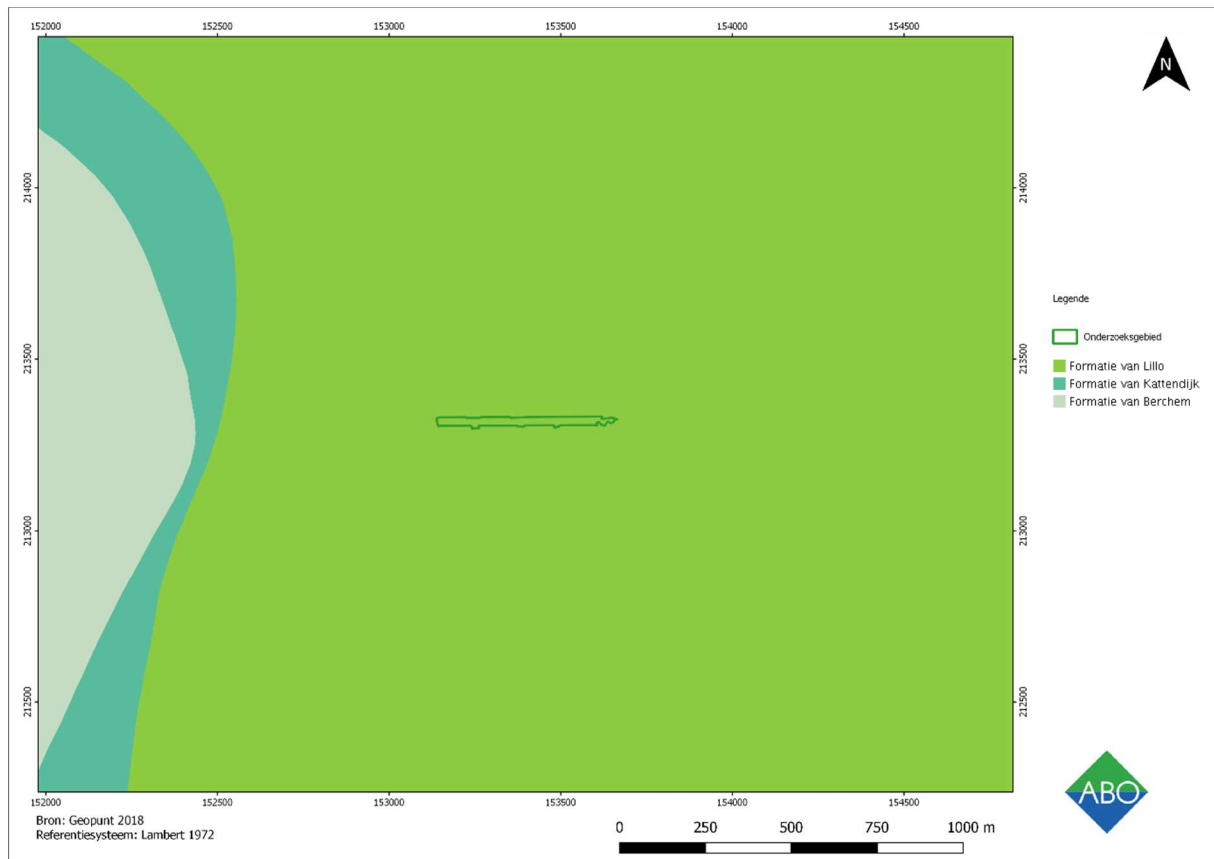
⁷ Adams et al. 2002: 19

⁸ Adams et al. 2002: 12.

⁹ Adams et al. 2002: 10 en 18.

vergraven gronden aangetroffen. Dit stemt overeen met de situatie zoals deze werd weergegeven op de grondmechanische kaarten. De aanwezigheid van aangevulde gronden wordt bovendien bevestigd door een boring die in 1992 uitgevoerd werd door de Universiteit Gent. Zij plaatsten een boring op de kruising tussen de Italiëlei en de Ellermanstraat. In deze boring werd een aangevuld pakket van 5,5m dik aangetroffen zoals reeds werd aangegeven op de grondmechanische kaart van het gebied.¹⁰

3.2.4 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 20: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018)

De Tertiairgeologische kaart geeft aan dat het onderzoeksgebied en zijn omgeving zich volledig op de Formatie van Lillo bevinden. Dit is een mariene formatie die zich in het Midden tot Boven Pliocene heeft ontwikkeld. Ze wordt gekenmerkt door bruingrijze tot groene fijne tot matig fijne zanden. Ze zijn glauconiethoudend en rijk aan schelpen die verspreid in banden voorkomen. Naar boven toe is de concentratie schelpen lager, maar de zanden blijven desondanks rijk aan kalk. Deze zanden zijn plaatselijk kleihoudend. De formatie van Lillo is in deze omgeving doorgaans 10m dik.¹¹ Aangezien er een ophogingslaag in het gebied aanwezig is en, en de rioleringswerken beperkt blijven tot max. 3,70m-MV is de kans dat de tertiaire lagen worden aangesneden tijdens de eerder klein.

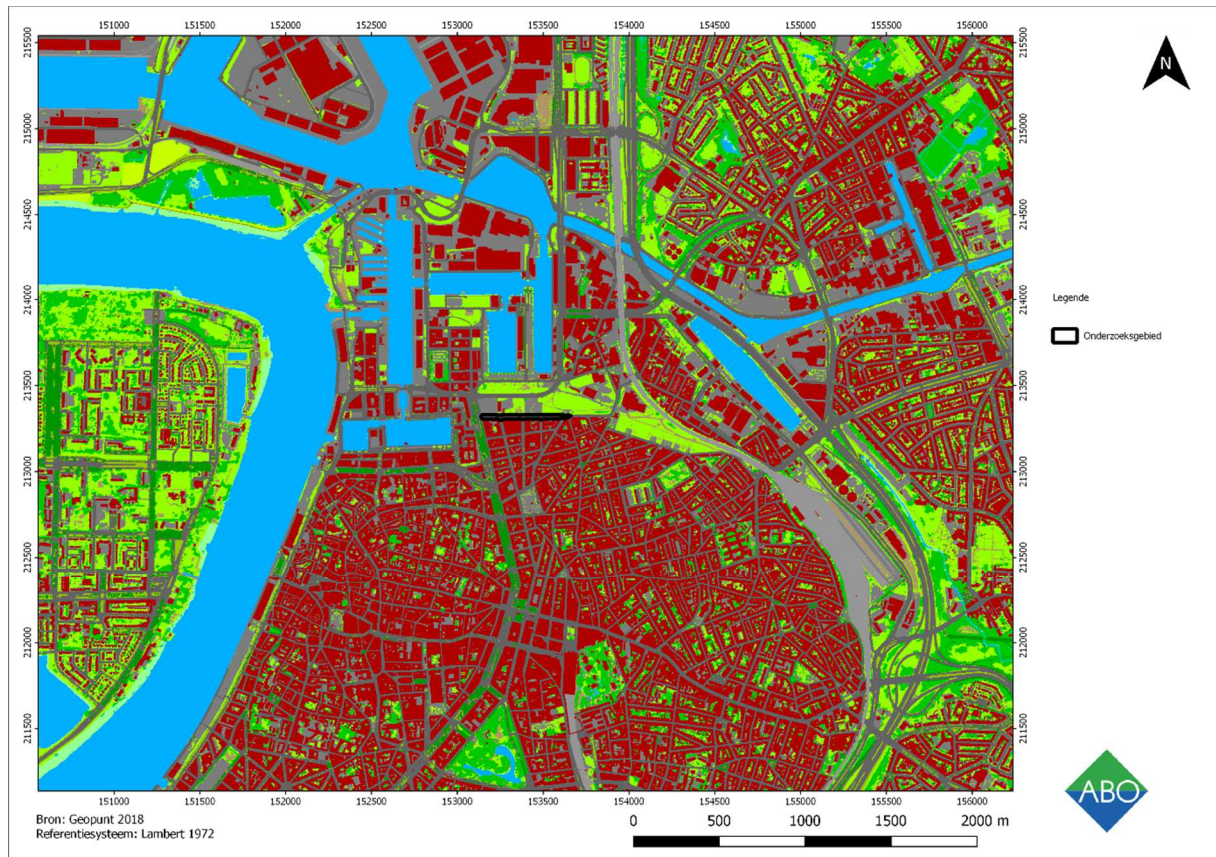
¹⁰ DOV 2018: Boorrapport UG-TGO-92/03-B56.

¹¹ Jacobs et al. 2010: p 21-23

3.2.5 BODEMEROSIEKAART

Door de hoge graad van bebouwing is er voor het onderzoeksgebied en de ruime omgeving (<1,5km) geen informatie beschikbaar over potentiële bodemerrosie. Gezien de locatie van het onderzoeksgebied in de Scheldepolders, zal een eventuele invloed van erosie in het verleden voornamelijk te wijten zijn geweest aan de getijdenwerking van de Schelde.

3.2.6 BODEMBEDEKKINGSKAART (2012)



Figuur 21: Bodembedekkingskaart uit 2012 met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018)

Het onderzoeksgebied wordt volledig ingenomen door verhardingen. Het gebied ten zuiden ervan wordt ingenomen door de stadskern van Antwerpen die gekenmerkt wordt door een hoge densiteit aan bebouwing. Deze dense bebouwing wordt op enkele plaatsen doorbroken door groene zones zoals het driehoekige stadspark van Antwerpen en de Zoo van Antwerpen. Naar het noorden toe bevinden zich de dokken en bijhorende infrastructuur van de haven van Antwerpen. Aan de overzijde van de Schelde, op Linkeroever, is de densiteit van de bebouwing beduidend lager.

4 ASSESSMENTRAPPORT: HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot historische en archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Relevant, cf. 4.2.1
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Relevant, cf. 4.2.2
Landschapsatlas, landschappelijk erfgoed	Niet van toepassing
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.2.3
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet van toepassing
Inventaris historische stadskern	Relevant, cf. 4.2.4
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.3
Wereldoorlog relictten	Niet van toepassing
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Relevant, cf. 4.4
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1712)	Relevant, cf. 4.5.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.5.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.5.3
Vandermaelenkaart (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.5.4
Poppkaart (1842-1879)	Relevant, cf. 4.5.5
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971	Relevant, cf. 4.6
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.6
Grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015	Relevant, cf. 4.6
Projectspecifieke bronnen	
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Figuur 22: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

4.1 HISTORISCHE SITUERING

De stad Antwerpen ontwikkelde zich in de omgeving van de samenloop van de Schelde en Schijn rivieren waarbij vooral de Schelde een cruciale rol speelde in de ontwikkeling van de stad. Waarschijnlijk vormde de aanwezigheid van de waterlopen hier een erg belangrijke aantrekkingspool aangezien sporen van menselijke activiteiten in de omgeving terug zijn te leiden tot de prehistorie. Dit kon geconcludeerd worden op basis van lithische artefacten in de omgeving van de burchtzone. Het gaat hierbij om vondsten uit het laat-paleolithicum tot het laat-neolithicum. Daarnaast zijn er ook tal van toevalsvondsten uit de prehistorie, bronstijd en ijzertijd gedaan ter hoogte van Lillo, aan het Lefebredok, en aan het Kattendijkdok. Ook in de Romeinse periode was er een duidelijke menselijke aanwezigheid in de omgeving. Gallo-Romeinse resten worden verspreid over de stadskern van Antwerpen teruggevonden en duiden op de aanwezigheid van een Gallo-Romeinse nederzetting uit de 2de en 3de eeuw met mogelijke uitlopers tot in de 4de en 5de eeuw.¹²

In de 7de eeuw lijkt er een Merovingische nederzetting aanwezig te zijn geweest in het gebied. De aard en omvang van deze nederzetting zijn niet gekend en tot op heden zijn een beperkte hoeveelheid schervenmateriaal de enige gekende sporen van Merovingische bewoning in de omgeving. De kersteningspogingen van Eligius en Amandus in de 7de eeuw en de plundering van Antwerpen door de noormannen in 836 doen echter vermoeden dat het op een nederzetting van belang ging. Na deze raid ontwikkelde de nederzetting zich in de late 9de en 10de eeuw tot een versterkte handelsnederzetting. Vanuit deze versterkte nederzetting zal de middeleeuwse stad groeien. In de 13de eeuw kent de stad een bloeiperiode voor handel en nijverheid met de lakennijverheid, haring- en zouthandel. Dit gaat gepaard met een sterke bevolkingstoename en een uitbreiding van de versterkingen in de 13de en 14de eeuw (cf. fig.23).¹³

Vanaf de 16de eeuw groeit Antwerpen uit tot handelsmetropool waar producten over de hele toenmalig gekende wereld door kwamen. Omwille van de toenemende urbanisatie en de militaire dreiging uit de Nederlanden werd de stad voorzien van een nieuwe gebastioneerde omwalling waarbij de Rode Poort, het Schijn, en de Kattendijk bij de stad gevoegd werden. Deze omwalling was de zogenaamde “Spaanse omwalling” die in 1555 werd aangelegd. Het noordoostelijke bastion “Schijn”, ook gekend als “Bastion Pesthuys”, van deze omwalling bevond zich ter hoogte van het westelijke uiteinde van de Ellermanstraat (cf. 4.5.2). Vervolgens werd door Alva in 1567 gestart met de bouw van een citadel ten zuiden van de stad. De Beeldenstorm, de Spaanse Furie in 1576 en de sluiting van de Schelde in 1584 brachten echter een einde aan deze bloeiperiode van Antwerpen. Dit resulteert in een belangrijke bevolkingsdaling en een stagnatie van ruim 2 eeuwen.¹⁴

Vanaf de Franse tijd (1794 – 1814) krijgt de stad nieuwe impulsen wanneer Napoleon er een commercieel en militair bolwerk van wil maken. In deze periode worden het Bonapartedok en het Willemdok aangelegd ter vervanging van de oudere vlieten.¹⁵ Om plaats te maken voor deze nieuwe havenuitbreidingen diende de Spaanse fortengordel in het noorden doorbroken te worden zodat de haven zich verder kon uitbreiden. In de 19de eeuw worden zo de Kattendijksluis, het Kattendijkdok, het Houtdok, het Kempisch dok en het Asiadok aangelegd¹⁶. De Spaanse omwalling werd ten oosten

¹² Inventaris archeologisch erfgoed 2018, ID: 140031.

¹³ Inventaris archeologisch erfgoed 2018, ID: 140031.

