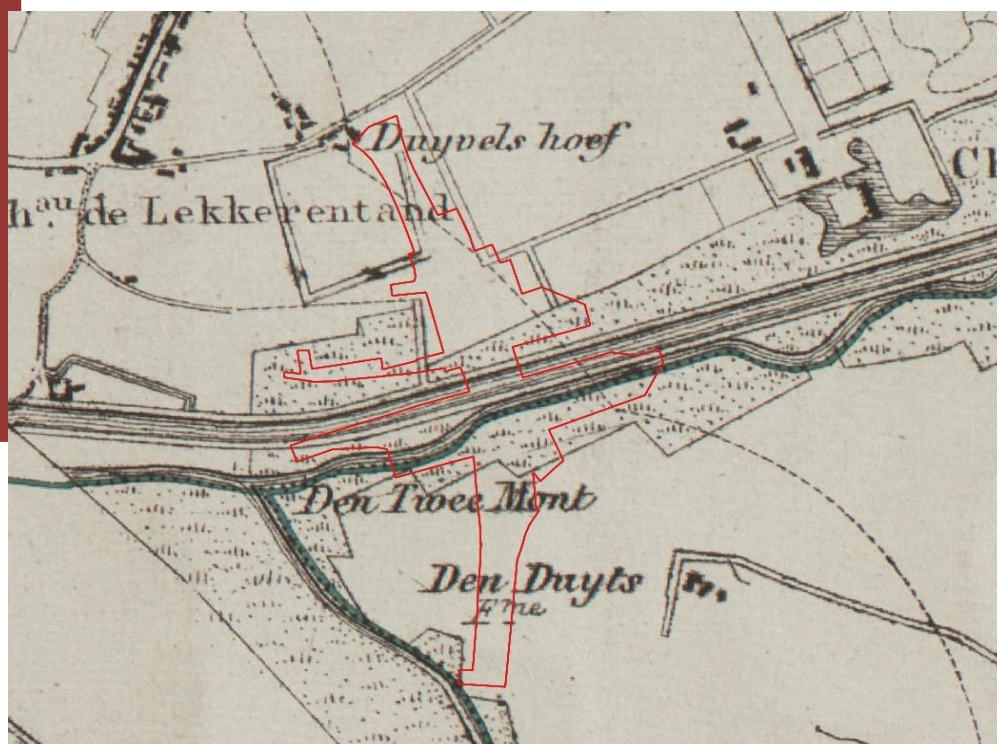




Archeologienota

Antwerpen (Merksem-Deurne)
Theunisbrug
Deel 2: Verslag van resultaten

Titel

Archeologienota Antwerpen, Theunisbrug

Auteurs

Anne Vandeplassche en Inger Woltinge

BAAC-Projectnummer

2016-426

Plaats en datum

Gent, 3 oktober 2016

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 275

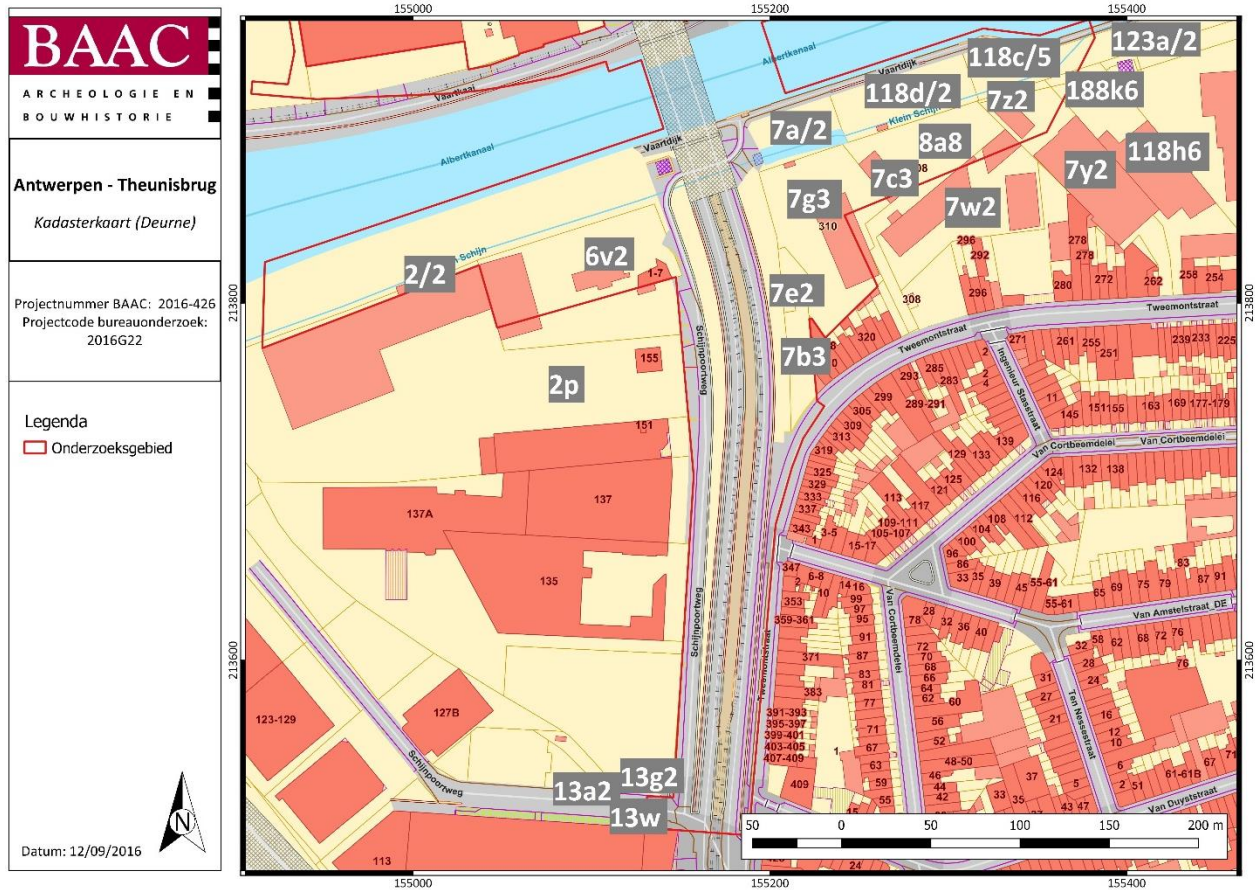
ISSN 2033-6898

Inhoud

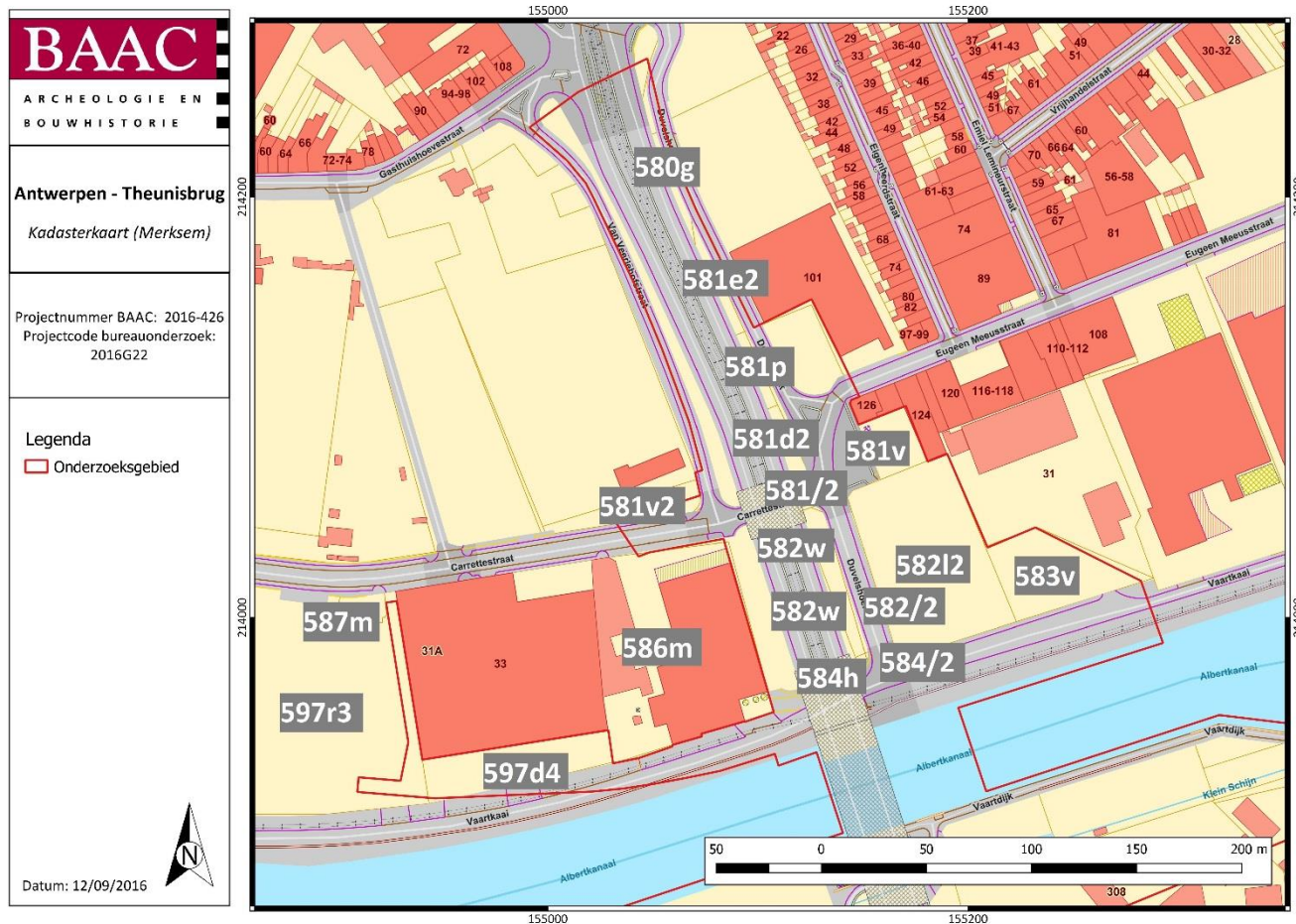
1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Archeologische voorkennis	4
1.3	Onderzoeksopdracht	5
1.3.1	Algemene beschrijving en doel	5
1.3.2	Aanleiding	5
1.3.3	Gekende verstoring binnen het onderzoeksgebied	6
1.3.4	Beschrijving ingreep/geplande werken	7
1.3.5	Randvoorwaarden	14
1.4	Strategie en werkwijze	14
2	Assessment Bureauonderzoek	16
2.1	Methoden en technieken	16
2.2	Assessment onderzoeksgebied	16
2.2.1	Landschappelijke en bodemkundige situering	16
2.2.2	Historiek : Van landelijke gemeente naar binnenhavengebied	33
2.2.3	Cartografische bronnen	35
2.2.4	Archeologische data	44
2.2.5	Archeologische verwachting	47
2.2.6	Potentieel op kennisvermeerdering	50
2.2.7	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	51
2.2.8	Samenvatting	53
2.2.9	Samenvatting breed publiek	53
3	Plannenlijst	54
4	Lijst met tabellen	59
5	Bibliografie	59

586m, 582w, 582/02, 584h, 584/02, 581/02, 581d²,
581p, 581e², 581v², 580g, 582l², 583v, 581v en 582l²

Kadasterkaart:



Figuur 2: Kadasterkaart District Deurne (zuidelijke oever)



Figuur 3: Kadasterkaart District Merksem (noordelijke oever)

Coördinaten:

Noord x: 155049.0 _ y: 214272.8

Oost x: 155389.3 _ y: 213943.0

Zuid x: 155171.3 _ y: 213503.2

West x: 154911.3 _ y: 213921.0

Uitvoerder:

BAAC Vlaanderen bvba

Hendekenstraat 49

9968 Assenede

Oost-Vlaanderen

Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:

2015/00020

Projectcode BAAC Vlaanderen:

2016-426

Projectcode bureauonderzoek:

2016G22

Erkend archeoloog/veldwerkleider:

Inger Woltinge; 2015/00023

Erkend erfgoeddepot:

Onroerend Erfgoeddepot Provincie Antwerpen

Grootte projectgebied:

8,96 ha

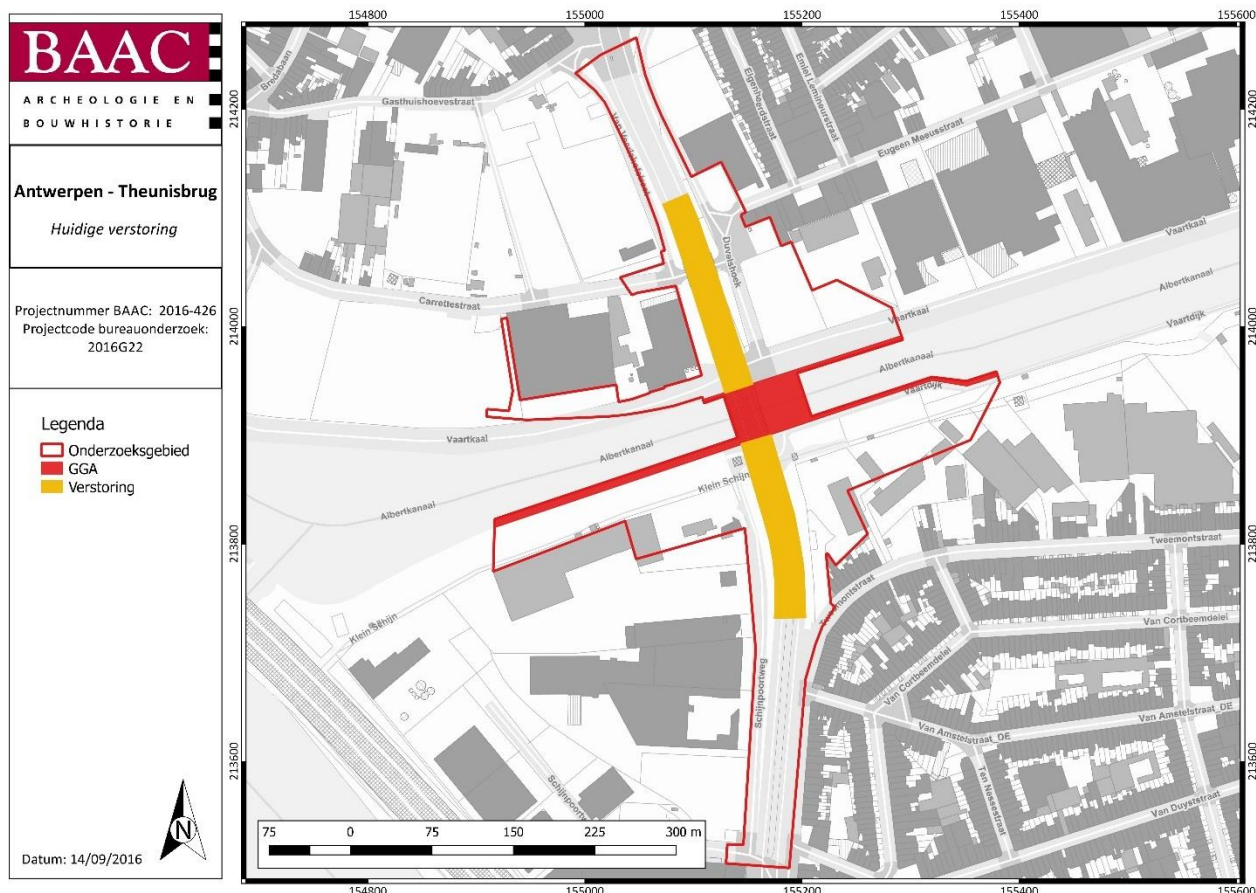
Uitvoeringsperiode:

26 juli – 30 september 2016

Aanleiding:

Inplanting nieuwe brugconstructie

Plan met gekende verstoringen:



Figuur 4: Het onderzoeksgebied met aanduiding van de gekende verstorings

Resultaten (termen thesaurus):

Deurne, Merksem, Kempische vaart, Albertkanaal, Klein
Schijn, beekvallei, binnenhavengebied, Polder van
Merksem, Fernanduspolder, Heerlijkheid van Merksem,
Duyste hoof, Duyvels hoof, Eelckenshof

1.2 Archeologische voorkennis

Er is geen eerder archeologisch (voor)onderzoek voor het onderzoeksgebied bekend.

Uit de plannen van de bouwaanvraag uit 1960 kan wel aangetoond worden dat de bodem op verschillende plaatsen reeds verstoord en opgehoogd werd door de huidige brugconstructie en de voorgaande constructie van een noodbrug. Een verdere beschrijving van deze constructies en hun impact op het bodembestand is terug te vinden in 1.3.3 (*Gekende verstoring binnen het onderzoeksgebied*)

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Algemene beschrijving en doel

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

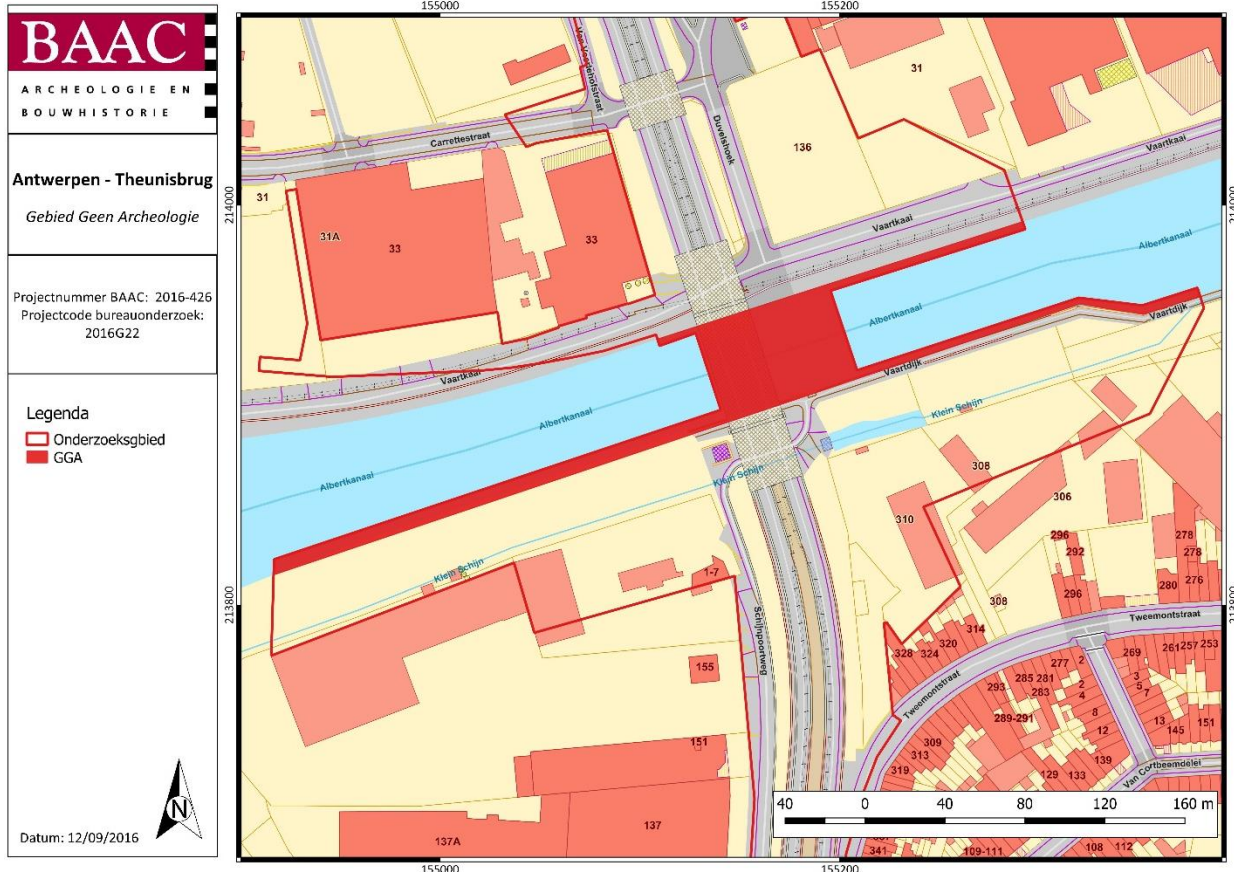
Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het onderzoeksgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Dit gebeurt in een prospectiefase die kan bestaan uit booronderzoek en/of gravend vooronderzoek in de vorm van proefsleuven en/of proefputten.

Het doel van het **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

1.3.2 Aanleiding

Naar aanleiding van de bouwaanvraag voor de Burgemeester Gabriel Theunisbrug en omgeving heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de opdrachtgever de bestaande brugconstructie worden vervangen door een nieuwe brugconstructie. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de inplanting van een nieuwe brugconstructie, wegenis, groendomein en de verbreding van het Albertkanaal) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

Wanneer de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en de ingreep minstens 1000m² en waarbij de percelen volledig buiten een archeologische zone vallen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied te Antwerpen bedraagt ca. 8,96 ha. Het onderzoeksgebied is gelegen buiten een archeologische zone en komt niet voor op de kaart van archeologische waarden, m.a.w. een archeologienota dient bij de bouwaanvraag te worden gevoegd. Het deel van het plangebied dat binnen de grenzen van het Albertkanaal valt, kan voor de archeologienota buiten beschouwing blijven. Het Albertkanaal is namelijk aangeduid als gebied waar geen archeologisch erfgoed (meer) te verwachten valt op de GGA.



