



Bureauonderzoek

Antwerpen N101, Scheldedijk Zone 2

Titel

Bureauonderzoek Antwerpen N101, Scheldedijk Zone 2

Auteur(s)

Margot Vander Cruyssen

BAAC-Projectnummer

2018-0378

Plaats en datum

Gent, 17 mei 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 641

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

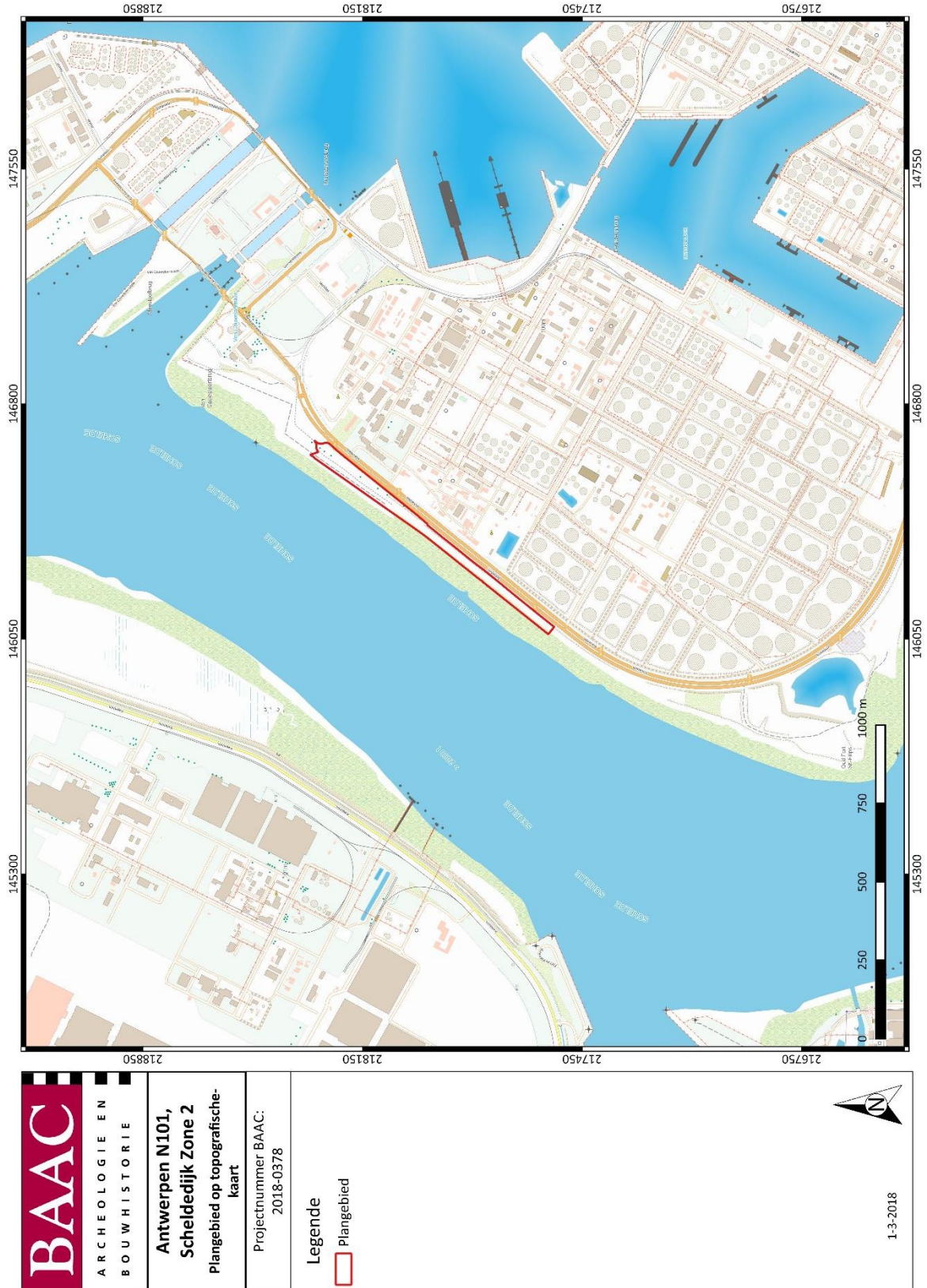
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	1
1.1.2	<i>Juridisch kader en onderzoekstraject</i>	4
1.1.3	<i>Aanleiding</i>	4
1.1.4	<i>Geplande werken en bodemingrepen</i>	4
1.2	Werkwijze en strategie	7
1.3	Assessmentrapport	8
1.3.1	<i>Landschappelijk kader</i>	8
1.3.2	<i>Historisch kader</i>	25
1.3.3	<i>Cartografische bronnen</i>	32
1.3.4	<i>Archeologisch kader</i>	68
1.4	Archeologische verwachting	75
1.5	Synthese.....	76
2	Sleuvenplan	77
3	Besluit	80
4	Lijst met figuren	81
5	Lijst met tabellen	83
6	Bibliografie	84
7	Bijlagen	87
7.1	Bouwplannen (enkel digitaal)	87
7.1.1	<i>Sigmaplan dijkwerken en leidingenstrook_Zone 2_Grondplan</i>	87
7.1.2	<i>Sigmaplan dijkwerken en leidingenstrook_Zone 2_Typedwarsprofielen en terreinprofiel</i>	87
7.1.3	<i>Sigmaplan dijkwerken en leidingenstrook_Zone 2_Dwarsprofielen 1</i>	87
7.1.4	<i>Sigmaplan dijkwerken en leidingenstrook_Zone 2_Dwarsprofielen 2</i>	87
7.1.5	<i>Sigmaplan dijkwerken en leidingenstrook_Zone 2_Dwarsprofielen 3</i>	87
7.2	Digitale versie van het rapport en de bijlagen.....	87

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

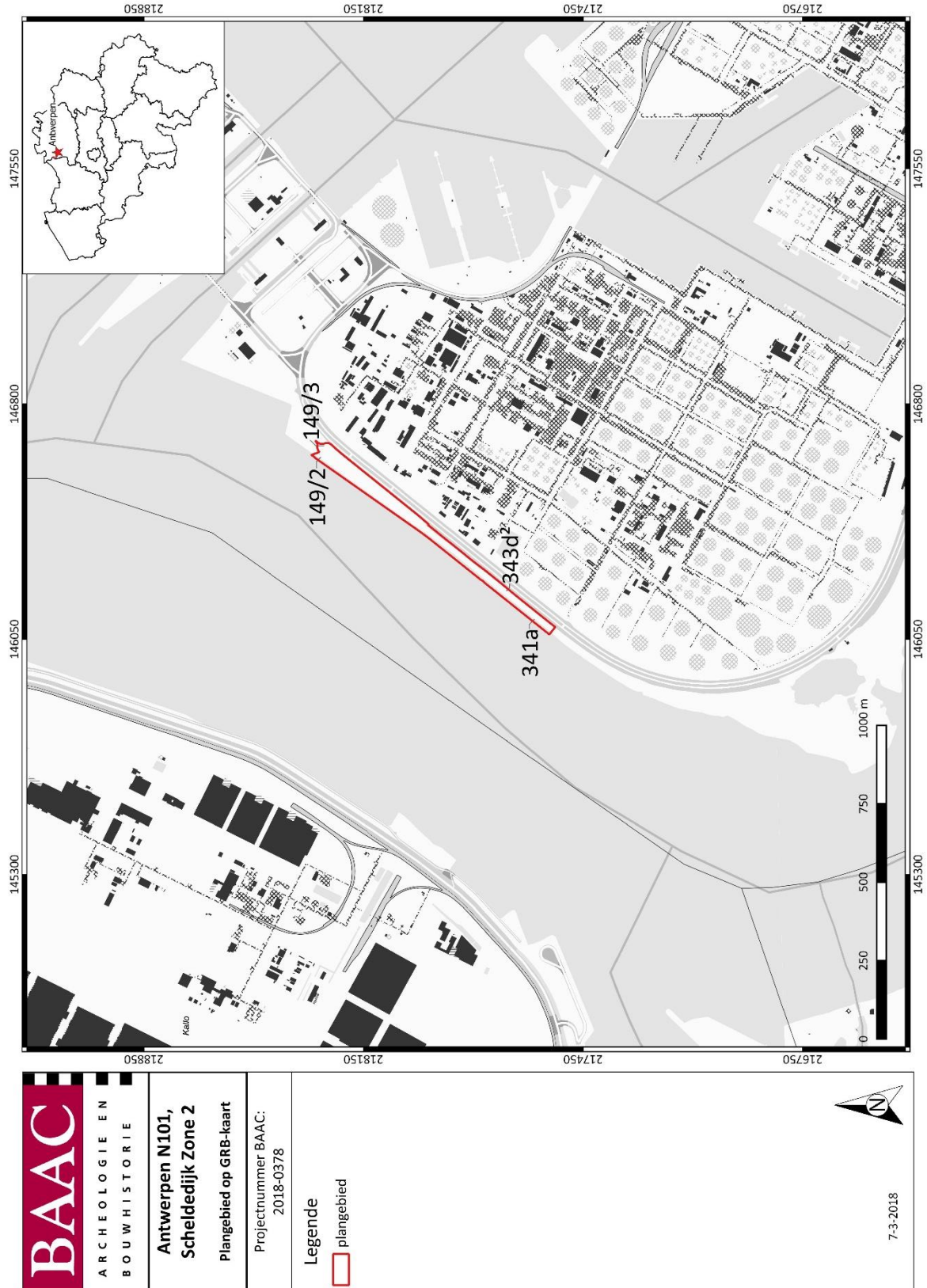
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Antwerpen, N101 Schelgedijk Zone 2
Ligging	Scheldelaan, gemeente Antwerpen, provincie Antwerpen
Kadaster	Antwerpen, Afdeling 15, Sectie B, Percelen 341a, 343d ² Antwerpen, Afdeling 16, Sectie D, 149/2, 149/3
Coördinaten	Noord: x: 146637.54; y: 218316.63 Oost: x: 146416.94; y: 217943.04 West: x: 146259.22; y: 217538.81 Zuid: x: 146088.96; y: 217538.81
Projectcode BAAC Vlaanderen	2018-0378



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018c



Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB)²

² AGIV 2018b

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

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. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

1.1.3 Aanleiding

In het kader van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag adviseerde het Agentschap Onroerend Erfgoed een archeologische opgraving door middel van een werfbegeleiding op een zone aan de N101 Scheldelaan te Antwerpen. In het kader van het geactualiseerde Sigmoidplan in het havengebied aan de rechteroever van de Schelde wordt het veiligheidsniveau in het Scheldebekken verhoogd. Hiervoor dienen bestaande dijken te worden verhoogd of vervangen door hogere waterkeringen. Vervolgens wordt een jaagpad op de bestaande dijk aangelegd en worden slikken en schorren aangelegd. Een archeologische opgraving door middel van een werfbegeleiding is aangewezen ter hoogte van de Brug van Farnese, het slikken en schorrengebied en het afgraven van de dijkwerken. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen 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.

De totale oppervlakte van het plangebied *Antwerpen N101, Scheldedijk Zone 2* bedraagt ca. 37 466 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

1.1.4 Geplande werken en bodemingrepen

In het kader van het geactualiseerde Sigmoidplan zullen werken worden uitgevoerd op de rechteroever van de Schelde op een tracé tussen Fort Filip tot de lozingsconstructie Belgische Sluis (Figuur 3). Hiervoor dienen bestaande dijken te worden verhoogd of vervangen door hogere waterkeringen (Figuur 4). Vervolgens wordt een jaagpad op de bestaande dijk aangelegd en worden slikken en schorren aangelegd. In een volgende fase worden werken gepland ter hoogte van het fort van Lillo, waarvoor in deze fase reeds compenserende ecotooppoppervlaktes aan slikken en schorren worden gecreëerd. Deze bijkomende slikken en schorren worden ter hoogte van de Belgische Sluis voorzien.

De dijken moeten tussen Fort Filip en Belgische Sluis op een niveau van 11 m TAW gebracht worden. Over het volledige traject wordt eveneens een fietspad in asfalt voorzien.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2018



Figuur 3: Weergave van toekomstige inplanting⁴

⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer

1.2 Werkwijze en strategie

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

De vraagstelling van het onderzoek is gericht op de dijkopbouw, de oprichtingsfase, de materiaalkeuze en de herstelfasen.

- Bespreek de stratigrafische opbouw van het dijklichaam.
- Hoe interpreteer je de stratigrafie met betrekking tot de oprichting, heropbouw en het herstel van de dijk?
- Zijn er looppniveaus?
- Zijn er verschillende fasen te onderscheiden en dateren? Zijn deze fasen te koppelen aan gekende historische feiten (cf. voorgaand bureauonderzoek)?
- Wat kan worden gezegd over het landschap in verschillende fasen van de dijk?
- Hoe zag het landschap eruit voor de eerste dijkaanleg? Zijn er aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid?

Vragen met betrekking tot het landschappelijk booronderzoek:

- Welke zijn de waargenomen horizonten (beschrijving + duiding)? Hoe zag het landschap eruit voor de eerste dijkaanleg?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?
- Zijn er dieperliggende niveaus aangetroffen die erop wijzen dat steentijdoccupatie mogelijk is?

1.3 Assessmentrapport

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

1.3.1 Landschappelijk kader

Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

a) Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en Figuur 2. Het projectgebied is gesitueerd langs de N101 te Antwerpen. Deze 30 km lange gewestweg loopt door de Haven van Antwerpen en loopt het grootste deel van het traject langs de rechteroever van de Schelde waar hij de Scheldelaan heet. Het projectgebied is gesitueerd langs de Scheldelaan en bevindt zich bijgevolg op de rechteroever van de Schelde.

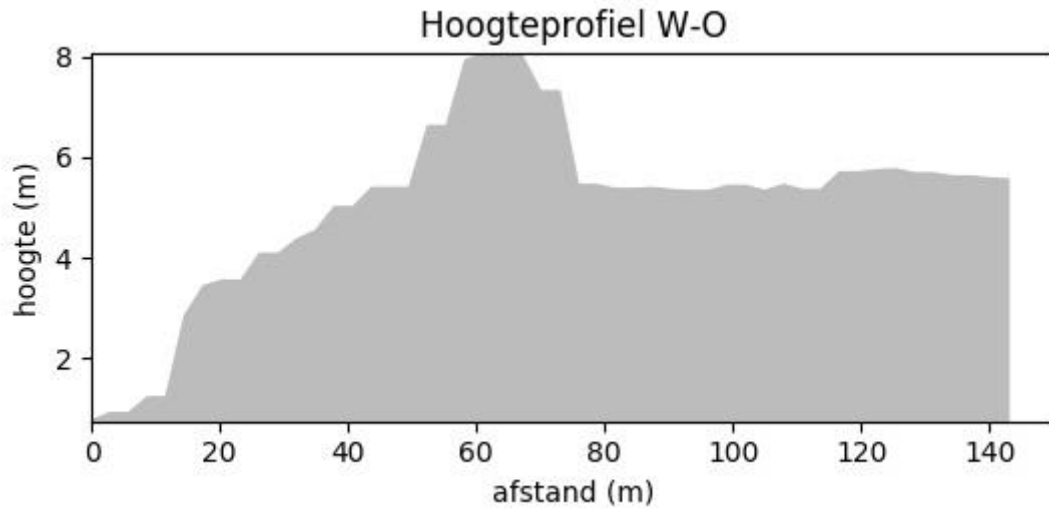
Volgens het gewestplan (KB 03/10/1979) bevindt het projectgebied zich in bijzondere natuurgebieden (waterzuivering, afvoerleidingen en leidingstraten).

De omgeving binnen het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 6 en 8,56 m TAW (Figuur 5). Binnen het plangebied is een lokale verhoging op te merken (Figuur 6). Dit is de huidige Scheldedijk, die zich binnen het onderzoeksgebied op een maximale hoogte van 8,56 m TAW bevindt. Een *Hillshade* visualisatie afgeleid van de DHM toont duidelijk de inplanting van het dijklichaam (Figuur 7). De ruime omgeving ten oosten van het plangebied bevindt zich tussen 5,50 en 7 m TAW (Figuur 8). Ten westen is een oude meander van de Schelde waar te nemen met hoogtes rond het zeeniveau.



Figuur 5: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM⁶

⁶ AGIV 2018a



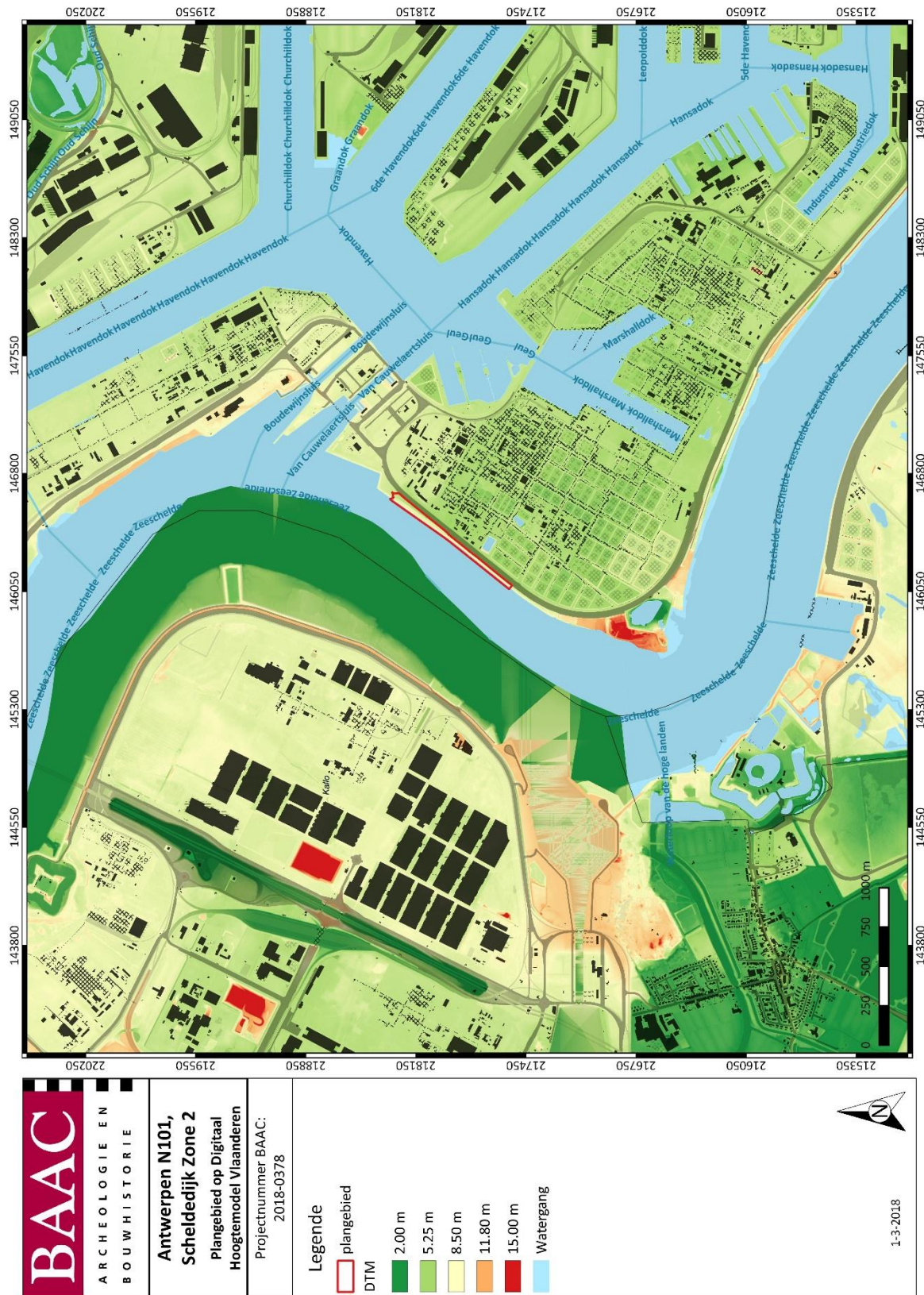
Figuur 6: Hoogteverloop terrein van west naar oost (zie zwarte stippellijn Figuur 5)⁷

⁷ AGIV 2018a



Figuur 7: Plangebied op een Hillshade visualisatie afgeleid van DHM⁸

⁸ AGIV 2018a



Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁹

⁹ AGIV 2018a

b) Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Scheldepolders.¹⁰ De Scheldepolders maken deel uit van de Vlaamse Vallei. Het Poldergebied is zeer vlak, met enkele beperkte niveauverschillen. Dit gebied is vrij intact gebleven langs de linkeroever van de Schelde, hoewel recente havenuitbreidingen voornamelijk op de linkeroever uitgevoerd werden. De rechteroever is zo goed als volledig ingenomen door de havenuitbreidingen die de polders hebben doen verdwijnen.¹¹

- *Polderlandschap*

Tijdens het Laatglaciaal vonden belangrijke veranderingen in het landschap plaats. De Laatglaciale Schelde wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van fossiele meanderbochten, die groter zijn dan die van de huidige Schelde. Hij sneed enkele meters in ten opzichte van de verwilderde rivier die actief was tijdens de laatste fase van het Weichsel-Pleniglaciaal. Hierdoor wordt de riviervlakte van de Laatglaciale meanderende Schelde op vele plaatsen begrensd door een duidelijk steilrand, die meestal ook de rand vormt van de huidige overstromingsvlakte van de Schelde. De insnijding van de meanderende rivier sneed de toenmalige Scheldevallei in waardoor deze enkele meters beneden de opgevlude Vlaamse Vallei kwam te liggen. Deze insnijding bepaalde het huidige uitzicht van de riviervlakte. De afzettingen en landvormen verdwijnen onder een dun dek van veen en Laat-Holocene klei o.a. te Antwerpen. Op het einde van de laatste ijstijd was helemaal nog geen sprake van een Wester- of Oosterschelde. Het Laat-Pleistocene Scheldedal is ingesneden tot een diepte van ongeveer -6 m TAW te Antwerpen. Door het afsmelten van de grote landijskappen steeg de zeespiegel snel tijdens en na het einde van de laatste ijstijd.¹²

De stijgende zeespiegel tijdens het Vroeg-Holoceen bemoeilijkte sterk de ontwatering waardoor een moerasbos ontstond in de laagst gelegen gebieden. Dit moerasbos ligt aan de basis van de ontwikkeling van bosveen, dat nagenoeg over het volledig gebied terug te vinden is, daar waar het niet ontgonnen werd.¹³

Belangrijk voor de ontwikkeling van het landschap waren de uitschuring van de Westerschelde en de overstromingen sinds de 12de eeuw. Het landschap is later ook onder water gezet en overstroomd, wat een grote impact gehad heeft op het landschap (zie 1.3.2).¹⁴

- *De Vlaamse Vallei*

De vallei van de Schelde maakt deel uit van de Vlaamse Vallei (Figuur 9). Dit is een depressie (in feite een complex van deels bedolven thalwegen) die vanaf het Midden-Cromerien door fluviatiele processen is uitgeschuurd tot diep in het Paleogeen- en Neogeensubstraat en in de loop van het Weichseliaan opgevuld is geraakt. De dikte van dit jong-Quartaire opvulpakket kan meer dan 25 m, en plaatselijk zelfs tot 30 m bedragen. De Vlaamse Vallei vormt een lange zandige vlakte waarvan de kern is gelegen ten noorden van Gent, tussen Maldegem en Stekene. De hoogte ligt er gemiddeld lager dan 10 m +TAW. De Vlaamse Vallei heeft oostelijke en zuidelijke uitlopers. De zuidelijke uitlopers vallen min of meer samen met de Leievallei, de Boven-Schelde en Dendervallei. De oostelijke uitlopers strekken zich uit over de as Rupel-Dijle-Demer tot in de buurt van Werchter. In vergelijking met de Scheldevallei komen in de Leievallei dikkere afzettingen over een grotere breedte voor. Het Quartaire dek is er dikker en aan de westelijke zijde ook lemiger.¹⁵