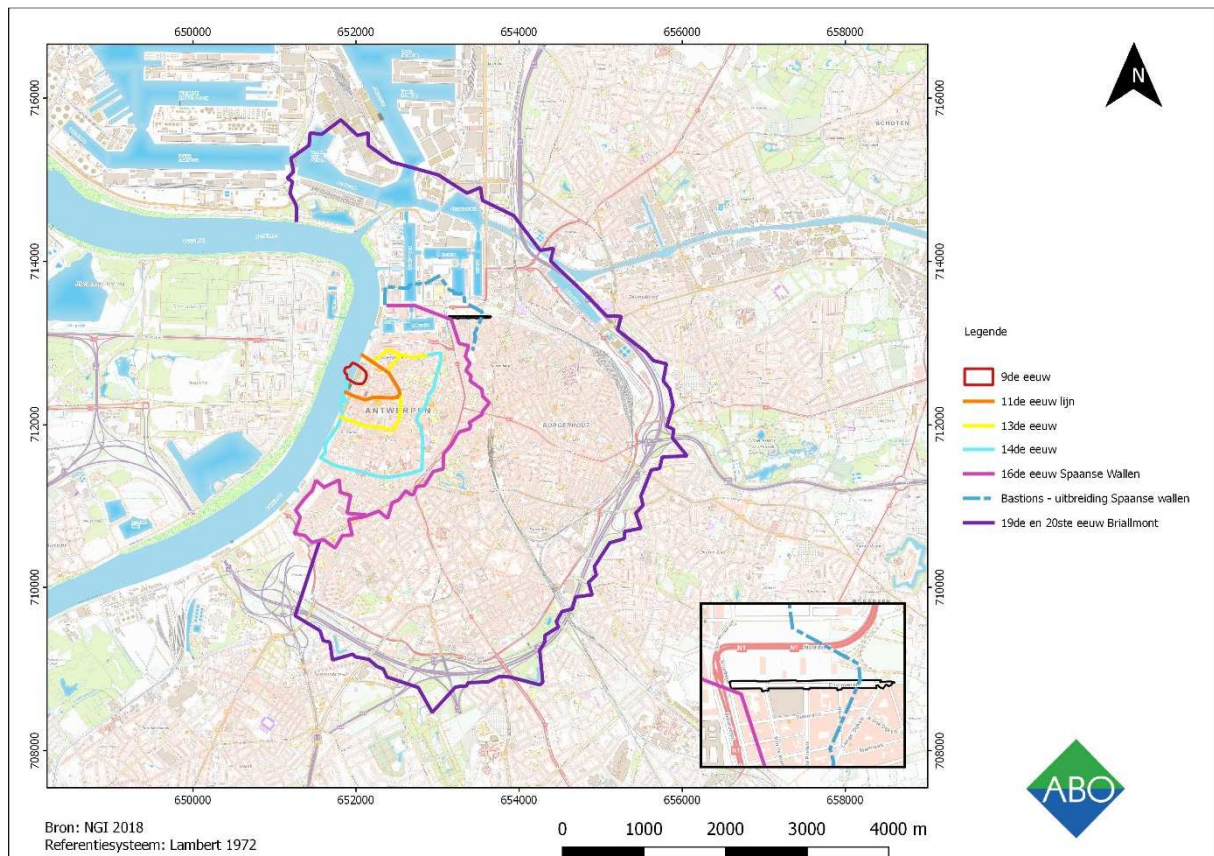
¹⁴ Inventaris archeologisch erfgoed 2018, ID: 140031.

¹⁵ Inventaris archeologisch erfgoed 2018, ID: 140031.

¹⁶ Smits 2011: 23.

van deze dokken echter nog verder uitgebreid met een aantal bastions waaronder het bastion Schijn. Dit bastion bevond zich ter hoogte van het voormalige Spaanse bastion op het westelijke deel van de Ellermanstraat (cf. fig. 23 en 24).¹⁷

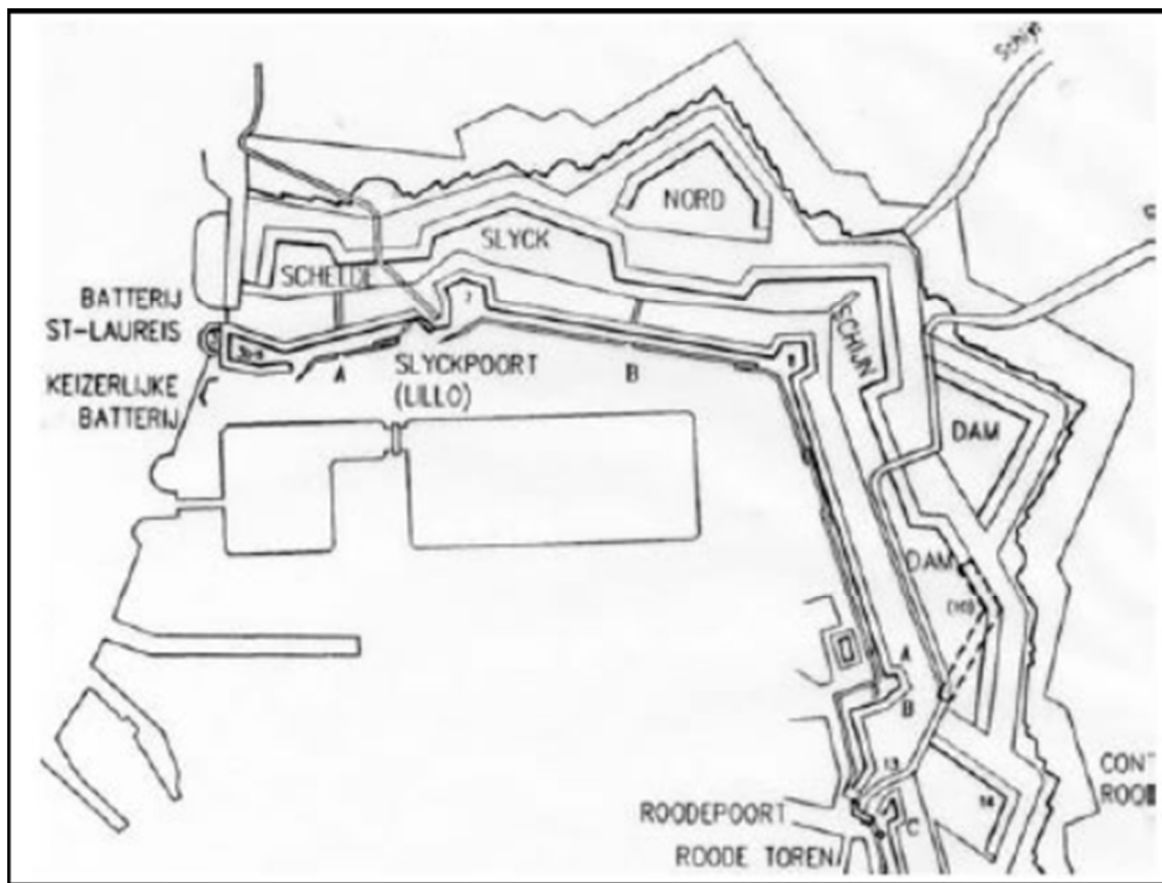
Onder het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden en na de Belgische omwenteling in 1830 wordt het handels- en militaire karakter van Antwerpen nog versterkt. In 1858 wordt de stad een Nationaal Reduit en vormt het samen met Namen en Luik de ruggengraat van het Belgische verdedigingsstelsel. De 16de eeuwse omwalling van de stad werd gesloopt en een nieuwe, ruimere omwalling (de Brialmontomwalling) werd aangelegd. Deze zou in het begin van de 20ste eeuw afgebroken worden om een nieuwe kringvesting te bouwen.¹⁸



Figuur 23: Topografische kaart met aanduiding van de verschillende fasen van de Antwerpse stadsmuren.

¹⁷ Werkgroep Spoorwegemplacement 2018: Forten op het spoorwegemplacement.

¹⁸ Inventaris archeologisch erfgoed 2018, ID: 140031.



Figuur 24: Uitbreiding van de Spaanse Omwallingen tijdens het Franse bewing. De bastions Schelde, Slyck, Noord, Schijn en Dam werden in deze periode aangelegd (bron: Werkgroep Spoorwegemplacement 2018).

Tussen 1877 en 1885 werd besloten om de Scheldekaaien recht te trekken waardoor het oudste Antwerpse stratentracé evenals de eeuwenoude haveninfrastructuur verdwenen. Hierdoor verdween een gebied met een grote historische en archeologische waarde.¹⁹ Eind 19de en begin 20ste eeuw wordt de haven verder uitgebreid met de aanleg van de Royerssluis, het Eerste Havendok, het Kanaaldok (nu Albertdok), het Amerikadok, en het Tweede en Derde Havendok. Na de Eerste Wereldoorlog werd de haven nog verder naar het noorden uitgebreid met het Schuildok, Leopoldok en Hansadok.²⁰

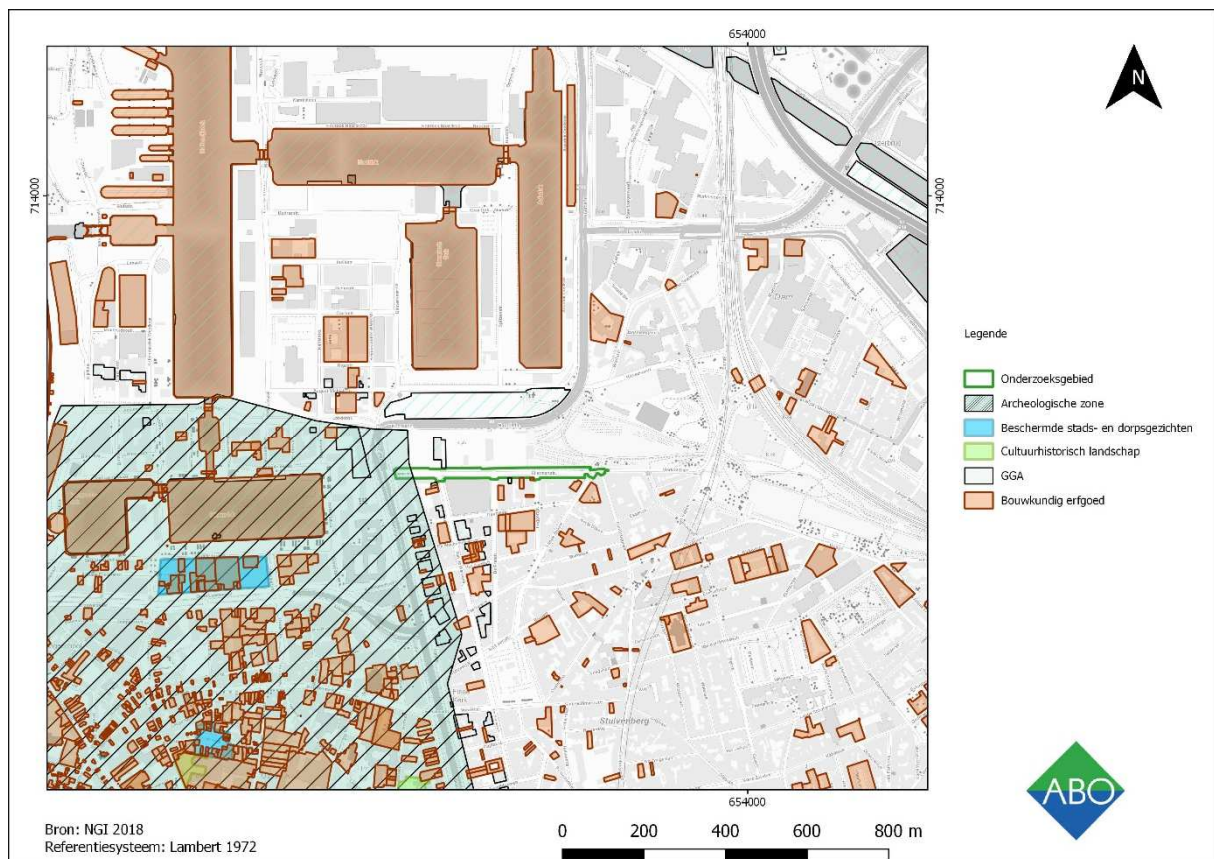
Na de tweede wereldoorlog werd er druk gewerkt om de haven van Antwerpen een vooraanstaande rol te laten spelen in de landseconomie en in de economie van West-Europa. Hiertoe werd de Boudewijnsdijk aangelegd en werd het tienjarenplan (1956 – 1965) in gang gezet. Binnen dit tienjarenplan werden het Vijfde en Zesde dok, het Churchilldok, het Havendok en een kanaaldok worden aangelegd. Daarnaast werd eveneens de Zandvlietdijk aangelegd. Deze werken vormen de belangrijkste inbeslagname van poldergebied op de rechter Scheldeoever tot nog toe. Na dit tienjarenplan werd er vooral gericht op het uitbreiden van de haven op de linker Scheldeoever. Dit staat momenteel bekend als de Waaslandhaven. Op de rechteroever werden in recentere jaren nog een achtste dok en de Berendrechtsluis aangelegd. De aanleg van deze sluis in 1989 vormde echter het eindpunt van de grootschalige ontwikkeling op de rechteroever.²¹

¹⁹ Inventaris archeologisch erfgoed 2018, ID: 140031

²⁰ Smitz 2011: 23-24.

²¹ Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: ID 120725 en Smitz 2011: 25-30.