Figuur 5: Aanduiding van het gebied geen archeologie binnen het onderzoeksgebied

1.3.3 Gekende verstoring binnen het onderzoeksgebied

Verstoring door noodbrugconstructie (zie bijlage 1)

Voorafgaand aan de huidige brugconstructie uit 1960 werd een tijdelijke brugconstructie opgetrokken. Deze constructie bestond uit twee landhoofden en een brugplatform dat ondersteund werd door 11 pijlers. De landhoofden hadden een maximale hoogte van 8 meter bovengronds en een funderingsdiepte van 6 meter. De landhoofden waren bovenaan ca. 13 meter breed. Aan de voet van het landhoofd mat de breedte ca. 40 meter. Er konden drie types brugpijlers onderscheiden worden: 4 bredere en zwaar gefundeerde pijlers en 7 smallere en minder diep gefundeerde pijlers, waarvan twee in het water. De betonconstructie van de vier grote pijlers ging tot 4 meter diep, de pijlers werden nog eens gefundeerd met palen van 4,5 meter lang. De grote pijlers hadden een totale diepte van 8,5 meter. De betonconstructie van de kleinere pijlers was 1 meter diep en werd ook gefundeerd met betonnen palen van 4,5 meter diep. De kleine pijlers hadden een totale diepte van 5,5 meter. Op de zuidelijke oever zijn ook nog andere betonnen elementen onder het maaiveld te zien, deze zijn vermoedelijk afkomstig van een nog oudere brugconstructie.

Verstoring door huidige brugconstructie (zie bijlage 1)

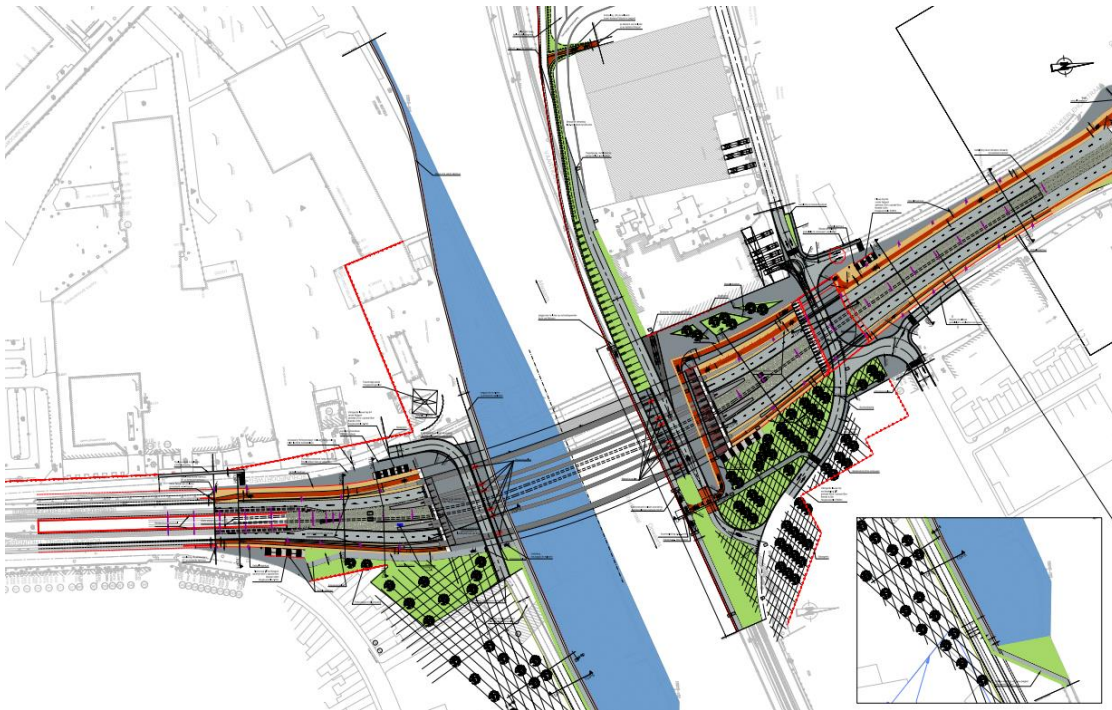
Voor de constructie van de huidige brug werd hetzelfde constructieprincipe toegepast met landhoofden en pijlers. De landhoofden van de noodbrug werden hergebruikt, maar wel verlaagd en verlengd naar het Albertkanaal toe. De landhoofden werden over de toegevoegde lengtes gefundeerd met betonnen palen. Door de verlenging van de landhoofden kon het overbruggende deel van brugconstructie gedragen worden door twee pijlers, één op elke oever. De pijlers zijn rechthoekig en ondersteunen de gehele breedte van de constructie. Daarnaast werd het Albertkanaal voor de eerste

maal 20 meter verbreed naar de zuidelijke oever toe. Beide oeverkanten werden ongeveer 1 meter opgehoogd en genivelleerd. Het oorspronkelijke oeverprofiel werd hierbij vermoedelijk niet afgegraven. De loopt van het klein schijn bleef ongewijzigd en stroomt langs de zuidelijke oever onder de brug door, langs het landhoofd en een kunstmatige dammuur. Daarnaast werden de wegenis en riolen ook aangepast. Daarom kan er vermoedelijk uitgegaan worden van een verstoring van ca. 1 meter diep rond en onder het verharde wegdek.

Daarnaast wordt een deel van het onderzoeksgebied vermoedelijk verstoord door industriële bebouwing langs de vaartkaai op de noordelijke oever en in mindere mate langs de vaartdijk op de zuidelijke oever.

1.3.4 Beschrijving ingreep/geplande werken

Na de aankondiging in het regeerakkoord 2014 en in de beleidsnota Mobiliteit en Openbare werken 2014-2019 door de Vlaamse overheid gaat het masterplan 'Horizon 2020' van start. Hierbij wordt het Vlaamse waterwegennet geoptimaliseerd op het vlak van logistiek, transport, leefmilieu en een zuinig ruimtegebruik. Specifiek voor het Albertkanaal dienen capaciteitsbeperkende knelpunten aangepakt te worden. Dit houdt o.a. in dat alle bruggen op een vrije doorvaarhoogte van 9,10m gebracht moeten worden.¹ Voor een algemeen overzichtsplan van de geplande ingreep zie *bijlage 2*.



Figuur 6: Grondplan van de geplande ingreep (voor een weergave in hogere resolutie zie bijlage 2)

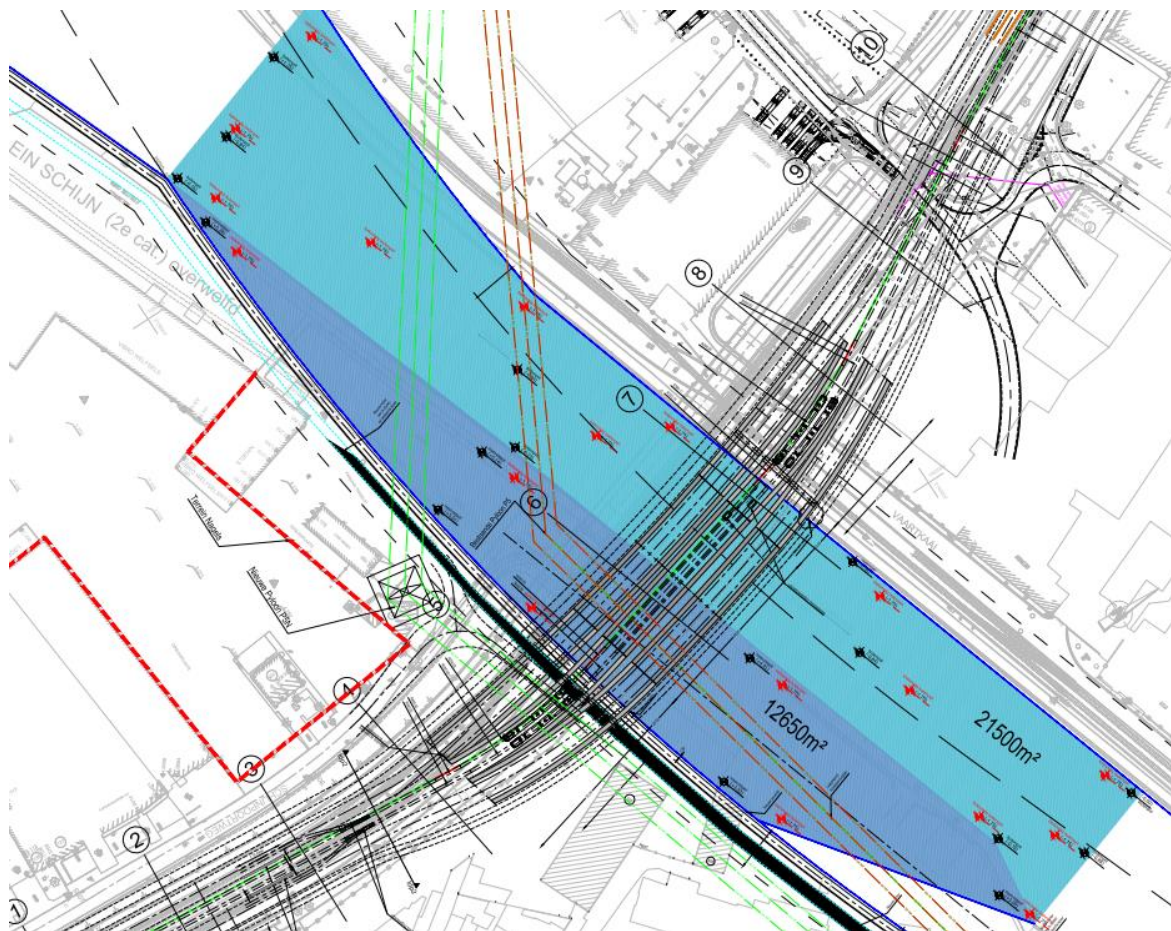
Om de capaciteit te optimaliseren, wordt het Albertkanaal ter hoogte van de huidige Theunisbrug lokaal verbreed en plant men de aanleg van een nieuwe brugconstructie. Hierbij worden de eventueel in het onderzoeksgebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

1. VERBREIDING ALBERTKANAAL

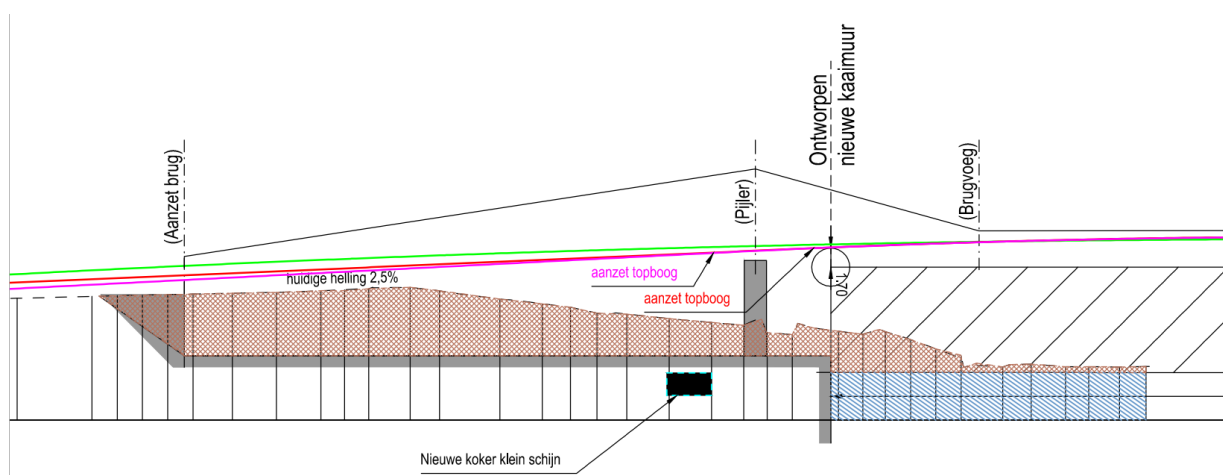
Ter hoogte van de Theunisbrug wordt het Albertkanaal tot op een breedte van 91 m gebracht. Als gevolg van deze verbreding wordt de zuidelijke kaaimuur 42m in zuidelijke richting verplaatst. Over

¹ N.V. SCHEEPVAART, 2016. pp. 7-8.

de breedte van 42m wordt een totale oppervlakte van 12650m² afgegraven. Het huidige maaiveldpeil van deze oever tussen +3,92 m TAW tot +5,14mTAW (voor aanduiding exacte hoogtes zie *bijlage 3*) wordt over de gehele oppervlakte uitgegraven tot op -1,75mTAW, zoals de rest van het Albertkanaal.



Figuur 7: Grondplan met aanduiding van de verbreding van het Albertkanaal (=donkerblauw) en aanduiding van de huidige hoogtes TAW en geplande hoogtes TAW na de verbreding (=rood), (voor een weergave in hogere resolutie zie bijlage 3)



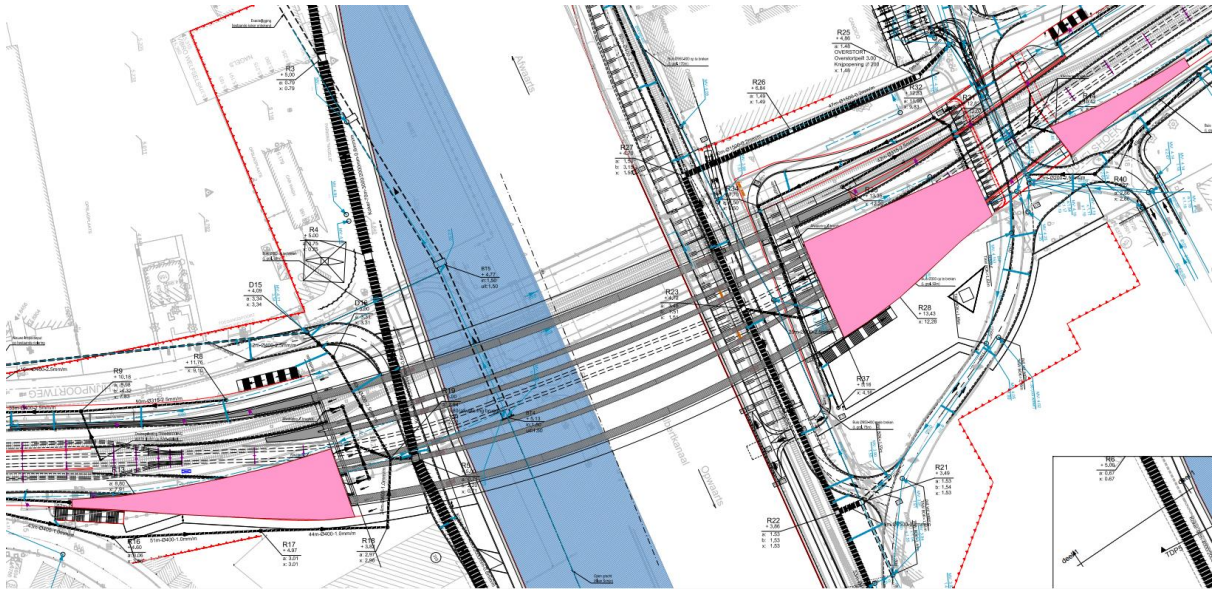
Figuur 8: Doorsnede van de zuidoever met in het bruin de af te graven grond

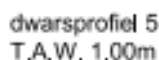
2. INPLANTING NIEUWE BRUG

De brug wordt verhoogd door de reeds aanwezig landhoofden op te hogen zodat er een doorvaaropening van 9,10m ontstaat. Hierbij wordt er een volledig nieuwe brug geconstrueerd

volgens het bestaande principe met landhoofden en pijlers. Daarnaast wordt de gehele brugconstructie in oostelijke richting opgeschoven. Als gevolg hiervan wordt een westelijke strook van de landhoofden aan beide oevers afgegraven, een nieuwe oostelijke strook gefundeerd op palenmatrassen toegevoegd aan de landhoofden en worden er nieuwe pijlers ter ondersteuning van de brug ingeplant. Daarnaast wordt de Carettestraat, evenwijdig aan de noordoever, opnieuw mee overbrugd en wordt de volledige riolering aangepast. Het klein Schijn wordt tevens omgeleid via een tunnelkoker. De opbouw van verschillende structuren en impact op het bodembestand hierbij worden in detail besproken:

A. Inplanting palenmatrassen landhoofden





Best. Hoogte	4,38 4,36 4,34 4,32 4,30 4,28 4,26 4,24 4,22 4,20 4,18 4,16 4,14 4,12 4,10 4,08 4,06 4,04 4,02 4,00 3,98 3,96 3,94 3,92 3,90 3,88 3,86 3,84 3,82 3,80 3,78 3,76 3,74 3,72 3,70 3,68 3,66 3,64 3,62 3,60 3,58 3,56 3,54 3,52 3,50 3,48 3,46 3,44 3,42 3,40 3,38 3,36 3,34 3,32 3,30 3,28 3,26 3,24 3,22 3,20 3,18 3,16 3,14 3,12 3,10 3,08 3,06 3,04 3,02 3,00 2,98 2,96 2,94 2,92 2,90 2,88 2,86 2,84 2,82 2,80 2,78 2,76 2,74 2,72 2,70 2,68 2,66 2,64 2,62 2,60 2,58 2,56 2,54 2,52 2,50 2,48 2,46 2,44 2,42 2,40 2,38 2,36 2,34 2,32 2,30 2,28 2,26 2,24 2,22 2,20 2,18 2,16 2,14 2,12 2,10 2,08 2,06 2,04 2,02 2,00 1,98 1,96 1,94 1,92 1,90 1,88 1,86 1,84 1,82 1,80 1,78 1,76 1,74 1,72 1,70 1,68 1,66 1,64 1,62 1,60 1,58 1,56 1,54 1,52 1,50 1,48 1,46 1,44 1,42 1,40 1,38 1,36 1,34 1,32 1,30 1,28 1,26 1,24 1,22 1,20 1,18 1,16 1,14 1,12 1,10 1,08 1,06 1,04 1,02 1,00 0,98 0,96 0,94 0,92 0,90 0,88 0,86 0,84 0,82 0,80 0,78 0,76 0,74 0,72 0,70 0,68 0,66 0,64 0,62 0,60 0,58 0,56 0,54 0,52 0,50 0,48 0,46 0,44 0,42 0,40 0,38 0,36 0,34 0,32 0,30 0,28 0,26 0,24 0,22 0,20 0,18 0,16 0,14 0,12 0,10 0,08 0,06 0,04 0,02 0,00
Ontw. Hoogte	
Tussenafstand	

dwarsprofiel 6
T.A.W. 11.00m

Best. Hoogte	12,60	12,80	12,80	12,80	12,80	12,80	12,80
Ontw. Hoogte							
Tussenaafstand							

dwarsprofiel 7
T.A.W. 11.00m

Best. Hoogte	12,37	12,84	12,90	12,86	12,77	12,86
Ontw. Hoogte						
Tussenafstand						

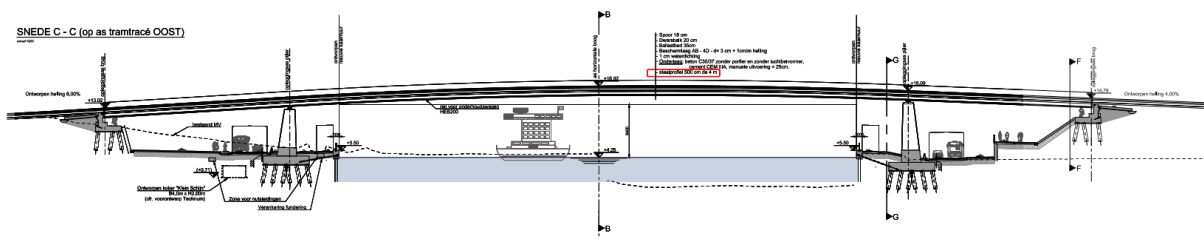
dwarsprofiel 8
T.A.W. 0.00m

Best. Hoogte	4,13	4,28	4,44	4,60	4,76	4,92	5,08	5,24	5,40	5,56	5,72	5,88	6,04	6,20	6,36	6,52	6,68	6,84	7,00	7,16	7,32	7,48	7,64	7,80	7,96	8,12	8,28	8,44	8,60	8,76	8,92	9,08	
Ontw. Hoogte																																	
Tussenafstand																																	

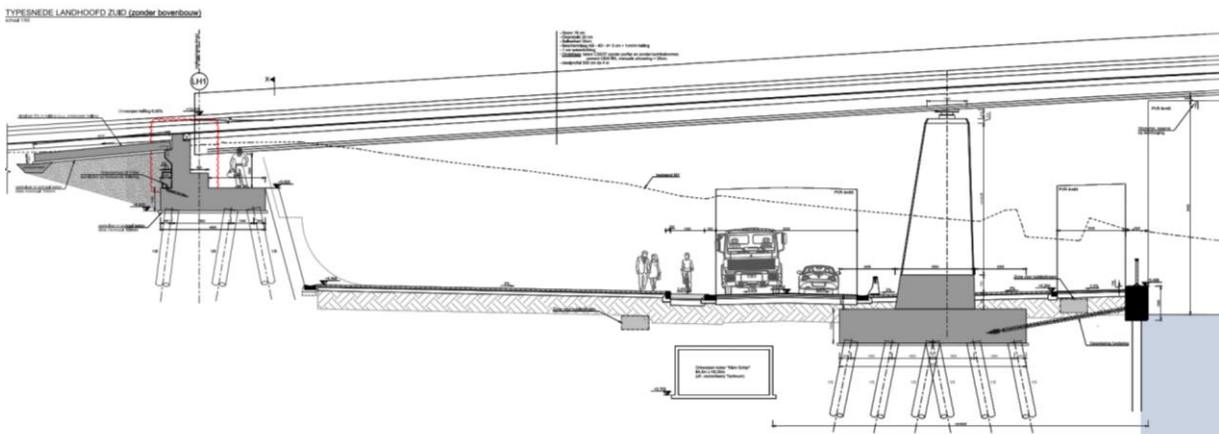
Figuur 10: Verloop nieuwe brugconstructie met aanduiding huidige landhoofden(=bruin) en brugconstructie (blauw) (voor een weergave in hogere resolutie zie bijlage 3)

B. Inplanting landhoofden en brugpijlers (brug over het Albertkanaal)

Op de snede weergegeven op Figuur 9 is aangeduid hoe de aanloopweg van de brug ondersteund wordt door de landhoofden. Net voor de overkapping van het kanaal wordt de brug aan weerszijden over de gehele breedte gedragen door 12 brugpijlers. Op Figuur 11 zijn de 12 nieuwe brugpijlers aangeduid op het grondplan, zes op de noordoever en zes op de zuidoever.