¹⁰ DE MOOR & MOSTAERT 1993

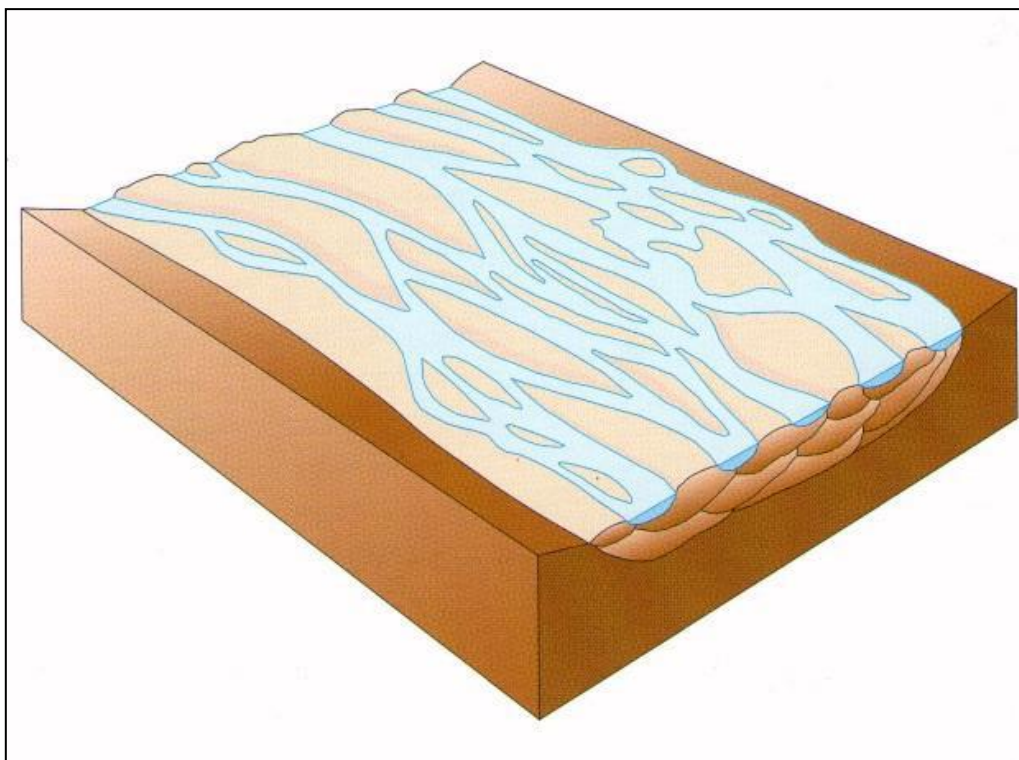
¹¹ Adams et al. 2002

¹² KIDEN 2006, pp.281-284

¹³ Adams et al. 2002

¹⁴ Adams et al. 2002

¹⁵ BORREMANS 2015b, p.211



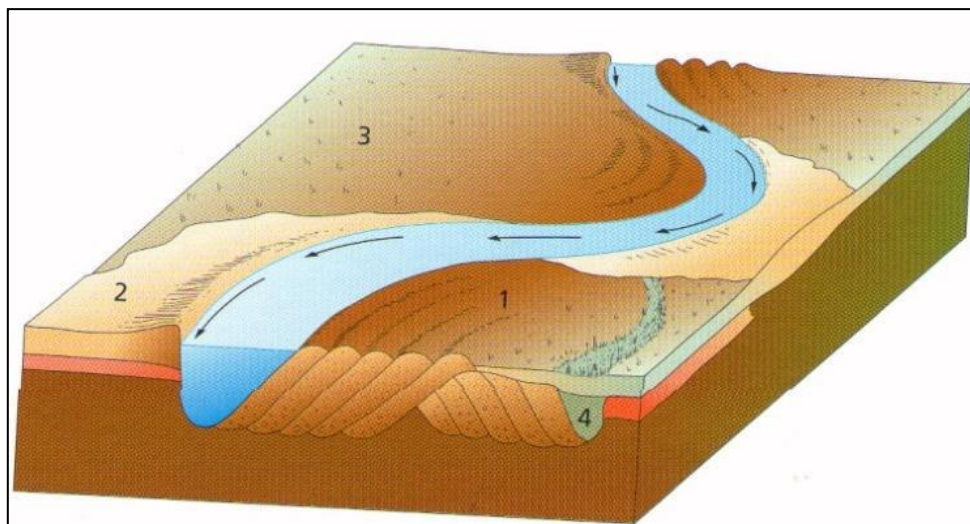
Figuur 10: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan²⁰

Tijdens het vroeg-Pleniglaciaal (117.000-76.000 BP) was een zeer koud en vochtig klimaat, gekenmerkt door vlechtende riviersystemen en de aanwezigheid van permafrost (permanent bevroren ondergrond). Als gevolg van dit laatste waren de insnijdingen beperkt. De beperkte vegetatie zorgde voor onvoldoende bescherming van de hellingen tegen het smeltwater dat in het voorjaar vrijkwam.²¹ Fluvioperiglaciale accumulatie domineerde en de Vlaamse Vallei werd door geleidelijke aggradatie opgevuld met afbraakmateriaal van het Paleogeen- en Neogeensubstraat. Tijdens de lente werd door het smeltwater zand en leem afgezet over de ganse breedte van de vallei. 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. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn opgebouwd uit materialen die onder koude condities werden aangevoerd, door regen- en smeltwater van sneeuw of bodemijs, en vertonen een uiteenlopende lithologische opbouw en duidelijke laterale facieswisselingen.²²

²⁰VAN STRYDONCK et al. 2000

²¹VERBRUGGEN et al. 1991, pp.360-361

²²BORREMANS 2015a, pp.216-217



Figuur 11: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Schelde actief is vanaf het Laatglaciaal²³. 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander

Tijdens het laat-Pleniglaciaal (76.000-14.640 BP) trad een zeer koude en droge periode op, waarbij de vegetatie zeer beperkt was en winden vat kregen op het zandoppervlak in een schaars begroeide poolwoestijn.²⁴ Hierbij werden dekzandruggen afgezet die transversaal op de toen heersende noord- tot noordwestelijke winden lagen. Door superpositie ontstond een langgerekte dekzandgordel, met een steile, zuidwaarts gerichte lijszijde en een zachte noordwaarts gerichte loefzijde. Het gaat hierbij om een pakket van kalkloze, homogene en goed gesorteerde, fijne tot middelmatig fijne zanden met een dikte van 1 tot 5 m. De noordwaarts gerichte afwatering werd hierdoor afgedamd, waardoor langs de zuidrand van dekzandrug verschillende paleomeren ontstonden. Het verwilderde riviersysteem boog oostwaarts af om via het doorbraakdal van Hoboken en de Beneden-Schelde zijn weg naar de zee te zoeken.²⁵

Tijdens het Laat-Glaciaal (de laatste fase van het Weichseliaan, 14.640-11.650 BP) en in het Holoceen (11.650 BP tot nu) verbeterde het klimaat opnieuw en verkregen de Leie en Schelde opnieuw een meanderend patroon (zie Figuur 11). Het huidige oppervlak valt dan ook grotendeels samen met dat van de laatste fluvioperiglaciaal afzettingen uit het Weichseliaan. De rivieren sneden zich vanop dat niveau in, wat mede gefaciliteerd werd door de verdwijnende permafrost, waardoor een laagterras ontstond. Later werden deze Vroeg-Holocene dalen als gevolg van de stijgende zeespiegel en erosiebasis weer gedeeltelijk opgevuld met alluviale afzettingen.²⁶ Tijdens de koudere Dryasperiodes binnen het Laat-Glaciaal werden rivierduinen gevormd door lokale verstuiwing van zanden uit de drooggevallen rivierbeddingen. Soms werden deze tijdens het Holoceen nog eens lokaal herwerkt, waardoor stuifzandduinen ontstonden.²⁷

Heden ten dage heeft de Schelde een breedte van enkele tientallen meter en slingert zij zich met grote meandervormige kronkels doorheen de valleibodem. In de loop van de tweede helft van de negentiende en twintigste eeuw werd de loop van de Schelde steeds meer rechtgetrokken in het kader van een grootschalig moderniseringsprogramma dat de waterafvoer moest verbeteren en de rivier bevaarbaar maken voor grotere schepen. Hierbij werden dijken aangelegd, oevers verstevigd en oude meanders afgesneden. Als gevolg hiervan werd het historische landschapspatroon deels weggevaagd

²³ VAN STRYDONCK et al. 2000

²⁴ VERBRUGGEN et al. 1991, p.361

²⁵ BORREMANS 2015a, p.219

²⁶ DE MOOR et al. 1999

²⁷ BORREMANS 2015a, p.219

en werden veel van de oorspronkelijke gras- en meerslanden opgehoogd voor landbouw, industrie en bewoning.²⁸

c) Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Lillo (Li) (Figuur 12). De Formatie van Lillo bestaat uit groen tot grijsbruin fijn weinig glauconiethoudend zand, met schelpen aan de basis afkomstig uit het midden tot boven Pliocene. Naar boven toe neemt de schelpenconcentratie geleidelijk af, doch de zanden blijven kalkrijk. De formatie kan op sommige plaatsen 25 m dik zijn, maar is over het algemeen 20 m dik. De formatie wordt onderverdeeld in vijf leden die van boven naar onder het Lid van Zandvliet, het Lid van Merksem, het Lid van Kruisschans, het Lid van Luchtbal en het Lid van Oorderen heten. Niet alle leden in de sequentie zijn overal te onderscheiden. Hierdoor is de Formatie van Lillo vaak op zichzelf geïnterpreteerd. Meteen ten zuiden van het projectgebied wordt de bodem gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Kattendijk. De Formatie van Kattendijk bestaat uit glauconiethoudend groengrijs tot grijs fijn zand, is plaatselijk kleihoudend en werd gevormd in het Vroeg-Pliocene.²⁹ De Formatie van Kattendijk is tussen de 7 en 13 m dik en bevat mariene fossielen zoals haaiantanden, beenderen en schelpen. De formatie is glauconietrijker dan de Formatie van Lillo.³⁰

²⁸ DE MOOR 1997

²⁹ DOV Vlaanderen, 2016b

³⁰ JACOBS, POLFLIET, et al. 2010



Figuur 12: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart³¹

³¹ DOV VLAANDEREN 2018c

d) Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart (schaal 1: 200 000) (Figuur 13) dagzomen in de noordelijke hoek van het plangebied getijdenafzettingen, mariene en estuariene, van het Holoceen (**GH**) bovenop fluviatiele afzettingen, organochemisch en perimarien inclus, van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) (**FH**). Hieronder komen eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holoceen voor (**ELPw**). Vervolgens kunnen hellingsafzettingen van het Quartair voorkomen (**HQ**) bovenop fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (**FLPw**)(profieltype 3e). De rest van het plangebied staat niet geklasseerd.³²

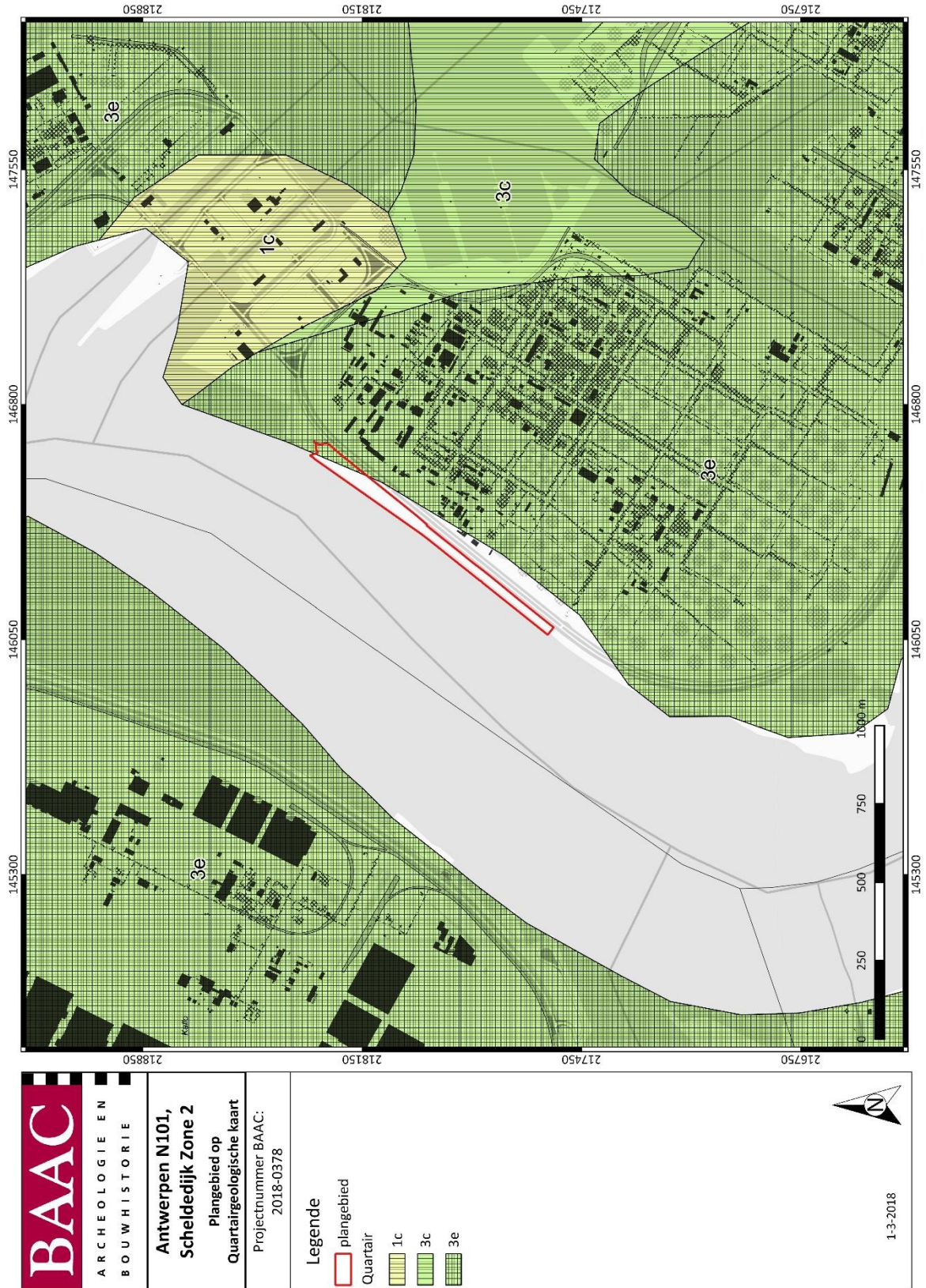
Op de meer gedetailleerde quartairgeologische profieltypekaart (schaal 1:50 000) (Figuur 14) wordt de quartaire stratigrafie verder uitgesplitst. Binnen het plangebied komen drie profieltypes voor. De noordelijke helft van het plangebied valt volgens Kaartblad 7 Kapellen binnen profieltype **8**. Estuariene afzettingen bestaande uit een kleig-zandig complex komen voor bovenop veen dat mogelijk klastische intercalaties heeft. Tenslotte kunnen zandige acyclische vlechtende rivierafzettingen voorkomen die doorgaans fijn van korrel zijn.³³

Iets zuidelijker komt volgens Kaartblad 15 Antwerpen profieltype **mvF** voor. Dit profieltype bestaat opeenvolgend uit vooral fijne marien kleige facies bovenop venige facies (beide uit het Holoceen), bovenop grove zandige fluvio-periglaciale facies uit het Weichseliaan. Het zuidelijkste deel van het plangebied wordt volgens Kaartblad 15 Antwerpen geklasseerd als **PRv**. Grove perimariene zandige facies uit het holoceen bevinden zich bovenop een valleibodemgrind uit het Vroeg-Weichseliaan.³⁴

³² DOV Vlaanderen, 2016b

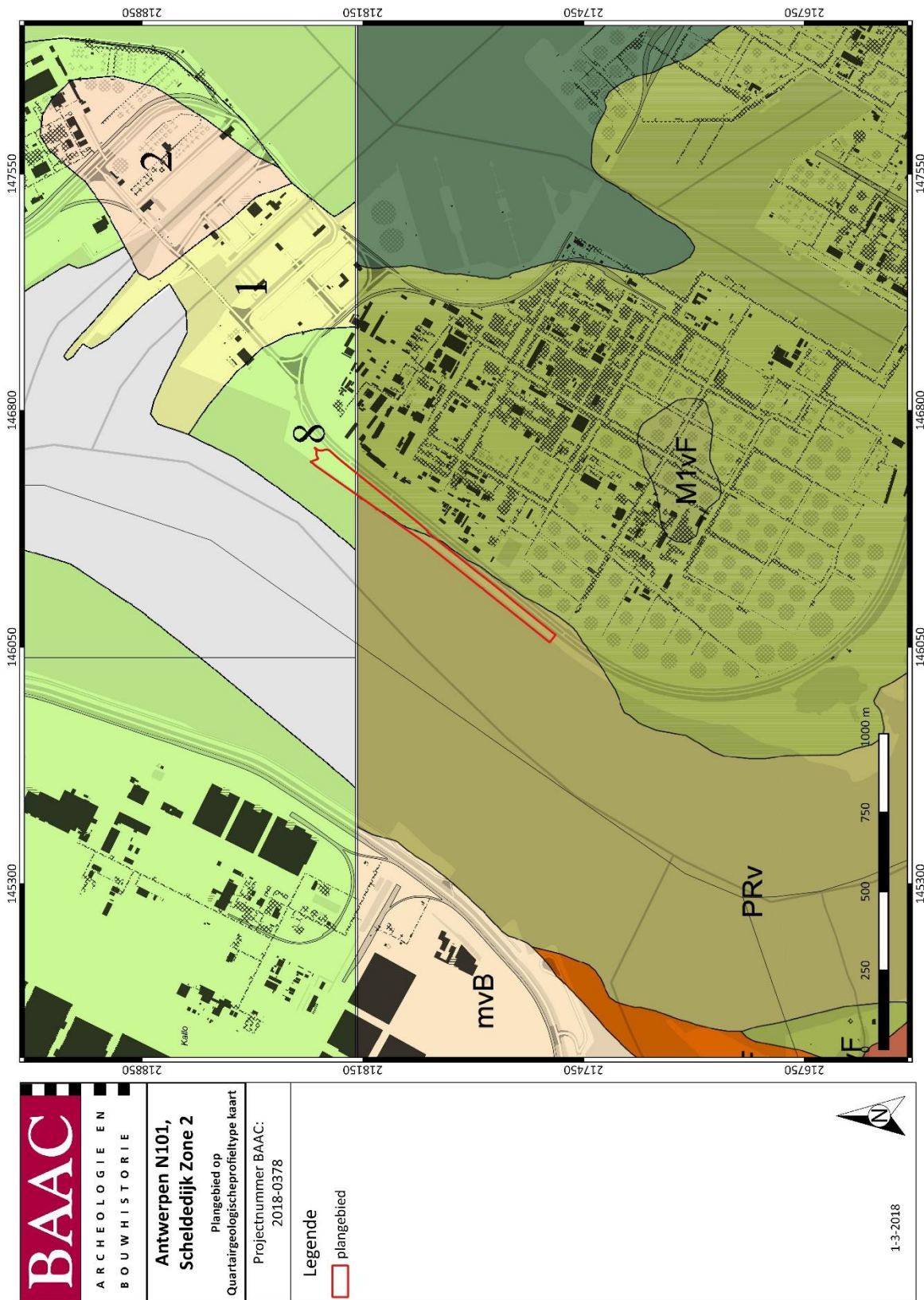
³³ BOGEMANS 1997

³⁴ JACOBS, LOUWYE, et al. 2010



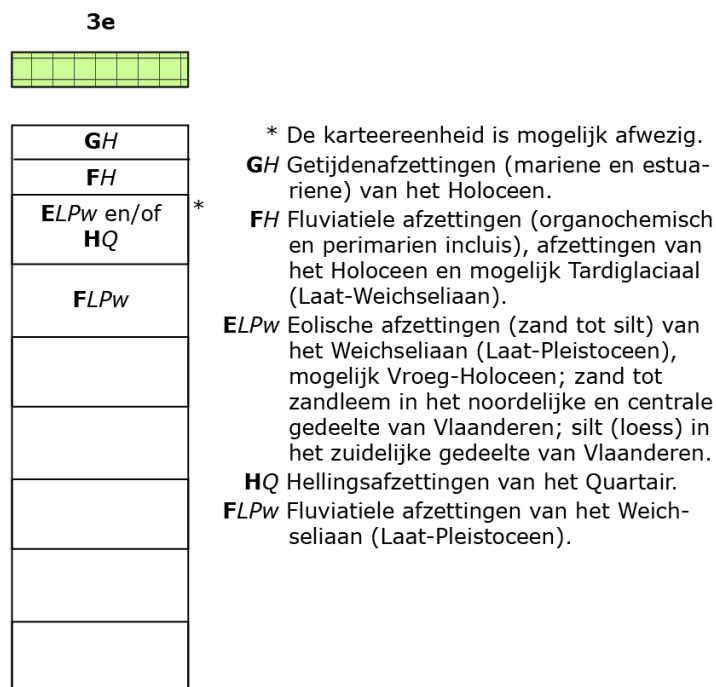
Figuur 13: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000³⁵

³⁵ DOV VLAANDEREN 2018d

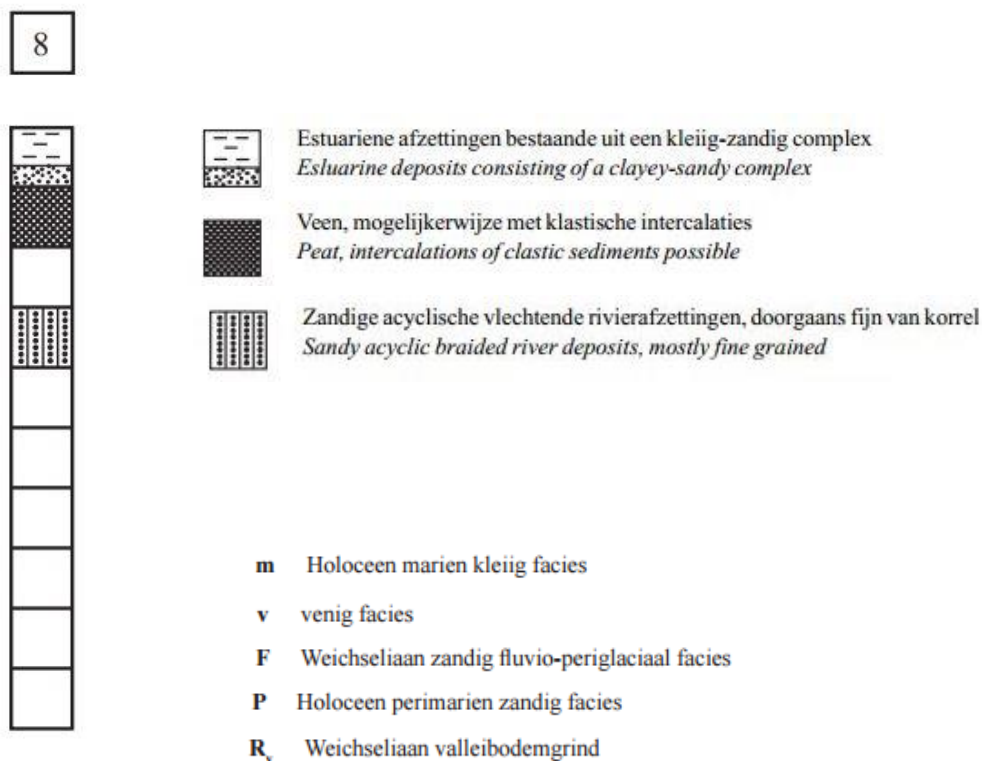


Figuur 14: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:50.000³⁶

³⁶ DOV VLAANDEREN 2018d



Figuur 15: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied³⁷



Figuur 16: Kenmerken van de Quartairgeologische profieltype kaart betreffende het plangebied³⁸

³⁷ DOV VLAANDEREN 2018d

³⁸ JACOBS, LOUWYE, et al. 2010

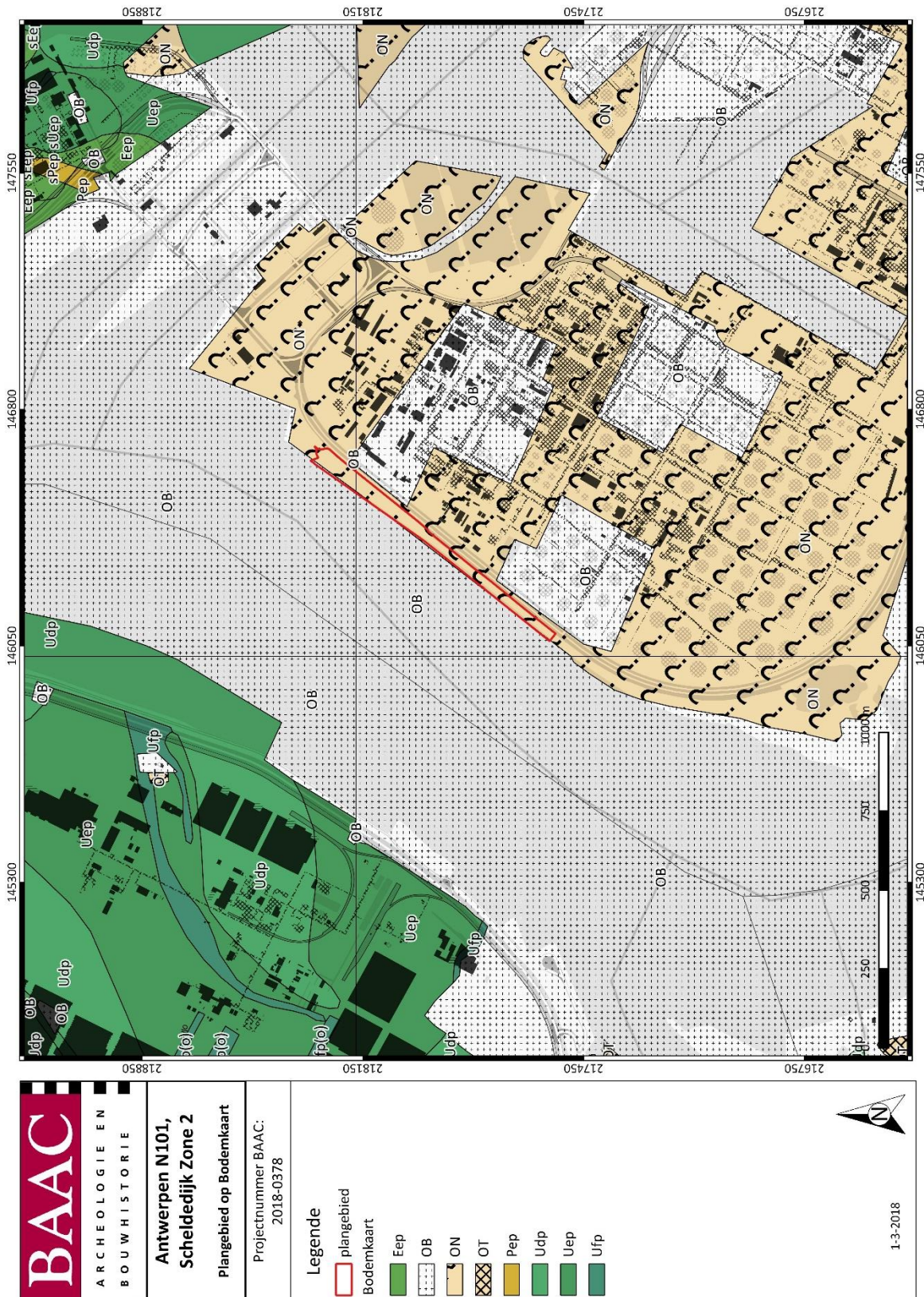
e) Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als *opgehoogde gronden* (ON)(Figuur 17). Het bodemprofiel is door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd. Het terrein bestaat uit baggerzand afkomstig uit de Schelde. Het vormingsstation is aangelegd op deze kunstmatige gronden.³⁹ In het havengebied bestaan de meeste bodemtypes uit dergelijke opgehoogde gronden en uit bebouwde zones (OB).