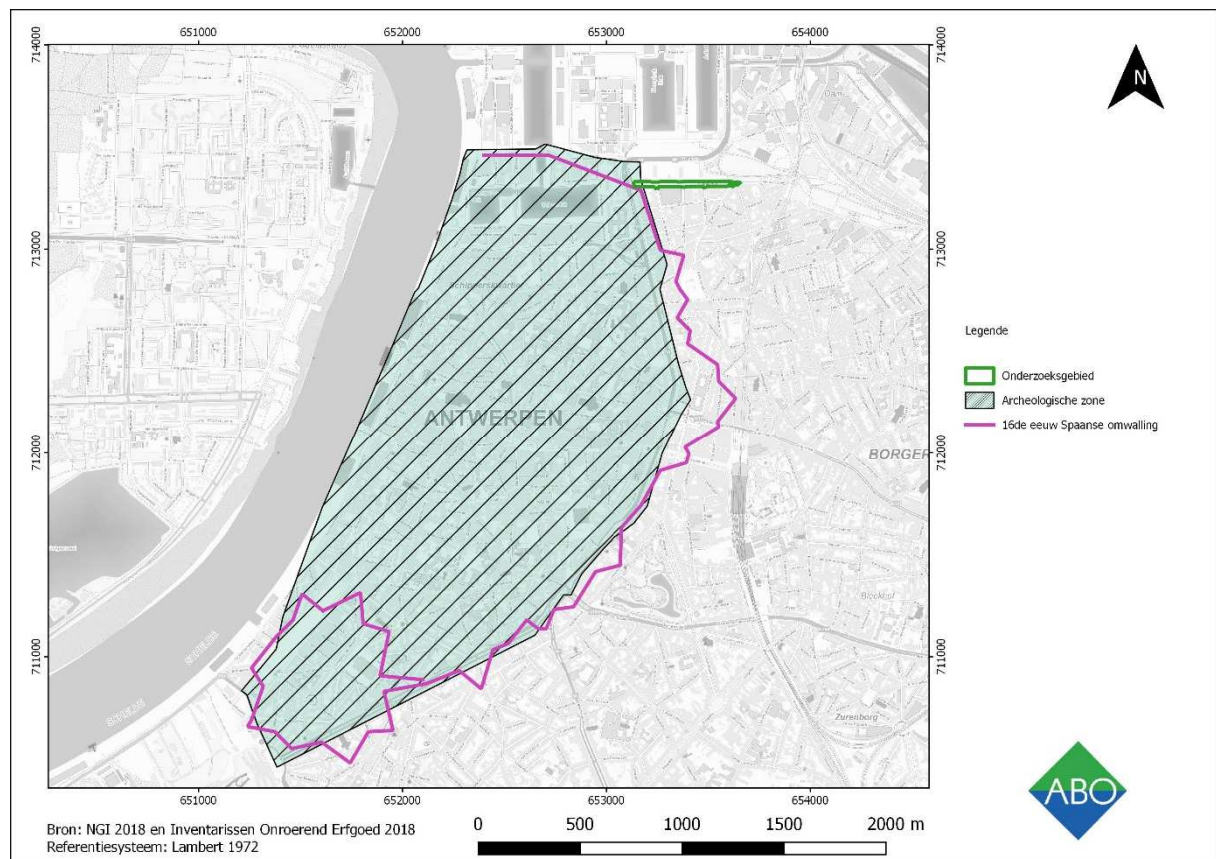
4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED



Figuur 25: Overzichtskaat Inventarissen Onroerend Erfgoed met overlay van de CAI-locaties in de omgeving (Bron: Geoportaal 2018).

Aangezien de onmiddellijke relevantie van aanwezig erfgoed in de omgeving van het onderzoeksgebied afneemt wanneer de afstand tot het terrein toeneemt, zal in deze studie niet ingegaan worden op erfgoedwaarden die zich niet op of in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied bevinden. De overzichtskaat van het Geoportaal Onroerend Erfgoed toont dat het westelijke uiteinde van het onderzoeksgebied binnen de archeologische zone "Historische stadskern Antwerpen" valt. Daarnaast zijn er, grenzend aan het onderzoeksgebied, ook verscheidene bouwkundige erfgoedwaarden en zones waar geen archeologie meer te verwachten valt (GGA) gekend. Verder naar het zuidwesten toe, binnen de archeologische zone, zijn een groot aantal bouwkundige relictten, enkele beschermde stads- en dorpsgezichten en cultuurhistorische landschappen. Omwille van hun afstand tot het onderzoeksgebied zijn ze echter weinig relevant voor deze studie en worden deze relictten hier verder niet besproken.

4.2.1 ARCHEOLOGISCHE ZONE



Figuur 26: Topografische kaart met aanduiding van de Spaanse omwalling en de archeologische zone van de historische stadskern.

Het westelijke uiteinde van het onderzoeksgebied ligt binnen de afbakening van de archeologische zone van de historische stadskern van Antwerpen. Deze afbakening komt grotendeels overeen met het gebied binnen de 16^{de} eeuwse Spaanse omwalling. Binnen de archeologische zone kunnen resten van de verschillende ontwikkelingsfasen van Antwerpen teruggevonden worden. De oudste fasen gaan in sommige gevallen soms terug tot een pre- of vroegmiddeleeuwse occupatie. Verder zijn er eveneens resten uit de middeleeuwen, Nieuwe Tijd en Nieuwste Tijd te verwachten. De historische stadskern wordt nog in meer detail besproken onder hoofdstuk 4.2.5.

4.2.2 GEBIEDEN GEEN ARCHEOLOGIE

De meest uitgebreide GGA in de omgeving wordt gevormd door de dokken en infrastructuur van de Antwerpse haven. Daarnaast zijn er eveneens een twee GGA's die aan het onderzoeksgebied grenzen. De eerste zone ligt ter hoogte van het gebouw van de *FOD Financiën, Douane en Accijnzen* aan de Ellermanstraat 21. De tweede GGA betreft een gebouw aan de Ellermanstraat nr. 38.

4.2.3 BOUWKUNDIG ERFGOED

Langs de Ellermanstraat bevinden zich drie bouwkundige relicten. Het meest prominente is het *Goederenstation Dokken Stapelplaats* dat zich op de hoek met de Italiëlei en de Noorderlaan bevindt. Het betreft een groot vrijstaand gebouw dat in 1873 werd opgericht. Het gebouw bestaat uit twee bouwlagen uit baksteen op een natuursteensokkel. De dragende constructie werd na de Tweede

Wereldoorlog grondig verbouwd waardoor enkel de gevels bewaard zijn gebleven. Momenteel is de Campus Noorderplaats van de Artesis Hogeschool in het gebouw gevestigd.²²

Aan de Ellermanstraat 48-50 zijn twee gekoppelde burgerhuizen in art-nouveaustijl gelegen. De huizen werden ontworpen door architect Gustave Fierens en worden tot 1909 gedateerd. Het gaat op woningen van drie bouwlagen op een arduinen sokkel. De gevels zijn opgebouwd uit verschillende soorten gekleurde baksteen.²³

Tot slot bevindt zich op de hoek tussen de Ellermanstraat en de Fuggerstraat een hoekpand in art nouveaustijl. Het gebouw dateert uit 1906 en werd ontworpen door J.W. Hendrickx. Net als de eerdere twee burgerhuizen is het hoekpand opgebouwd uit gekleurde bakstenen lijstgevels op een arduinen sokkel.²⁴



Figuur 27: Foto van het Goederenstation Dokken Stapelplaats (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2018).



Figuur 28: Foto van het hoekpand tussen de Ellermanstraat en de Fuggerstraat uit 1981 (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2018).

²² Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: 7379

²³ Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: 6756.

²⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: 6757.

4.2.4 HISTORISCHE STADSKERN

Het onderzoeksgebied bevindt zich binnen de vastgestelde archeologische zone 'Antwerpen – Historische binnenstad' (ID 120641). Deze zone loopt tot het Kattendijkdok in het noorden, tot de voormalige Spaanse Wallen in het oosten, tot de Jan van Gentstraat in het zuiden, en tot de Schelde in het westen. Dit is het kerngebied waarbinnen de stad Antwerpen zich heeft ontwikkeld. In de tweede en derde eeuw was er in dit gebied reeds een Gallo-Romeinse nederzetting aanwezig nabij het Steen. Dit kon afgeleid worden uit aardewerk –waaronder Terra Sigillata-, dakpannen, vloertegels en waterputten die in de omgeving werden teruggevonden.²⁵

Rond de 9de eeuw ontstond er een eerste versterking ter hoogte van het huidige Steen. Deze bestond uit een aarden wal die vanaf het Steen richting Vleeshuis ging alvorens terug naar de Schelde te lopen. Deze wal werd vervolgens verhoogd met een houten paalwerk en er werd een burchtgracht omheen gegraven. Binnen de wal bevond zich een radiaal gegroepeerde nederzetting. Vermoedelijk tussen 965 en 977 werd het markgraafschap Antwerpen een grenspost van het Keizerrijk Lotharingen. Ten gevolge hiervan werden een reeks bestuurlijke gebouwen opgericht zoals een tolhuis, munthuis, burchtkerk, een markt en een vierschaar. Deze belangrijke agglomeratie ontstond rond de burcht en won in het volgende eeuwen nog aan belang. In de 11de eeuw werd de nederzetting met een watersingel omgeven en ergens tussen 1200-1225 werden de aarden versterkingen vervangen door een stenen versterking.²⁶

Vanaf de 12de eeuw maakte Antwerpen deel uit van het hertogdom Brabant. Onder de hertogen van Brabant kende de handel in de stad een sterke bloei waardoor o.a. de lakennijverheid en de zouthandel zich konden ontwikkelen. Onder invloed van deze economische bloei groeide de stad verder tot buiten de oorspronkelijke versterking. De versterking werd bijgevolg uitgebreid met een nieuwe watersingel en aarden wal die langs de Sint-Jansvliet, Steenhoudersvest, Lombardenvest en Wiegstraat liep. Rond deze tijd werd eveneens het Steen opgericht. Het resulterende stadsplan bestond uit het Steen dat door een stenen muur, gracht en glacis omgeven was en zich aan de stroom bevond, de Kraaiwijk die zich ten noorden van het Steen bevond, dominicanenpand en Dries naar het oosten toe, en de Grote Markt die zich in het zuiden bevond.²⁷

In de 13de eeuw werden tegen een snel tempo nieuwe gronden opgenomen binnen de stad. Hierop werden nieuwe wijken opgericht om te voldoen aan de snelle groei van de bevolking die aangetrokken werd door de bloei van handel- en nijverheid. Er werd een nieuwe omwalling aangelegd die vanaf de Schelde langs de Willem Lepel-, Sint-Rochus-, Bervoets- en Schermersstraat, de Sint-Jorisvest, Blauwtorenplein, Wappers-, Lange Claren-, Sint-Jacobs- en Prinsesstraat, de Cauwenberg, Stijfsel-, Falcon- en Ververs-ruï en zo verder langs de Oude Mansstraat en Sint-Pietersvliet terug naar de Schelde liep. De Scheldeoever zelf werd afgesloten en voorzien van een reeks torens. Onder bestuur van Filips de Goede (1430-1467) kende de stad een nieuwe bloei van de handel. Dit bracht een sterke bevolkingsgroei en groeiende welvaart met zich mee die resulteerde in een ware bouwwoede. Vanaf deze periode wordt het onderzoeksgebied in het stadsweefsel opgenomen.²⁸

²⁵ Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: 120641

²⁶ Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: 120641

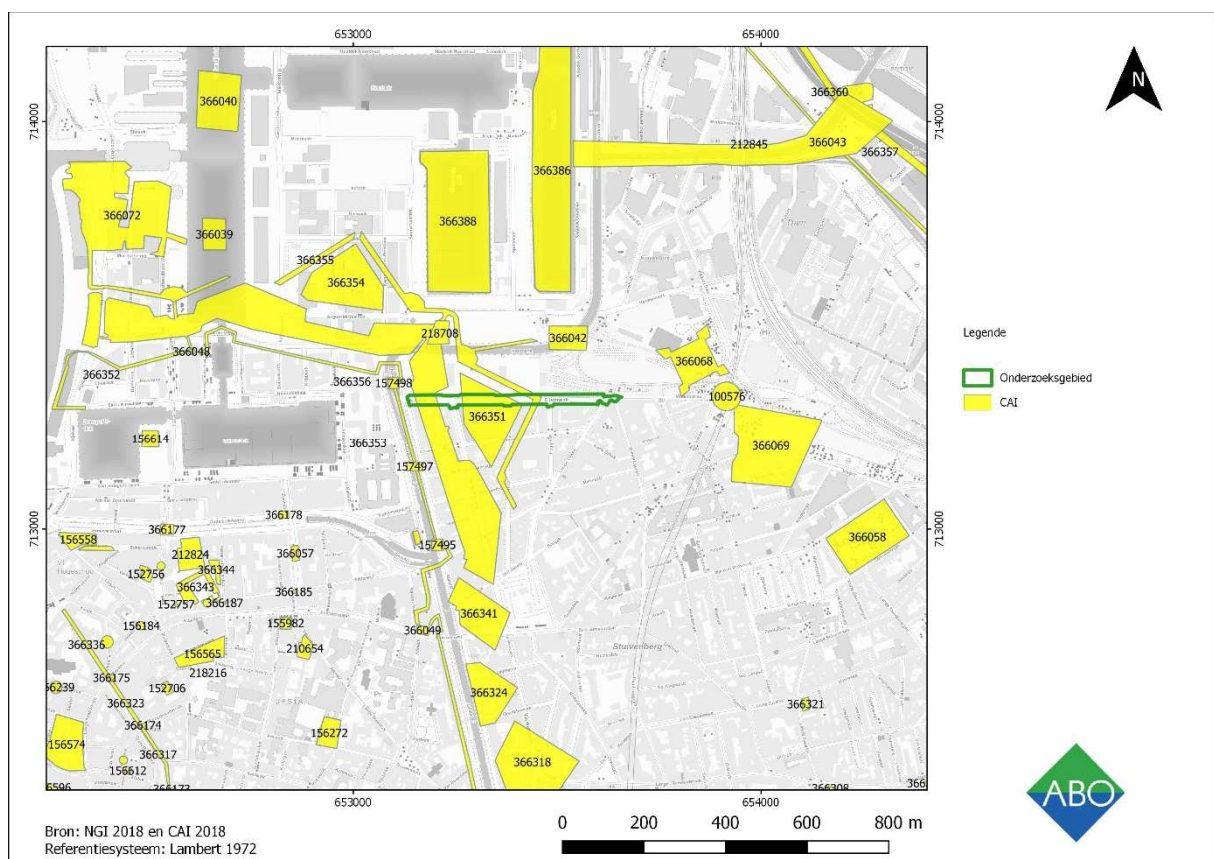
²⁷ Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: 120641

²⁸ Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: 120641

In de 16de eeuw werd de Spaanse omwalling aangebracht. Deze volgde de loop van de huidige Italiëlei, Frankrijklei, Amerikalei en Britse lei en moest de middeleeuwse omwalling vervangen. Deze laatste werd dan ook gesloopt tussen 1518 en 1581. In 1567 werd in opdracht van Alva gestart met de bouw van een citadel ten zuiden van de stad. Dit was het zogenaamde Zuidkasteel. In de 18de en 19de eeuw stond Antwerpen onder Frans en Hollands bewind. In deze periode werd de haven sterk uitgebreid. Onder andere het Willemdok en Bonapartedok dateren uit deze periode.²⁹

De Spaanse omwalling werd in de 19de en 20ste eeuw afgebroken om de oppervlakte van de stad verder uit te breiden. Een nieuwe en ruimere omwalling werd opgericht samen met het Noordkasteel. Het uitzicht en stratenpatroon van de stad onderging in deze periode een reeks ingrijpende veranderingen. Bijna alle grachten werden gedempt of overwelfd, de Scheldemuren en torens werden afgebroken en de kaaien werden rechtgetrokken, de Vismarkt werd omgevormd tot Steenplein met omliggende loodsen en wandelterrassen, en de wijk Guldenberg werd gesaneerd. Op de plaats van de voormalige Spaanse Wallen werden brede leien aangelegd waarrond statige herenhuizen en openbare gebouwen werden opgericht. De beschadigingen door bombardementen tijdens de Tweede Wereldoorlog werden hersteld en nieuwe huizen en sociale woonblokken werden aan een sneltempo aangelegd.³⁰

4.3 CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS



Figuur 29: Overzichtskartaal met aanduiding van CAI-locaties rondom het onderzoeksgebied (Bron: CAI 2018).