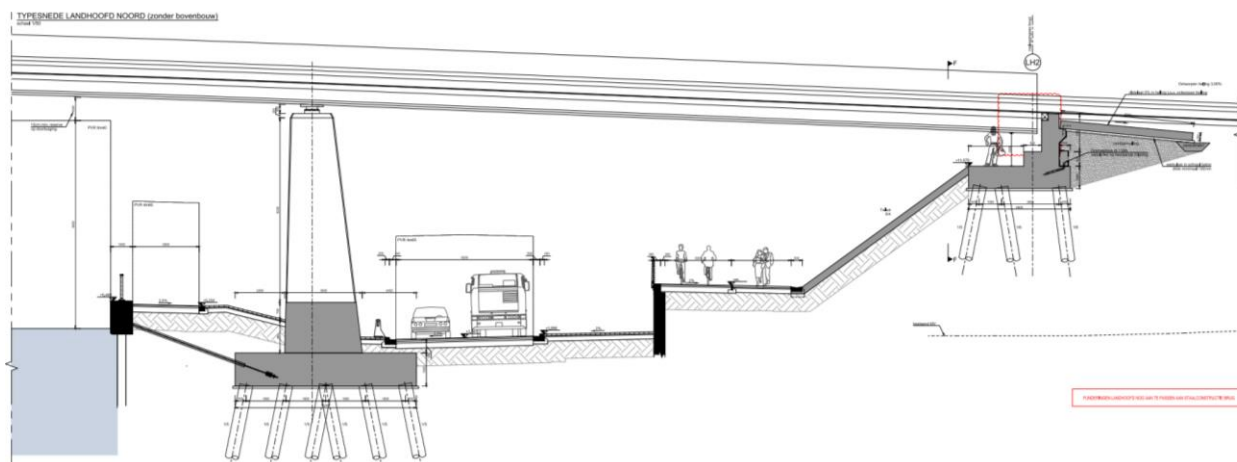


Figuur 11: Snede van de brugconstructie (voor een weergave in hogere resolutie zie bijlage 5)



Figuur 12: Inplanting en verankering van de brug in de landhoofden en de brugpijlers, zuidoever (voor een weergave in hogere resolutie zie bijlage 5)

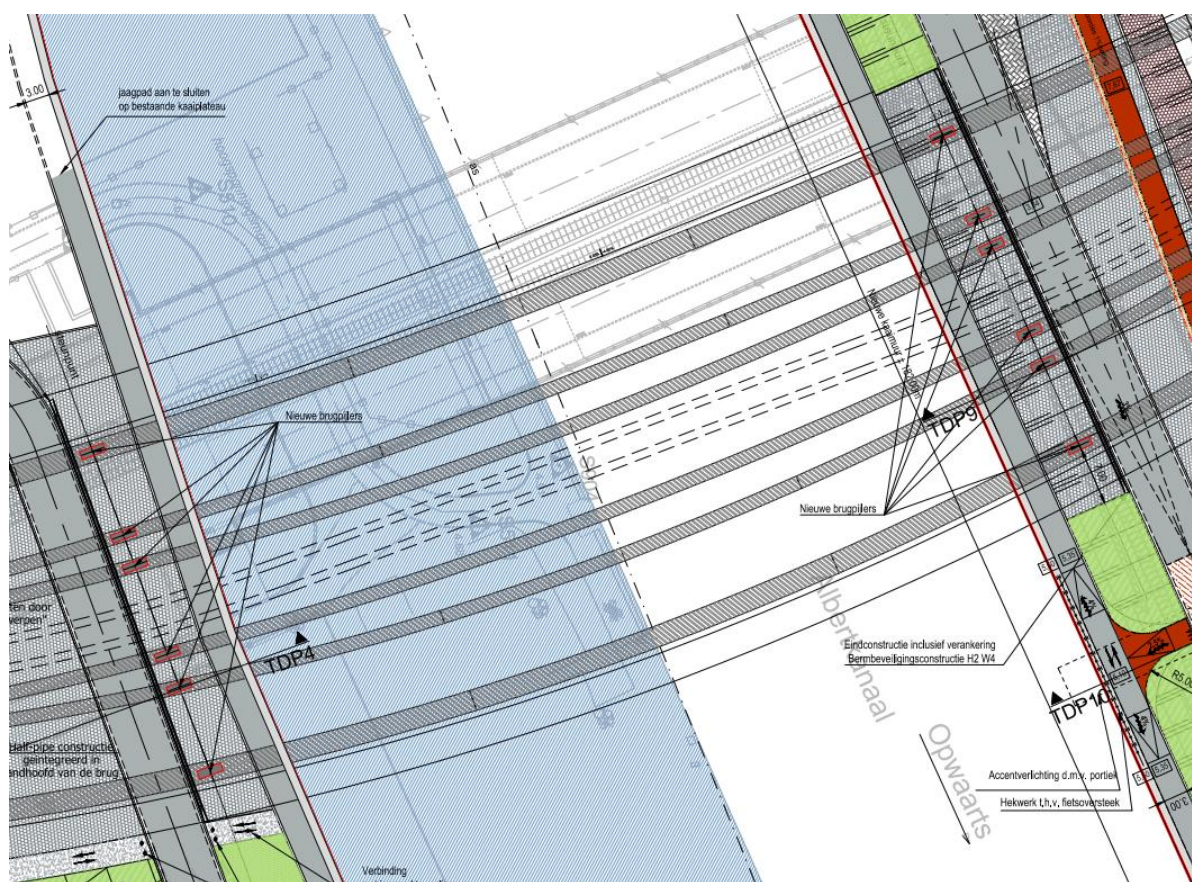
Op de oostelijke oever heeft de fundering van de brugpijler een diepte van 1,5m. De fundering wordt verankerd in de kademuur en met paalfunderingen tussen 8 en 10m. De brugconstructie wordt verankerd met betonplaten in het landhoofd op een hoogte van +13m TAW. De betonnen verankering wordt met paalfunderingen met een lengte van 8 tot 10 m verankerd in het landhoofd. Door de verbreding van het Albertkanaal verdwijnt de huidige Vaartdijk en wordt deze opnieuw aangelegd op de nieuwe genivelleerde oostoever. De kaaimuur heeft een hoogte van 5,5m TAW, het nieuwe wegdek bevindt zich op een hoogte van +4m TAW en is ca. 1m diep. Aan weerszijden van het wegdek worden kokers voor nutsleidingen voorzien. Ten noorden van het nieuwe wegdek bevindt de koker zich in de fundering, ten zuiden ervan onder de fundering. Het Klein Schijn, reeds deels ondertunneld, wordt ook mee in zuidelijke richting verschoven en omgeleid via een koker onder het wegdek van 4m breed en 2m hoog op een hoogte van +0.71m TAW.



Figuur 13: Inplanting en verankering van de brug in de landhoofden en de brugpijlers, Noordoever (voor een weergave in hogere resolutie zie bijlage 5)

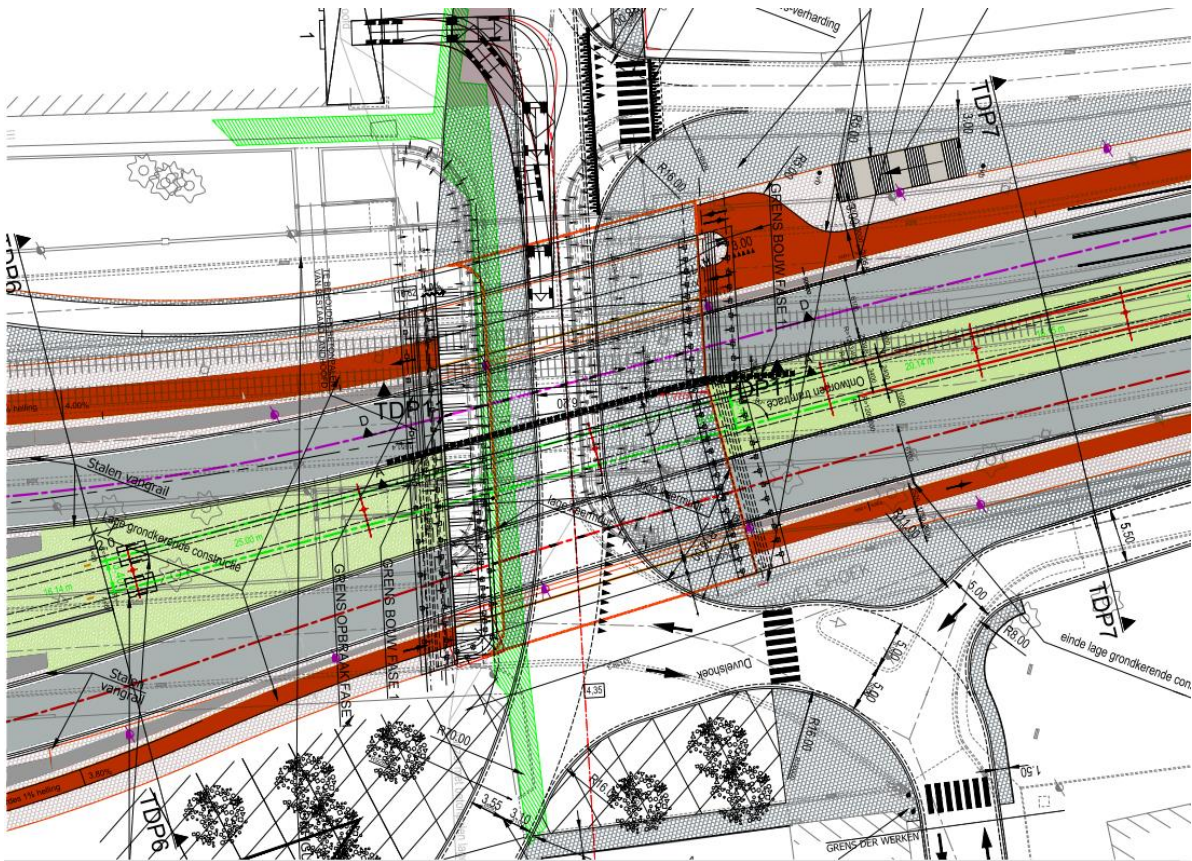
Op de noordelijke oever heeft de fundering van de brugpijler een diepte van 1,5m. De fundering wordt verankerd in de kademuur en met paalfunderingen tussen 8 en 10m. De brugconstructie wordt verankerd met betonplaten in het landhoofd op een hoogte van +14m TAW. De betonnen verankering wordt met paalfunderingen met een lengte van 8 tot 10 m verankerd in het landhoofd.

De noordelijke oever langs het Albertkanaal met de Vaartkaai wordt opnieuw ingericht. De kaaimuur heeft hier ook een hoogte van 5.50m TAW, het nieuwe wegdek bevindt zich op een hoogte van +4m TAW en is ca. 1m diep. De zone te noorden van het wegdek van de Vaartkaai wordt geherprofileerd en wordt ingericht als fiets- en voetgangerszone.



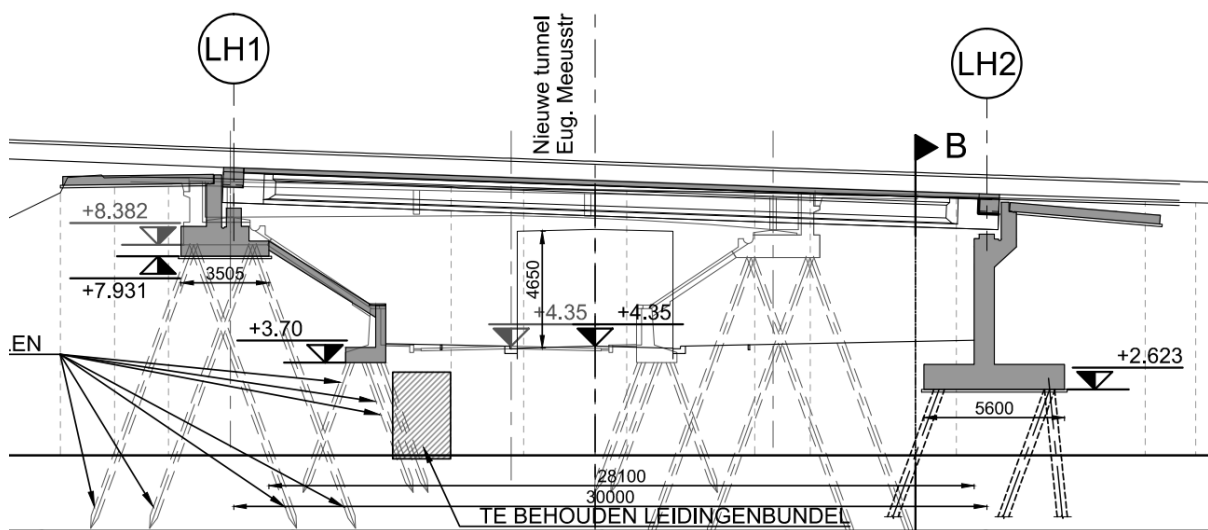
Figuur 14: Bovenaanzicht inplanting nieuwe brugpijlers

C. Inplanting landhoofden, paalfundering en nieuw wegennet (brug over Carrettestraat)



Figuur 15: Oost en west: twee nieuwe wegdekken aangelegd (voor een weergave in hogere resolutie zie bijlage 6)

Het landhoofd op de noordelijke oever overbrugt de Carrettestraat. De breedte van de doorrijdopening wordt verdubbeld. Tijdens deze wijziging blijft een groot deel van de huidige constructie behouden en het wegdek behoudt hier een hoogte van +4.35m TAW. De verankering in LH1 wordt met 0.39m verlaagd en de paalfunderingen blijven behouden. De verankering van de brugconstructie in LH2 verschuift in noordelijke richting en wordt 1.73m verdiept, waarbij er nieuwe paalfunderingen worden ingeplant. De wegenis rond deze overbrugging wordt aan weerszijden van de brug heraangelegd, deze wordt echter hier niet besproken omdat dit gebeurt in een aparte bouwvraag.



Figuur 16: Snede huidig en nieuwe brugconstructie over de Carettestraat (voor een weergave in hogere resolutie zie bijlage 6)

D. Rioleringswerken

Het bestaande rioleringsnetwerk wordt op verschillende plaatsen gemoderniseerd en aangepast. De leidingen worden ingewerkt in en naast het landhoofd en onder en naast het vernieuwde wegdek. In *bijlage 7* is een overzichtsplan terug te vinden met aanduiding van de bestaande rioleringen en de geplande rioleringswerken.

Vanwege het feit dat nog niet alle percelen in eigendom zijn van nv Scheepvaart en omdat er nog gebouwen op het terrein staan die moeten worden gesloopt vooraleer de ingrepen kunnen plaatsvinden, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het in eigendom komen van de terreinen en de sloop van de gebouwen, uitgevoerd dient te worden.

1.3.5 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat de enkele terreinen nog niet in eigendom zijn van nv Scheepvaart en er nog bebouwing gesloopt dient te worden, gaat het hier om een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit betekent dat het vooronderzoek, indien uit het bureauonderzoek blijkt dat dit nodig is, op een later tijdstip wordt uitgevoerd.

1.4 Strategie en werkwijze

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting onderzoekslocatie, is deze te situeren binnen een breder landschappelijk-historisch kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en archeologische literatuur en de Centrale Archeologische Inventaris, evenals het Geoportaal van Onroerend Erfgoed.

De basis van het bureauonderzoek bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij worden de gekende archeologische, historische en geologische/geografische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied geconsulteerd. Aansluitend wordt een uitgebreide cartografische analyse van de onderzoekslocatie uitgevoerd. Volgende kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

- Bodemkaart
- Bodemgebruikskaart
- Potentiële-bodemerosiekaart

Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodemgebruikskaart feitelijk niet geschikt is voor een studie op perceelsniveau. In de begeleidende tekst op de website van AGIV staat het volgende: *‘De informatie die door deze datasets gegeven wordt is kleinschalig. Dit heeft een belangrijke implicatie. De informatie die men haalt uit een groter gebied zoals bijvoorbeeld een provincie of het volledige Vlaamse gewest zal nauwkeuriger zijn dan de informatie die men tracht te halen uit bijvoorbeeld een bepaalde buurt. Dit wordt duidelijk wanneer ingezoomd wordt in het digitale bestand. Naarmate de kaart steeds meer vergroot wordt zal op een bepaald moment de samenhang tussen de verschillende bodemgebruikstypes verdwijnen. Het is dan ook sterk aan te raden deze kaart niet te gebruiken voor lokale studies. De informatie die hieruit gehaald wordt, is onzeker.’*² De kaart werd toegevoegd omdat ze vereist wordt in de Code van Goede Praktijk, maar moet met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

Historische en archeologische kaarten:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelen-kaart
- België tussen Maas en Schelde
- Bouwaanvraag Brug van Merksem
- Caerte figurative van de situatie der stad Antwerpen
- Kaart van Antwerpen en randgemeenten, 1914
- Kaart van Antwerpen en randgemeenten, 1945
- Atlas der Waterlopen 1877

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, Atlas der Buurtwegen, Popp- en Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit *België in kaart*³. Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

Hoewel het onderzoeksgebied nu deel uitmaakt van de industriële zone van Antwerpen, heeft het historisch een lage densiteit aan bebouwing.

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

² https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001

³ Beyaert et al

2 Assessment Bureauonderzoek

2.1 Methoden en technieken

VONDSTEN, STALEN, CONSERVATIE EN SPOREN

n.v.t

2.2 Assessment onderzoeksgebied

2.2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering

2.2.1.1 Topografische situering

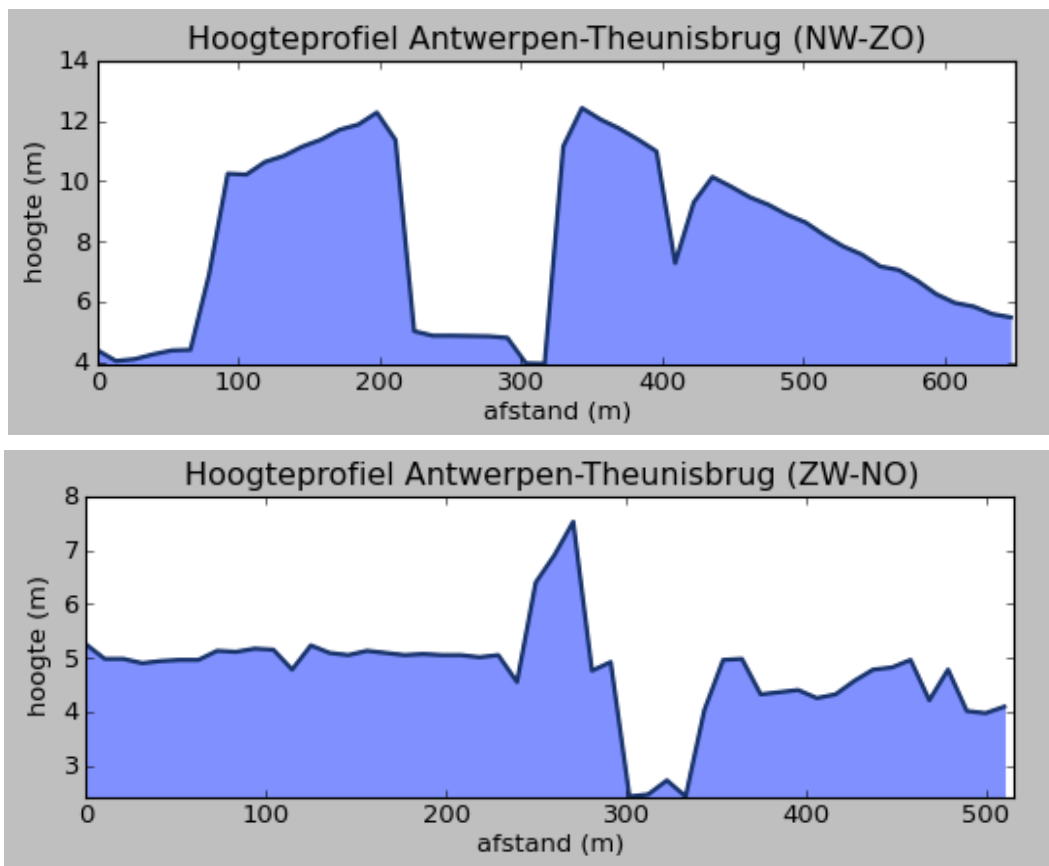
De exacte locatie van het onderzoeksgebied is weergegeven op Figuur 1. De Burgemeester Gabriel Theunisbrug over het Albertkanaal met Vaartkaai en Vaartdijk, is onderdeel van de N129 en situeert zich ten noordoosten van de stad Antwerpen in het district Merksem. De weg vormt de verbinding tussen Antwerpen-Noord en Deurne. De brug wordt omgeven door industrie- en woongebied. In de onmiddellijke nabijheid (ten zuiden van de brug) bevinden zich het Sportpaleis en de Lotto Arena.

Volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen bevindt het onderzoeksgebied zich tussen +4 en +5,75 m TAW. De kunstmatige aarden taluds aan de noordelijke en zuidelijke oevers ter ondersteuning van de brugconstructies gaan tot +11 m TAW.



Figuur 17: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁴

⁴ AGIV 2016a.