In de ruimere omgeving komen voornamelijk kleibodems voor:

- Uep: sterk gleyige, zware kleibodem zonder profiel
- Ufp: zeer sterk gleyige, zware kleibodem zonder profiel
- Udp: matig gleyige, zware kleibodem zonder profiel
- Eep: sterk gleyige kleibodem zonder profiel

³⁹ SNACKEN et al. 1964



<p>ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE</p>	<p>Antwerpen N101, Scheldelijk Zone 2</p> <p>Plangebied op Bodemkaart</p> <p>Projectnummer BAAC: 2018-0378</p>	<p>Legende</p> <p>plangebied</p> <p>Bodemkaart</p> <p>Eep</p> <p>OB</p> <p>ON</p> <p>OT</p> <p>Pep</p> <p>Udp</p> <p>Uep</p> <p>Ufp</p>	<p>1-3-2018</p>
	<p>Projectnummer BAAC: 2018-0378</p>		

Figuur 17: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen⁴⁰

⁴⁰ DOV VLAANDEREN 2018b

1.3.2 Historisch kader

Het plangebied bevindt zich in Antwerpen, meer bepaald in het havengebied aan de rechteroever van de Schelde, ten zuiden van het sluizencomplex Kruisschans, aan de N101 of Scheldelaan. Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich in de Scheldepolders. De eerste inpoldering van het land werd vermoedelijk aangevat in de 11de een eind landinwaarts, meer weg van de Schelde. Het land werd geleidelijk steeds dichter bij de Schelde ingepolderd. In deze polders ontwikkelden zich enkele dorpen, zoals Oosterweel en Wilmarsdonk. De eerste vermelding van Oosterweel gaat terug tot 1210.⁴¹ *Wilmarduno* wordt voor het eerst vermeld in 1157.⁴² De polders waren van belang als leverancier van landbouwproducten voor de groeiende Antwerpse stadsbevolking. De polders overstromden regelmatig tot in de Nieuwe Tijd. Hetzij op natuurlijke basis, zoals bij stormvloed of springtij, hetzij antropogeen, zoals bij militaire inundaties.⁴³

Hieronder wordt een historisch kader geschetst van de Schelde en de Scheldepolders in de omgeving van het projectgebied vanaf de eerste historische bronnen tot op heden. Hierbij wordt extra aandacht besteed aan de bedijking van het polderlandschap.

a) 16de eeuw

In de 16de eeuw had Antwerpen zich ontwikkeld tot een economisch welvarende stad. Het was de metropool van de Nederlanden en één van de meest toonaangevende steden van Europa. Een enorme bevolkingsgroei ging hier mee gepaard. Ook in de Antwerpse Noorderpolders groeide het bevolkingsaantal. In het jaar 1530 eiste een besmettelijke ziekte vele slachtoffers in de stad en in de polderdorpen en brak een zware noordwestenstorm los. De grootste schade werd aangericht op de Zeeuwse eilanden en verschillende dijken langs de oevers van de Schelde braken door. In de volgende jaren (1532-1551) teisterden verschillende overstromingen de Antwerpse polders.⁴⁴

In 1570 stak een dermate stevige storm op waardoor duizenden mensen het leven lieten. In de jaren na 1570 kwamen geheel Holland en Zeeland in opstand (in het licht van de Tachtigjarige oorlog 1568-1648). De hertog van Alva Fernando Alvarez de Toledo wilde de bezetting van Zeeland door de opstandige steden verhinderen vanwege de strategische waarde van de eilanden Walcheren en Beveland ten opzichte van de doorvaart op de Schelde. Hij kon de opstand niet bedwingen en samen met de langzame ontredding van een muitend Spaans leger leidde het in 1573 tot zijn ontslag. In opdracht van de hertog van Alva werd tussen 1567 en 1572 de Citadel van Antwerpen of het Zuidkasteel gebouwd. De Raad van State besliste tot de versterking van het fort over het Veer en het bouwen van de forten bij Oosterweel en Dambrugge. In 1576 brak de Spaanse furie los. Na een reeks intriges werd de citadel van Antwerpen door Staatsgezinden bezet. De prins van Parma, Alexander Farnèse werd in 1578 aangesteld als landvoogd. Na de Spaanse furie in 1576 en het verdrijven van het Spaanse garnizoen uit de citadel van Antwerpen volgt tot 1585 een calvinistisch bewind. Tijdens dit bewind worden door de stad, in opdracht van de op 30 november 1583 aangestelde burgemeester Marnix van Sint-Alegonde, extra forten aan de Schelde opgericht om een mogelijke tegenaanval vanuit Spanje (door hertog Farnèse) op te vangen. Fort Lillo wordt in dit kader in 1578 opgericht (op instigatie van Willem van Oranje), Fort Liefkenshoek in 1579. In 1582 werden, onder voorwendsel van algemene beveiliging, drie gaten in de Oosterweeldijk gemaakt, ten zuiden van het projectgebied. Twee van deze dijkdoorsteken of bressen waren het gevolg van de vernietiging van de sluizen Boerensluis en Boerinnensluis, respectievelijk *Boerengat* en *Boerinnengat* genoemd. Een derde bres werd het *Spaanse gat* genoemd. Op deze manier werd de noordelijke toegang naar de stad ernstig bemoeilijkt.

⁴¹ IOE 2018 ID 10756

⁴² IOE 2018 ID 10761

⁴³ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.14

⁴⁴ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.16; GUNS 2008, pp.1-17

De dijk langs de rechteroever van de Schelde bij het kasteel van Antwerpen werd doorgestoken, met als gevolg de overstroming van de polder van Hoboken.⁴⁵

Net voor de komst van de hertog van Parma Alexander Farnèse werden de versterkingen rond de stad in 1584 uitgebreid. Op de Oosterweeldijk werden twee schansen gebouwd: de *Boerinnenschans* en de *Boerenschans* (Figuur 18 en Figuur 19). Deze schansen, ten zuiden van het plangebied, controleerden de toegang naar de stad via de Schelde en controleerden de bressen in de Oosterweeldijk.⁴⁶ Alexander Farnèse wilde de Scheldedoorvaart volledig afstoppen en Lillo afsluiten. Hiervoor bouwde hij het Fort Sint-Marie op de linkeroever en het Fort Sint-Filips op de rechteroever van de Schelde. Het Fort Sint-Filips bevindt zich op minder dan één km ten zuiden van het projectgebied. De forten maakten deel uit van de Staats-Spaanse linies. Tussen de forten werd een vlottende brug gebouwd, de zogenaamde 'Brug van Farnese' (Figuur 18). Deze locatie was strategisch gekozen: langs de linkeroever trok een ondiepte de Schelde in, die zo de breedte van de stroom enigszins verminderde, anderzijds maakte een kronkeling in de Scheldeloop het manoeuvreren van zeilschepen hier moeilijk. De pontonbrug bestond uit 32 grote aaneengeschakelde schepen met daaromheen een staketsel. Bij het bouwen van het Fort Sint-Filips zijn mogelijk de schorren in de omgeving van het plangebied, het Melkschoor, ingedijkt.⁴⁷ De Schans Sint-Petrus werd opgericht en beschermde de zuidelijke toegang van het Fort Sint-Filips. De Kruisschans of Santa Cruz of het Fort van Sint-Kruis werden gebouwd op de Kauwensteinse dijk, meteen ten noorden van het plangebied. Farnèse liet het Parmakanaal en Fort De Parel op de linkeroever bouwen. Het inundatieterrein ter hoogte van de polders van Zandvliet, Berendrecht, Lillo en Stabroek breidde zich verder uit over de polders van Oordam, Oorderen, Wilmarsdonk, Ettenhove, Muisbroek, Oosterweel en Ekeren door nieuwe doorsteken van de dijken. Op een kaart uit 1588 uit *De Leone Belgico* wordt nog een dijkdoorsteek afgebeeld: het Groot Gat bij de Kruisschans (Figuur 21). Deze geul had ook de naam Grote Geul en had verschillende vertakkingskreeken: Zandvoortgat, Maai Mertensgat, Crabbekreek, Schapegat en Kauwensteinse geul.⁴⁸ Op 17 augustus 1585 moest Antwerpen noodgedwongen capituleren omdat ze afgesloten waren van voorraden. Tien dagen later deed Farnèse zijn intrede.⁴⁹ Na de val van Antwerpen veranderde de situatie van de forten langs de Schelde radicaal. Versterkingen die eerst gericht waren tegen Antwerpen, werden nu ingeschakeld om Antwerpen te beschermen tegen de dreiging vanuit de Republiek (Noordelijke Nederlanden). De Sint-Petrusschans en Boerinnenschans werden vermoedelijk kort na de val van Antwerpen geslecht. Het Fort Sint-Filips en de Boerenschans blijven in gebruik als Spaans ankerpunten tegen de Staatse troepen, die vanuit het Fort Liefkenshoek en het Fort van Lillo de scheepvaart op de Schelde blokkeerden. In de Oosterweeldijk werd in 1585 het Boerengat gedicht. In 1587 werd op aanraden van Farnèse een octrooi uitgegeven voor herindijkingswerken vanwege de inzakking die zich voordeed op de plaats van de doorbraken in de Oosterweeldijk en de vrees dat de drie bestaande bressen zich tot één opening zouden uitbreiden. Er werd gevreesd dat hierdoor een eventuele loopwijziging van de Schelde zou plaatsvinden.⁵⁰

*'Octroy donné par le Roy nostre Seigneur pour restouper les trous faits aux dicques d'Austruele et autres marescages et terres circonvoisines ult. January 1587'*⁵¹

Octrooi 1587

⁴⁵ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.16; GUNS 2008, pp.1–17

⁴⁶ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, op.16

⁴⁷ MIJS 1973, p.62

⁴⁸ GUNS 2008, p.51

⁴⁹ GUNS 2008

⁵⁰ GUNS 2008, p.33; Provincie Antwerpen n.d.; VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.17

⁵¹ GUNS 2008, p.33

In 1591 waren de herindijkingswerken definitief afgerond (Figuur 25). Door nieuwe oorlogsgebeurtenissen zouden de dijken weer erg te lijden hebben.⁵²

b) 17de eeuw

In 1632 kwam Willem van Nassau met zijn leger naar Antwerpen en stak de Oosterweeldijk door waardoor de polders van Oordam, Oorderen, Wilmarsdonk en Oosterweel opnieuw onder water liepen (Figuur 27).⁵³ De Grote Geul, ten zuiden van de Kruisschans, kon zich gedurende de volgende 90 jaar verder ontwikkelen. Op een kaart van 1642 had de geul zelf nog een geringe diepte tussen 3,5 en 5 voet (Figuur 28). Op een kaart van 1661 was het geulstelsel al belangrijk toegenomen en sterk vertakt (Figuur 29). Er werden dieptes van 26 tot 30 voet gemeten. De vrede van Münster in 1648, die officieel een einde maakte aan de Tachtigjarige oorlog betekende het herstel van de oorlogsschade. Een octrooi van 1649 verleende de toelating tot herindijking omdat de polders geïnuundeerd waren, de oude dijken waren afgespoeld en sommige plaatsen door grote dieptes van de grondgaten onbedijkbaar waren geworden. Vanwege het ontstaan van grote zandbanken in de Schelde, vooral in de buurt het Fort De Parel, kwam de bevaarbaarheid van de Schelde in het gedrang. Dit octrooi lag ook aan de basis van de aanleg van de binnendijk transversaal lopend vanaf de Oosterweeldijk ter hoogte van het Fort Sint-Filips over Wilmarsdonk naar de hoogte van Ekeren: de *Wilmardonkse- of Ekerse dijk*. Er vonden werken plaats aan de dijk van Stabroek tot aan de Kruisschans: de *'s Hertogen- of Kauwensteinse dijk*. En vandaar langs Lillo en Fort Frederik Hendrik om aan te sluiten met de Noordlandpolder ten noorden van Berendrecht en Zandvliet. Er werd een sluis aangelegd, de *'sluis der Sint-Philipsschans'* en bij het voormalige Boerinnengat werd een watergang gebouwd die richting de nieuwe *'Boerinnensluis'* voerde. Beide sluizen moesten de polder achter de versterkte Oosterweeldijk afwateren. De Oosterweeldijk zelf werd gevoelig verstevigd en verbeterd.⁵⁴ Rond 1651 waren de werken aan de dijken afgerond.⁵⁵

*'... Il conste aussi que les Poldres des Suppliants ayant esté redicquéz en l'an 1651, après 67 années d'Inondation sa Majesté fut également servic de la favoriser d'un ample Octroy...'*⁵⁶

Réflexions 1718

Op 26 januari 1682, ten tijde van de Frans-Hollandse oorlog, teisterde een hevige storm de oevers van de Schelde. De dijken bij Kallo, Oosterweel en Oorderen begaven het op verschillende plaatsen en het laag gelegen deel van de stad Antwerpen aan de rechteroever liep onder water. Door middel van een octrooi werd verordend dat de Oosterweeldijk twee of drie voet verhoogd moest worden. De hoogte van de oorspronkelijke Oosterweeldijk blijft echter ongekend.⁵⁷

*'... que pour la conservation des dittres terres d'Austruweel la mesme Dique debvroit estre haussée deux ou trois Pieds à l'entour et proportionement eslargie.'*⁵⁸

Octrooi 27 maart 1682

⁵² GUNS 2008, pp.34–35; VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.18

⁵³ GUNS 2008

⁵⁴ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.14

⁵⁵ GUNS 2008, pp.34–35; VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.18

⁵⁶ GUNS 2008, pp.35–36: Reflexions pour les Adhérités et Intéressez des Poldres de Lillo, Staebreock, Santvliet et Beirendrecht au sujet de la prolongation de leurs primitifs Ocrois - 1718

⁵⁷ GUNS 2008, p.37

⁵⁸ GUNS 2008, p.41

c) 18de eeuw

Het zou tot de vrede van Utrecht (13 april 1713) duren vooraleer de Antwerpse Noorderpolders al deze waterellende te boven kwamen. Hierbij werden de Zuidelijke Nederlanden toegewezen aan Karel VI.⁵⁹

Een octrooi van 10 februari 1722 werd verleend vanwege de schade van de omliggende dijken door de grote diepte van de krekens, veroorzaakt door de permanente stroomsnelheid in het Kruisschansgat. Het grote stroomgat had zich stilaan gesplitst in drie vanaf de bres vertrekkende geulen: de Kauwensteine Geul, de Grote Geul en het Schapegat. Er werd een nieuwe dijk gebouwd die begon aan de hoek van de dijk grenzend aan het fort Sint-Filips tot aan het Schapegat en van daaruit in rechte lijn tot aan de Kruisschans. Historische kaarten daterend vanaf 1722-1723 wekken de indruk dat bovenstaande drie geulen afzonderlijk in de Schelde uitmonden (Figuur 34). Maar dit komt doordat de Scheldedijk meer landinwaarts werd opgebouwd.⁶⁰ In deze periode worden de andere polderdijken ook hersteld. Dit zorgt voor een snelle opslibbing van het schor waardoor de bodemgesteldheid verbetert en vanaf 1723 na de ingebruikname van de gronden de oogsten beter renderend worden. Enkele kleine polders worden aangelegd. In 1774 is dit de *Wijtvliet polder* die te situeren is ter hoogte van het onderzoeksgebied. Het was 23 bunder groot en kreeg ook de naam Melkschoor (zie verder 1.3.3 Cartografische bronnen).⁶¹

Fort Sint-Filips en de Boerenschans verliezen in de 18de eeuw langzaam hun waarde. Enkel Fort Sint-Filips wordt nog regelmatig door garnizoenen bezet om de bocht van Kallo te controleren. Keizer Jozef II eist in 1748-1785 dat de Noordelijke Nederlanden de Schelde openstellen. Lillo wordt aangeduid als nieuwe bruggenhoofd ten kosten van Fort Sint-Filips. Aan het einde van de 18de eeuw worden Sint-Filips en vermoedelijk ook de restanten van de Boerenschans geslecht.⁶²

d) 19de eeuw

Na de Belgische onafhankelijkheid wordt de stad Antwerpen uitgebreid tot een belangrijke versterkte stad. Er werd een omwalling aangelegd rondom de stad, dat op zijn beurt verdedigd werd door een fortengordel. In 1870 werd een nieuw fort opgericht op de locatie van het oude Fort Sint-Filips, dat samen met het Fort Sint-Marie aan de linkeroever in de Tachtigjarige oorlog, opnieuw de bocht van Kallo moest controleren. In 1881 was het bakstenen fort klaar en bestond het uit een centraal stenen 'eiland' waarop drie koepels met kanonnen stonden opgesteld. Rondom het eiland lag een droge gracht. Het toegangsgebouw in het oosten was gericht op het binnenland. Het maakte deel uit van de Grote Omwalling naar het plan van kapitein Henri Alexis Brialmont. Het fort was een buitenbeetje qua ontwerp. Het heeft namelijk de plattegrond van het *reduit* van een Brialmontfort.⁶³

Ter hoogte van de Boerinnensluis werd in 1892 het Gemaal Oosterweel aangelegd. Dit nam de taak van sluis over en moest de polder droog houden.⁶⁴

e) 20ste eeuw

De snelle evoluties in krijgskunde en vuurkracht maakten dat het Fort Filip snel achterhaald en verouderd was. Het kon geen enkele militaire rol spelen in WOI. In 1924 werd het gedeclasseerd als versterking. Na WOII werd het fort en de omliggende terreinen gebruikt om zand en chemische producten te dumpen.⁶⁵

⁵⁹ GUNS 2008

⁶⁰ GUNS 2008, figs.37 & 51

⁶¹ ASAERT 1933, p.72; SNACKEN 1964, p.14; MIJS 1973, p.99

⁶² VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.18

⁶³ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.18; Provincie Antwerpen n.d.

⁶⁴ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.18

⁶⁵ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.18

De uitbouw van de handels- en industrie functie van de haven van Antwerpen in het midden van de 20ste eeuw heeft aan de polders een geheel nieuwe rol toebedeeld. Hierdoor verdween, voornamelijk op de rechteroever, het essentieel agrarisch landschap onder een dik pakket opvullingsmateriaal. Hierdoor kwam wel een einde aan de grote natuurlijke overstromingen. Het uitzicht van het krekensysteem wijzigde eveneens door het verder verlanden van bestaande kreken en een verbetering van het drainagesysteem. De Grote Geul bleef nog als brede watergang bestaan.⁶⁶ Rond 1950 zorgde de bouw van een olieraffinaderij in de laaggelegen polders achter de Oosterweeldijk voor een belangrijke verandering in het landschap. De polders werden ongeveer 5 m opgehoogd om de terreinen te beschermen tegen mogelijke overstromingen. De Scheldedijk verving hiermee de Oosterweeldijk. Ter hoogte van het Fort Sint-Filips volgt deze nieuwe dijk het tracé van een 19de eeuwse dijk.⁶⁷ Het Gemaal Oosterweel werd gesloopt.⁶⁸ De polderdorpen Oosterweel, Oorderen, Wilmarsdonk, Oud-Lillo en Lillo-Kruisweg verdwenen in de jaren 1958-1965. Als getuigen bleven enkele referentiepunten bewaard: een restje van het Noordkasteel, de kerk van Oosterweel, de kerktoren van Wilmarsdonk, het fort van Lillo, de verplaatste molen van Lillo-Kruisweg en het Fort Filip.⁶⁹

De overstromingsramp van 1953 heeft ook zijn littekens nagelaten in het polderlandschap. Zo werd in de Melselepolder een weel geslagen en werd de geul in de polder van Berendrecht gedempt. Van de hele rechteroever bleef er omstreeks 1973 maar weinig bewaard van het oorspronkelijk polderlandschap. Een groot deel van de polders werden opgenomen in het havengebied. Er vonden verschillende annexaties plaats bij het grondgebied van de stad Antwerpen om de haven verder te kunnen uitbreiden. In 1914 werd een deel van Austruweel aangehecht. In 1923 delen van Burcht en Zwijndrecht op de linkeroever. In 1929 vond de volledige aanhechting plaats van Austruweel, Oorderen, Wilmarsdonk en een gedeelte van Ekeren, Hoevene, Lillo en Merksem. In 1958 vond de volledige annexatie van Berendrecht, Lillo en Zandvliet plaats.⁷⁰

f) De Dijken

De eerste eeuwen van onze tijdrekening maakten men gebruik van terpen om het water tegen te houden. De meest vruchtbare gronden in het landschap waren de lager gelegen terreinen maar deze stonden voortdurend bloot aan overstromingen. Het aangevoerde slib bij inundaties werd gebruikt voor de bedijking. Ze zorgden voor veiligheid tegen hoge vloed en hierdoor ontstonden sporadisch binnendijken, soms *slaperdijken* genoemd. Deze werden eerst in het binnenland aangelegd. Nieuwe bedijking ontstond door de daartegen aangeslibde schorren waardoor zij geleidelijk verplaatsten naar de Schelde toe, tot de stroom uiteindelijk volledig afgesloten werd.⁷¹ De oudste dijkwerken ten noorden van Antwerpen namen, algemeen aangenomen, een aanvang in de 10de en 11de eeuw. De Scheldedijk had ook de naam waker-, schaar- of banddijk en werd vroeger dikwijls aanzien als zeedijk. De Antwerpse Noorderpolders danken hun ontstaan aan de Scheldedijk. De *Eyendijk* is één van de vroegste dijkwerken uit de 11de-12de eeuw, uitstrekkend van de burcht van Antwerpen tot Deurne, maar diende eerder als weg. Uit deze periode is ook de *Schenkeldijk* en *Gemeentedijk* en verschillende binnendijken, waarvan de meesten verdwenen bij herstelling, verzwaring of vernieuwing aan de Scheldedijken. Eenmaal dergelijke dijken hun nut verloren, werd hun aarde gebruikt voor nieuwe werken waardoor ze na een tijd geheel of gedeeltelijk verdwenen.⁷²

De *Oosterweeldijk* beschermde de achterliggende polders en polderdorpen tegen eventuele overstromingen. Deze dijk is zeker vóór 1425 aangelegd. Om de polders te draineren werden in deze