²⁹ Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: 120641.

³⁰ Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: 120641.

Figuur 29 geeft alle gekende CAI-locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied weer. Op basis van de datering van het vondstmateriaal zijn er een aantal zones te onderscheiden (cf. fig. 30). Ten noorden van de stadskern werden archeologische resten uit de steentijd aangetroffen. De vondsten werden voornamelijk gedaan bij de aanleg van het Kempisch dok, Asiadok, Kattendijkdok en het Viaduct Dam in de 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw. Het vondstmateriaal omvatte een opmerkelijk aantal gepolijste neolithische bijlen. Daarnaast werd ter hoogte van Viaduct Dam nog een mesolithische kern teruggevonden. Ondanks de nabijheid van enkele steentijdvindplaatsen, werden er ter hoogte van het onderzoeksgebied nog geen lithische artefacten aangetroffen. Dit is mogelijk te wijten aan de aanleg van de Spaanse omwalling en de Franse bastions. Hierdoor kunnen archeologische resten uit oudere perioden immers verstoord of zelfs vernietigd zijn. Figuur 31 geeft de verschillende versterkingen van Antwerpen weer in relatie tot de aanwezige CAI-locaties.³¹

Voor de overige CAI-locaties is de verspreiding van de vindplaatsen te linken aan de verschillende uitbreidingsfasen van de Stad Antwerpen. De oudste resten zijn terug te vinden nabij de burchtzone. Hier werden vuursteenresten, ijzertijdsporen en Romeinse paalsporen aangetroffen.³² Voor de middeleeuwen is er een ruimere verspreiding van de vindplaatsen waar te nemen. Binnen de burchtzone en de 11^{de} eeuwse omwalling (cf. 4.1) zijn bewoningssporen uit de vroege, volle en late middeleeuwen teruggevonden. Tegen het einde van de volle middeleeuwen was de 11^{de} eeuwse omwalling te klein geworden. In de 13^{de} eeuw werd dan ook een nieuwe, ruimere omwalling aangelegd. Buiten de 13^{de} eeuwse omwalling werden echter verscheidene bewoningssporen uit de late middeleeuwen aangetroffen hetgeen erop wijst dat ook deze omwalling al snel te klein werd.³³

In de 16^{de} eeuw kwamen deze laat-middeleeuwse resten binnen de Spaanse omwalling te liggen. Dit was een impressionante gebastioneerde omwalling die tijdens de Franse periode nog verder werd uitgebreid. Er zijn dan ook verschillende CAI-locaties gekend voor de verscheidene elementen van deze omwalling.³⁴ Voor het onderzoeksgebied zijn vooral het bastion Schijn en het ravelijn Dam interessant. Deze verdedigingsstructuren liggen immers deels binnen het onderzoeksgebied.³⁵ Het bastion Schijn werd in 1551 opgericht op de noordoostelijke hoek van de omwalling. Onder de Franse overheersing werd het bastion meermaals uitgebreid. Zo werd, doorheen het bastion, het “Sas van ‘t Schijn” aangelegd (cf. 4.5). Dit was een sluis tussen de Schijn en de vestinggracht. De verspreiding van de vindplaatsen lijkt erop te wijzen dat de omgeving van het onderzoeksgebied tijdens de middeleeuwen buiten de bewoningzones van de stad Antwerpen bleef. Dit wordt bevestigd door cartografische bronnen (cf. 4.6)³⁶

Het ravelijn Dam is één van de twee vooruitgeschoven buitenwerken die het bastion Schijn flankeren. Het andere is ravelijn Noord dat zich net ten noordwesten van het bastion bevindt. Het ravelijn dam was een redanvormige versterking tussen het noordelikoostelijke bastion Schijn en het bastion Dam. De bouw van het ravelijn werd in 1811 aangevat maar werd nooit volledig voltooid door de aftocht van de Fransen enkele jaren later. Ravelijn Dam bestond uit een eiland met twee verdiepingen. De

³¹ CAI 2018: ID 366039, 366040, 366042, 366386 en 366388.

³² CAI2018: ID 156574 en 156239.

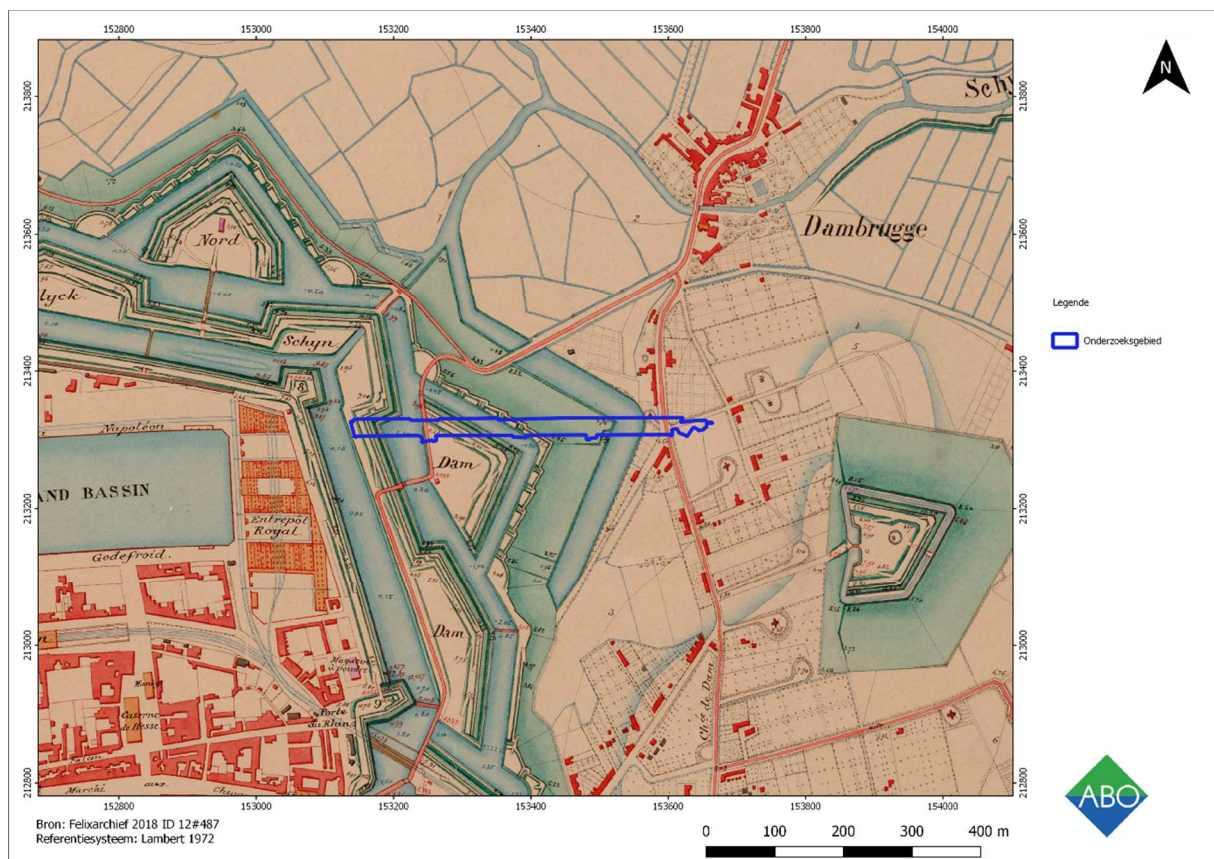
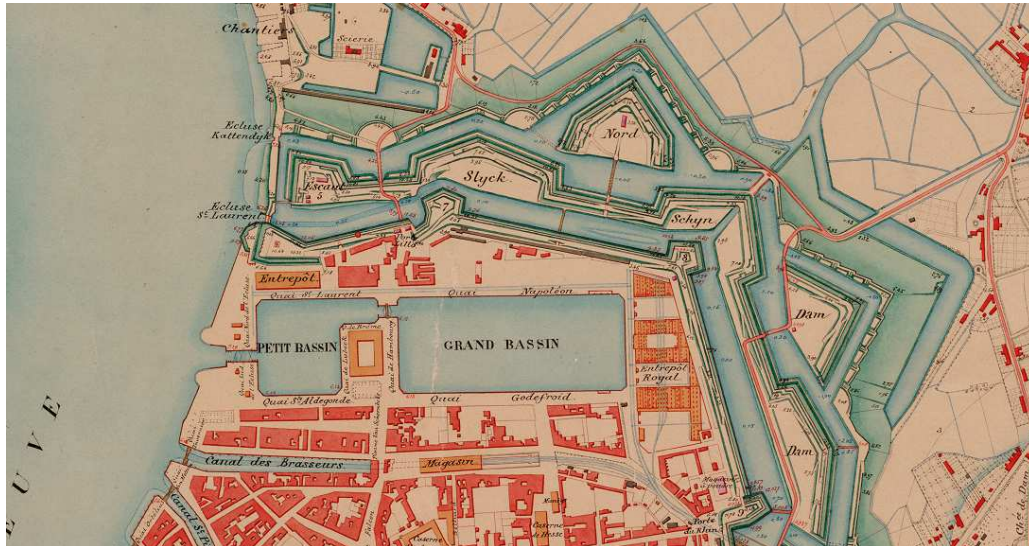
³³ CAI 2018: ID 366336, 366175, 366323, 366174, 366317, 366173, 156558, 156184, 156565, 212824, 155982 en 210654.

³⁴ CAI 2018: 366318, 366324, 366341, 157497, 366351, 157498, 218708, 366354, 366355, 366048 en 366352.

³⁵ CAI 2018: 366351 en 366356.

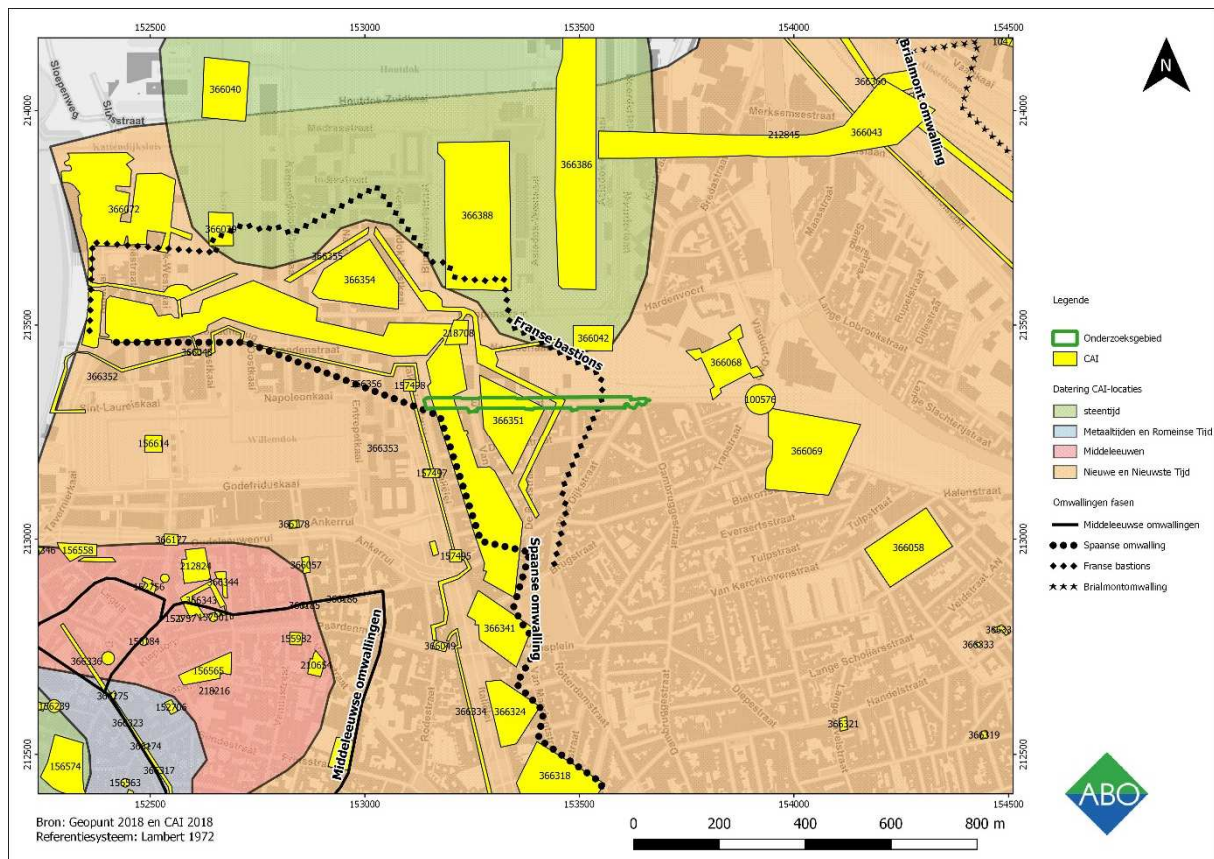
³⁶ Antwerpen Morgen 2018: Bastion Schijn.

westzijde werd begrenst door door vestingsgracht terwijl de rest van het ravelijn omgeven werd door de ravelijnsgracht. Voorbij deze gracht bevonden zich nog een omwalling en een buitengracht. Deze buitengracht strekte zich uit tussen het ravelijn Noord en het ravelijn Dam. Het onderzoeksgebied loopt over het noordelijke deel van het ravelijn Dam en raakt mogelijk het zuidoostelijke voorwerk van bastion Schijn.³⁷



Figuur 30: Boven: extract uit de kaart van Vuillaume (1873) met de ravelijnen Dam en Noord, het bastion Schijn en bastion Dam, Onder: Zelfde kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Felixarchief 2018: ID 12#487).