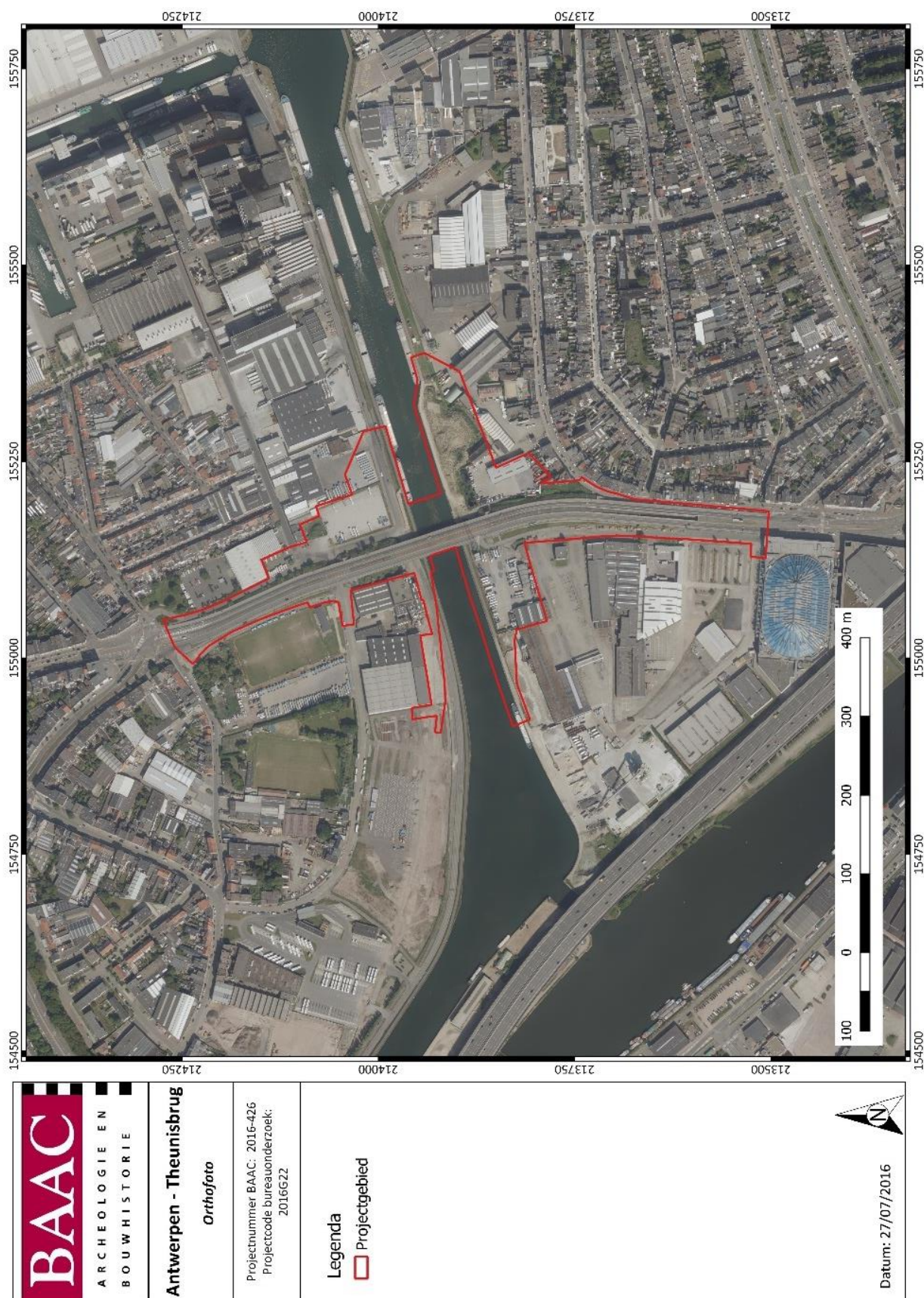
Figuur 18: Hoogteverloop van het terrein met NW-ZO oriëntatie (boven)⁵

Hoogteverloop terrein met ZW-NO oriëntatie (onder)⁶

Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van 8,96 ha en wordt grotendeels ingenomen door de N129 die aan de hand van de Burgemeester Gabriel Theunisbrug het Albertkanaal kruist. Het landschap op de zuidelijke oever wordt bepaald door industrie, de noordelijke oever door open terreinen en industrie.

⁵ AGIV 2016a.

⁶ AGIV 2016a.



Figuur 19: Situering van het onderzoeksgebied op de middenschalige orthofoto⁷

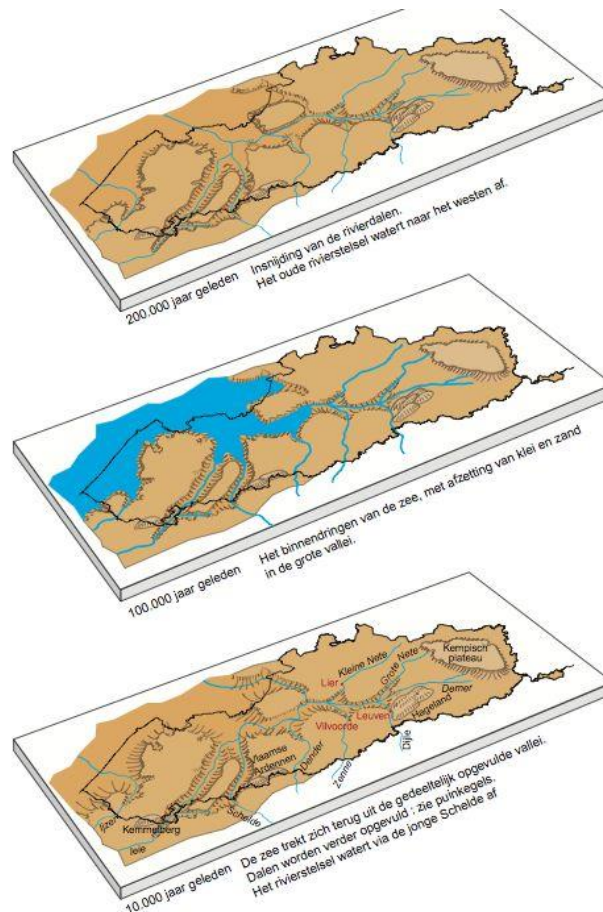
⁷ Geopunt 2016

2.2.1.2 Geologie en landschap

2.2.1.2.1 Algemeen

Het onderzoeksterrein bevindt zich volgens de kaart met aanduiding van traditionele landschappen in stedelijk- en/of havengebied. In geomorfologisch opzicht bevindt het onderzoeksgebied zich dan weer in de Vallei van het Schijn binnen het stroomgebied van de Schelde en noordelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. Deze rivier, het Klein Schijn wordt binnen het onderzoeksgebied overwelft en stroomt min of meer parallel aan het recenter gegraven Albertkanaal.

De *Vlaamse Vallei* is een depressie (in feite een complex van deels bedolven thalwegen) die door fluviatiele processen is uitgeschuurd vanaf het Midden-Cromerien en in de loop van het Weichselien opgevuld is geraakt. De dikte van dit opvulpakket kan tot 25 m bedragen. In het Laat-Pleistoceen (130.000-11.650 BP) werd de Vlaamse Vallei in haar definitieve vorm uitgeschuurd. Het diepste punt van deze uitschuring werd bereikt op de overgang van het Eemien (130.000-117.000 BP) naar het Weichselien (117.000 BP-11.650 BP). In deze periode waren de Leie en de Schelde meanderende rivieren met een sterk veranderende loop. In het Weichselien werd het klimaat kouder en verkregen de rivieren als gevolg hiervan een vlechtend geulenpatroon.⁸

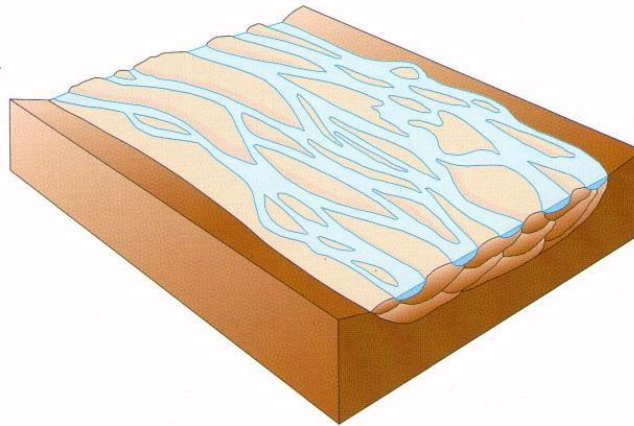


Figuur 20: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen⁹

⁸ Vermeire et al., 1999.

⁹ Databank Ondergrond Vlaanderen, 2015.

Tijdens de lente werd door het smeltwater zand en leem afgezet over de ganse breedte van de vallei (fluvioperiglaciale afzettingen). Tijdens de daaropvolgende zomer nam het debiet af en trok het water zich terug naar het hoofdstroomgebied. In de actieve geulen werd nog steeds zand afgezet, terwijl in de depressies in de valleivlakte leem sedimenteerde. Tijdens het Laatglaciaal (de laatste fase van het Weichselien, 14.640-11.650 BP) en in het Holoceen (11.650 BP tot nu) verbeterde het klimaat opnieuw en verkregen de Leie en Schelde een meanderend patroon. Het huidige oppervlak valt dan ook grotendeels samen met dat van de laatste fluvioperiglaciale afzettingen uit het Weichseliaan. De rivieren sneden zich vanop dat niveau in, waardoor een laagterras ontstond. Later werden deze Vroeg-Holocene dalen weer gedeeltelijk opgevuld met alluviale afzettingen.¹⁰



Figuur 21: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei bestond in het Weichseliaan¹¹

De topografie van de Vlaamse Vallei wordt deels bepaald door tertiaire getuigenheuvels die in de ondergrond aanwezig zijn. Tevens komt op het laagterras een microreliëf voor dat is gevormd door eolische dekzanden en boreale stuifzandduinen. Daarnaast zijn lokaal ook niet-geërodeerde restanten van de verwilderde fluvioperiglaciale, pre-holocene dalbodem aanwezig in de vorm van donken. Het laagterras wordt ontwaterd door een complex van beekjes waarvan het grootste deel afwatert in de richting van de Leie of de Schelde.¹²

Tijdens het Laatglaciaal (de laatste fase van het Weichselien, 14.640-11.650 BP) en in het Holoceen (11.650 BP tot nu) verbeterde het klimaat en verkregen de rivieren opnieuw een meanderend patroon.¹³ Door de vorming van langgerekte, eolische dekzandruggen tussen Maldegem en Stekene werd de noordelijke afvoer van de Schelde afgedamd. Hierdoor moest deze een nieuwe uitweg zoeken naar de zee. Zo ontstond het doorbraakdal van Hoboken, een consequent dal tussen de Wase en Boomse tertiaire cuesta's. De Schelde zorgde hierbij voor een verdieping van het bekenstelsel, waaronder dat van de Schijn (cf. infra) en regressieve erosie zorgde voor een diepe uitschuring, waardoor het doorbraakdal ontstond.¹⁴ Hierbij verkreeg de Schelde uiteindelijk min of meer zijn huidige loop.

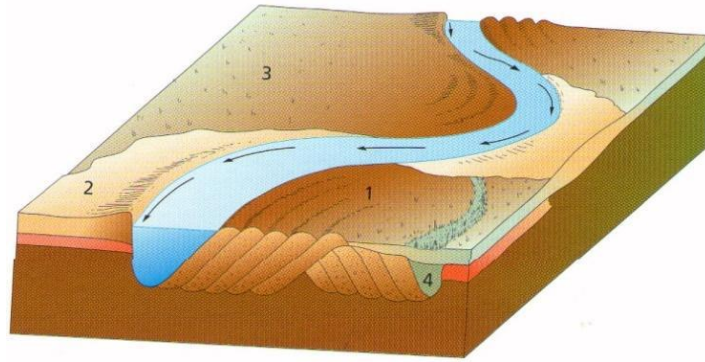
¹⁰ Vermeire *et al.* 1999.

¹¹ Van Strydonck & Mulder 2000.

¹² Vermeire *et al.* 1999.

¹³ Vermeire *et al.* 1999.

¹⁴ Jacobs *et al.*, 2001, 9.



Figuur 22: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.

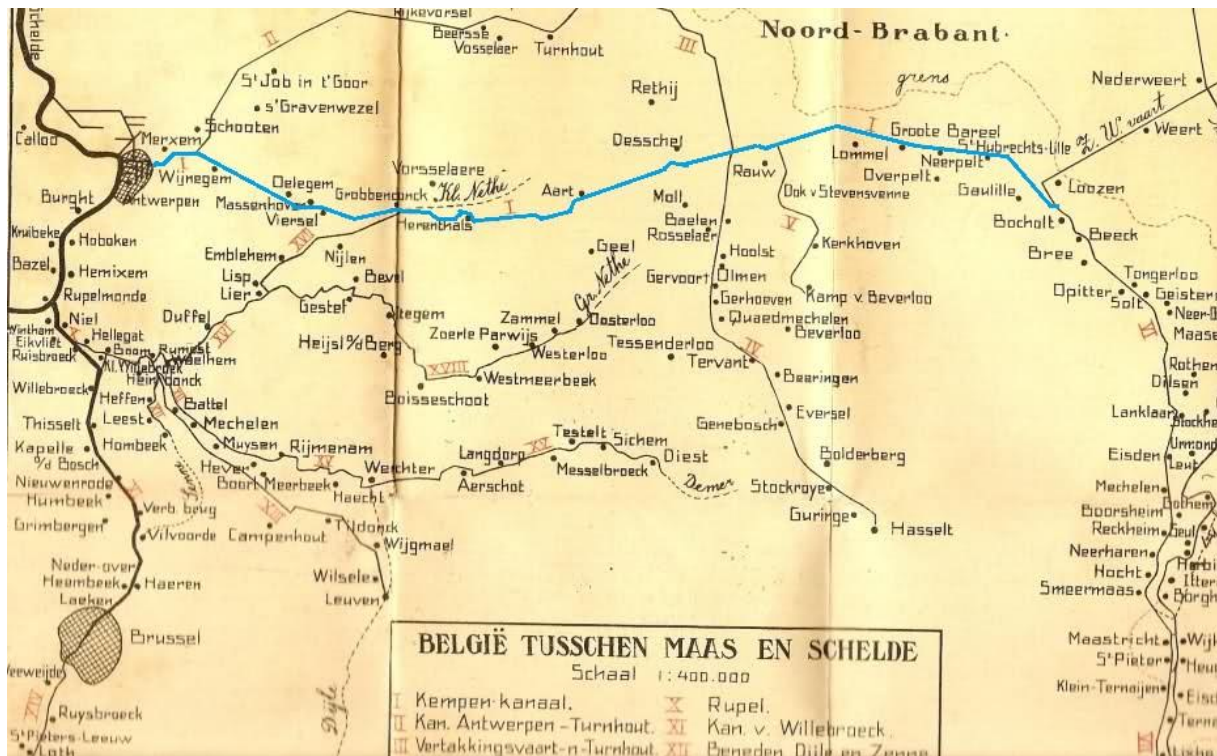
De *Vallei van het Klein Schijn* is de meest westelijke beek die de zuidflank van de pleistocene kleiplaat ontwatert en ontspringt in 't Goor bij St.-Job (benedenloop langs kanaal is onduidelijk). De vallei wordt verstoord door het Albertkanaal, de N12, industrie en bebouwing (verkavelingen) en is daardoor nauwelijks te volgen doorheen Wijnegem, Schoten en Schilde. De het valleigebied doorheen de kasteeldomeinen van het Pulhof en Kijkuit is nog wel bewaard gebleven.¹⁵

2.2.1.2.2 Kunstmatige waterlopen

Kempische vaart

De Kempische Vaart doorkruist het onderzoeksgebied tussen 1846 en 1930. Het kanaal verbond de haven van Antwerpen met Bocholt. Het was in 1846 klaar en ging in de jaren 1930 op in het Albertkanaal.

¹⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016.



Figuur 23: Loop van de Kempische Vaart (=blauw)¹⁶

Albertkanaal

Het Albertkanaal is een gegraven waterweg tussen Luik en Antwerpen, via Genk, Hasselt en Herentals. Om tijd en kosten te besparen werden heel wat kanaalbeddingen hergebruikt zoals die van het Kanaal Luik-Maastricht, het Aftakingskanaal naar Hasselt en de Kempische Vaart. De kempische vaart die door het onderzoeksgebied stroomde werd tussen 1930 en 1939 opgenomen binnen de infrastructuur van het Albertkanaal. Na WOII duurde het tot 1946 vooraleer alle gelede schade weer hersteld was.



Figuur 24: Loop van het Albertkanaal¹⁷

¹⁶ VAN CROONENBORCH J., 2010-2013.

¹⁷ INFORMATIE VLAAMSE OVERHEID, 2016.

2.2.1.2.3 Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*¹⁸ wordt binnen het onderzoeksgebied het tertiair substraat gevormd door de Formatie van Lillo. Het bestaat uit groen tot grijsbruin en licht grijsbruin schelphoudend zand. De onderste oudste lagen bevatten klei en schelpenlagen, naarmate de laag jonger wordt neemt het kleigehalte en de aanwezigheid van schelplagen systematisch af. De top laag bevat geen schelpen meer. De formatie komt voor in Antwerpen en het noordelijke deel van de Antwerpse Kempen. De laag heeft een dikte van 23 en kan in het noorden van de provincie Antwerpen zelfs 25 dikte bedragen. De laag werd gevormd tijdens het Plioceen, van het Piacenziaan tot het Zancleaan.¹⁹

¹⁸ DOV VLAANDEREN, 2016a.

¹⁹ LAGA P. et al, 2001. pp. 145.



Figuur 25: Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart²⁰

²⁰ DOV Vlaanderen, 2016b.

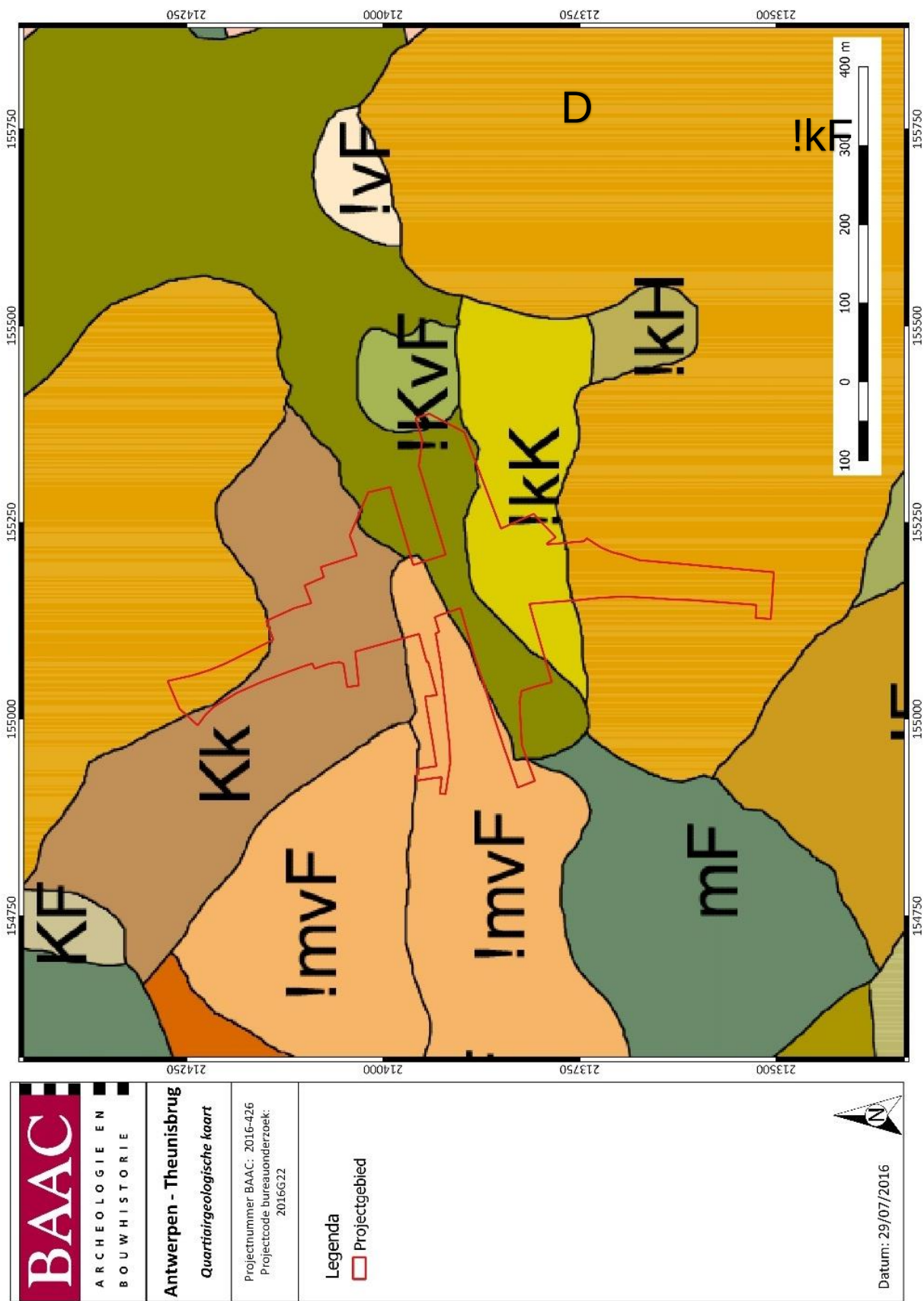
2.2.1.2.4 Quartair

Binnen het onderzoeksgebied vallen verschillende zones van het quartair:

Sediment genese Chrono	Continentaal clastisch (fluviaal + fluviatiel) en Colluvium	Continentaal clastisch (eolisch)	Marien/Perimarien clastisch	Organo - continentaal	Hellings- sediment	Hellings- grind	Beekbodem- grind	Pediment of herwerkt Tertiair
Holoceen	fijn k grof K	ō stuifzanden	fijn m/p grof M/P	v veen	fijn h grof H	R_h	R_b	#
	Alluvium							
Eind - Weichseliaan Pleistoceen Holoceen overgang	fijn b grof B	fijn d grof D						
Weichseliaan	fijn f grof F	n niveo - eolisch (loess)						
Vroeg - Weichseliaan	R_v valleibodemgrind							
Vroeg - Pleistoceen			T perimarie zandig					
Tertiair	S Tertiair op geringe diepte (<0,5m) of in ontsluiting							

Figuur 26: Kenmerken van de quartairgeologische kaart voor wat betreft het onderzoeksgebied²¹

²¹ AGIV 2016b.



Figuur 27: Situering van het onderzoeksgebied op de quartaairgeologische kaart schaal 1:200.000²²

²² DOV Vlaanderen, 2016b.