⁶⁶ MIJS 1973, pp.112–113

⁶⁷ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.14

⁶⁸ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.18

⁶⁹ IOE 2018 ID 120649

⁷⁰ MIJS 1973, pp.115–116

⁷¹ GUNS 2008, p.39

⁷² GUNS 2008, p.39

dijk twee sluizen aangebracht: de Boerensluis en de Boerinnensluis. De datering van de sluizen is onzeker, maar ze waren in de 16de eeuw in gebruik.⁷³ In de 16de eeuw teisterden verschillende overstromingen de Scheldepolders. De grootste schade werd aangericht op de Zeeuwse eilanden en verschillende dijken langs de oevers van de Schelde braken door. Over de herindijkingswerken na de natuurlijke overstromingen van 1530, 1532, 1551 en 1570 is weinig geweten.⁷⁴ In die periode zijn er op de rechteroever van de Schelde drie soorten dijken aanwezig: beschermingsdijken, inpolderingsdijken en transversaaldijken. Deze laatste vormden een bijna rechtlijnige verbinding tussen de Scheldepolder en de Kempen en waren in hoofdzaak bedoeld om bij eventuele dijkbreuken de overstroming binnen min of meer beperkte grenzen te houden. Het afwateringstelsel bepaalde mee de lokalisatie van deze dijken. De *Kauwensteinse dijk* is hier een voorbeeld van. De exacte ouderdom van deze dijk is ongekend, maar er vonden aan deze dijk werken plaats in het midden van de 17de eeuw volgens een octrooi van 1651. In 1649 werd de *Wilmarndonkse- of Ekerse dijk* als transversaaldijk gebouwd.⁷⁵

Er zijn weinig gegevens betreffende de redenen die leidden tot verhoging, verzwaring en zelfs verbouwing van de dijken, uitgezonderd de gevolgen na kunstmatige dijkdoorbraken. Angst voor hoge vloeden was algemeen genomen één van de voornaamste redenen. Er is eveneens nauwelijks informatie betreffende de constructie en afmetingen van de oude dijken. De voortdurende opstanden tijdens de tachtigjarige oorlog en het herhaald van gezag wisselen in onze gewesten is één van de oorzaken waarom er weinig betrouwbare metingen zijn betreffende de bouw van de Scheldepolder. Ook de ligging van de verschillende forten aan de Scheldeoever is een potentiële reden tot het ontbreken van de juiste cijfers. Mogelijk gaven de fortcommandanten niet altijd de toestemming tot het uitvoeren van metingen. Ook de octrooien en decreten blijven schaars met informatie. Het octrooi van 27 maart 1682 vormt hier een uitzondering op (zie boven). De toen gebruikte landmaten maken het tenslotte lastig om uitspraken te doen over de afmetingen van de dijken.⁷⁶

In 1774 werd de omgeving rond het plangebied ingepolderd. De *Wijtvliet polder* was 23 bunder groot en kreeg ook de naam Melkschoor (zie verder 1.3.3 Cartografische bronnen).⁷⁷ De polder werd omgeven door twee dijken, vertrekkende uit het Fort Sint-Filip. De meest westelijke dijk van deze polder kan gesitueerd worden binnen het plangebied en valt vermoedelijk grotendeels samen met de huidige Scheldepolder. Deze dijk werd na 1880 gedeeltelijk verlegd. Verschillende binnendijken werden in dezelfde perioden ten dele afgegraven, maar over het algemeen bleef het bestaande dijkentracé grotendeels ongewijzigd in de 19de eeuw.⁷⁸ Deze wijziging kan vermoedelijk verbonden worden met de bouw van het nieuwe Fort Filips. Een kaart van 1887, vervaardigd door 'capitaine en second d'infanterie' D. Serrane, toont de situatie na de bouw van het nieuwe Fort Filip (Figuur 45). Op de kaart zijn hoogtematen weergegeven in AW ofwel algemene waterpassing. Dit impliceert een afwijking van ca. 6 cm ten opzichte van TAW hoogtes, die momenteel gebruikt worden. De top van de Oosterweeldijk, ter hoogte van het Fort, ligt gemiddeld op 7,80 m AW. De huidige industrieterreinen liggen tussen 5,5 en 7 m TAW.⁷⁹

Een kaart uit 1912 'Polder d'Austruweel' situeert de hoogte van de dijk tussen 7,03 en 8,02 m AW. In doorsnede vertoont de dijk een asymmetrisch profiel met een relatief scherpe zijde binnendijks. Het polderniveau situeert zich tussen 2,3 en 1,7 m AW. Buitendijks wordt een minder scherpe helling afgebeeld die afdaalt tot een hoogte van gemiddeld 5,00 m AW.⁸⁰

⁷³ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008

⁷⁴ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, p.16; GUNS 2008, pp.1-17

⁷⁵ MIJS 1973, pp.60-61

⁷⁶ GUNS 2008, p.41

⁷⁷ ASAERT 1933, p.72; SNACKEN 1964, p.14; MIJS 1973, p.99

⁷⁸ MIJS 1973, p.115

⁷⁹ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, pp.15, 22

⁸⁰ RYSSAERT et al. 2010, p.20

Volgens het Digitaal Hoogte Model van Vlaanderen bevindt de Scheldedijk, ter hoogte van het plangebied, zich nu op een maximale hoogte tussen 7,89 en 8,56 m TAW. Het gebied meteen ten oosten van de Scheldedijk, ter hoogte van het plangebied, bevindt zich tussen de 5,33 en 6,57 m TAW. De dijk heeft bijgevolg een hoogte tussen 2,32 en 3,23 m.

1.3.3 Cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Voor de bureaustudie aangaande het projectgebied Scheldedijk Zone 2 werden verschillende historische kaarten geraadpleegd. De oudst voorhanden kaarten dateren uit de 16de eeuw en hebben veelal betrekking op de situatie van de ruime omgeving rond het plangebied gedurende de Tachtigjarige oorlog. Vanaf de 18de en 19de eeuw geven de kaarten een meer gedetailleerde blik op de toestand van het plangebied zelf.

a) Kaarten betreffende 16de eeuw

- *Jan Luyken (1649-1712)*⁸¹

Op de figuratieve kaart '*Het beleg der Stadt Antwerpen inden jaeren MDLXXXIV en MDLXXXV*' beeldt de Nederlandse dichter, schilder, etser uit de 17de eeuw Jan Luyken het beleg van Antwerpen uit in 1584-1585 (Figuur 18 en Figuur 19). Op de kaart is de Oosterweeldijk afgebeeld met de aanwezigheid van de Boerinnenschans, Boerenschans en Nieuwe Boerenschans die in 1584 gebouwd werden. Tussen de Boerinnenschans en de Boerenschans bevindt zich een naamloze schans. Tussen de schansen zijn zogenaamde 'gaten' zichtbaar. Ook het Fort Sint-Filips en Fort Sint-Marie met bijhorende Brug van Farnèse zijn weergegeven. Het plangebied kan gesitueerd worden tussen het Fort Sint-Filips en de Schans van Oordam. Net ten noorden van Fort Sint-Filips, nog op de Scheldedijk, lijkt een stenen toren te zijn gebouwd. Op de kaart kunnen nauwelijks details afgelezen worden over de grootte en vorm van de verschillende versterkingen. De Boerenschans, Nieuwe Boerenschans en de naamloze schans lijken eenvoudige versterkingen, vermoedelijk enkel verdedigd door een aarden wal. De Boerinnenschans en het Fort Sint-Filips (hier '*De Schans Philips*') zijn vermoedelijk ook vierkanten aarden versterkingen, maar hebben elk vier bastions op de hoekpunten, wat voor extra verdedigingskracht zorgt. Op deze kaart is de Boerinnenschans beduidend groter dan Fort Sint-Filips. In de Boerinnenschans is bovendien een gebouw te zien, terwijl Fort Sint-Filips een leeg binnenplein heeft.

- *Kopergravure (1585)*⁸²

Een kopergravure uit 1585 beeldt Antwerpen uit '*Soubs Philippe 2, gouvernant Parme et les Estats*' (Figuur 20). Deze tekening is een zicht op Antwerpen vanuit het noorden gezien. Het Fort van Lillo en Liefkenshoek is weergegeven. Een brug verbindt de linker- met de rechteroever. Deze stelt mogelijk de Brug van Farnese voor met de forten Sint-Marie en Sint-Filips. De Oosterweeldijk vertoont drie openingen ten zuiden van het plangebied met de Boerenschans, Boerinnenschans en Nieuwe Boerenschans. Deze kaart is net zoals de kaart van Jan Luyken figuratief en vertelt niets meer over de specifieke toestand van de dijk en het plangebied.

- *Michael von Aitzing (Aitsingerius) (1530-1589)*⁸³

Op de kaart van Aitsingerius uit '*De Leone Belgico*' wordt de Schelde in 1585 uitgebeeld ten tijde van belegering van Antwerpen door Alexander Farnèse (Figuur 21). Op de rechteroever zijn ter hoogte van het onderzoeksgebied de drie schansen met bijhorende gaten of bressen weergegeven.

⁸¹ Erfgoedcel Waasland 2018

⁸² Erfgoedcel Waasland 2018

⁸³ GUNS 2008, fig.3

- **Kaart van Antwerpen en omstreken ten tijde van de belegering van 1585⁸⁴**

Een kaart uit 1585 stelt Antwerpen en omstreken voor ten tijde van de belegering. Het projectgebied is gesitueerd tussen het Fort Sint-Filips en de Kruisschans (Figuur 22). Nabij de Kruisschans vertrekt de Kauwensteine dijk. De Scheldedijk lijkt zich te zuidoosten van het onderzoeksgebied te situeren. De dijk lag meer landinwaarts en sluit niet op het Fort Sint-Filips aan. Ter hoogte van het Boeregat maakt hij een afbuiging. Ter hoogte van het plangebied staat ‘t Melck Krijs’ geschreven. Dit is de naam van het schorregebied, later Melkschoor.

b) Kaarten betreffende 17de eeuw

- **Slag bij Kallo 1609⁸⁵**

Een kaart beeldt de Schelde boven Antwerpen uit in 1609 tijdens de Slag bij Kallo met de opstelling van de vloot, het leger en de forten (Figuur 23 en Figuur 24). Het plangebied is gesitueerd tussen het Fort Sint-Filips en het Kruisschansfort. De Scheldedijk bevindt zich meer landinwaarts. Er is wel een soort weg afgebeeld tussen de twee forten tegen de Schelde aan. De weg heeft aftakkingen naar de dijk.

- **Abraham Verhoeven (1575-1652)⁸⁶**

Op een kaart uitgegeven door de Antwerpse krantenuitgever Abraham Verhoeven wordt de omgeving van Antwerpen op 7 juni 1632 afgebeeld. ‘*Afbeeldinghe van Santvliet, noch hoe den vijandt is ghecomen voor de Cruysschanse ende is te Lande ghesedt in Brabandt teghen over de Peerie Schanse, heeft het Melckhuys in ghenomen ende hem daer beschanst*’. Op de kaart zijn de droge polders van Wilmarsdonk en Oorderen te zien. De hoofdtakken van het krekensysteem staan aangeduid. Minder belangrijke kreekarmen zijn niet weergegeven. Het gat in de Kauwensteine Dijk is hier aangeduid, dit gat was in 1632 aanwezig.⁸⁷

- **Anna Beeck (drukker) (1634)⁸⁸**

De kaart ‘*carte d’une partie de La Flandre*’ biedt een ruim overzicht van het oosten van Vlaanderen boven de Schelde en een deel van Zeeland omstreeks 1634 (Figuur 26). Op de kaart is de Kruisschans, het Fort Sint-Filips en Fort Sint-Marie te zien. De Scheldedijk loopt ten zuidoosten van het plangebied. Ten zuiden van de Kruisschans is het grote stroomgat te zien met een onderwater gelopen poldergebied tussen Wilmarsdonk en Oorderen.

- **Peter Verbist (drukker) (1638)⁸⁹**

Een kaart van drukker Peter Verbist ‘*Caerte Figuratieve van’t Lant van Waes ende Hulster ambacht als mede de rievier de Schelde*’ toont het nieuwe overstromingsgebied in 1638 vanaf de Kauwensteine dijk tot aan grens met Antwerpen.

⁸⁴ CARTESIUS 2018

⁸⁵ Erfgoedcel Waasland 2018

⁸⁶ GUNS 2008, fig.6

⁸⁷ MIJS 1973, p.72

⁸⁸ Erfgoedcel Waasland 2018

⁸⁹ GUNS 2008, fig.8

- **Joan Blaeu (1635-1662)**

De zoon van Nederlands cartograaf Willem Blaeu (1571-1638) stelde de *Atlas Maior* samen, een omvangrijke wereldatlas. Één van de kaarten, *Tabvla Castellii ad Sandflitam*, toont de omgeving rond de Schelde te Antwerpen in 1662 (Figuur 30). Ter hoogte van het plangebied, tussen de Kruisschans en het Fort Sint-Filips wordt de Scheldedijk iets meer landinwaarts, tov de huidige Scheldedijk, afgebeeld. Twee kreken zijn waar te nemen. Van aan de Kruisschans vertrekt de Kauwesteinse dijk naast 'de Nieuwe vaart' in oostelijke richting. De Boerenschans, Boerinnenschans en Sint-Petrusschans zijn niet aangeduid.

c) **Kaarten betreffende 18^{de} eeuw**

- **C. Van Baersel (kaart uit 1790)⁹⁰**

Op een kaart, opgemaakt in 1790 door C. Van Baersel, wordt Staats-Vlaanderen afgebeeld met de grenzen van 1664 (Figuur 31). Hierop zijn de Westerschelde, de forten tot aan Antwerpen en de indijkingen van het schorregebied opgetekend. De kaart is niet gedetailleerd maar de ligging van de Scheldedijk ligt duidelijk meer landinwaarts dan de huidige ligging van de Scheldedijk. Het plangebied wordt weergegeven als overstromingsgebied.

- **Jacobus Harrewijn (prentmaker) & E.H. Friex (uitgever) (1706)⁹¹**

Op de kaart het Land van Waas wordt de omgeving tussen Gent en Antwerpen in 1706 afgebeeld. Ook op deze kaart wordt de Scheldedijk meer landinwaarts getekend (Figuur 32). Het grote stroomgat is zwaar vertakt en bevindt zich tussen de Kauwesteinse dijk, in het noorden, en de Ekerse dijk, in het zuiden te zien.

- **1715⁹²**

Een kaart van de omgeving van Brugge, Antwerpen, Damme en de Schelde toont de situatie van de nieuwe grenzen tussen de Spaanse Nederlanden en de Staatse Nederlanden op 15 november 1715 (Figuur 33). Het plangebied kan gesitueerd worden tussen de Scheldedijk en de Schelde, tussen Fort Sint-Filips en het grote stroomgat. Het hele poldergebied ter hoogte van het grote stroomgat tussen de Kauwesteinse dijk en de Ekerse dijk is overstromingsgebied.

- **Van Goethem (1723)⁹³**

Op een kaart van Van Goethem wordt de Grote Geul, de Kauwesteinse Geul en het Schapegat afgebeeld (Figuur 34). Het grote stroomgat had zich stilaan gesplitst in deze drie vanaf de bres vertrekkende geulen. Tevens is de nieuwe Scheldedijk te zien. Deze begon aan de hoek van de oude dijk grenzend aan het fort Sint-Filips tot aan het Schapegat en van daaruit in rechte lijn tot aan de Kruisschans.

- **Isaak Tirion (uitgever) (1747)⁹⁴**

Een kaart van de Nederlandse uitgever Isaak Tirion van Oost- en West-Vlaanderen en de stad Antwerpen toont de omgeving van het plangebied tussen de Schelde en de Scheldedijk. De kaart is

⁹⁰ CARTESIUS 2018

⁹¹ CARTESIUS 2018

⁹² CARTESIUS 2018

⁹³ GUNS 2008, fig.13

⁹⁴ Erfgoedcel Waasland 2018

niet zo gedetailleerd als deze van Van Goethem maar de vorm van de nieuwe Scheldedijk kan wel worden waargenomen. Ook de Grote Geul, Kauwesteinse Geul en het Schapegat zijn afgebeeld.

- **Kaart tweede helft 18de eeuw**⁹⁵

Ook een kaart van het district van Antwerpen, opgesteld in de tweede helft van de 18de eeuw, toont de nieuwe Scheldedijk (Figuur 36). De rechte hoek tussen de Kruisschans en het Schapegat is te zien. Het plangebied bevindt zich tussen de dijk en de Schelde.

- **Ferraris (1771-1778)**

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van 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.⁹⁶

De Ferrariskaart (Figuur 37) toont de omgeving rond het plangebied uiterst gedetailleerd. Het onderzoeksgebied is gesitueerd tussen de Schelde en de Scheldedijk. Het bevindt zich in nat land of overstromingsgebied. Doorheen het onderzoeksgebied zijn verschillende stroompjes zichtbaar. De Scheldedijk maakt een rechte hoek richting de Kruisschans in het noorden en sluit in het zuiden aan bij het Fort Sint-Filips. Het fort is voorgesteld als een vierkante versterking, zonder bastions. Het is omwald en omgracht en sluit in het zuidoosten aan op de Oosterweeldijk. De toegang van het fort ligt in het zuidoosten. Centraal in het fort ligt een binnenplein waarrond enkele gebouwen staan.

d) Kaarten betreffende 19de eeuw

- **Vandermaelen (1846-1854)**

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten (Figuur 39), die gemaakt zijn 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.⁹⁷

Op de kaart van Vandermaelen is het plangebied afgebeeld ten noorden van de *Nieuw Wyt Vliet Polder*. Vanuit het Fort Sint-Filips vertrekken drie dijken; één in zuidelijke richting en twee in noordoostelijke richting. Deze twee laatste dijken liggen rondom de *Nieuw Wyt Vliet Polder* en komen samen ter hoogte van de *Schorre de Wyt Vliet* en wordt vanaf hier de *Noordt Dam Dijk* genoemd. Deze polder was niet aanwezig ten tijde van de opmaak van de Ferrariskaart. Fort Sint-Filips wordt op de Vandermaelenkaart aangeduid als ruïne en de grillige omwalling suggereert het verval. De gebouwen aan de binnenzijde zijn verdwenen. Net ten zuidoosten van het fort wordt een sluis gesitueerd. Ten oosten van het fort, ter hoogte van de vroegere ingang ligt een 'Veer Huys', vermoedelijk de woning van de veerman die de 'navette' bediende die de Schelde overstak naar Sint-Marie.

De dijk ten westen van de Vliet Polder kan binnen het plangebied gesitueerd worden. Op de kaart valt op dat het georefereren niet 100% nauwkeurig is, een deel van het plangebied valt immers in de Schelde.

Ook op een plattegrond van het Fort Sint-Filips uit 1748 is de dijk afgebeeld (Figuur 38).

⁹⁵ CARTESIUS 2018

⁹⁶ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

⁹⁷ GEOPUNT 2018e

- **Dequebedo (1853)**

In 1853 tekent 'le capitaine d'état-major' Dequebedo een kaart van het gebied ten noorden van Antwerpen (planchette 27 van een reeks kaarten) (Figuur 40). Het is best mogelijk dat deze kaart diende als voorbereiding voor de Vandermaelen-kaart. Op de kaart zijn alle elementen aanwezig die ook op de Vandermaelen-kaart van het plangebied staan (zie verder). In aanvulling op de Vandermaelen staan op deze kaart wel hoogtematen neergeschreven. Daaruit blijkt dat de Wytvlietpolder op dat moment gemiddeld tussen 4 en 4,15 m boven zeeniveau ligt. Het gebied ten oosten, de Polder d'Oorderen ligt op een hoogte tussen 2,49 en 3,20 m. De Austruweel Polder bevindt zich op een hoogte tussen 1,68 en 2,24 m TAW. Op enkele plaatsen wordt duidelijk reliëf aangebracht op de kaart.

- **Atlas der Buurtwegen (1843-1845)**

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen (Figuur 41). Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁹⁸

Op de Atlas van de Buurtwegen is een gelijkaardige situatie als op de Vandermaelenkaart op te merken. Ook hier is de Nieuw Wijtvliet polder afgebeeld met bijhorende indijking. Een dijk valt binnen de grenzen van het projectgebied. Meteen ten oosten van de Scheldedijk loopt een weg of 'chemin'.

- **Popp (1842-1879)**

De Poppkaarten (Figuur 42) zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.⁹⁹

De Popp-kaart toont hetzelfde als de Vandermaelenkaart en Atlas van de Buurtwegen, maar is nog iets gedetailleerder. Het Polder van Nieuw Weidvliet bevindt zich tussen twee dijken die vertrekken vanuit het Fort Sint-Filips en net ten noorden van het plangebied samenkomen. De meest oostelijke dijk heet de 'Austruweelsen Dijk' en behoudt deze naam ten zuiden van het Fort Sint-Filips. De polder zelf is opgedeeld in verschillende percelen. Richting Kruisschans krijgt de dijk de naam 'Grooten Zeedijk'.

e) Topografische kaarten 19de en 20ste eeuw¹⁰⁰

Twee topografische kaarten (van 1863 en 1873) tonen hetzelfde als bovenstaande drie kaarten (Figuur 43 en Figuur 44). Het plangebied valt op de dijk van de Polder de Wyck Vliet. Het Fort Sint-Filips is verlaten en vervallen. Er is een Schelde-inham aanwezig met sluis.

Op een topografische kaart uit 1903 is te zien dat de dijk in de Wijtvlietpolder gedeeltelijk gewijzigd is (Figuur 46). Deze wijziging is net ten noorden van het Fort Sint-Filips gesitueerd en valt bijgevolg niet binnen het onderzoeksgebied. Het Fort zelf is grotendeels afgebroken. De topografische kaarten van 1952 en 1969 tonen een grote wijziging in het landschap (Figuur 47 en Figuur 48). Ten oosten en noorden van het plangebied zijn aangelegde dokken en sluizen te zien. Op de kaart van 1952 krijgt het hele gebied ten oosten een egaal beige kleur, wat mogelijk de ophoging van het landschap aantoont. De oorspronkelijke Scheldedijk is verdwenen. Op de kaart van 1969 is de Total olieraffinaderij te zien.