³⁷ Lombaerde 2009: 104



Binnen de Spaanse omwalling zijn een groot aantal resten van de stad uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. In de meeste gevallen gaat het om bewoningsresten of openbare structuren zoals afvalkuilen, concentraties aardewerk, funderingen, bruggen en het Hanzehuis aan het Willemdok. Er zijn echter ook een aantal gebouwen die aan de verdediging van de stad te linken zijn. Zo werd er een kruitmagazijn opgericht nabij de vesting Dam. Ter hoogte van de Falconbrug bevond zich bovendien een kazerne.³⁸

Er werden in Nieuwe en Nieuwste Tijd eveneens een aantal verdedigingswerken ten oosten van de Spaanse omwalling gebouwd. Nabij het Viaduct Dam werd in de 16^{de} eeuw het fort Pereya aangelegd. Dit was een vierkant fort uit hout met aarden verdedigingswerken. Het fort zou in 1702 gesloopt zijn en staat dan ook niet meer aangegeven op de Ferrariskaart (cf. 4.5). In 1813-1814 werd op de Stuivenberg, ca. 250m ten oosten van de omwalling en net ten zuiden van Fort Pereya, de veldlunet Avy aangelegd. De lunet kreeg later de namen “Fort Carnot” en “Lunet van Stuivenberg” mee en werd uiteindelijk rond 1873 gesloopt voor de aanleg van het Stuivenbergstation.³⁹

Tussen de 16^{de} en de 19^{de} eeuw groeide de stad verder in oostelijke richting en werd de dorpskern van Borgerhout in het stadsweefsel opgenomen.⁴⁰ Om de groei van de stad te faciliteren werd de Spaanse

³⁸ CAI2018: 156574, 156612, 152706, 218216, 156272, 156565, 156184, 155982, 366185, 366187, 152757, 366343, 366344, 152756n 366057, 366177, 366178, 156614 en 157.

³⁹ CAI 2018: 366068, 100576 en 366069. En werkgroep Spoorwegemplacement 2018: Forten op het Spoorwegemplacement.

⁴⁰ CAI 2018: 366321.

omwalling vanaf 1860 ontmanteld en vervangen door grote boulevards: de zogenaamde leien. Ter vervanging werd de Brialmontomwalling aangelegd. Deze was 15km lang en bevond zich op ca. 2,5km van de stadskern.⁴¹

4.4 MOLENECHO'S

De Fricx- en Ferrariskaarten geven aan dat zich aan het uiteinde van de Ellermanstraat een molenveld bevond. Molenecho's geeft dan ook twee molens die aan de Ellermansstraat lagen:

Molen "Het Slot" ook gekend als "Het Schaap" bevond zich langs de noordzijde van de Ellermanstraat, op de overgang met Viaduct-Dam. Het was een standaardmolen die vóór 1578 werd opgericht. De molen werd opeenvolgend als schorsmolen, korenmolen en opnieuw als schorsmolen gebruikt. De molen werd uiteindelijk in 1859 gesloopt.

Op de hoek met de Dijkstraat – Ellermanstraat – Dambruggestraat bevond zich de molen "Den Tuymelaer". Deze houten standaardmolen werd gebouwd als korenmolen. Aangezien de molen in 1542 werd afgestookt door troepen van Van Rossem, moet de bouw ergens vóór 1542 geplaatst worden. De molen werd heropgebouwd en vervolgens in 1565 verplaatst naar de Dambrugsesteenweg. De molen werd in 1580 opnieuw vernield bij de Val van Antwerpen maar werd direct daarna opnieuw opgebouwd. De molen bleef in gebruik en werd in 1844 nogmaals verplaatst. Ditmaal naar de Molenaarstraat te Ekeren. In 1904 werd de molen nog een laatste keer verplaatst naar Rucphen in Nederland waar hij uiteindelijk in 1919 werd gesloopt.

4.5 ANDERE BRONNEN

4.5.1 FELIXARCHIEF

De digitale collectie van het Felixarchief bevat afbeeldingen van het bastion Schijn, het Sas van 't Schijn en ravelijn Dam. Figuur 32 toont het voorwerk van bastion Schijn met daarop de voormalige Koninklijke Stapelhuizen. De foto werd genomen vanaf ravelijn Dam dat op de voorgrond nog zichtbaar is. Links op de foto staan het wachthuis en de brug van het ravelijn afgebeeld. Vanaf de brug loopt een kasseiweg langsheen de rand van het ravelijn. Tijdens de werken aan de Ellermanstraat kunnen de aarden wallen van bastion Schijn en ravelijn Dam, de kasseiweg op ravelijn Dam en de gracht aan de zijde van het ravelijn aangesneden worden.⁴² Figuur 33 toont het Sas van het Schijn rond 1860. Rechts op de voorgrond ligt de waterleiding die door de ravelijngracht naar de buitenste walgracht loopt. De waterleiding loopt door onder het bastion Schijn.

⁴¹ CAI 2018: 366360, 366043 en 366357.

⁴² Felixarchief 2018: 78#26. En K. Minsaert 2018: persoonlijke communicatie (22 mei 2018).



Figuur 32: Voorwerk van het bastion Schijn, getrokken vanaf het Ravelijn Dam (bron: Felixarchief 2018: 76#26).



Figuur 33: Sas van 't Schijn in werking rond 1860 (bron: Felixarchief 2018: 76#27).

4.5.2 ARCHEOLOGIENOTA'S

Er werden reeds verscheidene bekrachtigde archeologienota's opgesteld voor de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied. Hieronder worden twee archeologienota's besproken die werden opgesteld voor zones vlakbij het onderzoeksgebied aan de Ellermanstraat.

- **ID 2046:** Het Vlaams Erfgoed Centrum bvba stelde in 2017 een archeologienota op voor een wegtracé langs de Italiëlei – Cassiersstraat – Lange Dijkstraat. Deze nota werd opgesteld naar aanleiding van de verplaatsing van een bestaande 150kv kabel. Het onderzoek wees uit dat er voor het westelijke deel van het onderzoeksgebied een hoog hoge archeologische verwachting gold. Hier bevonden zich immers de 16^{de} eeuwse Brouwerskelder en resten van de 16^{de} eeuwse Spaanse omwalling. Voor het westelijke deel van dit onderzoeksgebied werd dan ook een opgraving in de vorm van archeologische werfbegeleiding geadviseerd.⁴³
- **ID 4863:** Voor de Kempenstraat, ten noorden van het onderzoeksgebied, werd een archeologienota opgemaakt door ABO nv. Deze nota kwam er naar aanleiding van de heraanleg van de Kempenstraat. Hoewel het Sas van 't Schijn binnen het onderzoeksgebied van deze nota lag, werd er vrijgave geadviseerd omdat het sas reeds uitgebreid onderzocht werd vóór de opmaak van de archeologienota. Dit gebeurde naar aanleiding van de aanleg van een ondergrondse parkeergarage in 2016 – 2017.⁴⁴

4.5.3 TERREINONDERZOEK

Naar aanleiding van de heraanleg van de Kempenstraat en de bouw van een nieuw Ziekenhuis werd in 2015 een deel van het Sas van 't Schijn aan de zuidzijde van de Kempenstraat opgegraven door All-Archeo (cf. fig. 34 en 35). Tijdens de opgraving werd een deel van de wal, de voorgracht en de waterleiding die onder de wal en door de voorgracht liep blootgelegd. De sluis bleek grotendeels uit baksteen met natuurstenen onderdelen te zijn opgebouwde. De constructie rustte op een fundering uit houten palen met een houten vloer op. De sluis was goed bewaard omwille van de aanwezigheid van een ophogingspakket.⁴⁵ Vervolgens werd in 2016 ten noorden van de Kempenstraat het noordoostelijke uiteinde van de Schijnsuis aangetroffen. Het ging om een toevalsvondst bij de aanleg van een ondergrondse parkeergarage. Na melding van de vondst werd deze in juli 2016 geregistreerd door het Agentschap Onroerend Erfgoed. Na de registratie werd de constructie aan de noordzijde van de Kempenstraat afgebroken.⁴⁶

In September 2013 werd door Fodio een deel van het kieldorpbastion van de Spaanse omwalling opgegraven (cf. Fig. 36). Dit bastion bevond zich ter hoogte van het zuidelijke uiteinde van de Italiëplein, aan het Operaplein. Het onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de bouw van Campus Alma. Bij de geplande werken zou een stuk van de linker facade, nabij de punt van het bastion, aangesneden worden. Bij de opgraving werden muurresten aangetroffen op ca. 2,7m-MV. De muurresten bestonden uit een brede bakstenen kern die aan de grachtzijde bekleed was met een natuurstenen parement uit regelmatig bekapte zandige kalksteenblokken (cf. Fig 37). De achterzijde van de muur werd niet bereikt. De aangetroffen muurresten bleken goed bewaard te zijn. Een deel van

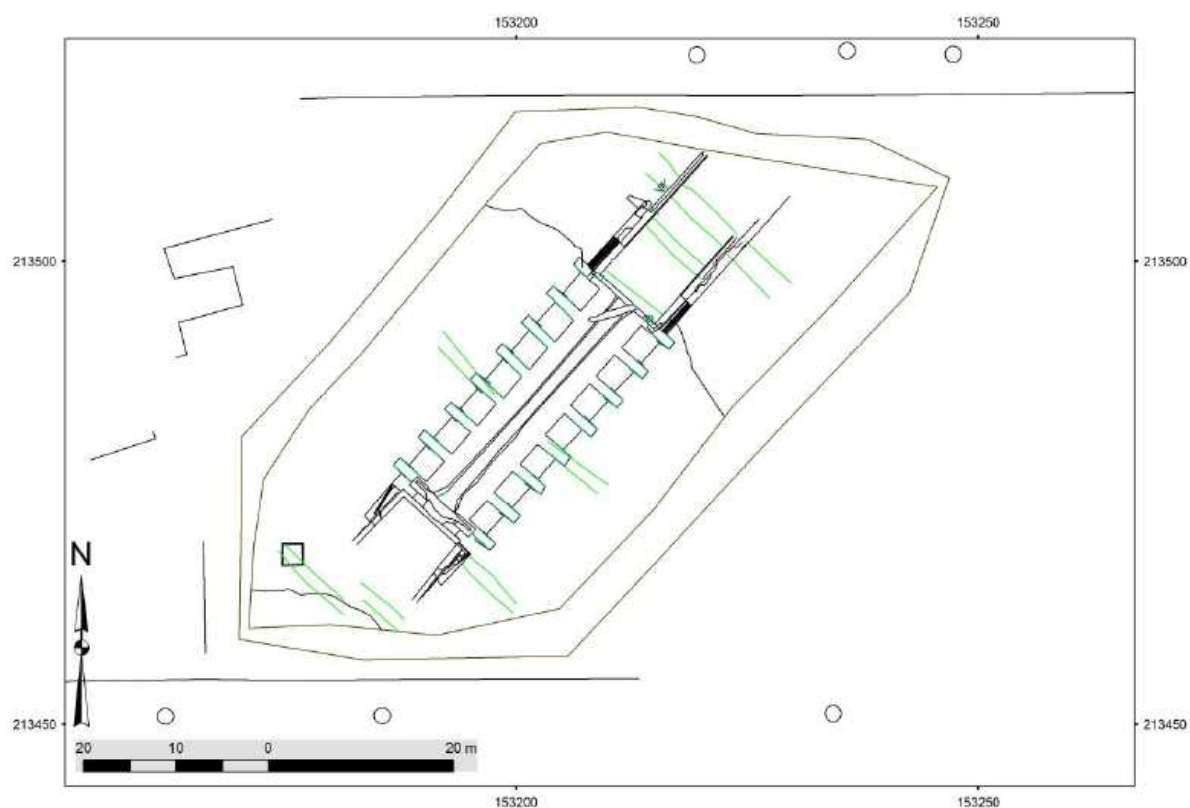
⁴³ Datema en Hazen 2017: 40 – 42.

⁴⁴ Caelen en Leonard 2017: 16 – 17.

⁴⁵ Bruggemans, Claessens en Reyns 2018: 78-79.

⁴⁶ Meylemans en Cousserier 2016: 14-17.

de muur kon in situ bewaard blijven onder het nieuwe gebouw van campus Alma. Er wordt verwacht dat er nog ruim 2m parement van de voorzijde van het bastion bewaard is gebleven onder de nieuwe keldervloer van campus Alma.⁴⁷

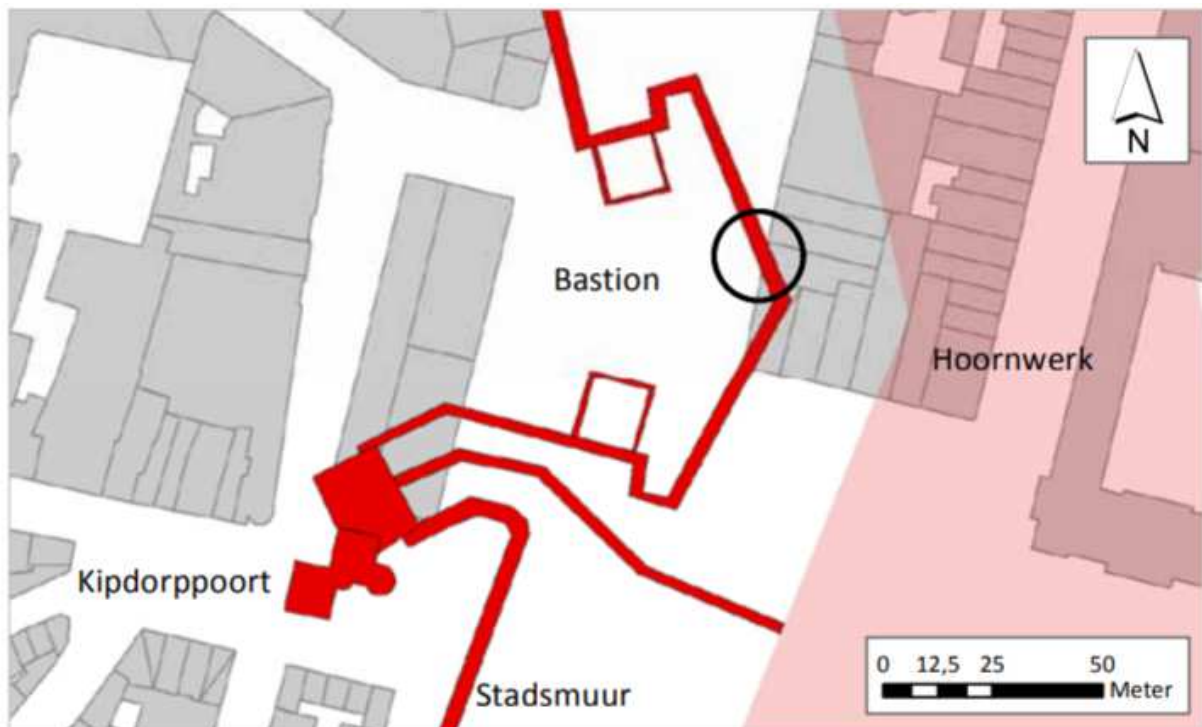


Figuur 34: Algemeen plan van de opgraving van het Sas van 't Schijn door All-Archeo (bron: Bruggemans et al. 2016: fig. 40)

⁴⁷ De Beenhouwer en Arckens 2016:51-53).