D

De meest noordelijke en zuidelijke punt maken deel uit van groffe dekzanden die die tijdens het eind-Weichseliaan werden gevormd. In dit geval zijn de dekzanden een zandige afzettingen ontstaan door de eolische herwerking van de fluvioperiglaciaire Weichseliaanafzettingen in de Vlaamse Vallei en uitlopers (vb. deSchijns). Ze vormen typische ruggen op het laagterras. Ze komen veel voor en vormen oost-west gerichte ruggen. De meest opvallende is de oostelijke uitloper van de dekzandrug vanuit Maldegem, over Stekene en die tot in De Klinge en Verrebroek voor een opduiking zorgt. Vele zones op het kustlandschap waar dekzanden aangegeven worden zijn waarschijnlijk sterk beïnvloed door menselijke ingrepen (vereffening) alsook door de natuurlijke fenomenen (erosie door afspoeling) of jongere verstuingen. Desalniettemin worden de sedimenten als dekzanden geïnterpreteerd daar het vaak onmogelijk is om uit de beschrijvingen van de waarnemingen waarop de interpretatie gebeurt uit te maken of het sediment al of niet post-sedimentair herwerkt is.²³

Kk

Deze zone kwam tijdens het Holocene tot stand en bevat jongere groffe (K) en oudere fijne (k) fluviatiele klastische sedimenten. Ze behorend tot het holocene alluviaal complex en komen enkel voor in de beekvalleien gelegen op of aan de voet van het kustlandschap en in oude opgevolde grachtjes (vermoedelijk gelinkt aan het oudere grachten- en bekensysteem van de Schijns) in de stad Antwerpen zelf.²⁴

!kk

Deze zone is gelijkaardige aan deze met aanduiding Kk. Enkel zijn de jonge fluviatiele klastische sedimenten hier fijn (k) en de ouderen grof (K). De zone werd ook recent aangevuld, opgehoogd of afgegraven (!).²⁵

!mvF

Dit gebied komt deels in het Holocene en deels tijdens het Weichseliaan tot stand. Tijdens het Weichseliaan werd er een groffe fluvioperiglaciaire afzetting (F) gevormd. In dit geval werden de van de thalwegen van een paleo-Schijns rivierstelsel opgevuld met deze afzetting.²⁶ Tijdens het Holocene kwam hier een veenlaag (v) tot stand. Hierover werd een fijn marien sediment (m) afgezet en is dominant kleiig en komt voor in de Scheldepolders ten noorden van de Wase cuesta.²⁷ De zone werd ook recent aangevuld, opgehoogd of afgegraven.²⁸

!kF

Deze zone werd tijdens het Weichseliaan bedekt met een groffe fluvioperiglaciaire afzetting (F). In dit geval werden de van de thalwegen van een paleo-Schijns rivierstelsel opgevuld met deze afzetting.²⁹ Nadien raakte deze afzetting afgedekt met een fijn fluviatiel klastisch sediment (k) tijdens het Holocene. De zone werd ook recent aangevuld, opgehoogd of afgegraven (!).³⁰

!KvF

²³ DEMOOR G., JACOBS P. e.a., 2002. pp. 33.

²⁴ DEMOOR G., JACOBS P. e.a., 2002. pp. 33.

²⁵ DEMOOR G., JACOBS P. e.a., 2002. pp. 19.

²⁶ DEMOOR G., JACOBS P. e.a., 2002. pp. 38.

²⁷ DEMOOR G., JACOBS P. e.a., 2002. pp. 33.

²⁸ DEMOOR G., JACOBS P. e.a., 2002. pp. 19.

²⁹ DEMOOR G., JACOBS P. e.a., 2002. pp. 38.

³⁰ DEMOOR G., JACOBS P. e.a., 2002. pp. 19.

Deze zone is gelijkaardig opgebouwd als !kF. Het fluviatiel klastisch sediment (K) is enkel groffer van structuur. Tussen deze laag en de oudere groffe fluvio-periglaciale afzetting (F) bevindt zich ook nog een veenlaag (v).

2.2.1.2.5 Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen³¹ is de bodem in het onderzoeksgebied gekarteerd als bebouwde zone en wordt grotendeels omringd door een zeer natte zandleembodem en een opgehoogde zone.

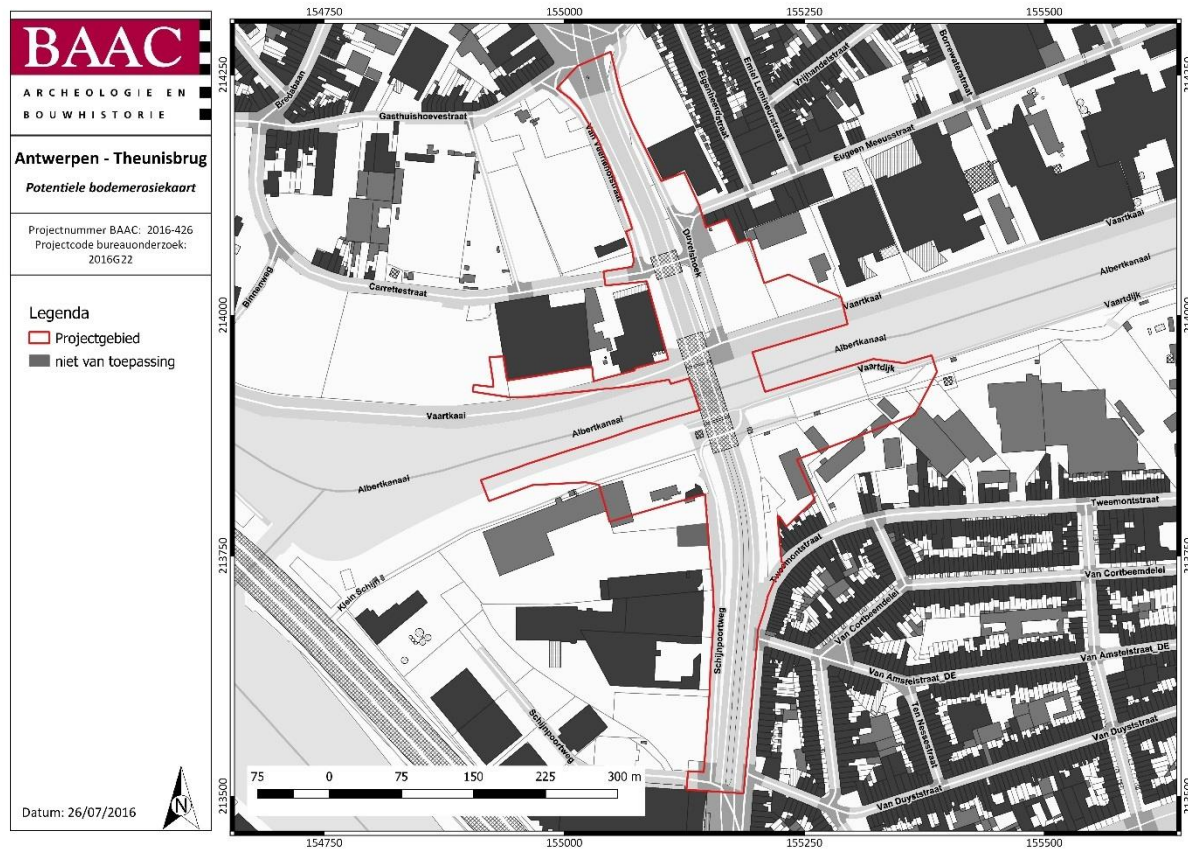
³¹ AGIV 2016b.



Figuur 28: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen³²

³² AGIV 2016b.

Voor de bodemerosiekaart werden er geen specifieke zones aangeduid met betrekking op de erosiegraad van het onderzoeksgebied.



Figuur 9: Situering onderzoeksgebied op de bodemerosiekaart van Vlaanderen³³

³³ AGIV 2016b.



Figuur 10: Situering onderzoeksgebied op de bodemgebruikskarta van Vlaanderen³⁴

³⁴ AGIV 2016b.

Het onderzoeksgebied is bijna volledig gekarteerd als havengebied en infrastructuur en word door midden gesneden door een waterrijke zone, het Albertkanaal. De meest westelijke punt bestaat uit een kleine zone akkerbouw.

2.2.2 Historiek : Van landelijke gemeente naar binnenhavengebied

Al vanaf de bronstijd ontstond er langs de drogere zandruggen van de vallei van de Schijn een meer permanente bewoning, die tegen de ijzertijd en de Romeinse periode evolueerde naar de eerste echte vaste nederzettingen. Er ontstond een bewoningspatroon dat het hele ancien régime vrijwel ongewijzigd bleef: beperkte en verspreide bewoning aan de rand van de vallei, met veel open ruimte voor landbouw en natuur.³⁵ Ten noorden van het onderzoeksgebied ontwikkelde zich de Frankische nederzetting die aan de grond lag van de ontwikkeling van de stedelijke kern van Merksem die in 1189 voor de eerste maal werd vermeld.³⁶

Volgens een kaartbeeld (Figuur 29) uit 1784 behoorde de zuidelijke oever van het onderzoeksgebied tot de beemden in de winterbedding van Het Klein Schijn dat hoofdzakelijke dienst deed als nat hooi- en weiland.³⁷ De Noordelijke oever van het onderzoeksgebied maakte deel uit van het poldergebied van Merksem. Deze inpolderingsacties gingen reeds van start in de 11^e en 12^e eeuw door een gebrek aan nieuwe bewoonbare gronden door de bevolkingstoename binnen de stad Antwerpen. Deze ingepolderde gronden werden in pacht gegeven. Om de populariteit aan te wakkeren werden ze voorzien van verschillende privileges. Het gebied aan de Polder van Merksem kende een eerste opleving en er ontstonden kleine hoven, molens en andere agrarische infrastructuur. De inpoldering ging nog voort tot in de 17^e eeuw en ging vaak gepaard met natuurlijke en kunstmatige inundaties.³⁸ De economische bedrijvigheid in de vallei bleef beperkt tot turfwinning, enkele kleinschalige steenbakkerijen en vanaf de 18^e eeuw ook blekerijen, brouwerijen en stokerijen.³⁹



Figuur 29: Caerte figurative vande situatie der stad Antwerpen met de forten, polders, bedijkte landen, schorren, ende slijcken daer annex gelegen aende Oost ende West sijde vande riviere de

³⁵ BLONDÉ A. (red.) e.a., 2012. pp. 2-3.

³⁶ HASQUIN H., 1980. pp. 679-680.

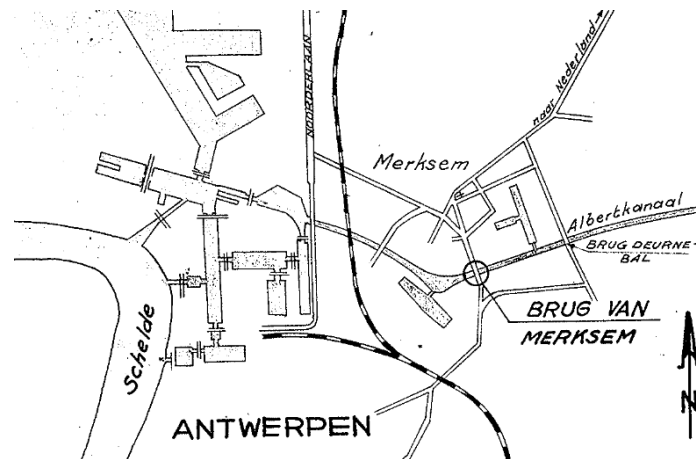
³⁷ BLONDÉ A. (red.) e.a., 2012. pp. 2-3.

³⁸ GUNS, 2008. pp.49.

³⁹ BLONDÉ A. (red.) e.a., 2012. pp. 2-3.

*Schelde gemaect ende getrocken uyt de respective originele polder caerten, ende vorts door eygene metingen ende oculaire inspectie der plaetsen gedaen door den onderschreven gesworen landt meter : actum Antwerpiae 23 augusti 1748 met aanduiding van het onderzoeksgebied*⁴⁰

Het onderzoeksgebied behield zijn landelijke karakter tot ca. 1870, waarna het uitzicht grondig zal wijzigen door de havenuitbreiding en uitbreiding van stedelijke weefsel van de stad Antwerpen. De eerste ingreep met grote impact op het onderzoeksgebied was de aanleg van de Kempische vaart en de in verbinding staande nijverheidsdokken waardoor Merksem een binnenhavengebied werd. Het uitgraven van het kanaal werd het startsein van de industrialisatie van de noordelijke zone van Merksem, dat tevoren slechts sinds het Franse bewind een zekere nijverheidsontwikkeling had gekend. Na de Eerste Wereldoorlog ontwikkelde het onderzoeksgebied met kaaien tot een industrie zone rond het opengestelde Albertkanaal in 1935.⁴¹



*Figuur 30: Schematische weergave van Merksem als binnenhavengebied van de haven van Antwerpen*⁴²



*Figuur 31: Kaart met weergave van Kempisch kanaal en aanduiding van de industriezones 'Topografische kaart van Antwerpen en randgemeenten: industriële kaart, 1914'.*⁴³

Uit de bouwaanvraag voor de huidige Theunisbrug kan afgeleid worden dat de constructie van de brug aanving ca.1960. Daarnaast kan er van de plannen afgeleid worden dat de huidige brugconstructie werd voorafgegaan door een noodbrug, het constructiejaar is onduidelijk. Op de plannen worden ook

⁴⁰ CARTESIUS, 2016.

⁴¹ HASQUIN H., 1980. pp. 679-680.

⁴² Plan wegen en verkeer: 1830

⁴³ FELIXARCHIEF, 2016: 12#4068.

fundamenten van brugpijlers van een nog oudere fase aangegeven. Meer is er over deze oudere fase ook niet gekend.⁴⁴ De huidige brugconstructie werd '*Brug van Merksem*' of '*Brug aan Schijnpoort*' genoemd. In 1995 werd de brug samen met twee andere bruggen over het Albertkanaal hernoemd. De *Brug van Merksem* werd vanaf dan *Burgemeester Gabriel Theunisbrug*.⁴⁵

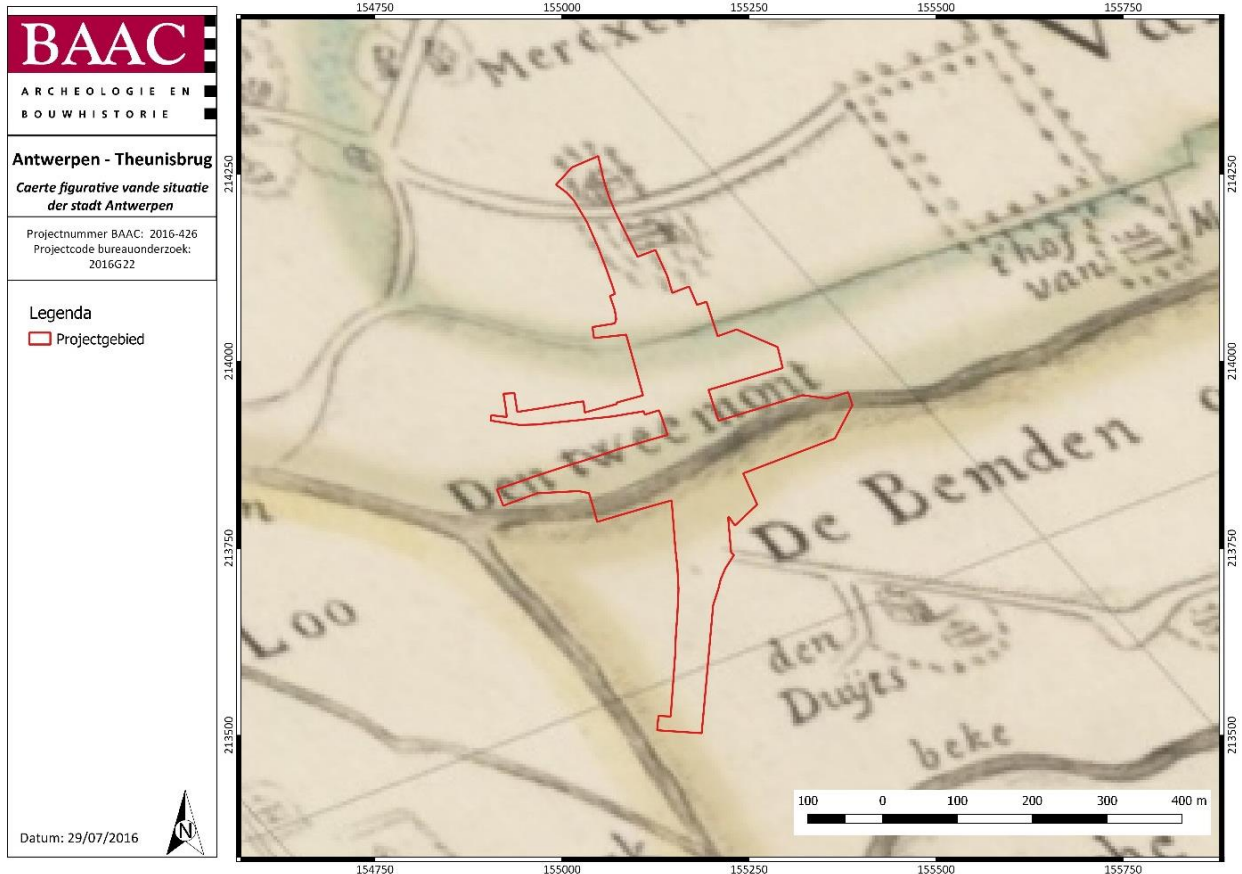
2.2.3 Cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing aan de onderzoekslocatie door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen, voor Gent m.a.w. vanaf de 16de eeuw. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken. Voor Gent zijn een heleboel historische kaarten, plannen en stadsgezichten beschikbaar. Hieronder wordt in een selectie daarvan de ontwikkeling van de onderzoekslocatie weergegeven.

De oudste relevante cartografische bron is de *Caerte figurative vande situatie der stad Antwerpen* uit 1748, gebaseerd op originele polderkaarten en metingen van een landmeter.

⁴⁴ Plan wegen en verkeer

⁴⁵ FELIXARCHIEF, 2016: 353#130.



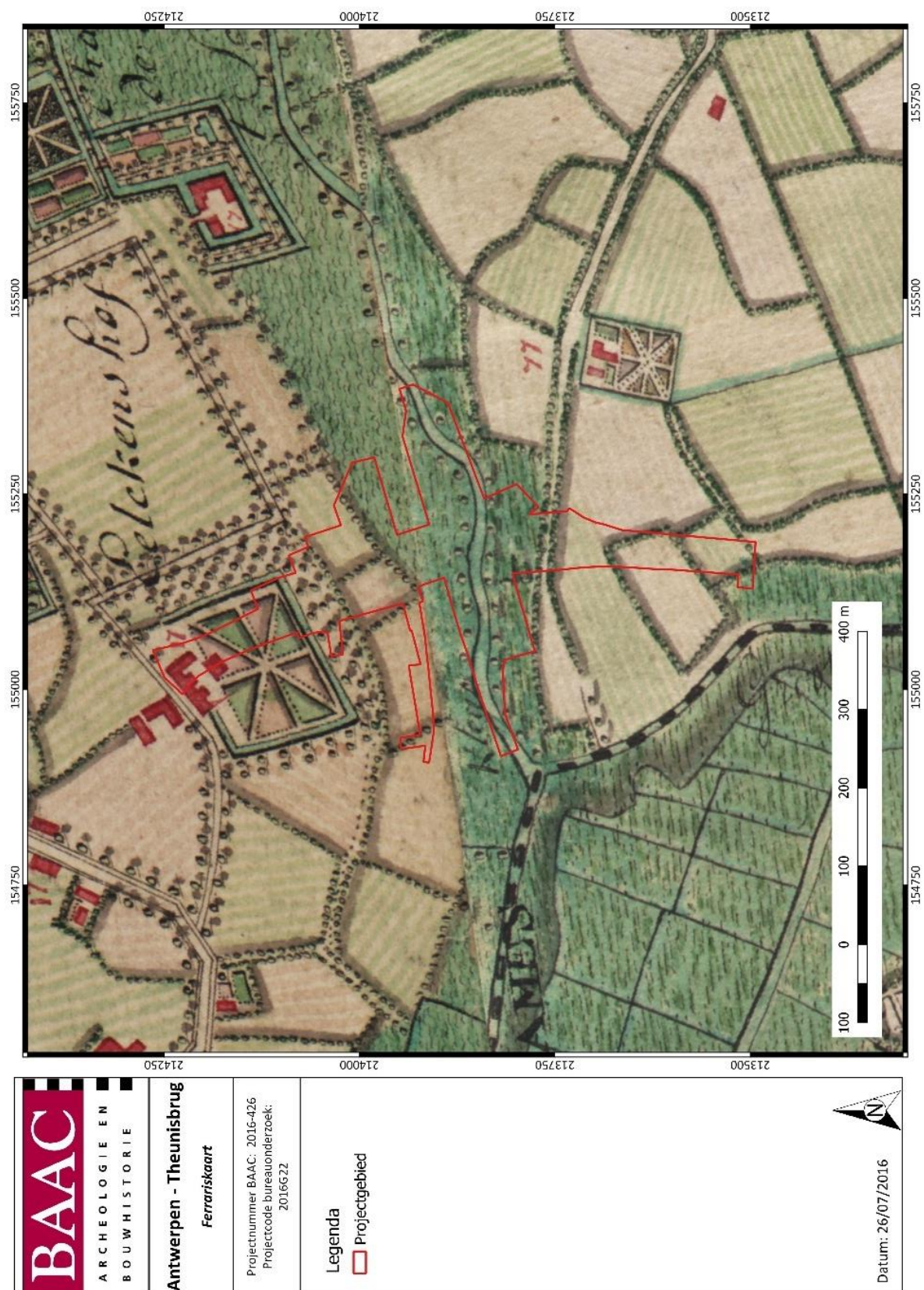
*Caerte figurative vande situatie der stad Antwerpen met de forten, polders, bedijckte landen, schorren, ende slijcken daer annex gelegen aende Oost ende West sijde vande riviere de Schelde gemaect ende getrocken uyt de respective originele polder caerten, ende vorts door eygene metingen ende oculeire inspectie der plaetsen gedaen door den onderschreven gesworen landt meter : actum Antwerpiae 23 augustü 1748 met aanduiding van het onderzoeksgebied*⁴⁶

Het onderzoeksgebied doorsnijdt drie verschillende gebieden aangegeven op het plan. De noordelijke zone van het onderzoeksgebied hoort bij de *Heerlijkheyd van Merxem*. Er worden duidelijk twee omheinde hoeves/hoven doorsneden. Ten oosten van deze hoeves/hoven ligt het *Hof van Merxem*. De noordelijke oever van Het Klein Schijn behoort nog toe aan de *Polder van Merxem*, de Fernanduspolder in het specifiek. Ten zuiden van het onderzoeksgebied vloeien het Groot Schijn en het Klein Schijn samen in *Den Tweemont*. De zuidelijke oever van het Klein Schijn valt binnen de *Benden* of *Lege landen*. Ten oosten van het onderzoeksgebied ligt een hoeve of hof *Den Duyts*.