⁹⁸ GEOPUNT 2018d

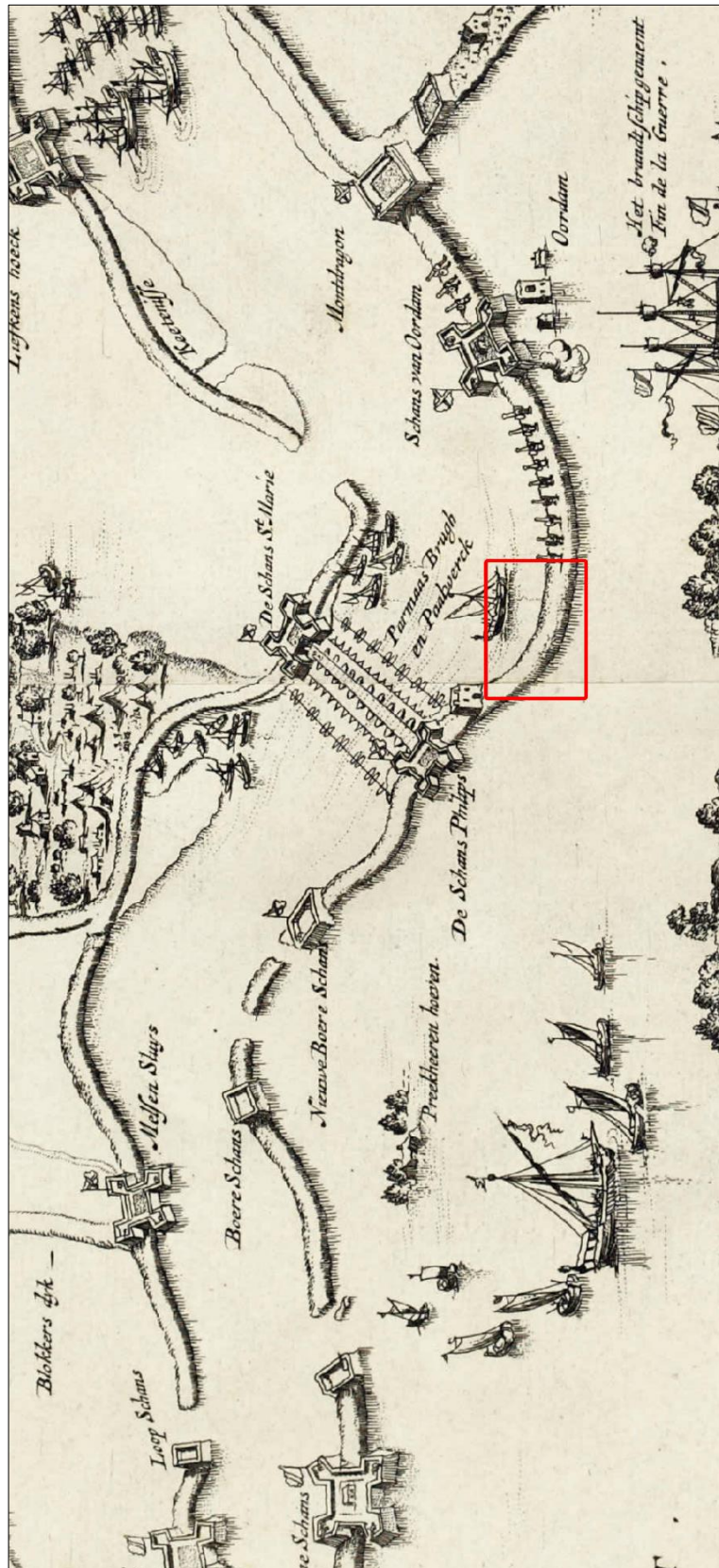
⁹⁹ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

¹⁰⁰ CARTESIUS 2018



Figuur 18: Kaart van het Beleg van Antwerpen in 1584-1585 door Jan Luyken¹⁰¹

¹⁰¹ Erfgoedcel Waasland 2018



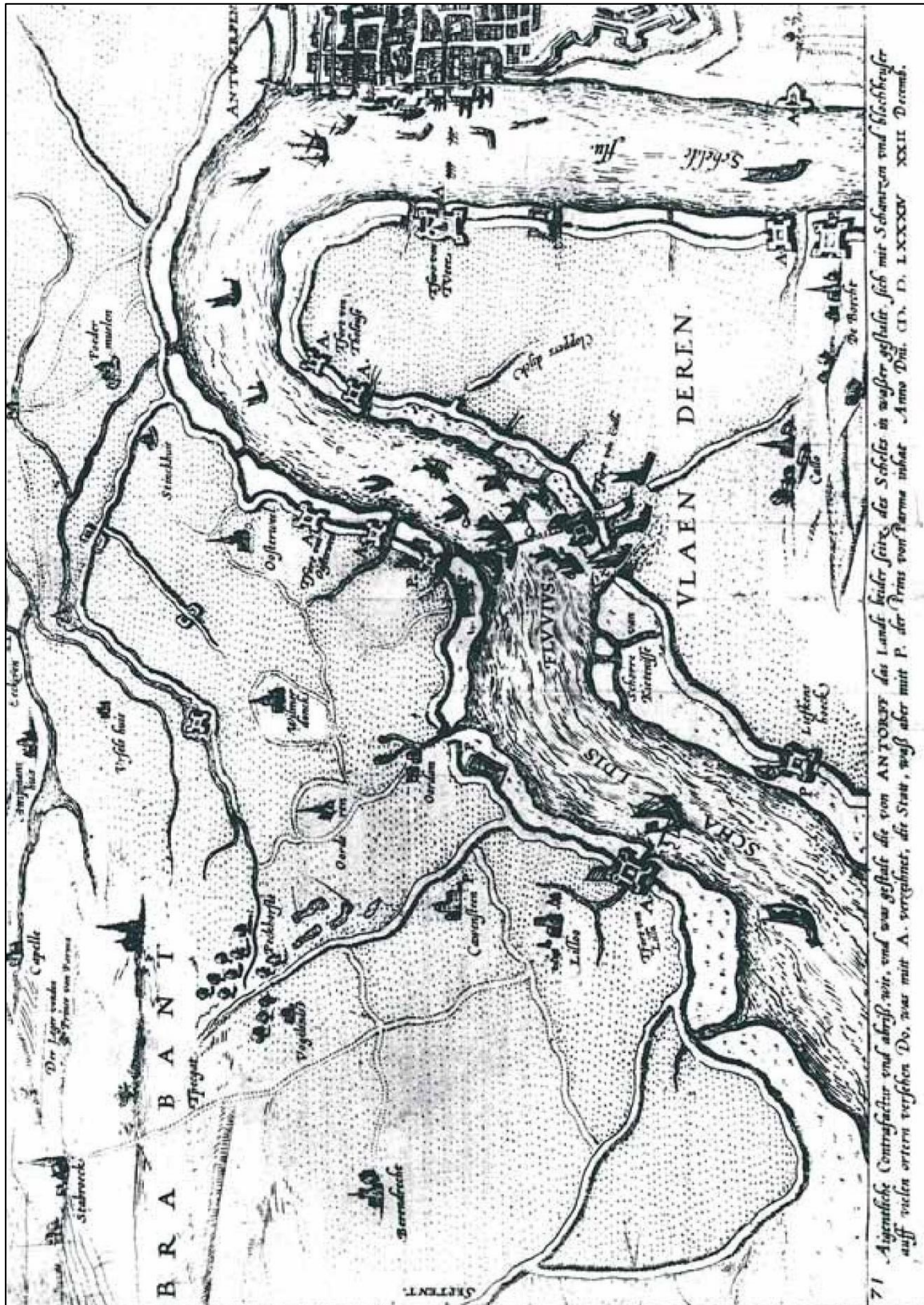
Figuur 19: Kaart van het Beleg van Antwerpen in 1584-1585 door Jan Luyken – detail brug tussen de forten Sint-Marie en Sint-Filip is afgebeeld en suggestieve aanduiding projectgebied¹⁰²

¹⁰² Erfgoedcel Waasland 2018



Figuur 20: Een kopergravure uit 1585 met Antwerpen en de Schelde 'sous Philippe 2, gouvernant Parme et lest Estats'¹⁰³

¹⁰³ Erfgoedcel Waasland 2018



Figuur 21: De Schelde in 1585 met bressen ten tijde van belegering van Antwerpen door Alexander Farnèse- kaart van Aitzinger uit 'De Leone Belgico'¹⁰⁴

¹⁰⁴ GUNS 2008, fig.3



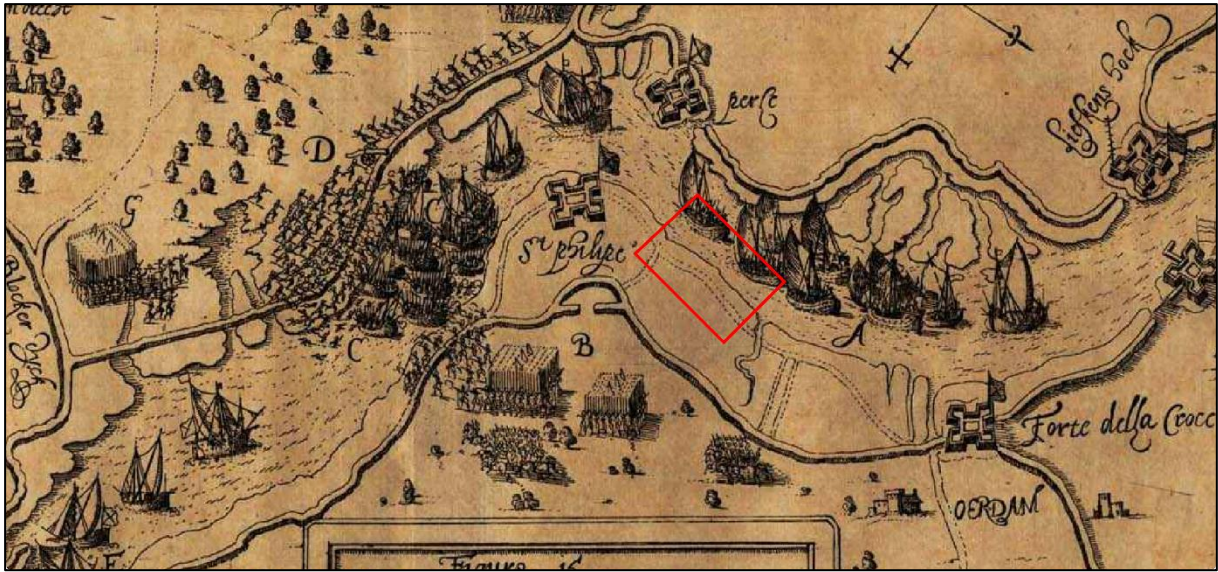
Figuur 22: Suggestieve aanduiding projectgebied op een kaart van Antwerpen en omstreken ten tijde van de belegering van 1585¹⁰⁵

¹⁰⁵ CARTESIUS 2018



Figuur 23: De Slag bij Killo in 1609¹⁰⁶

¹⁰⁶ Erfgoedcel Waasland 2018



Figuur 24: De Slag bij Kallo in 1609- suggestieve aanduiding projectgebied¹⁰⁷

¹⁰⁷ Erfgoedcel Waasland 2018



Figuur 25: 7 juni 1632 polders van Oorderen en Wilmarsdonk staan droog – kaart van Abraham Verhoeven¹⁰⁸

¹⁰⁸ GUNS 2008, fig.6



Figuur 26: Suggestieve aanduiding plangebied op 'Carte d'une partie de la Flandre' uit 1634 van Anna Beeck¹⁰⁹

¹⁰⁹ Erfgoedcel Waasland 2018



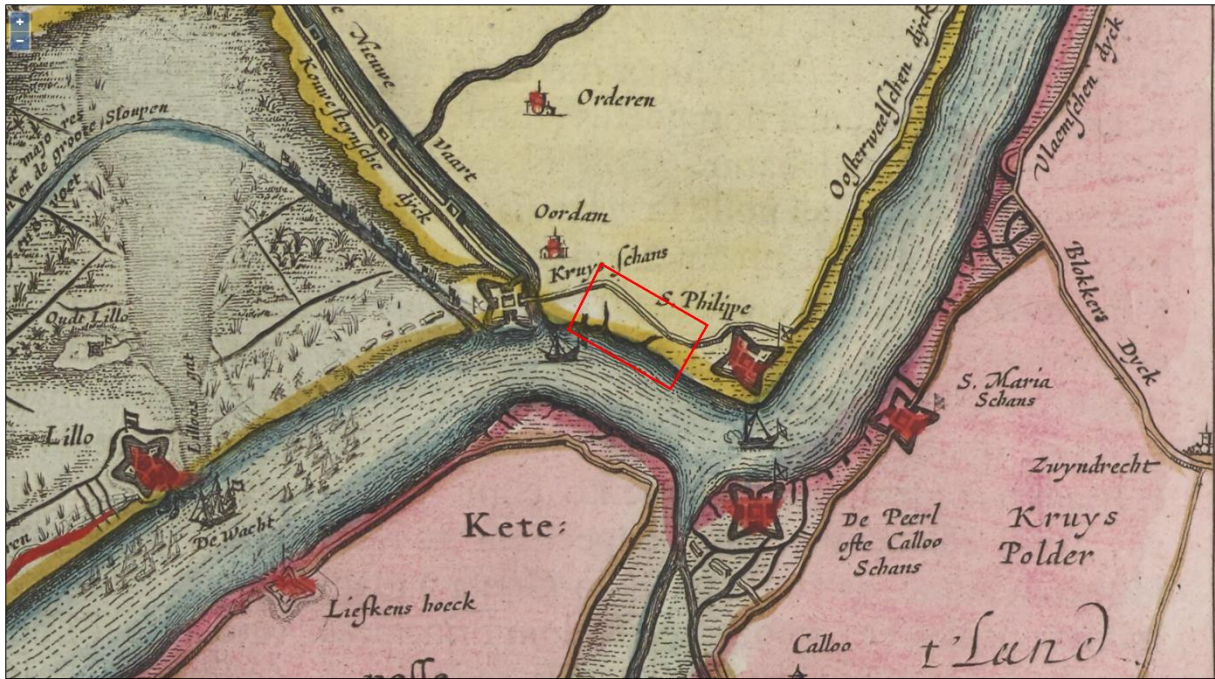
Figuur 27: Nieuwe overstroomingsgebied in 1638 vanaf de Kauwensteinse dijk tot aan grens Antwerpen – Peter Verbist¹¹⁰

¹¹⁰ GUNS 2008, fig.8



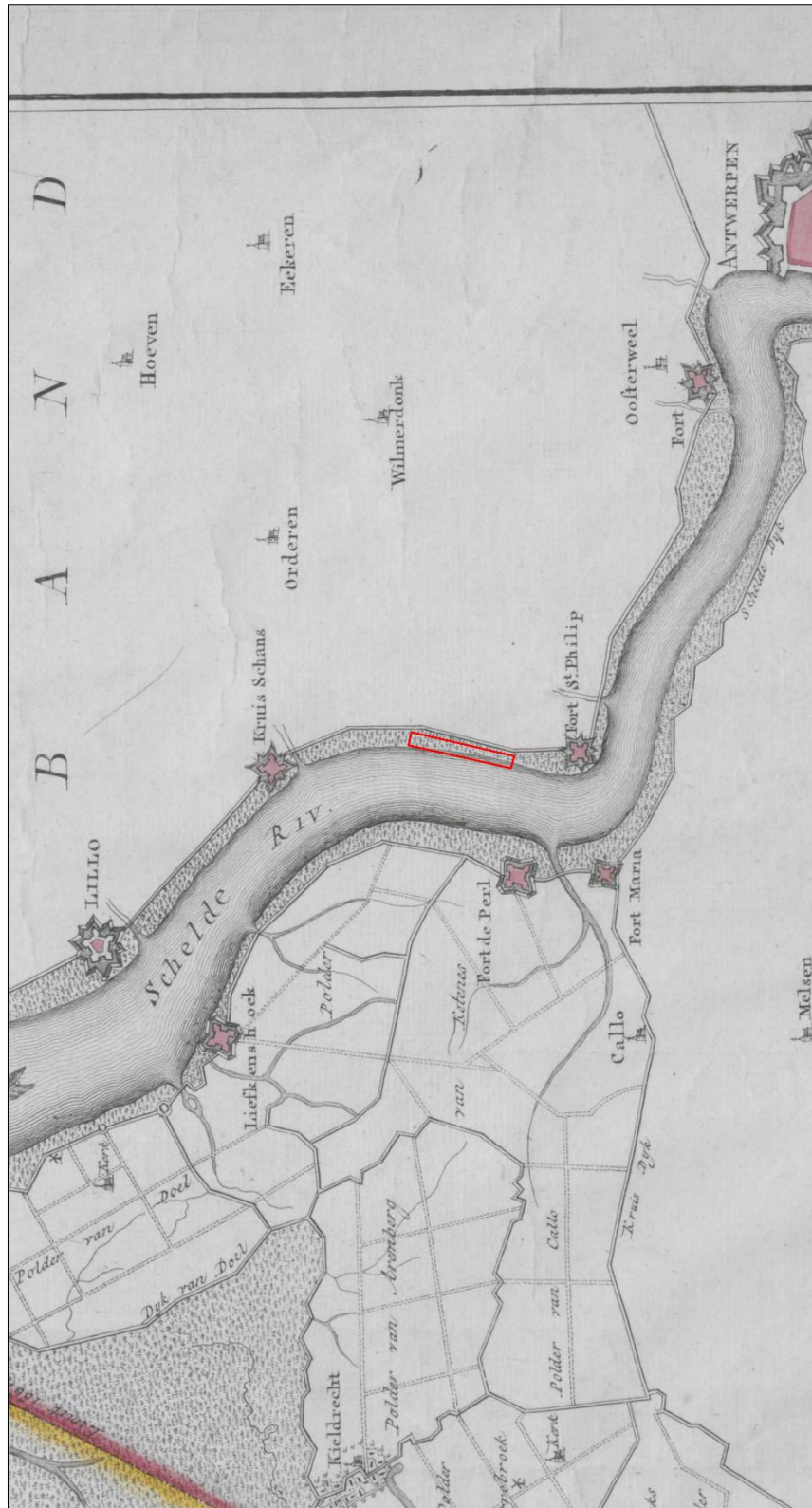
Figuur 28: Kaart anoniem 1642 Grote Geul nog beperkte diepte¹¹¹

¹¹¹ GUNS 2008, fig.11



Figuur 30: Uitsnede uit Atlas Maior van Blaeu uit 1662-1665 met suggestieve aanduiding plangebied¹¹³

¹¹³BLAEU 1665



Figuur 31: Suggestieve aanduiding plangebied op kaart Staats-Vlaanderen met de grenzen van 1664, waarop de Westerschelde, de forten tot aan Antwerpen en de indijkingen van het schorregebied zijn opgetekend door C. Van Baersel (kaart uit 1790)¹¹⁴

¹¹⁴ CARTESIUS 2018



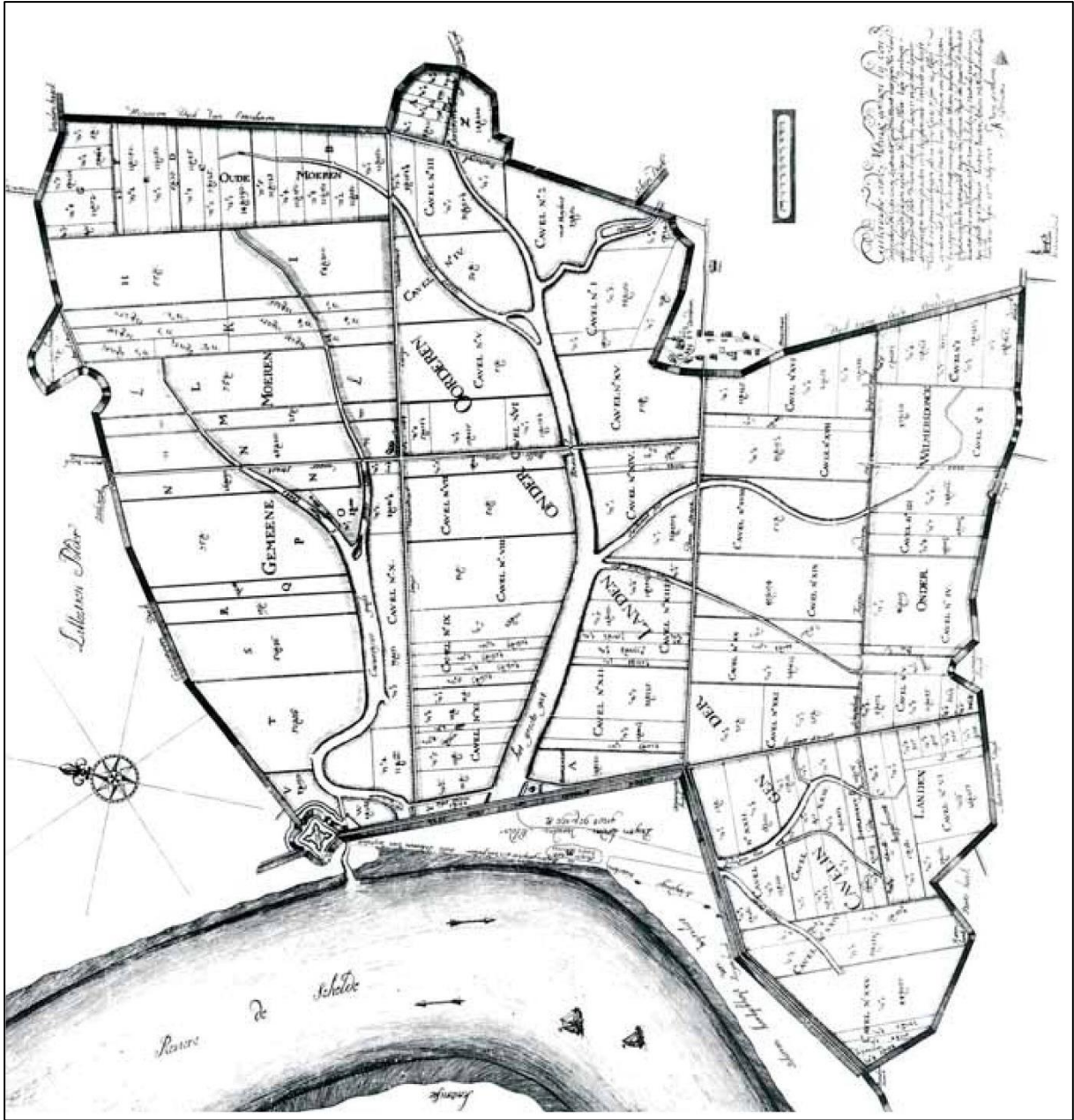
Figuur 32: Suggestieve aanduiding plangebied op de kaart Het Land van Waas in 1706¹¹⁵

¹¹⁵ CARTESIUS 2018



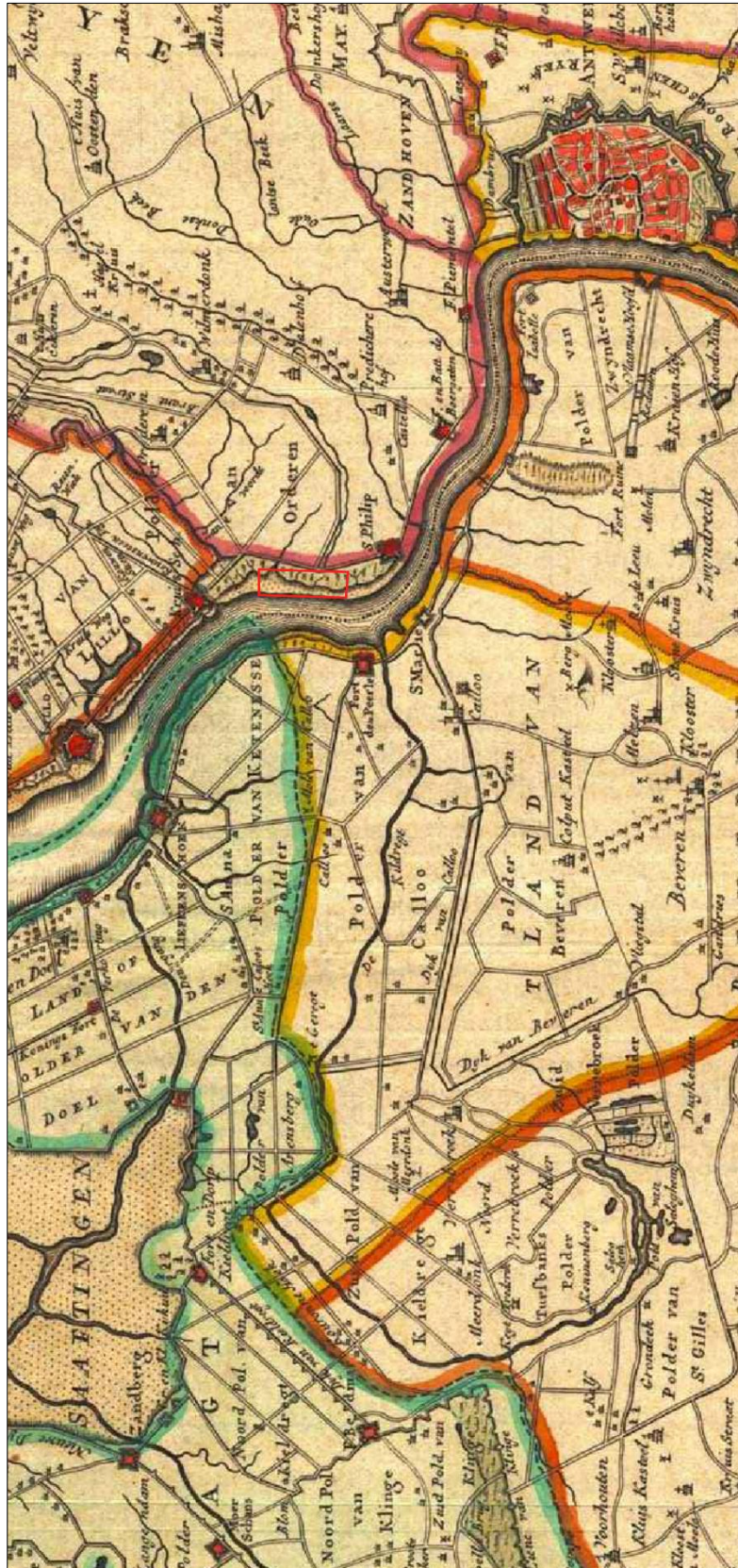
Figuur 33: Suggestieve aanduiding plangebied op kaart van de omgeving van Brugge, Antwerpen, Damme en de Schelde met de nieuwe grenzen op 15 november 1715¹¹⁶

¹¹⁶ CARTESIUS 2018



Figuur 34: Kaart Van Goethem uit 1723 met aanduiding Kauwesteinse geul, Grote Geul en Schapegat en nieuwe Scheldedijk¹¹⁷

¹¹⁷ GUNS 2008, fig.13



Figuur 35: Suggestieve aanduiding projectgebied op kaart van Isaak Tirion uit 1747¹¹⁸