Figuur 35: Zicht op de Schijnssluis tijdens de opgravingen in 2015 (bron: Bruggemans et al. 2016)



Figuur 36: Situering van het onderzoeksgebied uit 2013 binnen de Kipdorpsite (bron: SIAM 15, 2016)



Figuur 37: Opgegraven muurdeel van bastion Kipdorp met zicht op het natuurstenen parement. Op de achtergrond staan links de grijs gecementeerde muur van het zuidelijk buurhuis, met onderaan de weggebroken betonnen keldervloer en rechts de secans palenwand met restanten van oud metselwerk op het oppervlak, dat behoort tot de bakstenen kern van de muur van de omwalling (Bron: Fodio, SIAM 15, 2016).

4.6 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.6.1 ANTWERPEN MARCHIONATUS SACRI ROMANI IMP. 1642 VISSCHER (1642)



Figuur 38: Uittreksel van de kaart uit 1642 met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Deze kaart van Antwerpen werd in 1642 uitgegeven door C.J. Visscher. De kaart toont dat het onderzoeksgebied in de Ellermanstraat deels ter hoogte van de Spaanse omwalling lag. Volgens deze kaart zou het westelijke deel van het onderzoeksgebied doorheen de walgracht lopen en tegen het bastion Schijn aanliggen. Buiten de omwalling doorkruist het onderzoeksgebied een weg die naar de omwalling loopt en een waterloop genaamd "De Vaert". De rest van de omgeving wordt ingenomen door landbouwgronden met bomenrijen. Ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt de "Roy Poort", ook gekend als de Rode Poort. Er loopt een weg genaamd "Steenwech na den Dam" vanuit het oosten naar deze poort.

4.6.2 FRICXKAART (1712)



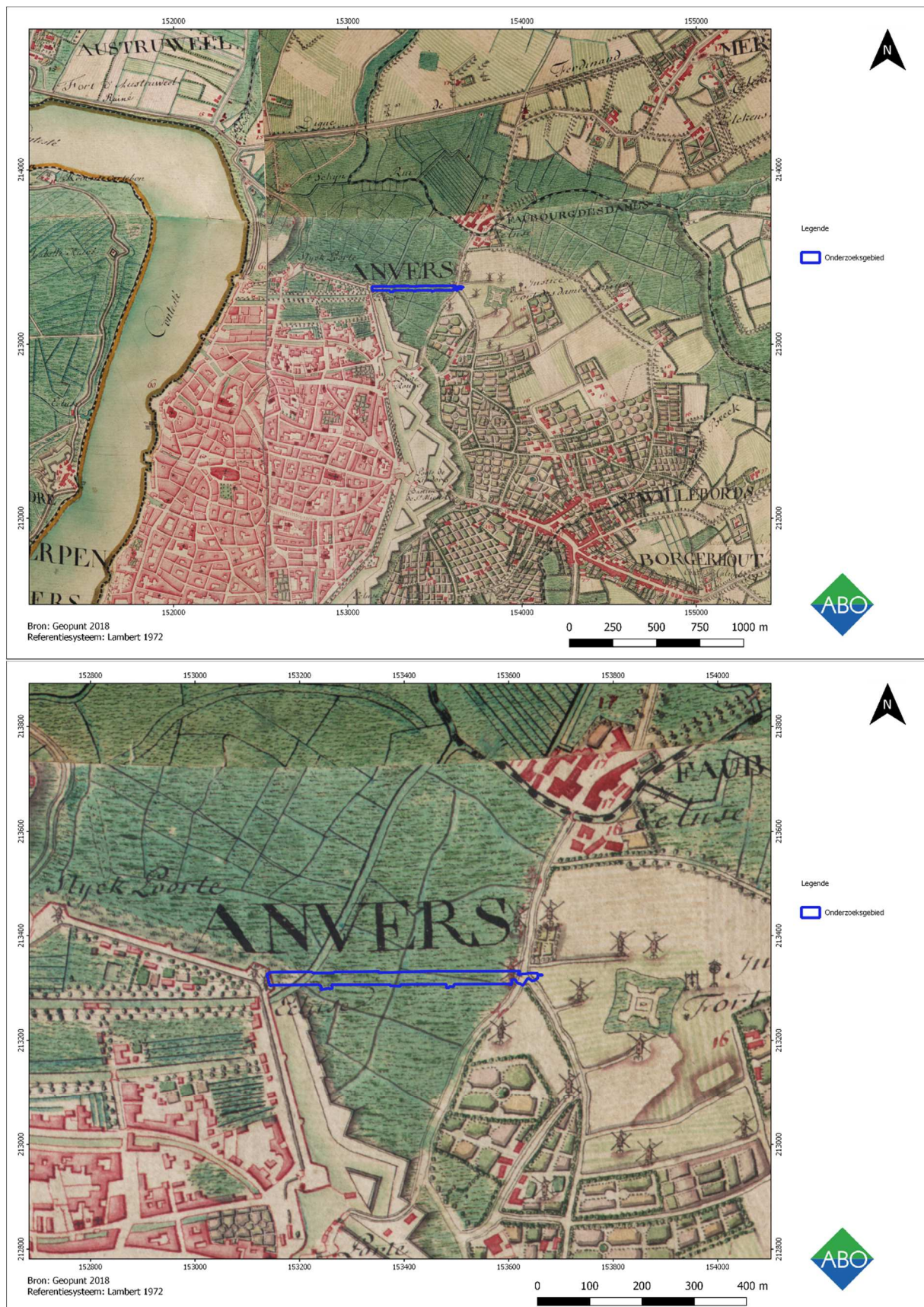
Figuur 39: Fricxkaart met aanduiding van het gegeoreferende onderzoeksgebied (blauw). De eigenlijke ligging van dit terrein wijkt hier duidelijk van af (rood).

De Fricxkaart uit ca. 1712 is te algemeen om gedetailleerde informatie aan te reiken omtrent de onmiddellijke omgeving van het terrein. Door problemen met het georefereren van deze kaart ligt het onderzoeksgebied tevens verder naar het noordwesten dan in werkelijkheid het geval is. Op de Fricxkaart ligt het onderzoeksgebied immers ten noorden van de Spaanse omwalling terwijl het in werkelijkheid op de noordoostelijke hoek van de omwalling ligt. Ze illustreert wel duidelijk het verschil tussen de stad Antwerpen met zijn grote oppervlakte en hoge densiteit aan bewoning en de kleinere omliggende woonkernen zoals Borgerhout, Austerweel, en Mercksem.

De omgeving wordt gekenmerkt door de Schelde die ten westen van Antwerpen stroomt en de militaire structuren die de Schelde en de toegang tot Antwerpen moeten controleren en beschermen. Direct ten oosten van het onderzoeksgebied, nabij een molenveld met windmolens, ligt het fort "Perryra" of Perreya, een vierkant fort dat tijdens de Tachtigjarige Oorlog werd aangelegd. Verder naar het noordwesten ligt het "Fort Austerweel". Op Linkeroever staan nog het "Fort Isabelle" en "Fort Vert" aangegeven. Deze laatste verwijst waarschijnlijk naar "Fort 't Veer", een benaming die de lokale bevolking gaf aan de versterking "Tête de Flandre". Er is eveneens een opvallende uitbreiding van de oostzijde van de Spaanse omwalling zichtbaar.⁴⁸

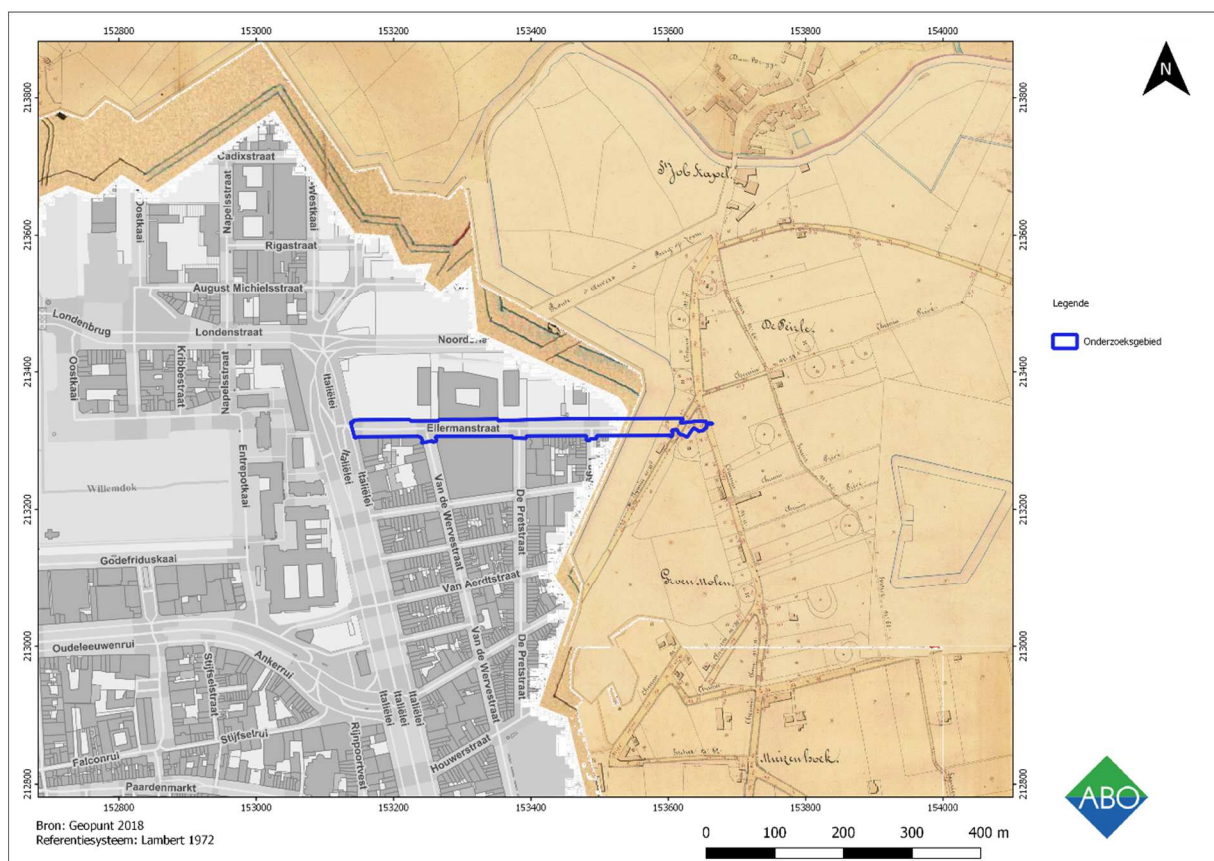
⁴⁸ Milant 2018: Fort Vlaams Hoofd.

4.6.3 FERRARISKAART (C1771-1778)



Figuur 40: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).

De Ferarriskaart geeft eveneens een beter inzicht in de verspreiding van de bebouwing in het gebied. De grootste cluster van bebouwing wordt gevormd door de stad Antwerpen. In het westen, ter hoogte van Borgerhout, heeft zich echter ook een uitgestrekte woonkern ontwikkeld. Tussen de Spaanse omwalling en Borgerhout ligt een brede strook met moestuinen, siertuinen en verspreide bebouwing. De verschillende forten die onder de Fricxkaart reeds besproken werden zijn nog steeds aanwezig. Fort Perreya wordt nu echter aangegeven als “Forte Des Dames Ruinés” hetgeen aangeeft dat het fort bij de opmaak van de Ferarriskaart al verlaten was.



Een zijtak van de rivier loopt naar het bastion Schijn. Volgens de Atlas der Buurtwegen ligt de molen in het oosten net langs de zuidzijde van het onderzoeksgebied.

4.6.5 VANDERMAELENKAART (1846-1854)



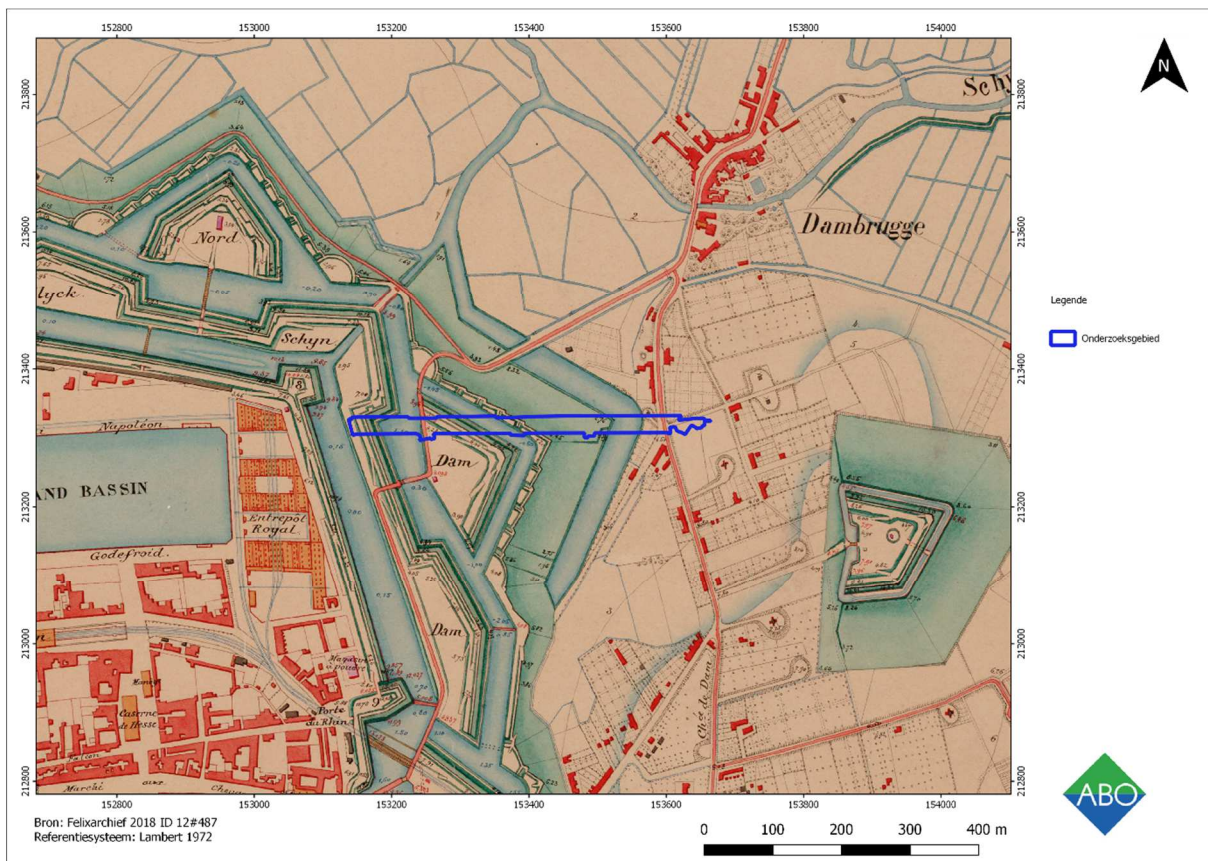
Figuur 42: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).