Het eerstvolgende kaartbeeld is de Ferrariskaart en maakt deel uit van een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.⁴⁷

⁴⁶ CARTESIUS, 2016.

⁴⁷ http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html



Figuur 32: Ferrariskaart uit 1777 met aanduiding van het onderzoeksgebied ⁴⁸

⁴⁸ Geopunt 2016b.

De twee hoeves/hoven in de Heerlijkheid Merksem zijn nu duidelijker afgebeeld. De meest noordelijke hoeve van de twee bestaat uit twee bouwvolumes en valt net niet meer binnen het onderzoeksgebied. Het andere bouwwerk is het *Eelckenshof*. Ten opzichte van de vorige weergave is het hof uitgebreid in omvang met een walgracht, siertuin en boomgaarden. Het noordelijke onderdeel van het onderzoeksgebied doorsnijdt het dit *hof de plaisance* bijna volledig. Het Eelckenshof wordt omgeven door omhaagd landbouwgebied. De beide oevers van het Klein Schijn bestaand uit nat grasland. De zuidelijke zone van het onderzoeksgebied valt nog steeds binnen de Bemden of Lege landen die bestaan uit omhaagd landbouwgebied. Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied zijn natte graslanden met grachten en beekjes gesitueerd.

Het volgende kaartbeeld is afkomstig uit de Atlas der buurtwegen. De Atlas van de Buurtwegen is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, te dateren rond 1840 (zie Figuur 33).

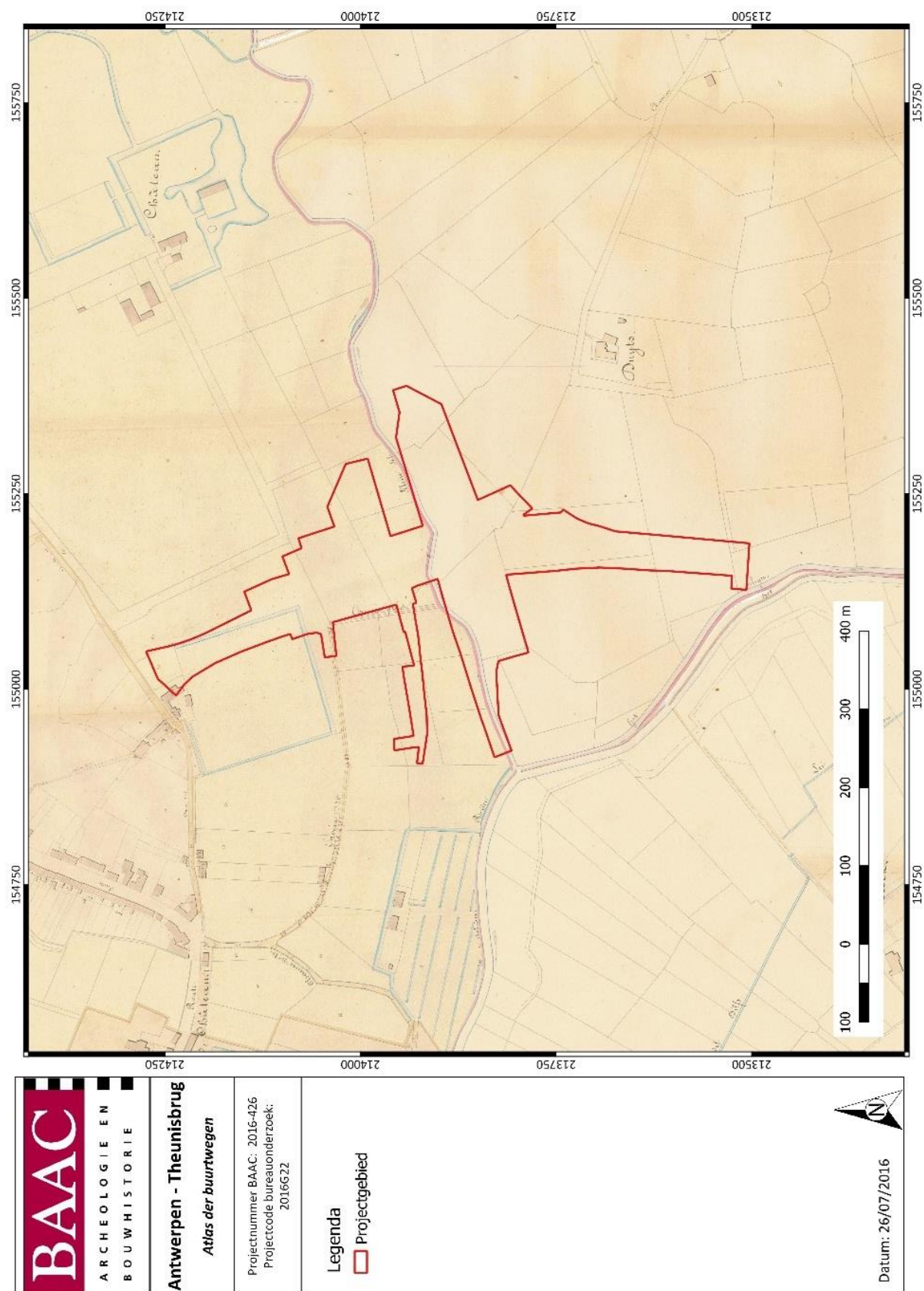
Op de noordelijke oever van het onderzoeksgebied wordt een nieuwe weg aangeduid, de *Chemin Projete*. Deze weg sluit aan aan Chemin n°34 die op de Ferrariskaart al als onverharde dreef werd aangegeven. Het Eelckenshof wordt niet met naam aangeduid en bestaat nog steeds uit enkele bouwvolumes en een walgracht. De zuidelijke oever van het Klein Schijn met de samenvloeiing van de twee Schijnen en de Duytshoeve is quasi onveranderd. Op de noordelijke oever is de bebouwingsdichtheid licht toegenomen.

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten (zie Figuur 34), die tussen 1795 en 1869 zijn gemaakt door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) 'Carte topographique de la Belgique' is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.⁴⁹

De Kempische vaart, gegraven in 1846, loopt binnen het onderzoeksgebied ongeveer parallel met het Klein Schijn. Binnen de oostelijke zone van het onderzoeksgebied is een bocht in het Klein Schijn recht getrokken om het verloop van de Kempische Vaart niet te hinderen. Langs weerszijde van de Kempische Vaart loopt een dijkweg. De oevers van het Klein Schijn en Groot schijn zijn tot hun samenvloeiing als Schijn nog steeds in gebruik als natte graslanden. Naast de lichte uitbreiding van het wegennet wordt het Eelckenshof aangeduid als Duyvels hoof maar het uitzicht blijft nog steeds ongewijzigd. De hedendaagse woonwijk verwijst hier nog steeds naar.

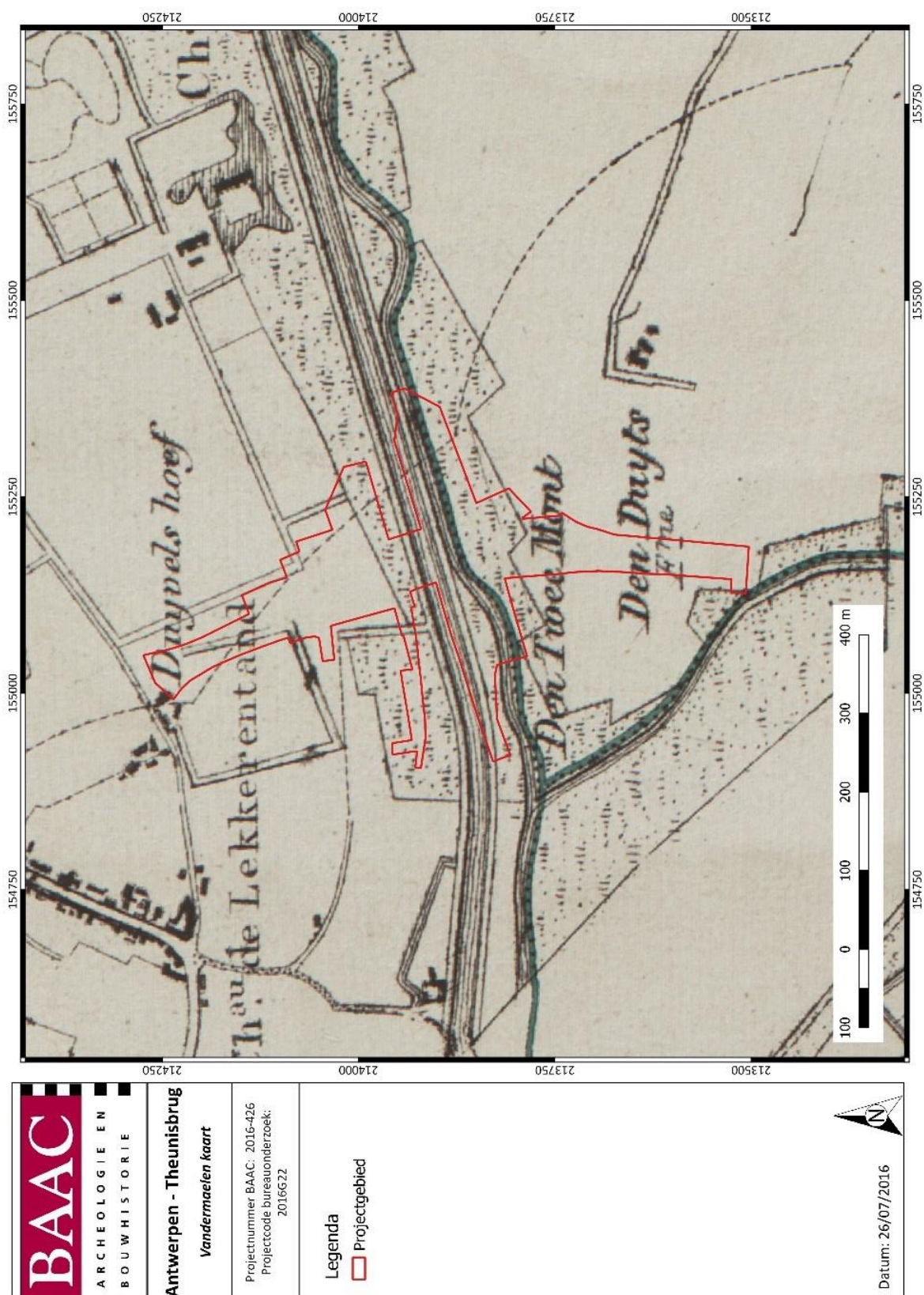
Op de Atlas der Waterlopen uit 1877 (Figuur 35) is de loop van het Klein Schijn aan het einde van de 19^e eeuw te zien.

⁴⁹ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>



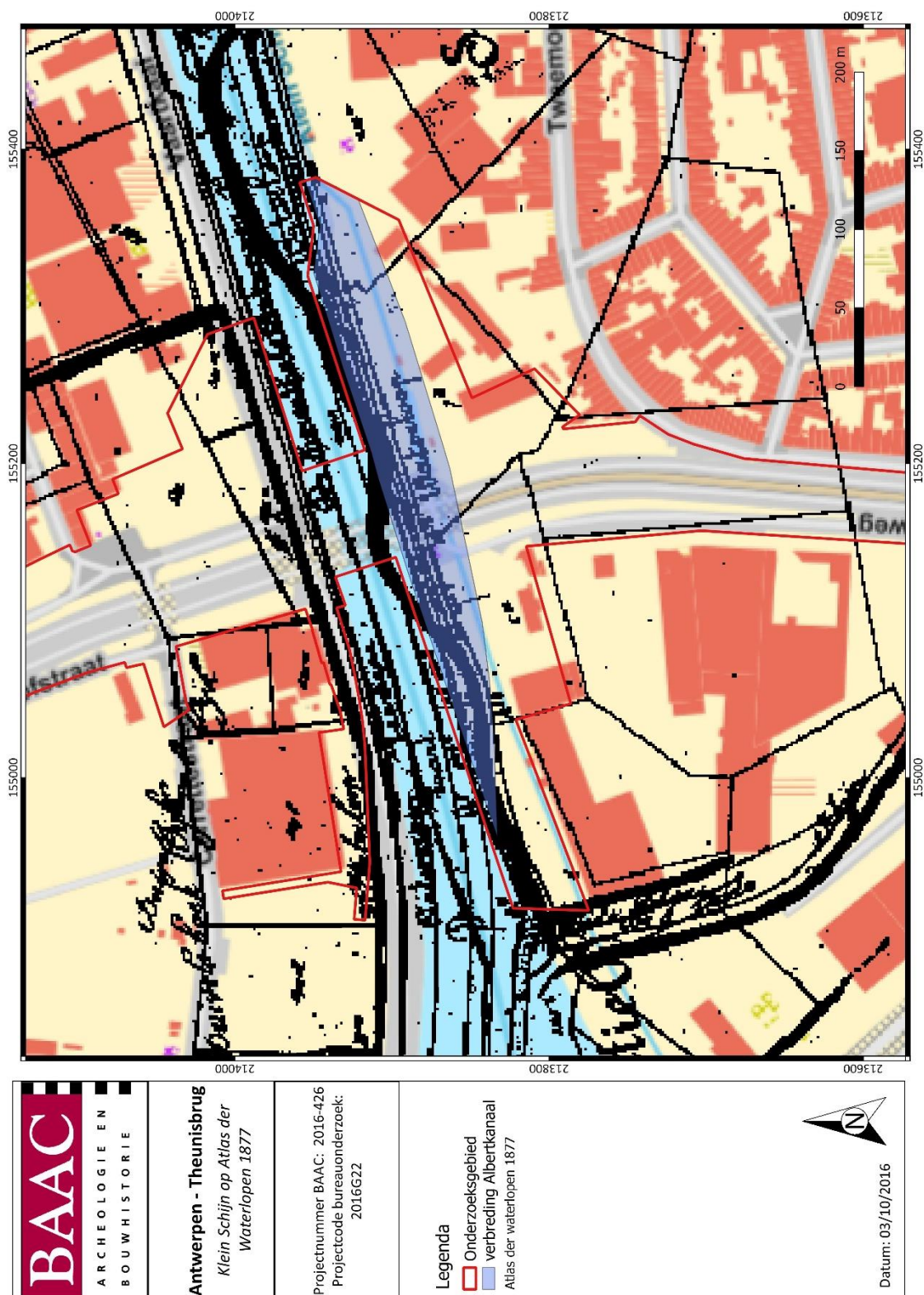
Figuur 33: Atlas der buurtwegen uit 1840 met aanduiding van het onderzoeksgebied ⁵⁰

⁵⁰ Geopunt 2016.



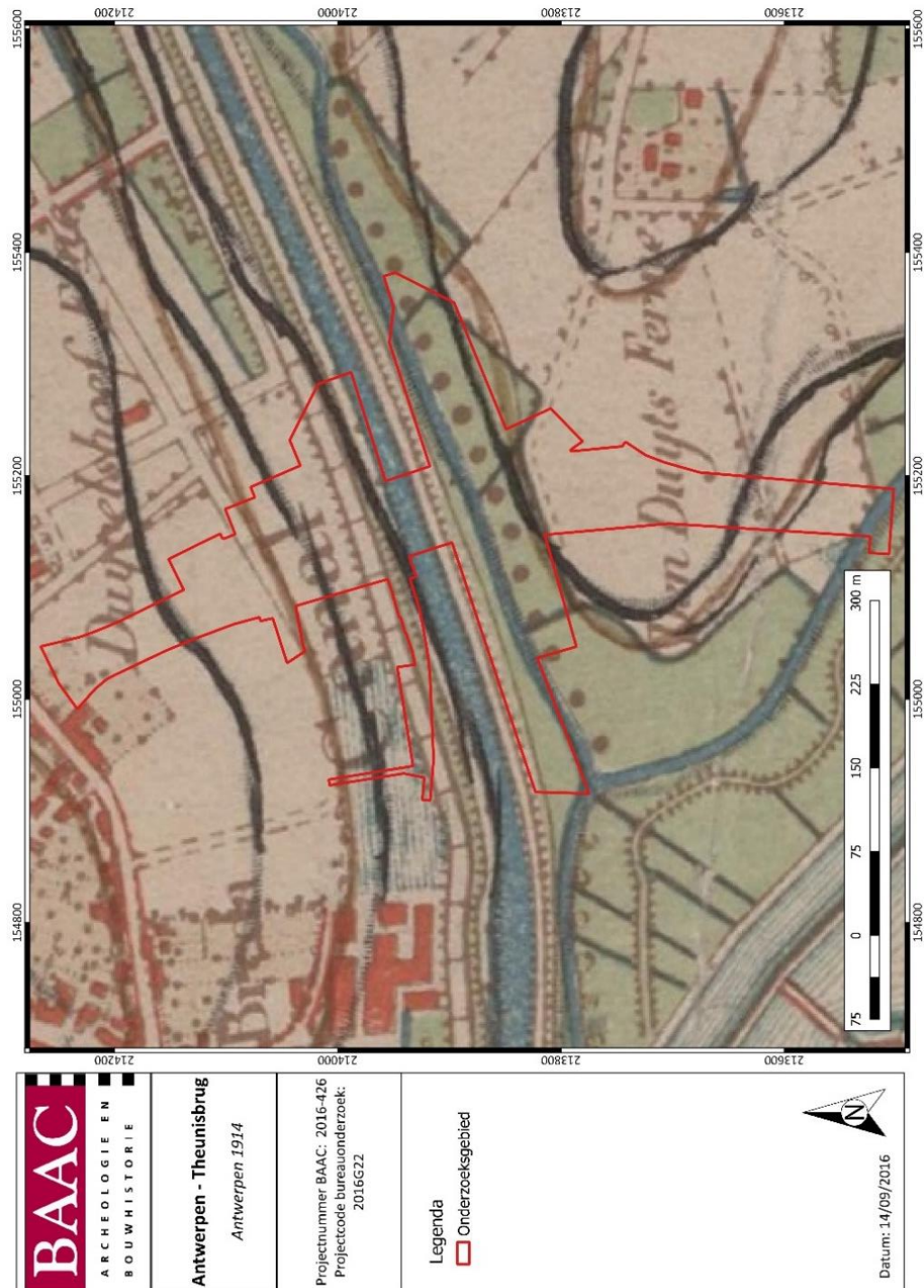
Figuur 34: Vandermaelenkaart uit 1854 met aanduiding van het onderzoeksgebied⁵¹

⁵¹ Geopunt 2016.



Figuur 35: Atlas der Waterlopen uit 1877 geplot op het huidige GRB. De verbreiding van het Albertkanaal is ook op de kaart weergegeven.⁵²

⁵² Provincie Antwerpen 2016

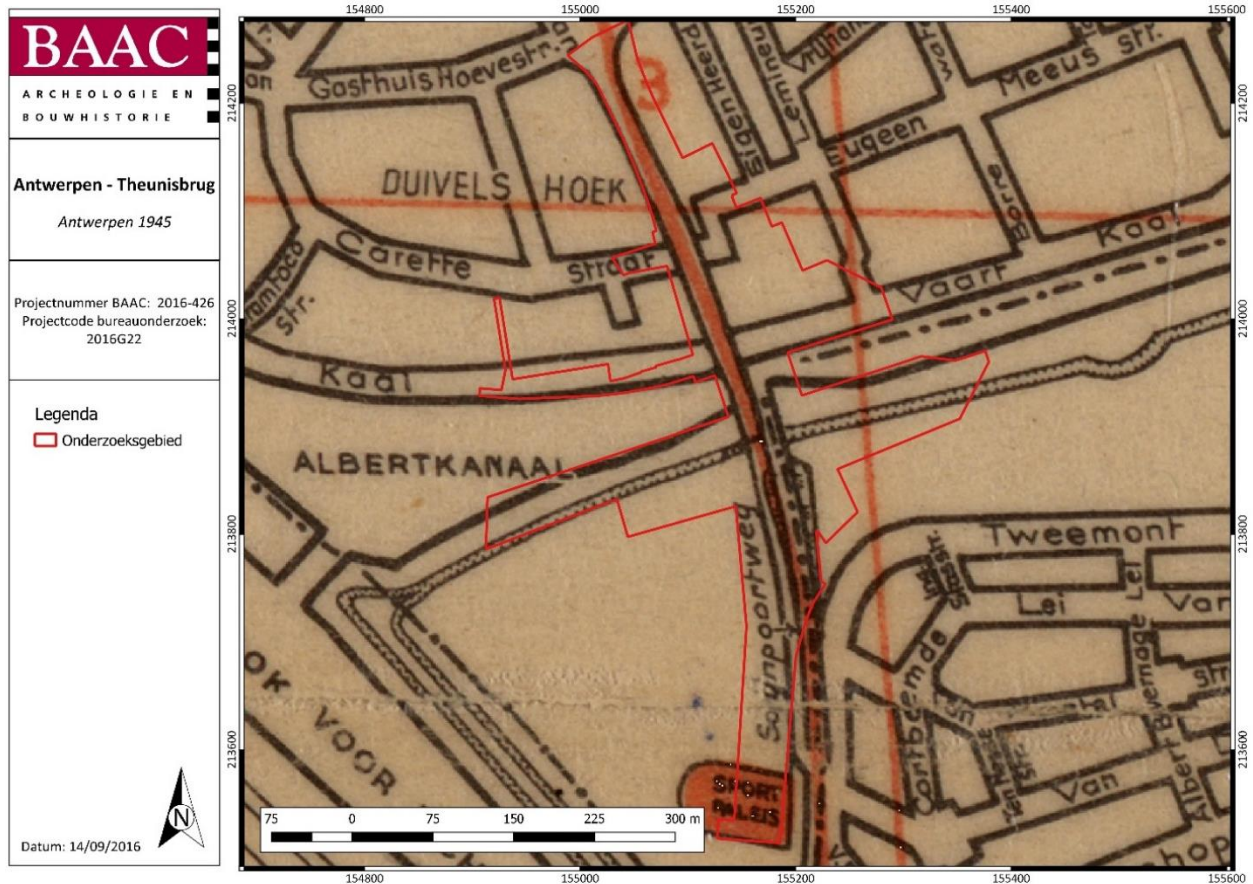


Figuur 36: Antwerpen en randgemeenten uit 1914 met aanduiding van het onderzoeksgebied ⁵³

Het volgende kaartbeeld dateert uit 1914. De omgeving en het onderzoeksgebied zelf is vooral langs de noordelijke oever van het Kempisch kanaal gewijzigd. De noordelijke kanaaloever is sterker verstedelijkt als gevolg van de aanleg van een landinwaarts dok ten noordoosten van het onderzoeksgebied. Dit dok werd mede in verbinding gesteld met de haven van Antwerpen door middel van een goederenspoorlijn. Deze spoorlijn doorkruiste het onderzoeksgebied ter hoogte van de noordelijke kanaaloever en vaartkaai. De Duyvels hoof wordt ook nog steeds aangeduid, het landgoed

⁵³ FELIXARCHIEF, 2016. 12#1895.

werd kleiner in omvang weergegeven. Langs de zuidelijke oever van de Kempische vaart stroomt nog altijd het Klein Schijn door het onderzoeksgebied waarna ze samenvloeit met het Groot Schijn en samen het Schijn vormt. De oevergebieden van het Klein Schijn zijn nog steeds in gebruik als natte graslanden. Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied is een deel van de grachten van de omwalling van Antwerpen te zien.