¹¹⁸ Erfgoedcel Waasland 2018



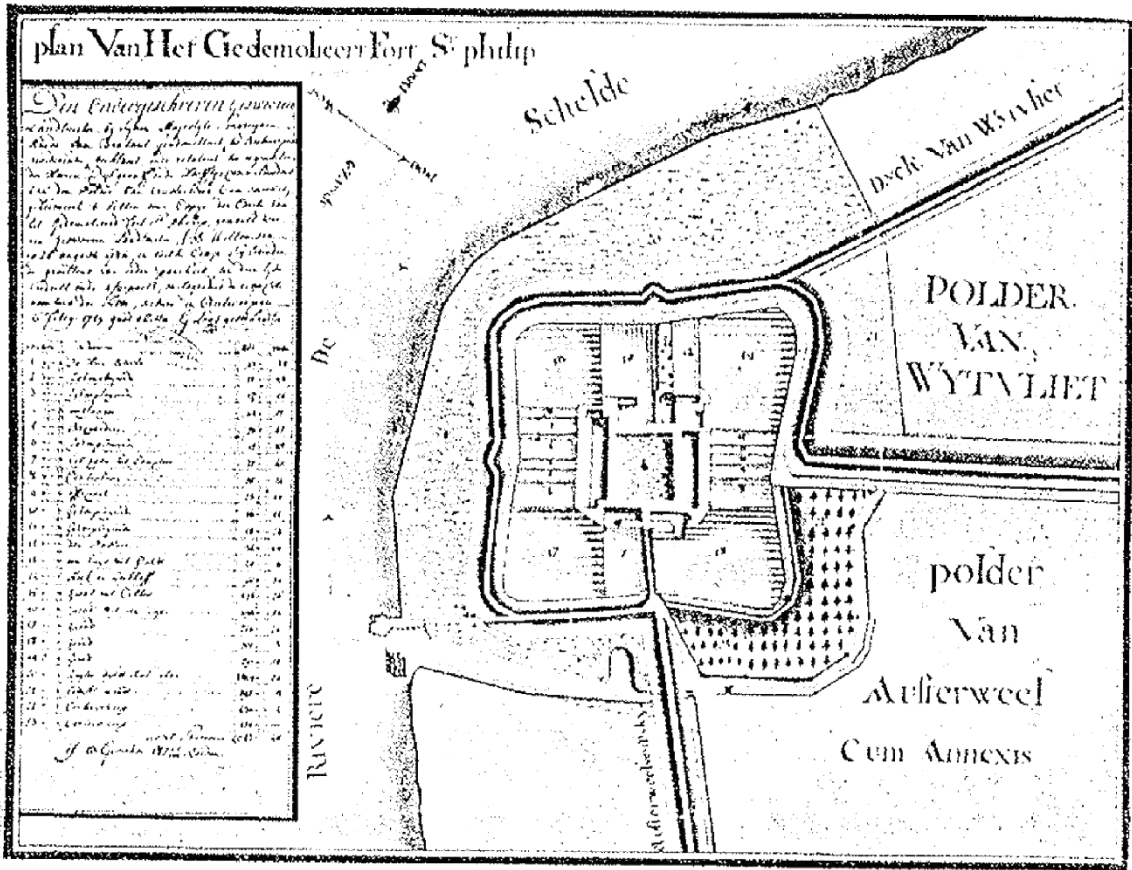
Figuur 36: Suggestieve aanduiding plangebied op kaart van het district Antwerpen uit de tweede helft van de 18de eeuw¹¹⁹

¹¹⁹ CARTESIUS 2018



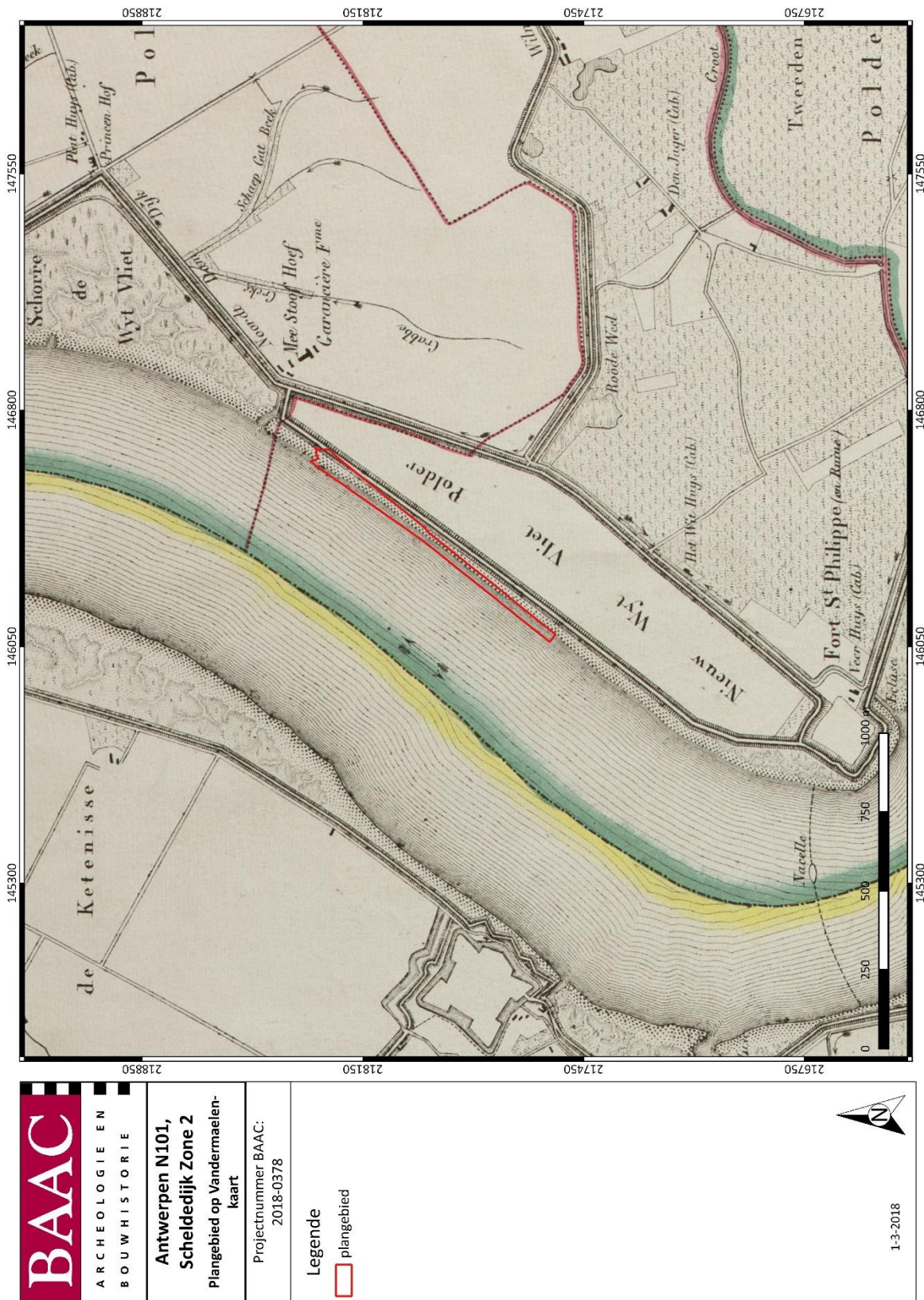
Figuur 37: Plangebied op de Ferrariskaart¹²⁰




¹²⁰ GEOPUNT 2018b



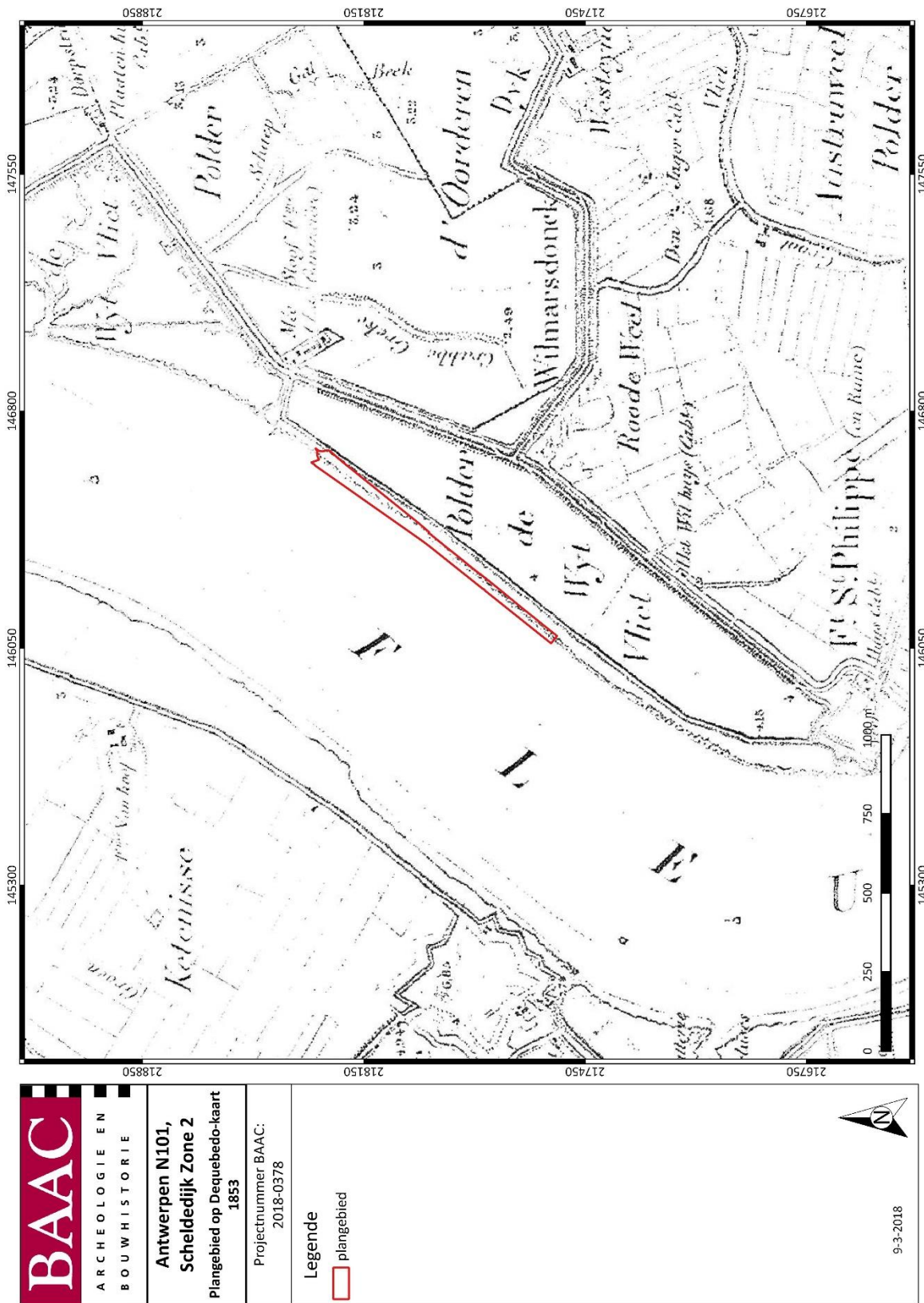
Figuur 38: Plattegrond Fort Sint-Filip door landmeter G. Loos (1798), kopie van kaart van landmeter J.B. Willemsen (1784)¹²¹

¹²¹ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, fig.9



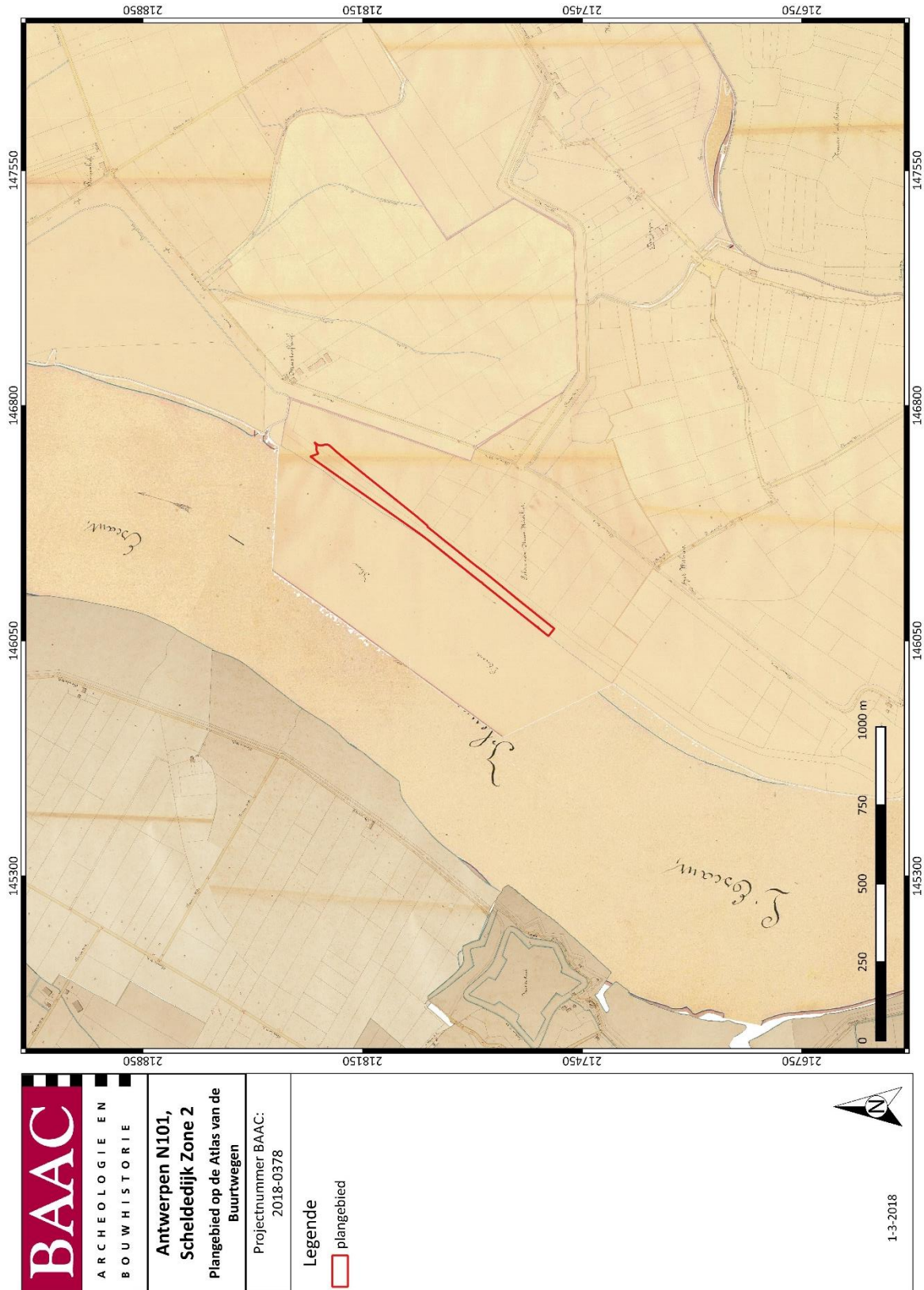
 <p>ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE</p>	<p>Antwerpen N101, Scheldedijk Zone 2 Plangebied op Vandermaelen- kaart</p>	<p>Projectnummer BAAC: 2018-0378</p>	<p>Legende</p> <p> plangebied</p>	
	<p>1-3-2018</p>			

Figuur 39: Plangebied op de Vandermaelenkaart



Figuur 40: Plangebied op de kaart van Dequebedo (1853)¹²²

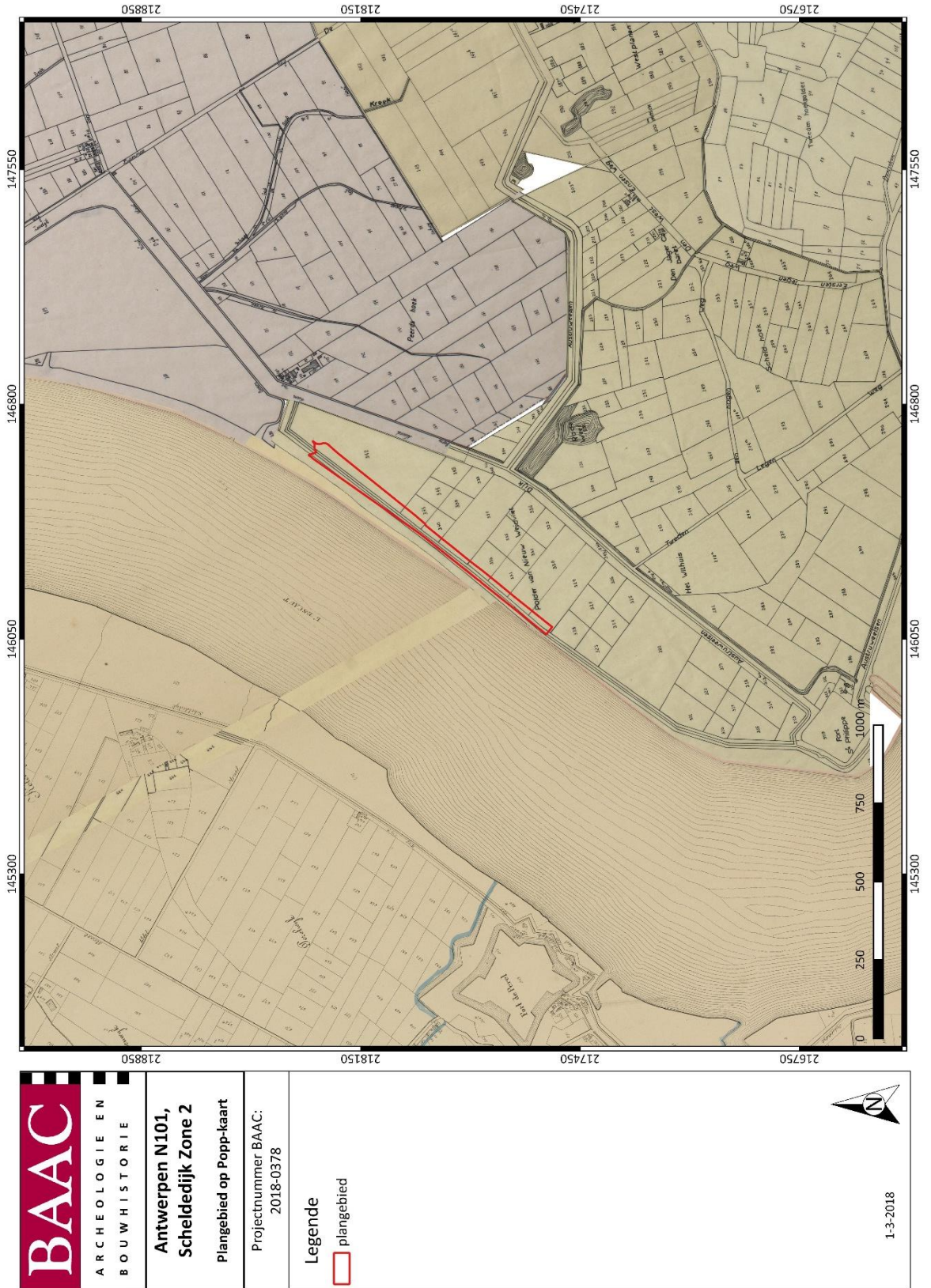
¹²² VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, fig.11



Figuur 41: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen¹²⁴

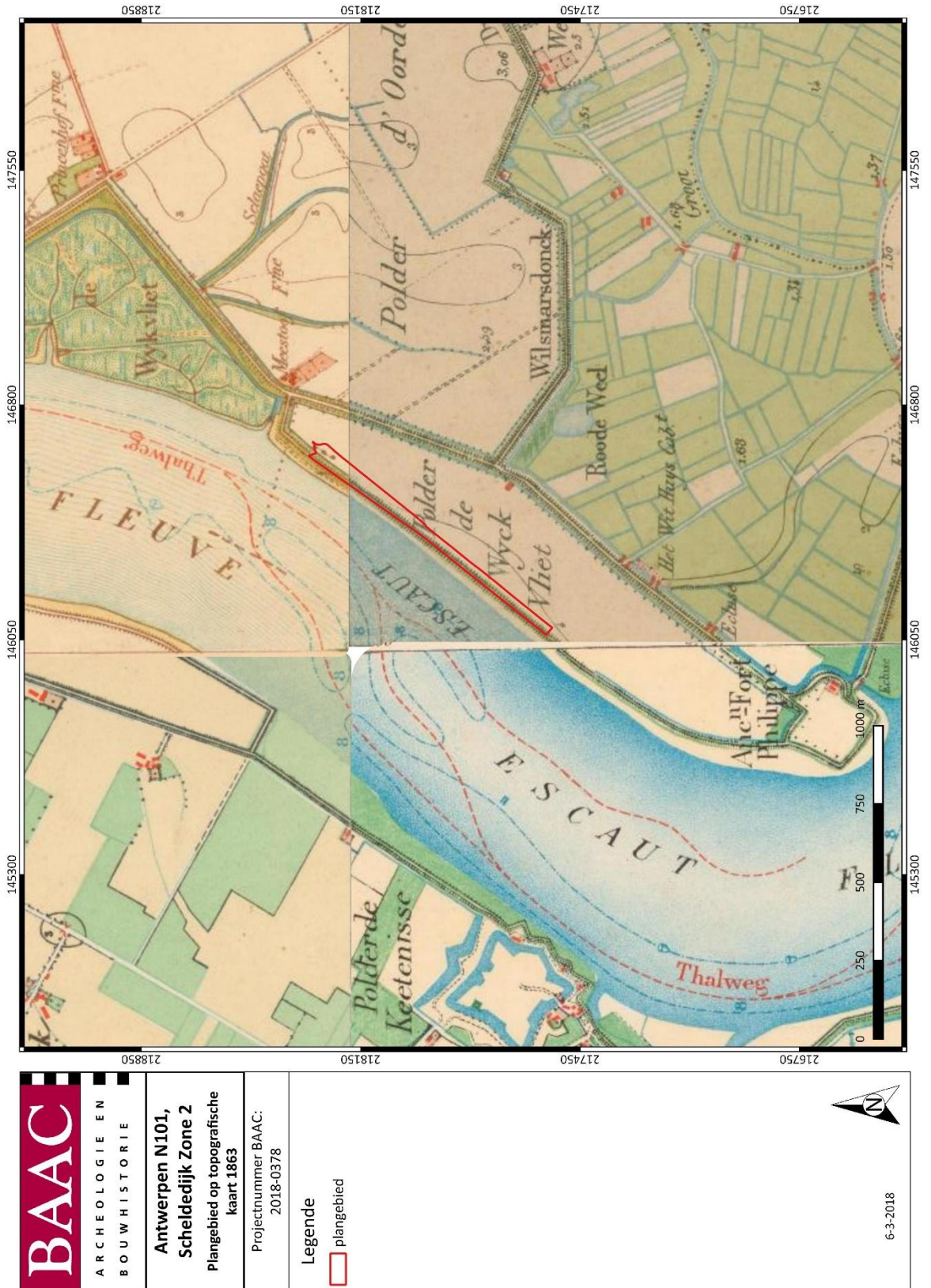
¹²³ GEOPUNT 2018c

¹²⁴ GEOPUNT 2018a



Figuur 42: Plangebied op de Poppkaart¹²⁵

¹²⁵ GEOPUNT 2017



Figuur 43: Plangebied op een topografische kaart van 1863¹²⁶

¹²⁶ CARTESIUS 2018



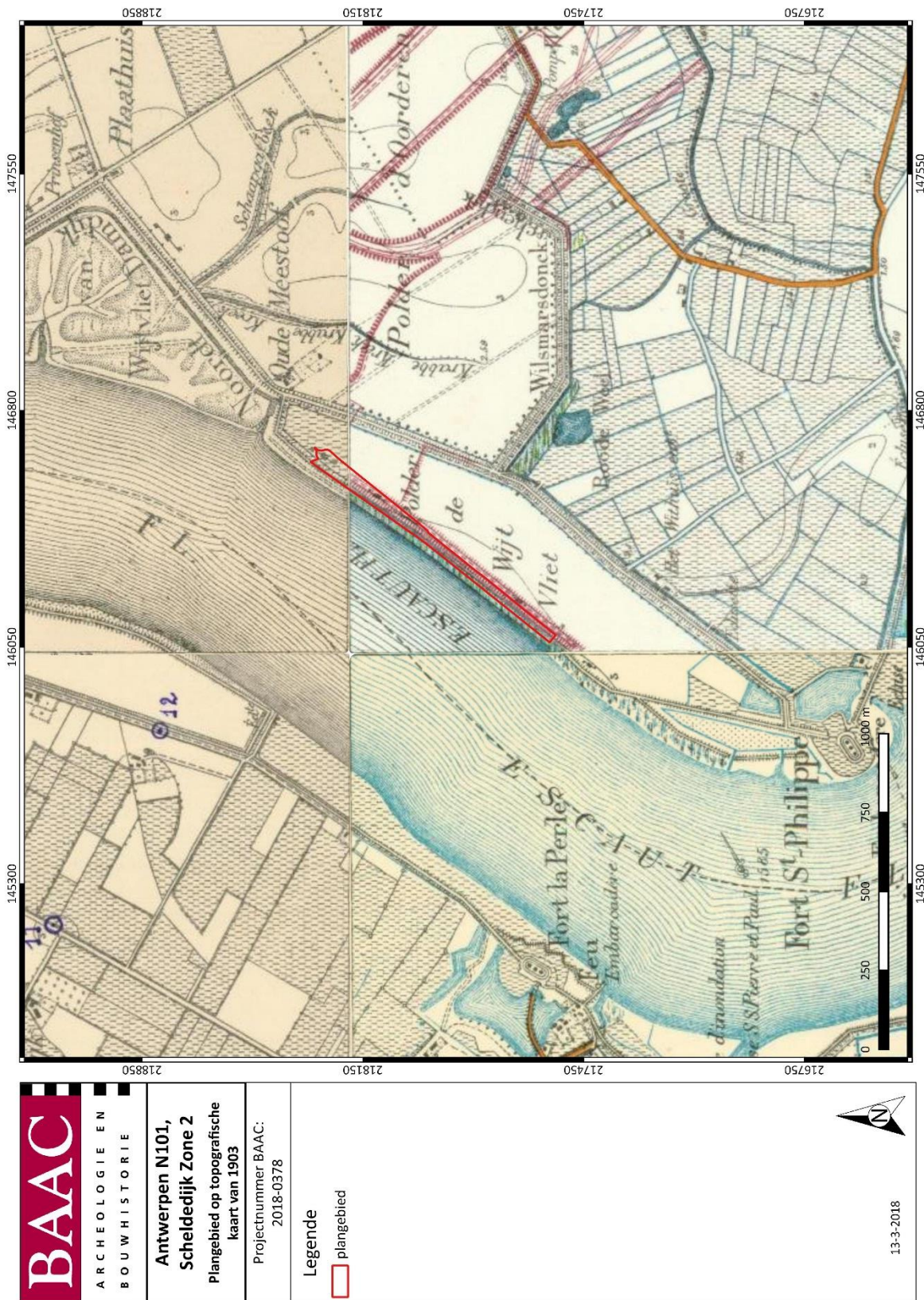
Figuur 44: Plangebied op topografische kaart van 1873¹²⁷