De Vandermaelenkaart geeft de Franse bastions wel in detail weer. Volgens deze kaart bevindt het onderzoeksgebied zich grotendeels op de grachten en wallen aan het ravelijn Dam. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied loopt bovendeel deels over het ravelijn Dam en raakt de zijde van het bastion Schijn. De windmolen die zich aan het oostelijke uiteinde van het onderzoeksgebied bevond staat niet meer aangegeven. Iets verder naar het zuidwesten toe ligt het Fort Stuijvenberg. Binnen de omwalling hebben er eveneens duidelijke ontwikkelingen plaatsgevonden sinds de opmaak van de Ferrariskaart. Ten westen van het onderzoeksgebied staat het “Grand Bassin” of huidige “Willemdok” aangegeven. Aan de oostzijde van het dok ligt een bijhorend Entrepot. Vanaf dit Entrepot vertrekken verschillende spoorlijnen in zuidoostelijke richting.

4.6.6 POPPKAART (CA. 1842-1879)

Deze kaart is niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied en zijn omgeving.

4.6.7 KAART VAN VUILLAUME (1873)

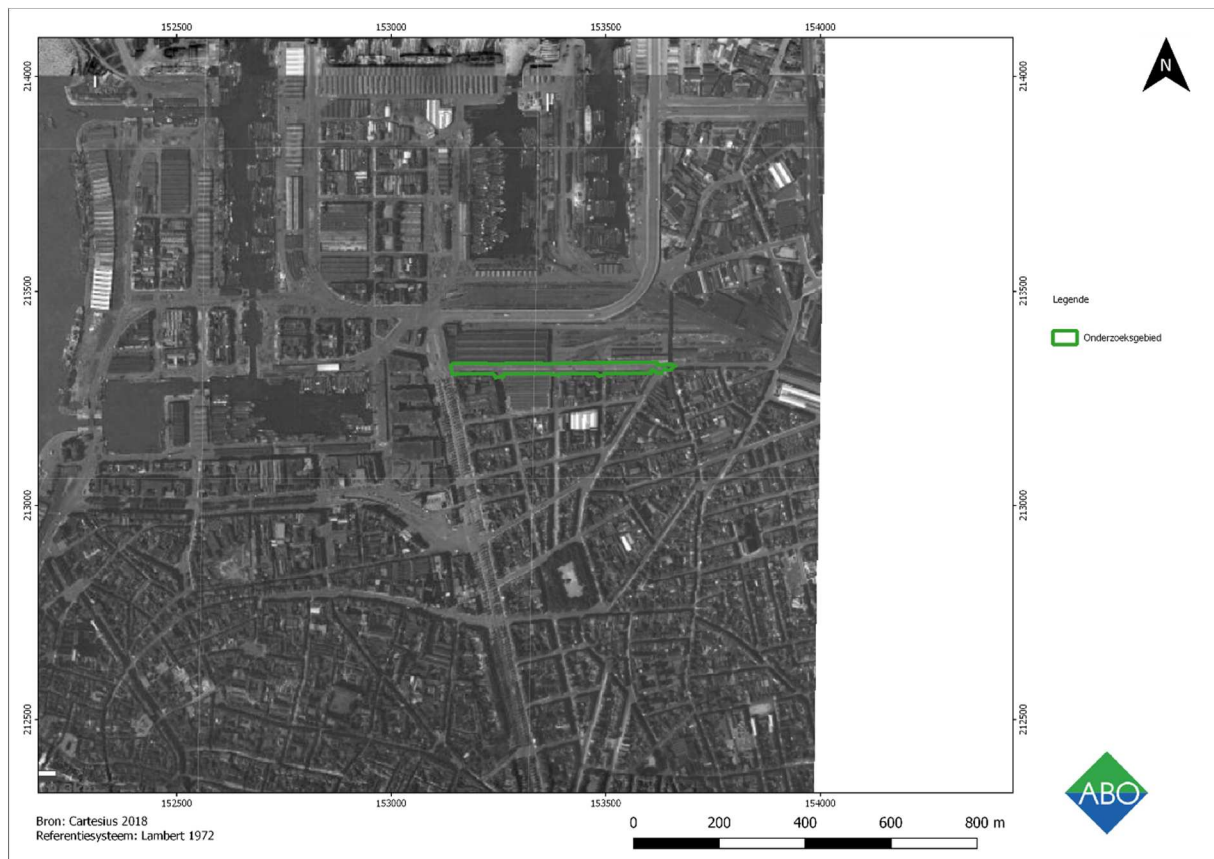


Figuur 43: kaart van Vuillaume uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied.

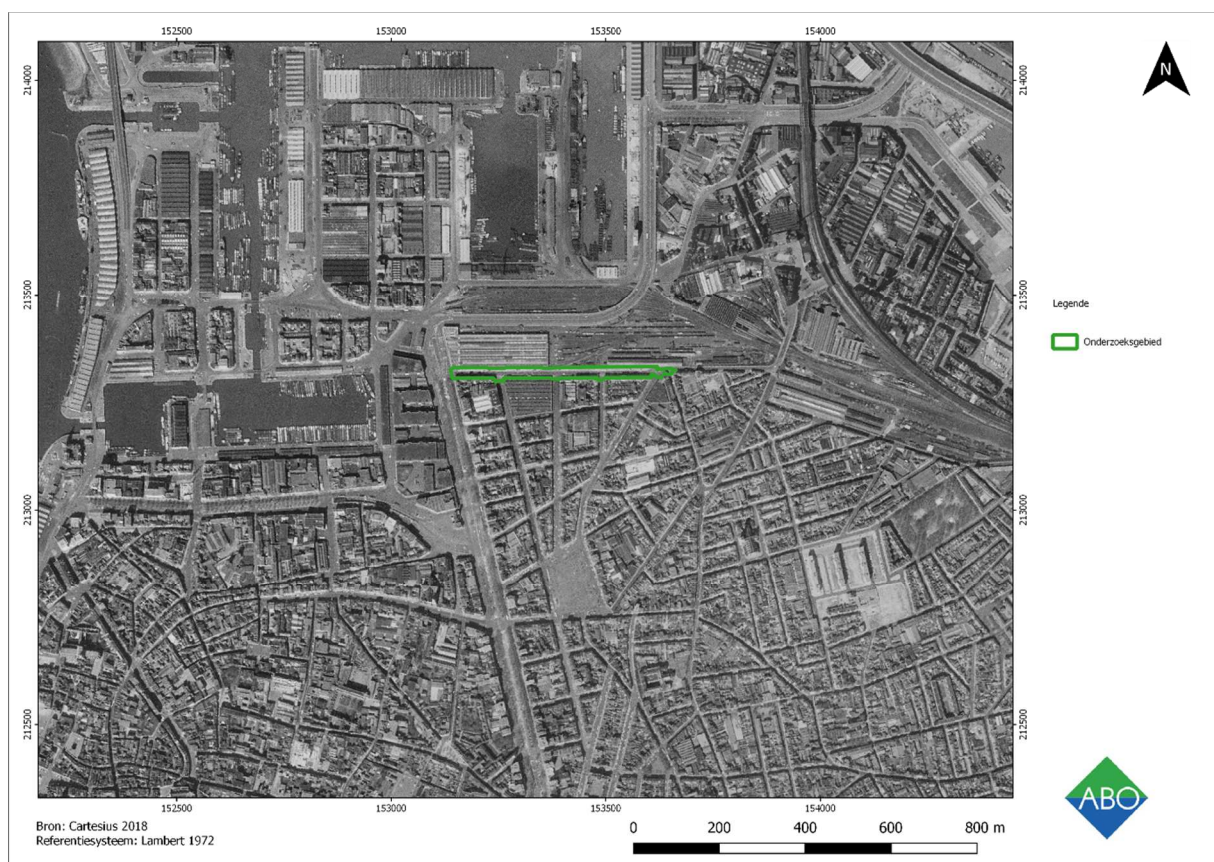
De kaart van Vuillaume geeft een zeer gelijkaardig beeld als de Vandermaelenkaart. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied loopt duidelijk over het loopvlak van de noordelijke hoek van het ravelijn Dam. Het westelijke uiteinde van het onderzoeksgebied ligt op de hoek tussen het ravelijn dam en het Bastion Schijn. Het wachthuis op het ravelijn staat als een klein rood vierkant ten zuiden van het onderzoeksgebied aangeduid.

4.7 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

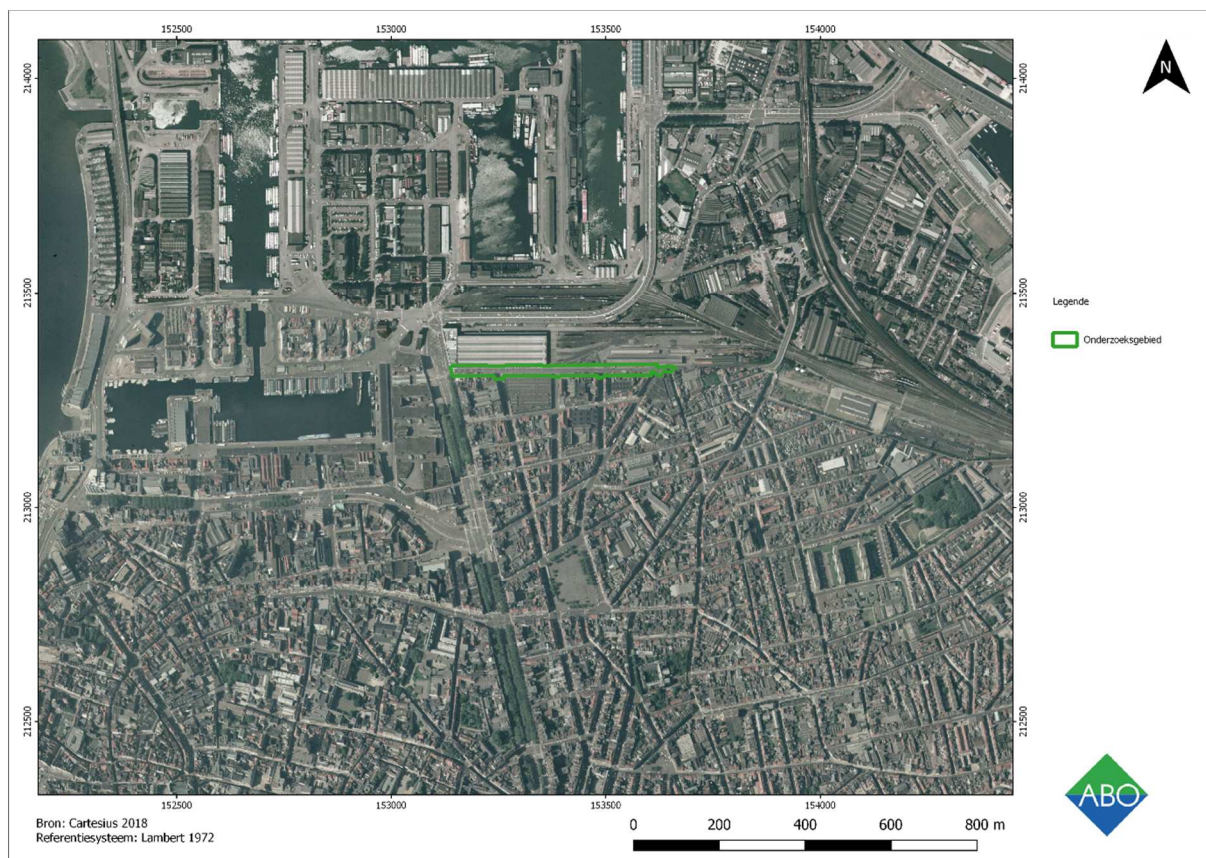
Ongeveer 75 jaar na de opmaak van de Vuillaumekaart is het landschap sterk getransformeerd. Ter hoogte van het onderzoeksgebied ligt nu de Ellermanstraat. De Spaanse omwalling heeft plaats gemaakt voor de Leien. Het gebied ten oosten van de Leien maakt nu deel uit van het stadsweefsel en wordt gekenmerkt door een hoge densiteit aan bebouwing. De opnames uit 1947-1954, 1971 en 1988 tonen bovendien dat het havengebied op rechteroever sterk is uitgebreid. Boven het “Grand Bassin” of Willemdok bevinden zich nu het Kattendijkdok, Kempisch Dok en Asiadok. Tussen de dokken liggen magazijnen, loodsen en opslagplaatsen voor scheepscontainers. Langs de noordzijde van het onderzoeksgebied, tussen de Ellermanstraat en de Kempenstraat, ligt een stelplaats voor treinen met een spoorbundel die naar het oosten loopt. Op de opnames uit 2018 is de directe omgeving van de Ellermanstraat duidelijk gewijzigd. Waar zich de stelplaats voor treinen bevond, staat nu een nieuw gebouwencomplex waarin de AP Hogeschool en de FOD Financiën, Douane en Accijnzen in gevestigd is. De spoorbundel is vervangen door de groenzone “Park Spoor Noord”.



Figuur 44: Ortholuchtfoto uit 1947-1954 met aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 45: Ortholuchtfoto van 18 april 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 46: Ortholuchtfoto van 22 mei 1988 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 47: Ortholuchtfoto januari 2018 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het poldergebied op rechteroever. Door de uitbreiding van de stadskern en haven van Antwerpen, is er echter weinig van dit poldergebied bewaard gebleven. De omgeving werd immers herhaaldelijk bebouwd en opgehoogd. Hierdoor kon de natuurlijke bodemopbouw niet gekarteerd worden en staat het gebied op de bodemkaart aangegeven als OB-bodems. Waarschijnlijk bevond het onderzoeksgebied zich echter op dezelfde natte, gleyige gronden zonder profielontwikkeling die het poldergebied kenmerken. In het bodemprofiel kan mogelijk een Holoceen venig faciës worden aangetroffen.