Figuur 37: Antwerpen en randgemeenten uit 1945 met aanduiding van het onderzoeksgebied⁵⁴

Tegen 1945 is zowel het onderzoeksgebied als de omgeving is zeer sterk verstedelijkt ten opzichte van de situatie in 1914. De grootste verandering is de integratie en hercontouring van de Kempische vaart in het Albertkanaal, de aanleg en verbinding met het dok en de oprichting van een brug over het Albertkanaal. Uit historische gegevens konden de twee voorgaande afgebroken bruggen moeilijk gedateerd of gesitueerd worden. Aan de hand van een vergelijking van cartografisch materiaal kan nu gesuggereerd worden dat de eerste brug werd aangelegd na de omvorming van de Kempische vaart naar het Albertkanaal rond 1935 en de noodbrug opgetrokken werd tussen 1940 en 1960, vermoedelijk als gevolg van oorlogsschade van WOII. Langs de noordelijke kanaaloever werd de spoorlijn afgebroken en het wegennet werd sterk uitgebreid. Langs zuidelijke oever van het kanaal blijft het landelijke karakter eerder behouden. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied moet de Duyts hoeve plaatsmaken voor de uitbreiding van een woonwijk.

⁵⁴ FELIXARCHIEF, 2016. 12#8881

2.2.4 Archeologische data

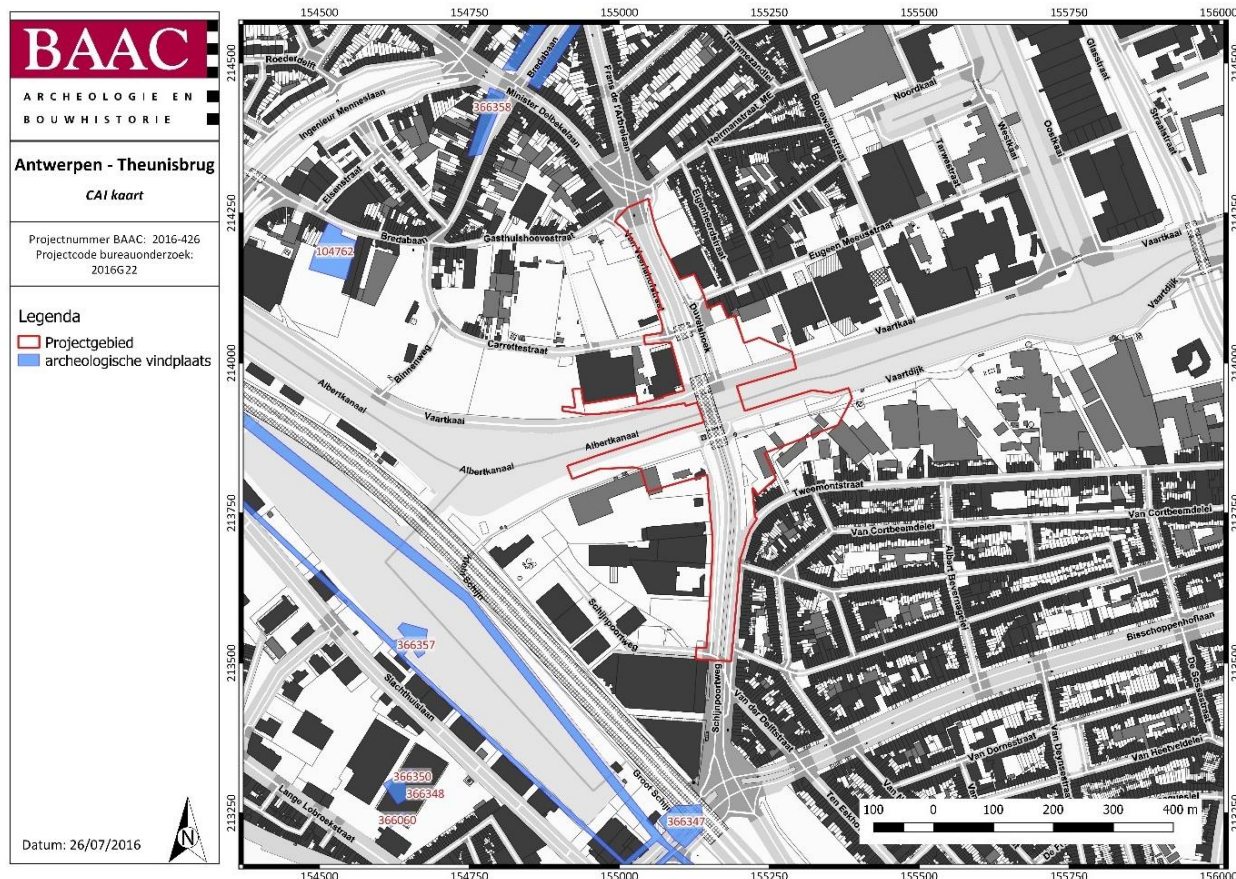
De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt ons om een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Voor het onderzoeksgebied zelf aan de Burgemeester Gabriel Theunisbrug zijn er geen archeologische waarden gekend (Figuur 15)⁵⁵. Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden. Een overzicht:

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied⁵⁶

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
366358	INDICATIE (FERRARIS): DORPSKERN
104762	INDICATIE: LUSTHOF DEN LEKKERENTAND 16 ^E EEUW
366357	INDICATIE: BRIALLAMONT 19, OMWALLING 19 ^E EEUW
366350	INDICATIE (FERRARIS): SLACHTHUIS 4
366348	INDICATIE (FERRARIS): SLACHTHUIS 2
366060	INDICATIE (FERRARIS): SLACHTHUIS 3
366347	INDICATIE: BRIALLAMONT 18, OMWALLING 19 ^E EEUW

⁵⁵ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

⁵⁶ Centraal Archeologische Inventaris 2016.



Figuur 38: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving⁵⁷

Archeologie in de vallei van het Schijn en het Klein Schijn

Een riviervallei is steeds een aantrekkelijke vestingplaats geweest voor de mens, zo ook de vallei van het Schijn. Over de hele Schijnvallei werden artefacten gevonden uit de midden en jonge steentijd, die de aanwezigheid van de mens vanaf het einde van de laatste ijstijd bevestigen.⁵⁸ Specifiek in de vallei van het Klein Schijn werden archeologische vondsten aangetroffen die wijzen op ijzertijdbewoning, een romeinse cultusplaats, Romeinse bewoning en 11e tot 13e-eeuwse bewoning.⁵⁹ In de directe omgeving van het onderzoeksgebied werd nog geen archeologisch (voor)onderzoek uitgevoerd. Volgens de CAI zijn er enkel vindplaatsen in de Vallei van het Klein Schijn bij Wijnegem. Deze 'vindplaatsen' zijn enkel indicaties van luthoven, sites met walgracht en één antitankgracht uit WOI. Ondanks deze afwezigheid van vindplaatsen in de CAI geeft het Agentschap Onroerend Erfgoed zelf aan in hun landschap atlas dat er al wel vondsten uit de ijzertijd en Romeinse periode werden aangetroffen. Vermoedelijk werden deze nog niet opgenomen in de databank.

Tabel 2: CAI meldingen in de vallei van het Klein Schijn

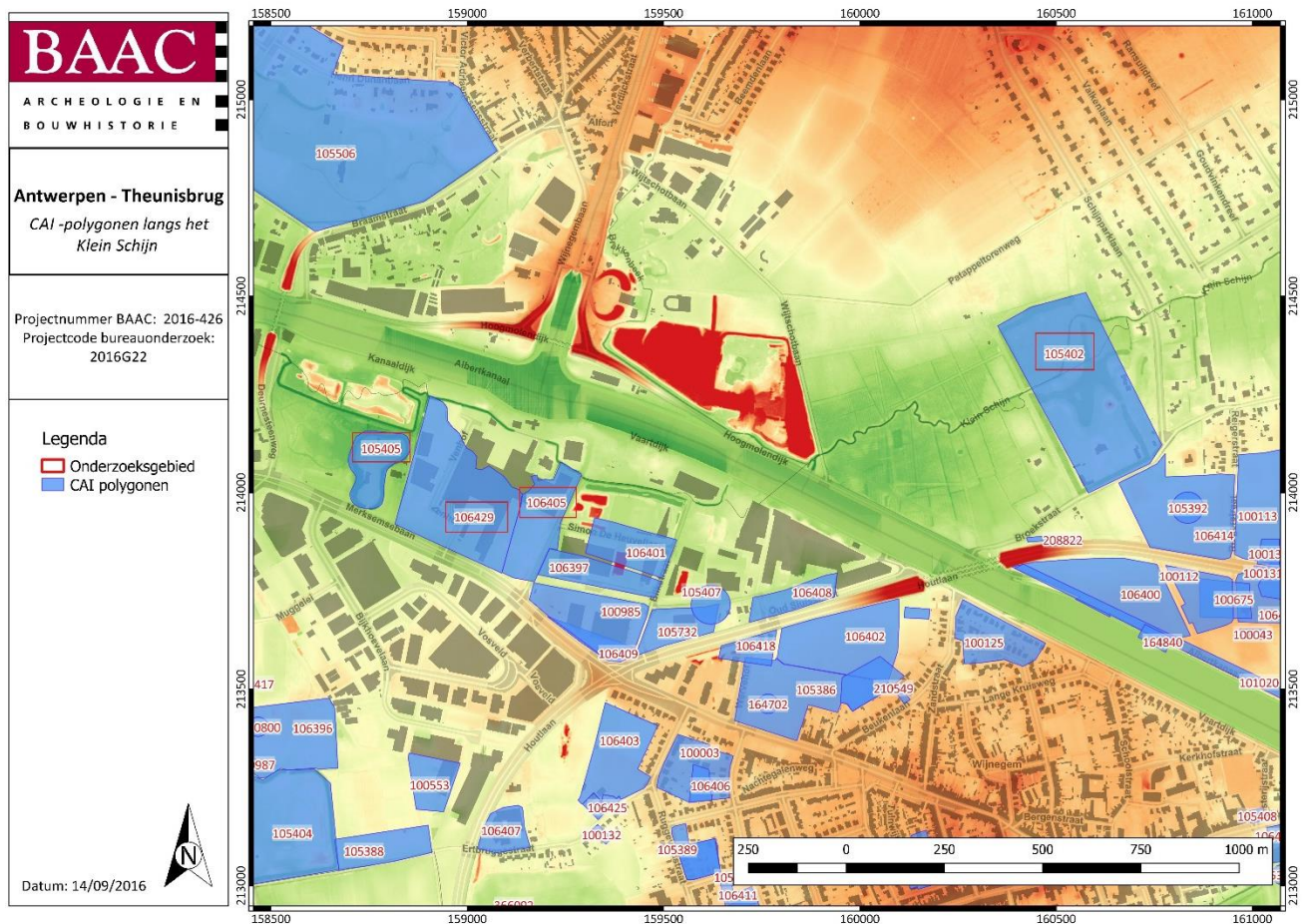
CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
------------	--------------

⁵⁷ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

⁵⁸ BLONDÉ A. (red.) e.a., 2012. pp. 2.

⁵⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016.

105405	INDICATIE 16 ^E -EEUWS LUSTHOF KASTEEL BLIJCKHOVE , VANDAAG 19 ^E EEUWSE BEBOUWING
106429	INDICATIE 17 ^E EEUWSE HOEVE MET WALGRACHT
106405	LATE ME, SITE MET WALGRACHT FUNDERING VAN DRIE GEBOUWEN, OPGEHOOGDE BODEM LINEAIRE DEPRESSIE, GRACHT, PERCEELSGRACHT DRIE LINEAIRE BODEMSPOREN, DEPRESSIE MOGELIJKE BEWONING.
105402	INDICATOR: ANTITANKGRACHT VORMT IETS MEER DAN EEN KWARTCIRKEL ROND DE STAD ANTWERPEN EN DOORKRUIST DE GEMEENTEN STABROEK, KAPELLEN, BRASSCHAAT, SCHOTEN, BRECHT, SCHILDE EN RANST, WAAR DE GRACHT AANSLUIT OP HET ALBERTKANAAL. DE GRACHT WERD AANGELEGD MET DE BEDOELING VIJANDELIJKE TANKS EN ANDER ROLLEND MATERIEEL TE STOPPEN VOORALEER ZE ANTWERPEN KONDEN BEREIKEN.



Figuur 39: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de Vallei van het Klein Schijn⁶⁰

⁶⁰ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

2.2.5 Archeologische verwachting

De ontwikkeling van het onderzoeksgebied kent drie grote fasen die bepalend zijn voor het opstellen van een archeologische verwachting voor het terrein.

Tijdens de eerste fase maakte het onderzoeksgebied deel uit van het natuurlijke valleilandschap van de Vlaamse vallei binnen het stroomgebied van de Schelde op de rechteroever. Het Klein Schijn, dat enkele kilometers verderop samenvloeit met het Groot Schijn en als Schijn uitmondt in de Schelde, vormt binnen de noordelijke zone van het onderzoeksgebied de vallei van het Klein Schijn. De oevers van een waterweg vormden tijdens de steentijd, ijzertijd en Romeinse periode een aantrekkelijke plaats. Riviervalleien blijken in de metaaltijden ook een bijzondere religieuze functie te bezitten. In die context zijn – met name in de late bronstijd – zeer veel objecten (bijlen, zwaarden, lanspunten, spelden...) gedeponeerd die in de 19^{de}/20^{ste} eeuw tijdens bagger- en/of kanalisatiewerken aan het licht zijn gekomen. Voor het Albertkanaal is hierover geen specifieke informatie beschikbaar. Of dit beeld een weerspiegeling is van de archeologische werkelijkheid is weinig waarschijnlijk. Het heeft vermoedelijk veeleer te maken met een gebrek aan archeologische opvolging van de werken. De aanwezigheid van nederzettingen binnen de vallei van het Klein Schijn werd reeds bevestigd door de landschapsatlas van het Agentschap Onroerend Erfgoed. Er werd melding gemaakt van archeologische vondsten van ijzertijdbewoning, een Romeinse cultusplaats, Romeinse bewoning en 11e tot 13e-eeuwse bewoning.⁶¹

De tweede fase van het onderzoeksgebied wordt ingeluid met de inpoldering van buitenstedelijke natte gronden tussen de 11^e en 18^e eeuw. Door de aanleg van dijken en sluizen werden permanentere kleine woonkernen en landbouwactiviteit mogelijk. De gebieden werden vanuit strategisch standpunt vaak blank gezet en overstromden op regelmatige basis door vloedgolven en dijkbreuken. De polder van Merksem en de gebieden ten noorden hiervan werden weerhouden van het water door de Schenkeldijk en de Fernandusdijk. Het onderzoeksgebied zelf behoorde tot de Fernanduspolder en de Heerlijkheid van Merksem (beide onderdeel van de Polder van Merksem). De zuidelijke Schijnoever behoorde tot de Bemden of Lege Landen. Op de polderkaart zijn er verschillende hoeves en sites met walgracht terug te vinden rondom het onderzoeksgebied. Het meest noordelijke punt van het onderzoeksgebied doorsnijdt het grondgebied van het Eelckens hof, vanaf de 19^e eeuw beter gekend als de Duyvels hoef.

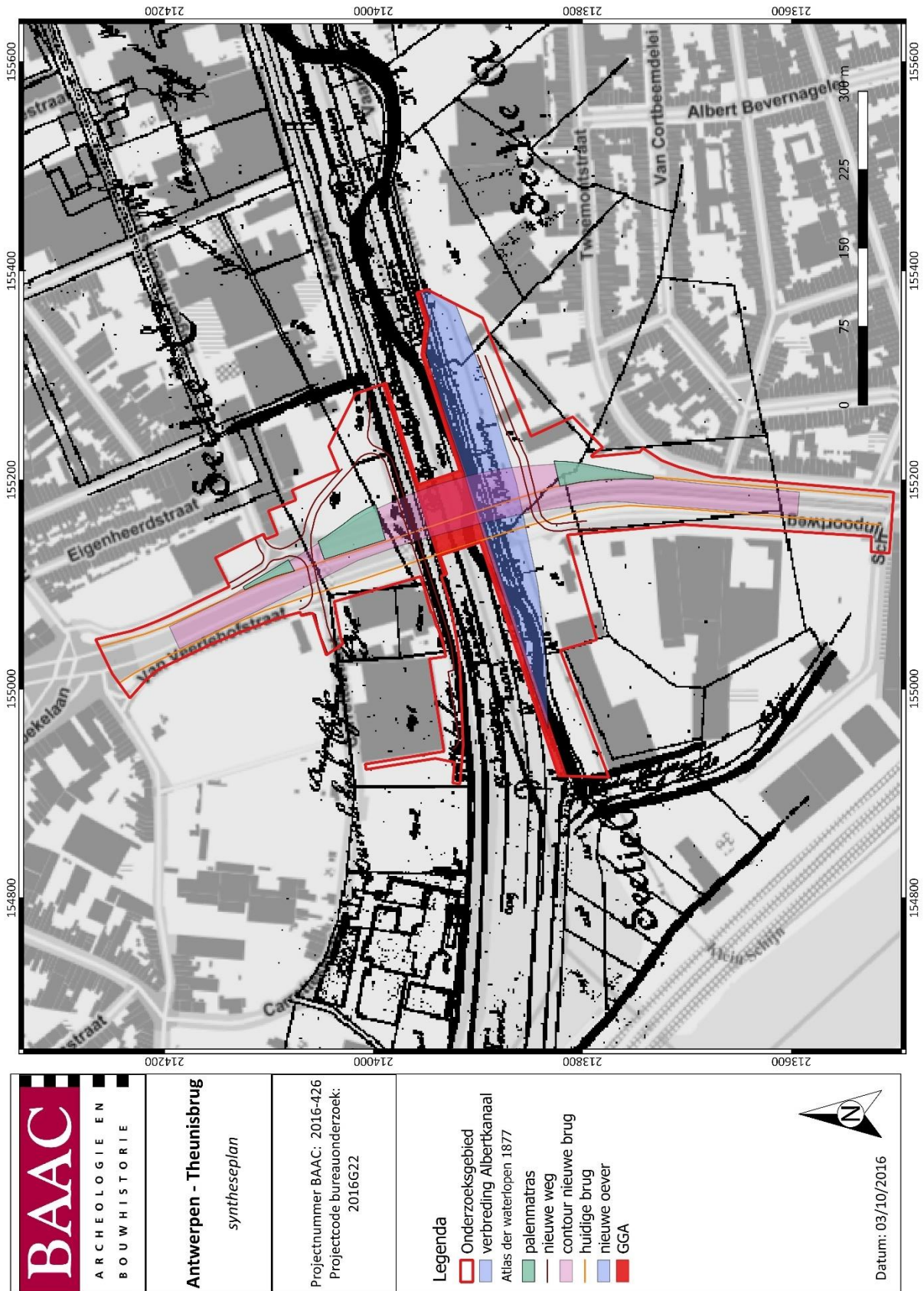
De derde fase vangt aan in de 19^e en 20^e eeuw met de uitbreiding van de haven van Antwerpen en het stedelijke weefsel van het stedelijke centrum van Antwerpen. Door de aanleg van kanalen, binnenvaartdokken en wegen verstedelijkte de noordelijke oever van het Klein Schijn in geen tijd. De zuidelijke oever behield nog tot ca. 1940 zijn landelijke karakter. De zone aan het kanaal werd op verschillende plaatsen opgehoogd en omgevormd tot industriegebied. Na de aanleg van het Albertkanaal in 1935 werd de eerste brugconstructie opgetrokken, opgevolgd door een noodbrugconstructie tussen 1940 en 1960 en de huidige brugconstructie van 1960. Op de noordelijke oever werd ook een spoorlijn aangelegd.

Als gevolg van verstedelijking en industrialisatie raakt het noordelijke deel van het onderzoeksgebied, nu noordelijke kanaaloever, ernstig verstoord door de inplanting van de drie bruggen, de aanleg van wegen en spoorlijn en de ontwikkeling van industriegebieden. De zuidelijke kanaaloever, die zowel de noordelijke en zuidelijke oever van het Klein Schijn omvat, behield zijn landelijke karakter uit de tweede fase zeker tot 1914 en vermoedelijk nog een lange tijd daarna. Tijdens de aanleg van de brug en de uitbreiding van het Albertkanaal werd de noordelijke oever van het Klein Schijn minstens één meter opgehoogd. Naast de funderingspalen van de brug en lokale verstoring door de aanleg van de wegen bleef deze oever vermoedelijk vrij intact.