¹²⁷ CARTESIUS 2018



Figuur 45: Fort Filips op naamloze kaart van D. Serrane 1887¹²⁸

¹²⁸ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, fig.14



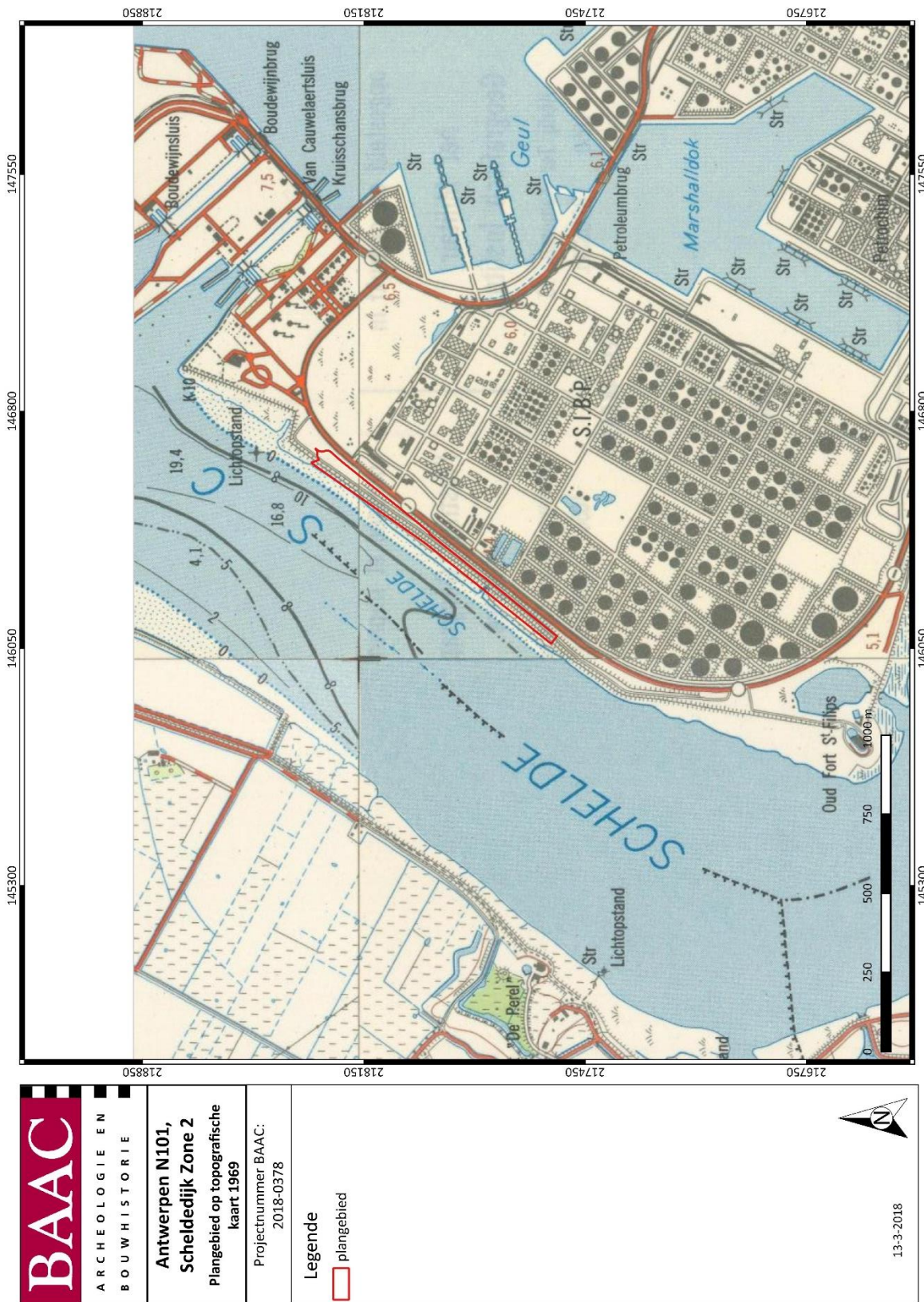
Figuur 46: Plangebied op topografische kaart 1903¹²⁹




¹²⁹ CARTESIUS 2018



Figuur 47: Plangebied op topografische kaart 1952 (Kaart van Beveren ontbreekt)¹³⁰

¹³⁰ CARTESIUS 2018



 <p>ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE</p>	<p>Antwerpen N101, Scheldelijk Zone 2 Plangebied op topografische kaart 1969</p>	<p>Projectnummer BAAC: 2018-0378</p>	<p>Legende  plangebied</p>	
	<p>13-3-2018</p>			

Figuur 48: Plangebied op topografische kaart 1969¹³¹

¹³¹ CARTESIUS 2018

1.3.4 Archeologisch kader

a) Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

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 plangebied.

Voor het plangebied zelf aan de Scheldelaan zijn geen archeologische waarden gekend (Figuur 49).¹³² Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.¹³³

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
104699	BAYER – PALEO - NEO
30309	MELSELE 'HOF TEN DAMME' – MESO-LATE ME
105000	ALBERTDOK – OPP. VONDST - MESO
366036	VAN CAUWELAERTSLUIS (KRUISSCHANSSLUIS) - NEO
39059	SINT-PETRUS EN -PAULUS PAROCHIEKERK – LATE ME
39147	SINT-ANNAHOEVE – LATE ME
39064	FORT VAN KALLO/HOF TEN DAMME – LATE ME – 16 ^{DE} E
39149	OUDEDIJK I – CARTOGRAFIE – LATE ME
39150	OUDEDIJK II – CARTOGRAFIE – LATE ME
39075	FORT LIEFKENSHOEK – 16 ^{DE} E
39092	FORT DE PEREL – 16 ^{DE} E – 18 ^{DE} E – 19 ^{DE} E
160760	FORT VAN SINT-FILIPS – 16 ^{DE} E
366063	FORT SAINTE MARIE – 16 ^{DE} E
366149	LA CROIX – CARTOGRAFIE - NT
366150	OORDEREN – CARTOGRAFIE – 18 ^{DE} E

¹³² CAI 2018

¹³³ CAI 2018

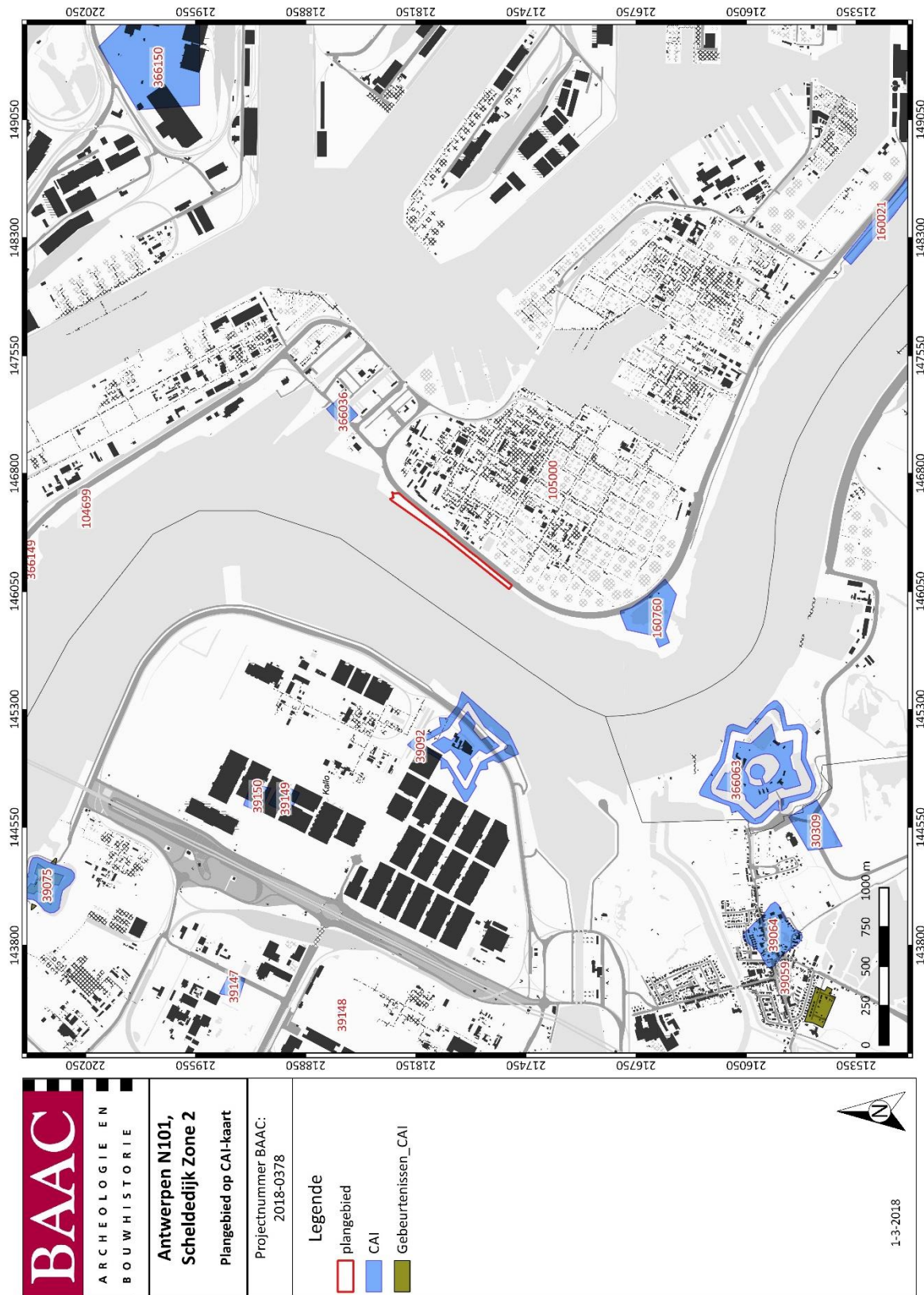
160021	ALBERTDOK – DIJK - 19 ^{DE} E
39148	MOLENWEG I – MOLEN – CARTOGRAFIE - ONBEPAALD

De oudst gekende archeologische waarden in de omgeving van het projectgebied zijn te dateren in de steentijd. Aan de rechteroever van de Schelde, ongeveer 2 km ten noorden van het plangebied, langs de Scheldelaan en Bayer, werden enkele vuursteenfragmenten en een hertshoornen hak aangetroffen bij de dijkverhogingen onder het Sigmaphan in 1991 (ID 104699). Deze zijn te dateren in het midden-paleolithicum, finaal-paleolithicum, jong-paleolithicum en vroeg-neolithicum. Aan de linkeroever van de Schelde, nabij de afrit 9 Melsele van de E34, ter hoogte van het Hof ten Damme, werd lithisch materiaal aangetroffen (ID 30309). Er werden ongeveer 14 000 vuursteenfragmenten gevonden op een donk, in bodemsporen en in de top van het dekzand. Het materiaal wordt hoofdzakelijk in het laat-mesolithicum gedateerd. Op ongeveer 700 m van het onderzoeksgebied, ter hoogte van het Albertdok, werd een geïsoleerde vondst aangetroffen, daterend in het mesolithicum (ID 105000). Aan de Kruisschanssluis, 600 m ten noorden van het onderzoeksgebied, werd in 1928 een gepolijste bijl uit het midden-neolithicum gevonden (ID 366036).

Vervolgens zijn verschillende waarden gekend uit de late middeleeuwen. Aan de linkeroever van de Schelde is te Kallo-Beveren de Sint-Petrus en Sint-Paulus parochiekerk gelegen (ID 39059). In oorsprong was het een éénbeukige kerk in gotische stijl, die verruimd werd in 1737 tot een driebeukige neoclassicistische kerk. De eerste vermelding gaat terug tot 1179. In dezelfde omgeving staat het Fort van Kallo en het Hof ten Damme (ID 39064). Het betreft een alleenstaande hoeve uit de 12de-13de eeuw. In 1373 werd het voor het eerst als 'Hof ten Damme' vermeld. Een wachttoren of 'aguwette' of 'gasthuse' was aan het hof aangebouwd. Een verdedigingsmuur, die als kaaimuur en dijk gebruikt werd tot de inpoldering in 1653 maar in oorsprong een versterkingsmuur of stadsmuur was, volgt het traject van de Hoog-Kallostraat en zit nog volledig onder de grond bewaard. Het Fort van Kallo betreft een fort dat opgericht is in 1585, maar na de val van Antwerpen afgebroken werd in 1657. Het fort bestond uit een omwalling rond de aguwette, die ten noorden aansloot op de oude stadsmuur. In de Melselepolders werden sporen van een alleenstaande site met walgracht aangetroffen tijdens opgravingen van 1984 tot 1986 (ID 30309). Te Kallo-Beveren is volgens de historische kaarten een site met walgracht gelegen met de naam Sint-Annahoeve (ID 39147). Aan de hand van historische kaarten zijn tevens ter hoogte van Oudedijk I en Oudendijk II twee sites met walgracht uit de late middeleeuwen gekend (ID 39149 en 39150). Meer noordwaarts bevindt zich het Fort Liefkenshoek, een fort opgetrokken volgens het Oud-Nederland stelsel met vierkante vorm en bastion op elke hoek (ID 39075). Het is opgericht in 1582. Aan de rechteroever, meteen westwaarts van het onderzoeksgebied, was Fort De Perel gelegen als bewaking van de monding van de Parmavaart (ID 39092). Het fort had een vierkant grondplan en vier bastions en was gebouwd in de 16de eeuw. Meteen ten zuiden van het onderzoeksgebied is het Fort van Sint-Filips gesitueerd te Berendrecht (ID 160760). In 1584 beval Alessandro Farnese, de hertog van Parma, de bouw van het fort samen met het Fort Saint-Marie aan de linkeroever. Hij wou hiermee een betere controle krijgen over de Schelde. De bouw van het fort werd voltooid in 1585. Het fort bestaat nog steeds, maar is deels bedolven onder een berg zand. De lager gelegen delen staan onder water. Het Fort Sainte Marie is gesitueerd te Zwijndrecht en moet vlakbij het Fort De Perel gelegen hebben (ID 366063). Het was samen met het Fort Sint-Filips op de rechteroever verbonden met een brug en bestond uit grachten en wallen.

Iets ten noorden van Fort De Perel, aan de linkeroever van de Schelde, werd in de 18de eeuw een tweede fort De Perel opgetrokken (ID 39092). In de 19de eeuw werd Fort De Perel 3 opgetrokken bovenop Fort De Perel 2 (ID 39092). Uit de 19de eeuw zijn tijdens een archeologisch onderzoek in 2010 sporen van de Scheldedijk ter hoogte van het Albertdok aan de rechteroever gevonden (ID 160021).

Aan de hand van historische kaarten is La Croix, een fort aan de rechteroever van de Schelde, (ID 366149) en een dorpskern genaamd Oorderen, ter hoogte van het Churchilldok, (ID 366150) gekend. Op de linkeroever te Kallo is een molen gekend aan de hand van de Ferraris-kaart (ID 39148). De datering van bovenstaande waarden is onzeker.



Figuur 49: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart¹³⁴

¹³⁴ CAI 2018

b) Archeologisch onderzoek directe omgeving

In 2008, 2010 en 2011 voerde Anteagroup (oude Soresma) een archeologisch onderzoek uit op een terrein ter hoogte van de N163 in de haven van Antwerpen, op een zone tussen Fort-Filip en het noordkasteel te Antwerpen. In het plangebied zou de bestaande dijk aangepast worden aan de richtlijnen van het geactualiseerde Sigmoplan. In eerste instantie werd in 2008 een bureauonderzoek¹³⁵ uitgevoerd. Dit onderzoek moest eventuele archeologische waarden in het plangebied situeren en waarden en een advies geven voor vervolgonderzoek en/of inpassing van de waarden in de plannen. Het vervolgonderzoek werd gefaseerd uitgevoerd tussen augustus 2010 en april 2011 en bestond uit:

- g) een punctuele werfcontrole van de buitendijkse graafwerkzaamheden
- h) een werfbegeleiding ter hoogte van de zones waar schansen werden gelokaliseerd
- i) een onderzoek aan de hand van drie dwarse boorraaien gericht op de identificatie van oudere dijkstructuren enerzijds en het natuurlijk slikken- en schorreniveau anderzijds.

Er konden twee belangrijke vaststellingen geformuleerd worden.

1. Bij het booronderzoek werd een dijklichaam aangetroffen dat wellicht kan geïdentificeerd worden als de 19de eeuwse Scheldedijk. Vanaf midden 20ste eeuw werd dit dijklichaam bedekt door een moderne dijk. Mogelijk werd daarbij eerst de top van het dijklichaam afgegraven. Er werden geen overtuigende elementen aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met een ouder dijklichaam.
2. Tijdens het archeologisch onderzoek, in de vorm van oriënterende boringen en een dwarsleuf, werden recent aangevoerde sedimenten aangetroffen. (sub) Recent puin en plastic wijzen in deze richting. Ook het heterogene karakter van de sedimenten waarin nauwelijks gelaagdheid of bodemontwikkeling kon vastgesteld worden, onderschrijft dit. Deze sedimenten bevonden zich tot op 4 m TAW. Vermoedelijk werden deze sedimenten tijdens de dijkwerken in de tweede helft van de 20ste eeuw aangevoerd. Het is niet duidelijk in hoeverre graafwerken tijdens deze werken natuurlijke of archeologische niveaus reeds vernietigd hebben. Op basis van de geologische en bodemkundige bronnen werd aangenomen dat de grens van de sedimenten op 4 m TAW het eigenlijke polderniveau was. Bijgevolg zouden de geplande werkzaamheden in deze zone geen ongeroerde sedimenten bereiken.

c) Boringen DOV Vlaanderen

Op de Databank Ondergrond Vlaanderen kunnen erkende boorbedrijven hun werkzaamheden rapporteren.¹³⁶ Boorgegevens kunnen hier geraadpleegd worden. Binnen het plangebied kunnen zes boorresultaten geraadpleegd worden (Figuur 50). De boringen worden besproken van zuid naar noord. Boringen 1 tem 3 bevinden zich op de westelijke helling van het dijklichaam op een hoogte tussen 3,70 en 3,92 m TAW. Boringen 4 tem 6 bevinden zich bovenaan de dijk op een hoogte tussen 7,64 en 7,91 m TAW.

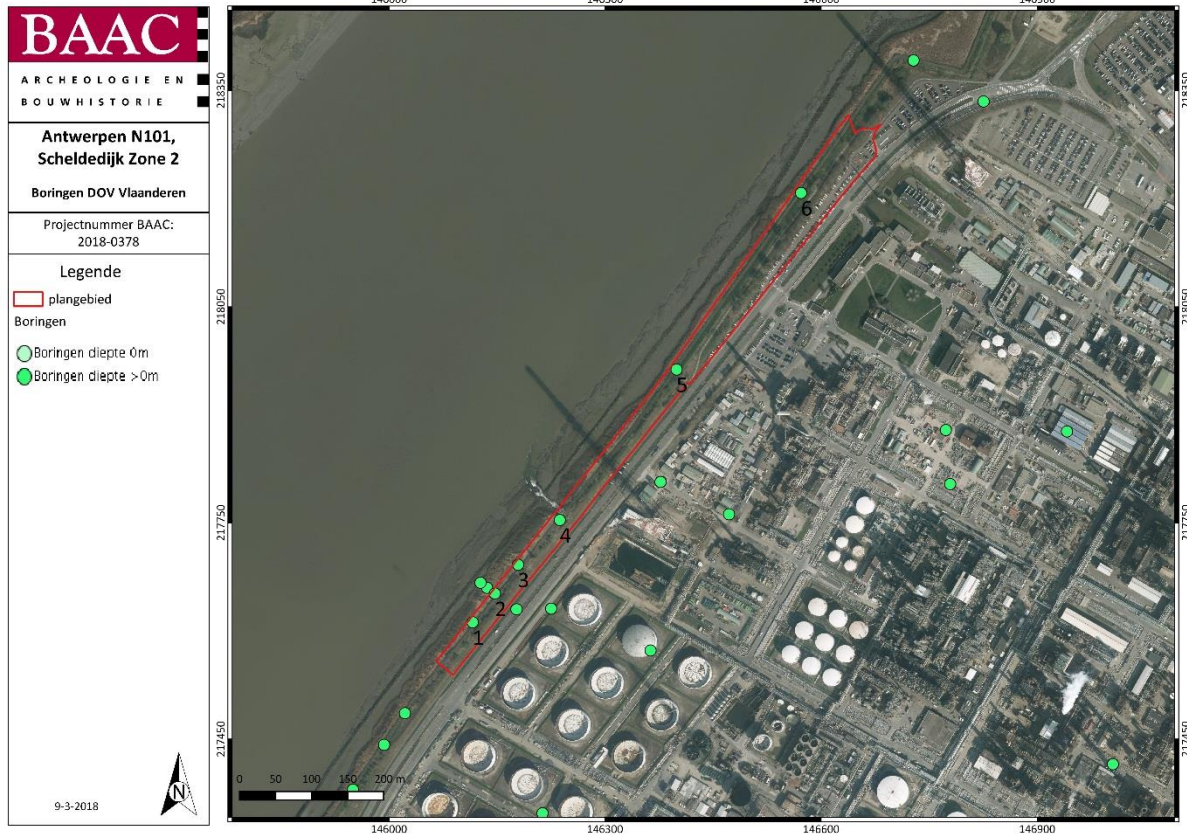
1. Deze boring werd geplaatst in 1949 en bevond zich op 3,75 m TAW. Er werd een diepte bereikt tot 9,5 m. Op 2,80 m TAW werd de watertafel geraakt. Tot 3,50 m bestond de bodem uit klei. Tussen 3,50 en 8,00 m werd een zwartachtige bruine turf opgemerkt. Vervolgens werd 0,50 m klei aangeraakt, gevolgd door 0,50 m groenachtig zand. De laatste 0,50 m bestond uit een fijn kleihoudend zand met een groenachtige grijze kleur.