Het westelijke deel van het onderzoeksgebied ligt gedeeltelijk in de archeologische zone van de historische stadskern Antwerpen. Deze archeologische zone wordt gekenmerkt door vindplaatsen uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen, Nieuwe Tijd en Nieuwste Tijd. De Scheldepolders vormde een aantrekkelijke locatie voor menselijke occupatie in de steentijd. Bovendien vormt het Holoceen bosveen een afdekkingslaag die een goede bewaring van resten uit eerdere perioden bevordert. De gekende vindplaatsen van steentijdmateriaal situeren zich voornamelijk nabij de burchtzone en ter hoogte van de Kattendijk, Kempische en Asiadokken. Nabij het Steen (burchtzone) werden bovendien verscheidene vondsten uit de metaaltijden en de Romeinse periode aangetroffen.

Voor de middeleeuwen zijn de vindplaatsen meer verspreid. De 9^{de} eeuwse omwalling van de burchtzone was tegen de 11^{de} eeuw te klein geworden. Bijgevolg werd deze in de 11^{de} en in de 14^{de} eeuw vergroot om de groei van de stad te faciliteren. Desondanks werden er buiten de 14^{de} eeuwse omwalling verscheidene laatmiddeleeuwse structuren teruggevonden. Met de aanleg van de Spaanse omwalling kwamen deze structuren binnen de stad te liggen. Het westelijke uiteinde van het onderzoeksgebied kwam zo ter hoogte van het noordoostelijke bastion “Schijn” te liggen. De rest van het onderzoeksgebied lag echter nog buiten de omwalling en bleef waarschijnlijk tot de 19^{de} eeuw onbebouwd. De Spaanse omwalling werd in de 17^{de} en 18^{de} eeuw nog verder uitgebreid. Het bastion Schijn bleef echter veelal ongewijzigd. Pas in de 19^{de} eeuw werd de omwalling ter hoogte van het onderzoeksgebied sterk gewijzigd.

Onder de Franse occupatie werd in 1811 begonnen met de aanleg van een reeks bastions en ravelijnen langs de noordzijde van de Spaanse omwalling. Ter hoogte van het onderzoeksgebied werd het ravelijn “Dam” aangelegd. Het Schijnbastion werd bovendien vergroot. Het westelijke uiteinde van het onderzoeksgebied bevond zich waarschijnlijk ter hoogte van het loopvlak van ravelijn Dam en de hoek tussen het ravelijn en het bastion Schijn. De rest van het onderzoeksgebied kwam onder een reeks aarden wallen en grachten te liggen. Er werd in deze periode eveneens een waterleiding aangelegd die water van de Schijn naar de omwalling moest voeren. Deze waterleiding liep doorheen het bastion Schijn en kreeg de naam “Sas van ’t Schijn”.

In de tweede helft van de 19^{de} eeuw werd de Spaanse omwalling gesloopt en vervangen door de veel ruimere Brialmontomwalling. Ter hoogte van de gesloopte Spaanse omwalling werden brede avenues aangelegd, de zogenaamde Leien. De walgrachten werden opgevuld en het volledige gebied werd genivelleerd. De grondmechanische kaarten geven dan ook aan dat er een ophogingspakket van ca. 2 tot 4m aanwezig is ter hoogte van het onderzoeksgebied. Aan de dichtgegooide grachten kan dit zelfs oplopen naar 5 tot 7m. De aanwezigheid van dit ophogingspakket werd bevestigd door een boring die door de universiteit van Gent werd uitgevoerd op de kruising tussen de Ellermansstraat en de Italiëlei.

Vanaf de 20^{ste} eeuw werd de omgeving van het onderzoeksgebied volledig geïntegreerd in het stadsweefsel. Het gebied ten oosten van de Leien werd volledig bebouwd en ter hoogte van het onderzoeksgebied werd de Ellermanstraat aangelegd.

Er kan geconcludeerd worden dat er voor het onderzoeksgebied aan de Ellermanstraat voornamelijk een potentieel voor archeologische resten uit de Nieuwe Tijd is. Vanaf de metaaltijden tot en met de volle middeleeuwen bevond de bewoning zich eerder in de nabijheid van het Steen en het gebied tussen het Steen en de 13^{de} eeuwse omwalling. Pas vanaf de late middeleeuwen is er een duidelijke toename van bewoning in het gebied ten westen van de 13^{de} eeuwse omwalling. Hoewel resten uit de steentijd en de late middeleeuwen niet uit te sluiten zijn, lijkt de kans dat deze worden aangetroffen ter hoogte van het onderzoeksgebied eerder klein. Het onderzoeksgebied bevond zich vanaf de 19^{de} eeuw immers grotendeels onder het ravelijn Dam en de omringende wallen en walgrachten waardoor oudere resten mogelijk verstoord of vernietigd werden.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

De bureaustudie wees uit dat het onderzoeksgebied een duidelijk archeologisch potentieel heeft. Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat hier voornamelijk uit het aantreffen van dieper liggende resten van het ravelijn Dam en het bastion Schijn onder de opgehoogde gronden. Hoewel er voor oudere perioden ook een zeker potentieel is, is de kans op het aantreffen van deze resten laag aangezien ze hoogst waarschijnlijk verstoord werden door de aanleg van de spaanse omwalling en de Franse bastions. De kans dat er tijdens de werken resten van ravelijn Dam en bastion Schijn worden aangetroffen is reeël. Dit baseren we op de volgende argumenten:

- Historische kaarten uit de 17^{de}, 18^{de} en 19^{de} eeuw geven aan dat het westelijke deel van het onderzoeksgebied zich ter hoogte van het ravelijn Dam en bastion Schijn bevond.
- Bij de afbraak van de Spaanse omwalling werd het terrein genivelleerd en opgehoogd. De funderingen en verhardingen van het ravelijn en het bastion kunnen hier nog steeds aanwezig zijn.
- Nabij het onderzoeksgebied werd in 2015 een deel van het Sas van 't Schijn opgegraven. Verder naar het zuiden toe, op Kipdorp, werd een deel van het Kipdorpbastion van de Spaanse omwalling opgegraven in 2013. Bij beide opgravingen bleken de bouwresten van de omwalling en het sas relatief goed bewaard te zijn gebleven ondanks het feit dat het terrein in de 20^{ste} eeuw bebouwd werd. Dit verhoogt de verwachting op een goede bewaring van eventuele archeologische resten ter hoogte van de Ellermanstraat.
- In de zone van ravelijn Dam werd tot nog toe geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Verder onderzoek kan bijgevolg meer inzicht bieden in de opbouw van het ravelijn.
- De geplande bodemingrepen blijven grotendeels beperkt tot het ophoginspakket. De aanleg van de riolering vormt hier echter een uitzondering op. De diepte van de aanlegssleuven voor de riolering varieert tussen 2m en 3,75m-MV. Bovendien dient er een brede sleuf te worden aangelegd, aangezien er zowel een RWA- als een DWA-leiding langs elkaar worden aangelegd.
- De geplande DWA-leiding komt grotendeels op dezelfde plaats en diepte als de bestaande gemengde riolering komt te liggen. Tussen de Italiëlei en de Van de Wervestraat wijkt de loop van de nieuwe riolering echter af.

Bijgevolg kan er geconcludeerd worden dat er een zeker archeologisch potentieel is ter hoogte van het studiegebied is en dat de kans op het aantreffen van resten van het ravelijn Dam en bastion

Schijn reeël is. Aangezien de zone van ravelijn Dam nog niet archeologisch onderzocht werd, is er een duidelijk potentieel tot kennisvermeerdering. Hierbij dient echter opgemerkt te worden dat dit potentieel tot kennisvermeerdering vooral geldt voor het westelijke deel van het onderzoeksgebied dat effectief over het ravelijn loopt. De rest van het onderzoeksgebied bevindt zich immers ter hoogte van de aarden wallen en grachten van de omwalling. Deze werden gedempt en genivelleerd en kunnen bijgevolg enkel tijdens de diepe bodemingrepen voor de riolering worden aangetroffen. Eerder onderzoek bij de heraanleg van de zuiderleien (2002-2006) wees echter uit dat archeologische begeleiding ter hoogte van de zandwallen praktisch moeilijk uitvoerbaar is en slechts een geringe kenniswinst oplevert.⁴⁹ Bovendien is de aanleg sleuf voor de riolering is bovendien eerder beperkt en lever zo zeer weinig ruimtelijk inzicht met betrekking tot het uitgebreide wallen en grachtensysteem.

Omwille van de bovengenoemde redenen wordt er een archeologisch vervolgonderzoek voorgesteld voor de zone van de rioleringswerken op het westelijke deel van het onderzoeksgebied. Deze zone beslaat ca. 6817m² of 55% van het onderzoeksgebied. Dit vervolgonderzoek bestaat uit een opgraving in de vorm van een archeologische werfbegeleiding. Er wordt geopteerd voor een archeologische werfbegeleiding omdat een volwaardige opgraving niet mogelijk is door de technische uitvoeringswijze van de geplande rioleringswerken. Er zal immers gewerkt worden in een aanleg sleuf van beperkte omvang op het tracé van een openbare weg. De rioleringswerken gebeuren bovendien gefaseerd. Het doel en de voorgestelde strategie voor de archeologische werfbegeleiding staan in meer detail beschreven in het programma van maatregelen.



Figuur 48: GRB met aanduiding van de zone voor vervolgonderzoek en de zone voor vrijgave.

⁴⁹ Minsae K. 2018: Persoonlijke communicatie.

5.2.1 SAMENVATTING

Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de geplande heraanleg van de wegenis en de rioleringswerken in de Ellermanstraat te Antwerpen. Het bestaande gemengde rioleringsstelsel zal worden vervangen door een gescheiden rioleringsstelsel. Vervolgens wordt de wegenis volgens een nieuw ontwerp aangelegd. De bureaustudie wees uit dat er een ophogingspakket ter hoogte van het onderzoeksgebied aanwezig is. Hierdoor zullen de meeste bodemingrepen in op aangevoerde grond plaatsvinden. De uitzondering hierop zijn de rioleringswerken die mogelijk doorheen het ophogingspakket reiken.

Op basis van historisch kaartenmateriaal kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied vanaf de 16^{de} eeuw ter hoogte van de Spaanse omwalling lag. Het westelijke uiteinde lag hierbij tegen het bastion Schijn. Bij latere uitbreidingen aan de omwalling werd het bastion Schijn vergroot en werd het ravelijn Dam aangelegd. Hierdoor kwam het onderzoeksgebied grotendeels onder het ravelijn en de bijhorende wallen en grachten te liggen. Door deze ingrijpende uitbreidingen is de kans klein dat eventuele oudere archeologische resten bewaard zijn gebleven. De kans is echter reeël dat er nog resten van het ravelijn Dam en bastion Schijn aanwezig zijn en dat deze worden aangesneden bij de geplande bodemingrepen.

Hoewel de omwalling vanaf de 19^{de} eeuw het grootste deel van het onderzoeksgebied besloeg, is vooral het westelijke deel van het onderzoeksgebied interessant. De wallen en grachten werden immers gedempt en genivelleerd waardoor ze enkel nog in de aanleg sleuven voor de riolering kunnen worden aangetroffen. Hierbij kan echter weinig ruimtelijk inzicht bekomen worden in het complexe en omvangrijke grachten- en wallenstelsel. Op het westelijke deel kunnen echter nog bouwrestanten van het ravelijn Dam en eventueel van de voorzijde van bastion Schijn worden aangetroffen. Aangezien de zone ter hoogte van ravelijn Dam tot nog toe niet archeologisch onderzocht werd, kan vervolgonderzoek met ingreep in de bodem meer inzicht in de opbouw van het ravelijn verschaffen. Bijgevolg werd vervolgonderzoek voor het westelijke deel van het onderzoeksgebied geadviseerd.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		31/05/2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		31/05/2018
Anouk Van der Kelen	Senior Archeoloog/ Projectmanager		31/05/2018

7 BIBLIOGRAFIE

Adams R., Vermeire S., De Moor G., Polfliet T., Jacobs P., Louwye S., 20002 : Kaartblad 15 Antwerpen. Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Bruggeman J., Claessens L. en Reuyns N., 2016, Archeologische opgraving Antwerpen – ZNA Kempenstraat Sas van de Schijn, *Rapporten All-Archeo 275*, Temse.

CadGIS 2018: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 23 mei 2018).

De Beenhouwer J. en Arckens M. 2014, Italiëlei 237-239, in: *Jaaroverzicht 2013-2014, Rapporten van het Stedelijk Informatiecentrum archeologie en Monumentenzorg* 15: 51-53.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2018: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 23 mei 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Basiskaarten (Luchtfoto's, GRB, Stratenplan) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 17 mei 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Historische kaarten (Fricx, Ferraris, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 17 mei 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 23 mei 2018).

Inventarissen Onroerend Erfgoed (Landschapsatlas, Wereldoorlogrelicten, Historische stadskern, Beschermd stads- of dorpsgezicht, Archeologische zone, Zone waar geen archeologie te verwachten valt) [Online], inventaris.onroerenderfgoed.be (geraadpleegd op 23 mei 2018).

Lombaerde P., *Antwerpen Versterkt: De Spaanse omwalling vanaf haar bouw in 1542 tot haar afbraak in 1870*. University Press Antwerp. Antwerpen.

Meyleman E. en Cousserier K., Archeologisch onderzoek van het noordelijke deel van het 'Sas van het Schijn' (Antwerpen): Eindrapport registratie van een archeologische toevalsvondst. *Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 53*, Brussel.

Military Heritage Antwerp 2018: Fort Pereya, Fort Oosterweel en Fort Vlaams Hoofd[Online] <http://www.milant.be> (geraadpleegd op 24 mei 2018).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2018: Cartesius (topografische kaart België 1873, 1904 en 1939) [online], <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/> (geraadpleegd op 24 mei 2018).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2018: Topografische kaart (1:10.000), [online], www.ngi.be (geraadpleegd op 23 mei 2018).

Onroerend Erfgoed 2018: Centrale Archeologische Inventaris, CAI 2017, [online], <https://cai.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 24 mei 2018).

Smitz H., 2011, De ontwikkeling van de haven van Antwerpen de voorbije 75 jaar en de relatie tot de Scheldepolders Deel 1, *Waterbouwkundig laboratorium 1933-2008*: Antwerpen.

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

Werkgroep Spoorwegemplacement 2018: Forten op het Spoorwegemplacement [online] <http://users.skynet.be/emplacement/Forten.htm> (Geraadpleegd op 24 mei 2018).