⁶¹ Landschapsatlas Onroerend Erfgoed

Het bureauonderzoek bracht geen concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van archeologische sites binnen het onderzoeksterrein. In de Centrale Archeologische Inventaris zijn in de omgeving enkel plaatsgebonden waarden aanwezig wier invloed niet tot in het plangebied zal strekken (de contouren van een luthof of site met walgracht zijn duidelijk begrensd, in tegenstelling tot bijvoorbeeld een nederzetting uit de metaaltijden of Romeinse tijd). Wel blijft er, gezien de landschappelijke ligging van het terrein en gekende archeologische gegevens, een verwachting voor rurale archeologische sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

De kans op het aantreffen van sporen langs de noordelijke kanaaloever is door de grootschalige graaf- en bouwactiviteiten uit het verleden binnen het onderzoeksgebied echter quasi onbestaand. Op de zuidelijke kanaaloever bevindt zich de vermoedelijk eveneens (lokaal) verstoorde vallei van het Klein Schijn.



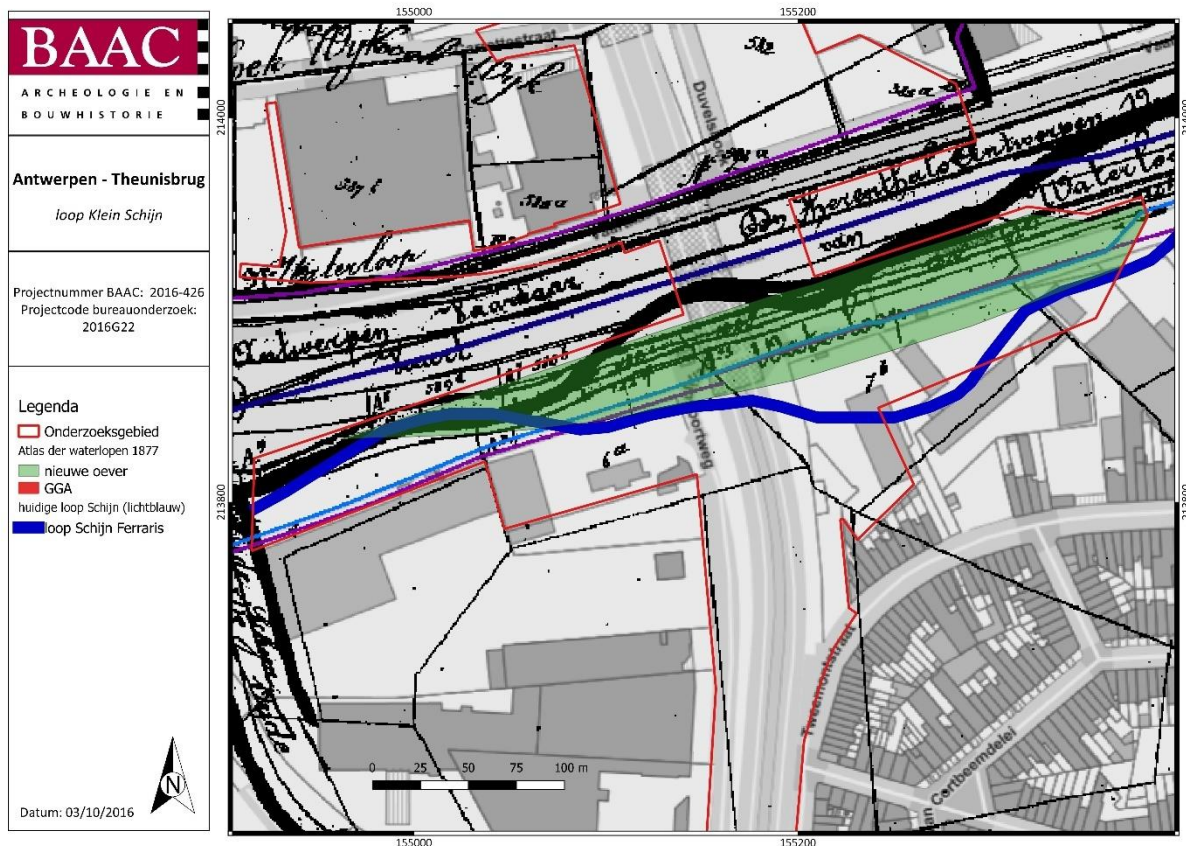
Figuur 40: Syntheseplan

2.2.6 Potentieel op kennisvermeerdering

De noordelijke kanaaloever is blijkens het bureauonderzoek zo goed als volledig verstoord geraakt door de diverse ingrepen (brugconstructie, wegenis, verkaveling en de aanleg van een spoorlijn) in het verleden. De zone bevond zich aan de rand van de *Heerlijkheid van Merxem* en omvat vermoedelijke enkel een deel van het landgoed van de Duyvels hoof. Uit het bureauonderzoek zijn geen aanwijzingen gekomen voor de aanwezigheid van andere archeologische waarden in deze zone. Bovendien is zowel archeologisch als landschappelijk gezien de kenniswinst voor deze zone laag omwille van de grote verstoringsgraad binnen de noordelijke kanaaloever.

Voor de zuidelijke kanaaloever, gelegen in de vallei van het Klein Schijn (zie Figuur 41), geldt een archeologische verwachting voor resten vanaf de steentijd tot de vroege middeleeuwen. De oevers van rivieren zijn in vrijwel alle perioden aantrekkelijke gebruiks- en vestigingsplaatsen gebleken voor de mens, getuige ook de reeds bekende vondsten langs de oevers van het Schijn (zie hoger). Eventueel verder onderzoek zou voor de zuidelijke kanaaloever dan ook kunnen bijdragen aan de kennis over de menselijke aanwezigheid in de vallei van het Klein Schijn.

Uit de reeds beschikbare gegevens kan niet worden opgemaakt of de eventueel aanwezige archeologisch relevante sporen of lagen op de zuidelijke oever intact zijn en of ze geraakt zullen worden door de geplande bodemingrepen. Gezien het feit dat de loop van het Klein Schijn in het verleden enkele malen is verlegd geweest (Figuur 41), is de kans groot dat er van eventuele archeologische sporen of lagen op de oorspronkelijke oevers niet veel meer rest.



Figuur 41: Onderzoeksgebied met aanduiding van de huidige en verschillende historische lopen van het Klein Schijn

2.2.7 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat voor het plangebied Antwerpen Theunisbrug, hoewel deels gelegen op een archeologisch potentieel interessante locatie, een zeer lage verwachting op de aanwezigheid van intacte archeologische resten kan worden vastgesteld.

De noordelijke kanaaloever werd in het verleden reeds zo goed als volledig verstoord door bouwwerkzaamheden en bijbehorende graafwerken. Het onderzoekspotentieel is hier dan ook zo goed als onbestaande. Voor de zuidelijke kanaaloever geldt een minder duidelijk verstoringsverleden. Desondanks is de kans op het aantreffen van intacte archeologische waarden hier ook eerder klein. Hoewel de oevers van rivieren en oude lopen ideale gebruiks- en vestigingslocaties zijn gebleken in diverse archeologische perioden, meent BAAC dat er voor de specifieke onderzoekslocatie op de zuidelijke kanaaloever toch een lage verwachting kan vooropgesteld worden. De redenen hiervoor zijn dat ondanks dat er graafwerkzaamheden in de directe omgeving en binnen het plangebied zelf hebben plaatsgevonden, er geen meldingen van archeologische vondsten zijn die kunnen wijzen op (pre)historisch gebruik van de zone. In de CAI zijn enkel locatiespecifieke waarden in de directe omgeving aanwezig. Een afwezigheid op de Inventaris is geen garantie voor een afwezigheid in het veld, maar de gegevens in de databank geven dikwijls wel een indicatie van wat er in de omgeving verwacht mag worden.

Bovendien kan op basis van een overzichtskaart van de verschillende lopen van het Klein Schijn in voorgaande perioden worden gesteld dat het verleggen van de loop ervan ook een zekere verstoring met zich meegebracht zal hebben (zie Figuur 41 hierboven). Volgens de Ferrariskaart (eind 19^e eeuw) stroomde het Klein Schijn vrijwel geheel ten zuiden van de locatie van de geplande uitbreiding van het Albertkanaal. Volgens de Atlas der Waterlopen van een eeuw later liep ze eerder ter hoogte van het kanaal zelf. In 1950 (paars op bovenstaande figuur) bestond het water uit een rechtgetrokken grachtje parallel met en ten zuiden van het kanaal. Dat is volgens de atlas der waterlopen in de huidige situatie nog altijd het geval, met uitzondering van een kleine knik in het uiterste oosten van het plangebied. Het grachtje staat op de huidige atlas der waterlopen ook aangegeven. De reden dat ze niet zichtbaar is op orthofoto's is omdat ze bij de aanleg van de industrie op de zuidelijke kanaaloever in een overwelfde koker is geleid.

Het rechte trekken van het Klein Schijn, het aanleggen van de koker en/of het verleggen van de loop van de rivier in historische tijden zal ook al een impact hebben gehad op het bodemarchief. Datzelfde geldt voor de aanleg van de industrie ter plaatse. Op de meest recente versie van Google Earth (zie Figuur 42) is te zien dat het overgrote deel van de af te graven oever momenteel verhard en/of vergraven is.



Figuur 42: recente opname van Google Earth met weergave van de nieuwe oeveruitgraving⁶²

Bovenstaande leidt tot de conclusie dat zeker ondiepe archeologisch relevante lagen niet meer intact in het plangebied te verwachten zijn. Aangezien de zuidelijke kanaaloever binnen het onderzoeksgebied deel uitmaakt van de vallei van het Klein Schijn is de kans wel aanwezig dat er verschillende archeologische niveaus op grotere diepte aanwezig zijn. Door de werking van de rivier is het mogelijk dat het bodemarchief op verschillende tijdstippen afgedekt werd door overstromings- en/of hellingssedimenten. De kans dat de archeologisch relevante lagen op grotere diepte voorkomen daardoor aanwezig.

Gezien het feit dat een onderzoek naar dergelijke diepgelegen niveaus zeer kostelijk is, en de kenniswinst gezien de ligging in verder verstoord en bebouwd gebied eerder beperkt, leidt een kosten-batenanalyse hier tot het advies dat verder vooronderzoek en vervolgonderzoek niet relevant is.

De beschikbare methoden voor een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem zijn een veldkartering, geofysisch onderzoek en landschappelijk bodemonderzoek. Het *geofysisch onderzoek* spoort anomalieën in de bodem op, maar door de lage verwachting van stenen structuren in het bodemarchief van het onderzoeksgebied, de verharding en verstoringen van de bovenste niveaus en de diepe ligging van eventueel archeologisch relevante lagen is de kans onbestaande dat deze methode resultaat oplevert. De definitieve interpretatie van de gegevens die door een dergelijk onderzoek kunnen worden bekomen zijn afhankelijk van een andere ondersteunende vooronderzoek met of zonder ingreep in de bodem. Een *veldkartering* kan enkel een indicatie geven uit welke perioden

⁶² Plot BAAC op Google Earth

vondsten in de bouwvoor aanwezig zijn. Van een bouwvoor is op de onderzoekslocatie geen sprake. De kans dat eventueel aanwezige materialen van elders afkomstig zijn, is bovendien zeer groot.

Een landschappelijk bodemonderzoek zou inzicht kunnen geven in de gaafheid van de dieper gelegen bodemlagen. Op basis van enkel een landschappelijk bodemonderzoek echter zal voor de onderzoekslocatie op de zuidelijke kanaaloever niet kunnen worden beslist of het terrein kan worden vrijgegeven, dan wel dat er een verder vervolgonderzoek moet plaatsvinden. Daarvoor zijn, in geval van een intact bodemprofiel, minstens proefsleuven nodig. Het aanleggen van proefsleuven op de kanaaloever zou een zeer kostelijk gebeuren zijn: vanwege de diepe ligging van mogelijk relevante lagen moet om een proefsleuf van 2 m breed op het juiste niveau aan te leggen een getrapte sleuf met een zeer grote breedte aan het oppervlak worden aangelegd (per halve meter dalen moet ongeveer een meter aan extra breedte worden gerekend). Bovendien zou in geval van een gravend onderzoek eerst een damwand moeten worden geplaatst tussen het Albertkanaal en de uit te graven zone. De financiële implicaties hiervan wegen niet op tegen de zeer beperkte archeologische en op zijn best versnipperde kenniswinst voor het terrein.

2.2.8 Samenvatting

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld, bestaande uit een bureauonderzoek. Op het terrein zal een nieuwe brugconstructie en de verbreding van het Albertkanaal gerealiseerd worden. Dit gaat gepaard met graafwerken waardoor het bodemarchief in belangrijke mate zal worden verstoord.

Uit de bureaustudie is echter gebleken dat eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied naar alle waarschijnlijkheid reeds vernield zijn door onder meer de aanleg van het Albertkanaal, verharding van het wegdek en de inplanting van voorgaande brugconstructies. Bovendien is de loop van het Klein Schijn in de loop der tijden meermaals verlegd (waarvan tenminste de laatste keer door de mens zelf). Dit, gecombineerd met de hoge kosten die een archeologisch onderzoek met zich mee zouden brengen ten opzichte van een zeer beperkte kenniswinst, leidt ertoe dat BAAC geen vervolgonderzoek adviseert.

2.2.9 Samenvatting breed publiek

De heraanleg van de Theunisbrug, een verbinding tussen Deurne en Merksem, brengt grote bodemingrepen met zich mee, die potentieel aanwezige archeologie kunnen vernielen. Om de ontstaansgeschiedenis en het archeologisch erfgoed van Antwerpen te beschermen, heeft BAAC Vlaanderen een voorstudie uitgevoerd naar het archeologisch potentieel van de bodem. Deze studie, gebaseerd op verschillende historische en cartografische bronnen, geeft aan dat voor het gehele plangebied eerder een lage archeologische verwachting kan worden vastgesteld.

Uit de bureaustudie is echter gebleken dat eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied naar alle waarschijnlijkheid reeds vernield zijn door onder meer de aanleg van het Albertkanaal, verharding van het wegdek en de inplanting van voorgaande brugconstructies. Bovendien is de loop van het Klein Schijn in de loop der tijden meermaals verlegd (waarvan tenminste de laatste keer door de mens zelf). Dit, gecombineerd met de hoge kosten die een archeologisch onderzoek met zich mee zouden brengen ten opzichte van een zeer beperkte kenniswinst, leidt ertoe dat BAAC geen vervolgonderzoek adviseert.

3 Plannenlijst

Projectcode bureauonderzoek	2016G22
onderwerp	Plannenlijst
plannummer	P1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	26/07/2016
plannummer	P2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied District Deurne
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	12/09/2016
plannummer	P3
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied District Merksem
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	12/09/2016
plannummer	P4
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Verstorings vastgesteld op het terrein
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	12/09/2016
plannummer	P5
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Aanduiding GGA
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	12/09/2016
plannummer	P6
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Geplande ingreep
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P7
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Verbreiding Albertkanaal
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P8

Type plan	Doorsnede
Onderwerp plan	Af te graven grond zuidoever
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P9
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Inplanting palenmatrassen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P10
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Verloop nieuwe brugconstructie
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P11
Type plan	Doorsnede
Onderwerp plan	Snede van brugconstructie
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P12
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Inplanting en verankering brughoofden zuidoever
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P13
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Inplanting en verankering brughoofden noordoever
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P14
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Inplanting nieuwe brugpijlers
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P15
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Nieuwe wegdekken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)

plannummer	P16
Type plan	Doorsnede
Onderwerp plan	Snede huidige en nieuwe brug Carettestraat
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P17
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	26/07/2016
plannummer	P18
Type plan	Hoogteverloop
Onderwerp plan	Hoogteverloop terrein in twee richtingen
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	26/07/2016
plannummer	P19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/07/2016
plannummer	P20
Type plan	Figuur
Onderwerp plan	Vorming van de Vlaamse Vallei
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P21
Type plan	Figuur
Onderwerp plan	Vlechtend geulenpatroon
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P22
Type plan	Figuur
Onderwerp plan	Meanderend rivierenpatroon
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P23
Type plan	Figuur
Onderwerp plan	Loop van de Kempische Vaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)

plannummer	P24
Type plan	Figuur
Onderwerp plan	Loop van het Albertkanaal
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P25
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Onderzoeksgebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	26/07/2016
plannummer	P26
Type plan	Figuur
Onderwerp plan	Kenmerken quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	26/07/2016
plannummer	P27
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	29/07/2016
plannummer	P28
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied op de bodemkaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	29/07/2016
plannummer	P29
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Actum Antwerpiae
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	29/07/2016
plannummer	P30
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Schematische weergave Merksem
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	26/07/2016
plannummer	P31
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Industriële kaart Antwerpen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog

datum	1914
datum	26/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P32
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferrariskaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1777
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P33
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1840
Datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P34
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1840
Datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P35
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Waterlopen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1877
Datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P36
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Antwerpen en randgemeenten
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1914
Datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P37
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Antwerpen en randgemeenten
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1914
Datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P38
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI
Aanmaakschaal	1:1

Aanmaakwijze	Digitaal
datum	14/09/2016
plannummer	P39
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	CAI in de vallei van het Klein Schijn
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	14/09/2016
plannummer	P40
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Synthesepan
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	03/10/2016
plannummer	P41
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Synthesepan diverse waterlopen Schijn
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	14/09/2016
plannummer	P42
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Recente opname Google Earth
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	14/09/2016

4 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied	44
Tabel 2: CAI meldingen in de vallei van het Klein Schijn	45

5 Bibliografie

BEYAERT M, ANTROP M, DE MAEYER P, VANDERMOTTEN C, BILLEN C, DECROLY JM, ... & WAYENS B 2006. *België in kaart: de evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Lannoo.

BLONDÉ A. (red.) e.a., 2012. *Landschappen in de provincie Antwerpen: Deel 3. 'De vallei van het Schijn, Een groene levensader voor de stad'*. Provincie Antwerpen: Antwerpen.

DEMOOR G., JACOBS P. e.a., 2002. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart, kaartblad 15, Antwerpen*. Gent: Universiteit Gent en Hacon.

GUNS P., *De Antwerpse noorderpolders in de 16de-17de eeuw*, Waterbouwkundig laboratorium 1933-2008: 2008.

HASQUIN H., *Gemeenten van België: Geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek*. 1980.

LAGA P. et al, 2001. Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium).

MIJS M., 'De landschapsgeschiedenis van de Scheldepolders ten Noorden van Antwerpen: Bijdrage tot de historische geografie van de Scheldepolders'. In: Tijdschrift van de Belgische Vereniging voor Aardrijkskundige Studies, Jg. XLII – 1973. pp. 43.

N.V. SCHEEPVAART, Startnota verhoging bruggen Albertkanaal: Brug nr. 56–Merksem-Theunisbrug, Februari 2016.

ROUSSELOT C., 2009. *Droogdokkeneiland: Historisch onderzoek*. Antwerpen: AG Stadsplanning.

VAN RANST E., SYS C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20000)*, Gent: Laboratorium voor Bodemkunde.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED: *Landschapsatlas object R10077: Vallei van Het Kleine Schijn en kasteeldomeinen* [online], <http://onroenderfgoed.github.io/la2001/relictzones/R10077.html> (geraadpleegd op 29 augustus 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Kleurenorthofoto* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd 29 augustus 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *GRB Basiskaart* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd 29 augustus 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Tertiairgeologische Kaart* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 29 augustus 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Quartairgeologische Kaart* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 29 augustus 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2014: *Bodemkaart* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 29 augustus 2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI): Locatie 366358, 104762, 366357, 366350, 366348, 366060, 366347, 105405, 106429, 106405 en 105402 [online], <https://cai.onroenderfgoed.be> (geraadpleegd op 29 augustus 2016).

DOV BODEMVERKENNER 2016: *Data ondergrond Tertiair en Quartair* [online], <http://www.dov.vlaanderen.be> (geraadpleegd op 29 augustus 2016).

DOV BODEMVERKENNER 2016: *Bodemdata* [online], <http://www.dov.vlaanderen.be> (geraadpleegd op 29 augustus 2016).

GEOLOKET PROVINCIE ANTWERPEN 2016: *Atlas der Waterlopen* [online], <http://geoloket.provincieantwerpen.be/> (geraadpleegd 3 oktober 2016)

GEOPUNT VLAANDEREN 2016: *Ferrariskaart* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 29 augustus 2016).

GEOPUNT VLAANDEREN 2016: *Vandermaelenkaart* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 29 augustus 2016).

GEOPUNT VLAANDEREN 2016: *Atlas der buurtwegen* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 29 augustus 2016).

INFORMATIE VLAAMSE OVERHEID, 2016. Economisch Netwerk Albertkanaal [online], www.vlaanderen.be/ruimtelijkeordening (geraadpleegd op 08/08/2016).

VAN CROONENBORCH, J. 2010-2013. *Schoten in de ban van verandering (1793-1913)*, Zoersel [online], www.heemkunde-online.be (geraadpleegd op 08/08/2016).

FELIXARCHIEF, Verzamelingen, Topografische-histroische Atlas, Kaarten en plattegronden, Antwerpen en onmiddellijke omgeving, Topografische kaarten, *Antwerpen en randgemeenten: Industriële kaart 1914* (1/50000) : 12 # 4068

FELIXARCHIEF, Verzamelingen, Topografische-histroische Atlas, Kaarten en plattegronden, Antwerpen en onmiddellijke omgeving, Topografische kaarten, *Antwerpen en randgemeenten 1945*, 12#8881.

FELIXARCHIEF, Verzamelingen, Topografische-histroische Atlas, Kaarten en plattegronden, Antwerpen en onmiddellijke omgeving, Topografische kaarten, *Antwerpen en randgemeenten 1914*, 12#1895.