¹³⁵ VERVAET & VAN DEN BORRE 2008

¹³⁶ DOV VLAANDEREN 2018a

2. Deze boring werd eveneens in 1949 gezet en werd maar liefst tot 26 m diep gezet. Hij bevond zich op 3,70 m TAW en de grondwatertafel bevond zich op 2,85m TAW. De eerste 4,40 m bestond uit klei. Tussen 4,40 en 8,00 m werd een zwartachtig en bruinachtig veenpakket waargenomen. De volgende 1,50 m was opnieuw opgebouwd uit verschillende kleipakketten. Waarna tot 25,50 m diepte zand voorkwam. Dit zandpakket bestond vanaf een diepte van 13,50 m uit fijne schelpen. Op 25,50m werd Boomse klei aangesneden.
3. Boring 3, uitgevoerd in 1949, reikte een diepte tot 8,50 m. Hij bevond zich op 3,92 m TAW, waarbij de watertafel geraakt werd op 2,92 m TAW. Tot 1,50 m bestond de bodem uit klei, tussen 1,50 en 3,50 m uit zand en dan nog een 0,50 m dik pakket zandige klei. Tot 7,00 m werd een bruin, zwartachtige veenlaag aangesneden. Tussen 7,00 en 8,50 m bestond de bodem uit fijn zand.
4. In 2014 voerde de Belgische Geologische Dienst een puls boring uit beginnend op 7,91 m TAW en tot een diepte van 16 m. Deze boring werd nog twee maal opnieuw beschreven en kort samengevat bestond de eerste meter uit een ophoging. Tot 8,50 m diepte werd alluviale polderklei waargenomen. Vervolgens was een pakket van 2,00 m dikte veen en een klei pakket tot op 12,30 m. Tussen 12,30 en 14,20 m diepte was er een fluviatiel Pleistoceen of Vroeg Holoceen zandpakket. Tot op 16,00 m diepte werd het Lid van Kruisschans aangesneden: een zandpakket met schelpfragmenten.
5. De Belgische Geologische Dienst voerde nog een puls boring uit binnen het plangebied in 2014. Deze vond plaats op 7,64 m TAW en ging 17 m diep. Ook deze boring werd twee maal herbeschreven. Tot 2 m diepte werd een ophoging en versterkingspakket waargenomen. Tussen 2,00 en 9,00 m werd een alluviaal pakket vastgesteld dat bovenaan mogelijk verspoeld was en voorgesteld kan worden als Polderklei uit het Holoceen. Tussen 9,00 en 11,50 m bestond de bodem uit veen, met daaronder fluviatiele klei (overstromingsvlakte). Tot 14,00 m diepte was er fluviatiel zand en tenslotte tot 17,00 m werd het Lid van Kruisschans aangesneden.
6. De meest noordelijke boring binnen het projectgebied begon op 7,80 m TAW en ging 20 diep. Hij werd eveneens in 2014 geplaatst. De bovenste 2,00 m was een ophoging. Tot 8,50 m werd een venige slibafzetting vastgesteld (floodplain). Hieronder werd een veenpakket van 1 m dikte aangesneden. Tot 16,50 m diepte bestond de bodem uit een verspoelde en vervloede siltueze-zandige klei die bovenaan doorworteld was. Tussen 16,50 en 19,00 m werd verspoeld Tertiair geïnterpreteerd en de laatste meter tenslotte betrof de Formatie van Lillo.

Samengevat is de bodem volgens deze uitgevoerde boringen, opgebouwd uit een klei-, veen-, klei- en zandpakket.



Figuur 50: Boringen DOV Vlaanderen¹³⁷

¹³⁷ DOV VLAANDEREN 2018a

1.4 Archeologische verwachting

Binnen het onderzoeksgebied is er nauwelijks informatie voorhanden wat betreft prehistorische vindplaatsen. Op basis van onderzoek in de ruimere omgeving kan gesteld worden dat de trefkans op goed bewaarde prehistorische contexten hoog is. Dit heeft voornamelijk te maken met de landschappelijke evolutie van het gebied. In de loop van de tijd zijn belangrijke pakketten sediment afgezet die de Pleistocene zanden, waarop prehistorische bewoning verwacht kan worden, hebben afgedekt en behoed tegen latere verstoringen. Tijdens de opvolging van de havenuitbreiding op de linkeroever, met name in het Verrebroek- en Doeldok, zijn vindplaatsen aangetroffen daterend vanaf het finaal-paleolithicum (ca. 12.000-9.800 jaar geleden) tot het vroege neolithicum (ca. 6.000-3.500 jaar geleden).¹³⁸ Verder zijn nog verschillende vuursteenvondsten gedaan in de directe omgeving van het plangebied, zowel op de linker- als rechteroever van de Schelde (CAI ID 104699, 30309, 105000 en 366036). Dergelijke vindplaatsen bevinden zich op de hoger gelegen zandruggen en flanken, bij voorkeur in de directe nabijheid van de waterloop. Ook voor het studiegebied kan een dergelijk patroon verwacht worden.

Tijdens de metaaltijden en Romeinse periode was de regio wellicht minder aantrekkelijk voor bewoning vanwege de vernatting van de regio. Toch kan het niet uitgesloten worden dat er menselijke aanwezigheid was. De Schelde bleef in ieder geval een belangrijke rol spelen. Op de linkeroever in Zwijndrecht, aan de Krankeloonpolder is een rituele rivierdepositie uit de bronstijd (en misschien ijzertijd) gekend (ID 102847).

Tijdens de vroege middeleeuwen (5de-10de eeuw) lijkt het erop dat het landschap relatief stabiel bleef. Dit veranderde vanaf ca. 1000 n. Chr. wanneer het landschap terug onder invloed kwam van getijdenwerking. De oorzaak hiervoor wordt deels gezocht in de menselijke invloed o.m. door de ontvening van het gebied.¹³⁹ Vanaf de 12de eeuw werd het gebied stelselmatig ingepolderd. Het is ook vanaf deze periode dat de eerste historische bronnen gekend zijn.¹⁴⁰

De eerste bedijkingen langs de Schelde ten noorden van Antwerpen dateren vermoedelijk uit de 11de eeuw. In de polders ontwikkelden zich enkele dorpen zoals Oosterweel en Wilmarsdonk. De polders waren met name van belang als leverancier van landbouwproducten voor de groeiende Antwerpse stadsbevolking. Ten zuiden van het plangebied beschermde de Oosterweeldijk de achterliggende polders en polderdorpen tegen eventuele overstromingen. Het is niet duidelijk wanneer deze dijk precies werd aangelegd, maar bestond zeker vóór 1425. In de buurt van het projectgebied waren twee sluizen op de Oosterweeldijk aanwezig: de Boerensluis en Boerinnensluis. Deze werden ingezet om de polders te draineren en waren zeker in de 16de eeuw in gebruik.

In de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) speelde het gebied rond het projectgebied een belangrijke rol in de val van Antwerpen. Op 29 oktober 1582 sloegen de Antwerpenaren drie bressen in de Oosterweeldijk om de achterliggende polders onder water te zetten. In 1584 werden op de Oosterweeldijk twee schansen gebouwd: de Boerenschans en Boerinnenschans. In datzelfde jaar heroverde Alexander Farnèse, de hertog van Parma, Antwerpen. Hij was verantwoordelijk voor de tegenover elkaar liggende forten Sint-Marie, op de linkeroever, en Sint-Filip, op de rechteroever. De schans Sint-Petrus werd ten zuiden van dit laatste fort gebouwd om de zuidelijke toegang te beschermen. Na de val van Antwerpen werden de bressen in de Oosterweeldijk gedicht. Op het einde van de Tachtigjarige oorlog, bij de Vrede van Münster in 1648, werd de Oosterweeldijk versterkt en verhoogd. Ook Fort Sint-Filip werd versterkt en verstevigd. In 1649 werd de sluis der Sint-Filipsschans aangelegd en een jaar later werd bij het voormalige Boerinnengat een watergang gebouwd die richting

¹³⁸ CROMBÉ 2005

¹³⁹ KIDEN 1986

¹⁴⁰ GUNS 2008

de nieuwe Boerinnensluis voerde. Deze twee sluizen moesten de polder achter de versterkte Oosterweeldijk afwateren.

In 1774 wordt ter hoogte van het plangebied het land ingericht tot de Wijtvlietpolder of Melkschoor. Vanuit het Fort Sint-Filip vertrekken nu twee dijken die deze polder drooghouden. De meest oostelijke dijk is de oude dijk. De westelijke dijk bevindt zich ter hoogte van de huidige Scheldepolder. In de 19de eeuw bleef het bestaande dijkentracé in de omgeving van het projectgebied grotendeels ongewijzigd. De Scheldepolder van de Wijtvlietpolder werd na 1880 gedeeltelijk verlegd. Deze wijziging situeert zich buiten het onderzoeksgebied.¹⁴¹

Na de Belgische onafhankelijkheid wordt op de locatie van het oude Fort Sint-Filip een nieuw fort opgericht. In 1924 werd het gedeclasseerd als versterking. In het midden van de 20ste eeuw vonden grote havenuitbreidingen plaats in Antwerpen. Hierbij wordt het oude polderlandschap tot enkele meters opgehoogd. Er worden dokken, sluizen en industrie opgericht. Ter hoogte van de Wijtvlietpolder verdwijnt de oude Scheldepolder. De meest westelijke dijk neemt de functie over. Het is de huidige Scheldepolder die binnen het projectgebied gesitueerd is. Bij de ophoging van de polders werd het dijklichaam mogelijk verhoogd.

1.5 Synthese

De oudste historische kaarten tonen aan dat het de omgeving binnen het plangebied ingedeeld was als schorre. De Scheldepolder bevond zich meer landinwaarts. In 1774 werd de Wijtvlietpolder ingericht, waarbinnen het onderzoeksgebied gesitueerd kan worden. De meest westelijke dijk van deze polder kan gesitueerd worden binnen het plangebied en valt bijgevolg samen met de huidige Scheldepolder. Op een kaart van Dequebedo uit 1853 staan hoogtematen van de polder genoteerd (Figuur 40). De Wijtvlietpolder bevindt zich op een hoogte tussen 4 en 4,15 m boven de zeespiegel. Deze zone bevindt zich in de huidige toestand tussen 4,93 en 7,44 m TAW met een gemiddelde rond de 5,50 m TAW. Deze informatie toont een ophoging van de polder tussen 0,78 en 3,44 m. In 1950 werd bij de havenuitbreiding en oprichting van een olieraffinaderij het polderlandschap ingrijpend gewijzigd. Het terrein ten oosten van het onderzoeksgebied werd ongeveer 5 m opgehoogd. De oude Scheldepolder verdween en de nieuwe Scheldepolder verving de functie. Een kaart van 1887, vervaardigd door 'capitaine en second d'infanterie' D. Serrane, toont de situatie na de bouw van het nieuwe Fort Filip (Figuur 45). De top van de Oosterweeldijk, ter hoogte van het Fort, ligt gemiddeld op 7,80 m AW (afwijking van ca. 6 cm t.o.v. TAW).¹⁴² Een kaart uit 1912 'Polder d'Austruweel' situeert de hoogte van de dijk tussen 7,03 en 8,02 m AW.¹⁴³ Volgens het Digitaal Hoogte Model van Vlaanderen bevindt de Scheldepolder, ter hoogte van het plangebied, zich nu op een maximale hoogte tussen 7,89 en 8,56 m TAW. Het gebied meteen ten oosten van de Scheldepolder, ter hoogte van het plangebied, bevindt zich tussen de 5,33 en 6,57 m TAW. De dijk heeft bijgevolg een hoogte tussen 2,32 en 3,23 m. Het verschil tussen de hoogtes van de dijk ten tijde van de kaart van 1887 en de kaart van 1912 t.o.v. de huidige hoogtes bedraagt respectievelijk: 0,09-0,76 m en 1,53-0,86 m. Er is echter geen informatie voorhanden betreffende de hoogte van de dijk ten tijde van de aanleg van de Wijtvlietpolder in 1774.

¹⁴¹ MIJS 1973, p.115

¹⁴² VERVAET & VAN DEN BORRE 2008, pp.15, 22

¹⁴³ RYSSAERT et al. 2010, p.20

2 Sleuvenplan

Volgens de Bijzondere Voorwaarden opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed dienen bij het archeologisch onderzoek vijf dijkcoupes om de 150 meter gezet te worden. Drie in het zuiden en twee in het noorden:

- j) Aan de landzijde
- k) Voorafgaand aan de totale geplande afgraving
- l) Met aandacht voor de aanwezige leidingen

De minimale breedte van een sleuf bedraagt zes meter op maaiveldhoogte en de minimale lengte tien meter. Op het onderste niveau heeft de sleuf een minimale breedte van twee meter. Om veiligheidsredenen wordt er gewerkt in sleuven met een getrapt profiel.

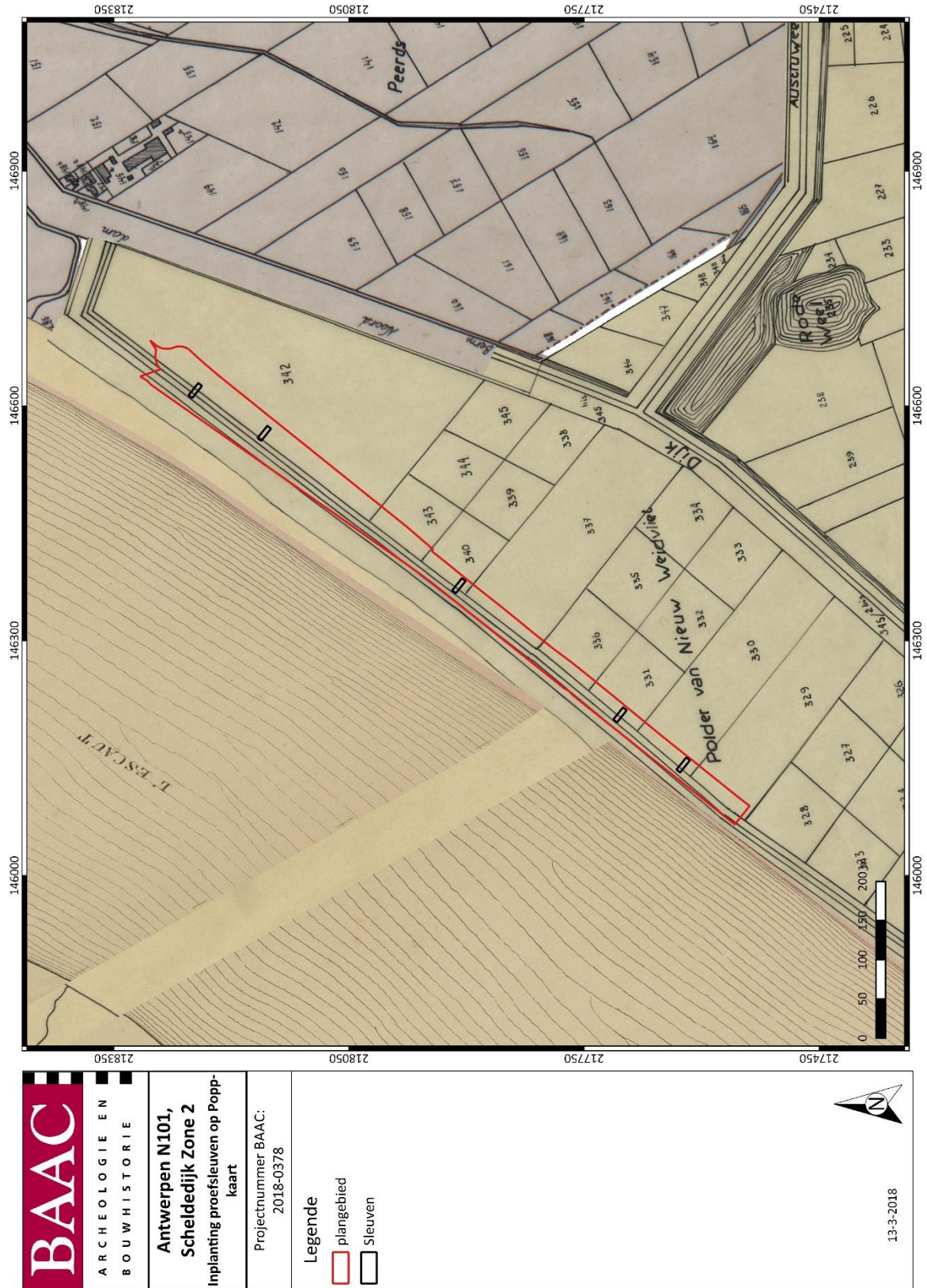
Hierbij wordt een sleuvenplan voorgesteld, maar deze inplanting houdt geen rekening met de aanwezige leidingen omdat nog geen KLIP-melding werd aangevraagd (Figuur 51). Het sleuvenplan kan bijgevolg nog wijzigen.

De sleuven hebben een breedte van zes meter en een minimale lengte van tien meter. De lengte kan aangepast worden tijdens het veldonderzoek, rekening houdend met de omstandigheden. De twee zuidelijke sleuven bevinden zich zeer dicht tegen het fietspad. Het is niet duidelijk of er voldoende bewegingsruimte is voor de graafkraan.

In elke sleuf worden onderin aan het begin, midden en einde in totaal drie landschappelijke boringen gezet tot in de moederbodem om zo het bodemverloop te kennen. Deze boringen worden gezet met een 7 cm edelmanboor. Er wordt steeds volledig doorheen de waargenomen bodemvorming of tot onder de waargenomen verstoring/ophoging geboord. Deze diepte is afhankelijk van het bodemtype en de vraagstellingen.



Figuur 51: Voorstel inplanting sleuven



Figuur 52: Inplanting proefsleuven op Popp-kaart

3 Besluit

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor werkzaamheden aan de Scheldedijk ter hoogte van de N101 Scheldelaan te Antwerpen legde het agentschap Onroerend Erfgoed een archeologische opgraving door middel van een werfbegeleiding op. In eerste instantie diende een uitgebreide bureaustudie te gebeuren waarin historische en cartografische bronnen met betrekking tot het projectgebied geraadpleegd werden. In een tweede fase vindt de effectieve werfbegeleiding plaats in de vorm van een sleuven- en landschappelijk booronderzoek. De vraagstelling van het onderzoek is gericht op de dijkopbouw, de oprichtingsfase, de materiaalkeuze en de herstelfasen van de Scheldedijk.

De resultaten van de bureaustudie tonen aan dat de huidige Scheldedijk binnen het projectgebied zijn ontstaan kent op het einde van de 18de eeuw bij de oprichting van de Wijtvlietpolder. De middeleeuwse bedijking bevond zich meer landinwaarts en kan niet verwacht worden tijdens het archeologische vooronderzoek. Aan de hand van de uitgevoerde studie zijn de onderzoeksvragen grotendeels beantwoord.

De resultaten van de bureaustudie werden op de werfvergadering d.d. 22/03/2018 besproken met de betrokken partijen i.e. BAAC Vlaanderen bvba, agentschap Onroerend Erfgoed, archeologische dienst stad Antwerpen en bouwheer De Vlaamse Waterweg nv. In samenspraak werd besloten dat geen verder archeologisch onderzoek middels werfbegeleiding nuttig is daar de bureaustudie heeft aangetoond dat de historische voorloper van de Scheldedijk niet aanwezig is binnen de projectzone.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Weergave van toekomstige inplanting	5
Figuur 4: Voorbeeld dwarsprofiel toekomstige inplanting (op 00 m en 50 m).....	6
Figuur 5: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM	9
Figuur 6: Hoogteverloop terrein van west naar oost (zie zwarte stippellijn Figuur 5).....	10
Figuur 7: Plangebied op een Hillshade visualisatie afgeleid van DHM.....	11
Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	12
Figuur 9: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen	14
Figuur 10: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan.....	15
Figuur 11: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Schelde actief is vanaf het Laatglaciaal. 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.	16
Figuur 12: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart.....	18
Figuur 13: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000.....	20
Figuur 14: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000.....	21
Figuur 15: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	22
Figuur 16: Kenmerken van de Quartairgeologischeprofieltype kaart betreffende het plangebied	22
Figuur 17: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.....	24
Figuur 18: Kaart van het Beleg van Antwerpen in 1584-1585 door Jan Luyken	37
Figuur 19: Kaart van het Beleg van Antwerpen in 1584-1585 door Jan Luyken – detail brug tussen de forten Sint-Marie en Sint-Filip is afgebeeld en suggestieve aanduiding projectgebied.....	38
Figuur 20: Een kopergravure uit 1585 met Antwerpen en de Schelde ‘soubz Philippe 2, gouvernant Parme et lest Estats’	39
Figuur 21: De Schelde in 1585 met bressen ten tijde van belegering van Antwerpen door Alexander Farnèse-kaart van Aitzinger uit ‘De Leone Belgico’	40
Figuur 22: Suggestieve aanduiding projectgebied op een kaart van Antwerpen en omstreken ten tijde van de belegering van 1585.....	41
Figuur 23: De Slag bij Kallo in 1609	42
Figuur 24: De Slag bij Kallo in 1609- suggestieve aanduiding projectgebied	43
Figuur 25: 7 juni 1632 polders van Oorderen en Wilmarsdonk staan droog – kaart van Abraham Verhoeven ...	44
Figuur 26: Suggestieve aanduiding plangebied op ‘Carte d’une partie de la Flandre’ uit 1634 van Anna Beeck .	45
Figuur 27: Nieuwe overstromingsgebied in 1638 vanaf de Kauwensteinse dijk tot aan grens Antwerpen – Peter Verbist	46
Figuur 28: Kaart anoniem 1642 Grote Geul nog beperkte diepte	47
Figuur 29: Kaart met metingen van Henselmansen Bollaert uit 1661 met geulensysteem	48
Figuur 30: Uitsnede uit Atlas Maior van Blaeu uit 1662-1665 met suggestieve aanduiding plangebied	49
Figuur 31: Suggestieve aanduiding plangebied op kaart Staats-Vlaanderen met de grenzen van 1664, waarop de Westerschelde, de forten tot aan Antwerpen en de indijkingen van het schorregebied zijn opgetekend door C. Van Baersel (kaart uit 1790).....	50
Figuur 32: Plangebied op de kaart Het Land van Waas in 1706.....	51
Figuur 33: Suggestieve aanduiding plangebied op kaart van de omgeving van Brugge, Antwerpen, Damme en de Schelde met de nieuwe grenzen op 15 november 1715.....	52
Figuur 34: Kaart Van Goethem uit 1723 met aanduiding Kauwesteinse geul, Grote Geul en Schapegat en nieuwe Scheldedijk	53
Figuur 35: Projectgebied op kaart van Isaak Tirion uit 1747.....	54
Figuur 36: Suggestieve aanduiding plangebied op kaart van het district Antwerpen uit de tweede helft van de 18de eeuw.....	55
Figuur 37: Plangebied op de Ferrariskaart	56
Figuur 38: Plattegrond Fort Sint-Filip door landmeter G. Loos (1798), kopie van kaart van landmeter J.B. Willemsen (1784)	57
Figuur 39: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	58
Figuur 40: Plangebied op de kaart van Dequebedo (1853).....	59

Figuur 41: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen.....	60
Figuur 42: Plangebied op de Poppkaart	61
Figuur 43: Plangebied op een topografische kaart van 1863.....	62
Figuur 44: Plangebied op topografische kaart van 1873.....	63
Figuur 45: Fort Filips op naamloze kaart van D. Serrane 1887	64
Figuur 46: Plangebied op topografische kaart 1903	65
Figuur 47: Plangebied op topografische kaart 1952 (Kaart van Beveren ontbreekt)	66
Figuur 48: Plangebied op topografische kaart 1969	67
Figuur 49: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	71
Figuur 50: Boringen DOV Vlaanderen	74
Figuur 51: Voorstel inplanting sleuven	78
Figuur 52: Inplanting proefsleuven op Popp-kaart	79

5 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. 68

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2018. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerendergoed.be>.
- AGIV, 2018a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2018b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2018c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- ASAERT, G., 1933. De polder van Oosterweel cum annexis en de Antwerpse noorderpolders. *Antwerpiensia*, (zevende reeks), pp.65–82.
- BLAEU, J., 1665. *Atlas Maior, De Lage Landen B*. TASCHEN, ed.,
- BOGEMANS, F., 1997. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 1-7 Essen-Kapellen*, Brussel: Vrije Universiteit Brussel.
- BORREMANS, M., 2015a. *Geologie van Vlaanderen*, Gent: Academia Press.
- BORREMANS, M., 2015b. Halle in de greep van de soldateska, Een overzicht van de militaire aanwezigheid in en rond de stad van de tweede helft van de 14de eeuw tot het einde van de 18de eeuw. *Hallensia plus*, 2.
- CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerendergoed.be/>.
- CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- CARTOGIS, 1999. GeoloGIS, een geologische ontdekkingsstocht doorheen België. Available at: <http://cartogis.ugent.be/geologis/geologis> [Accessed January 1, 2016].
- CROMBÉ, P., 2005. Steentijdonderzoek in het tracé van het Deurganckdok (2000-2003). *VOBOV-Info*, 61, pp.29–40.
- DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen. Available at: www.DOV.be.
- DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2018d. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- Erfgoedcel Waasland, 2018. Erfgoedbank Waasland. Available at: www.waaserfgoed.be/erfgoed.
- GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2017. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).
- GEOPUNT, 2018e. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- GUNS, P., 2008. *De Antwerpse noorderpolders in de 16de-17de eeuw.*, Borgerhout: Waterbouwkundig laboratorium 1933-2008.
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- JACOBS, P., LOUWYE, S., et al., 2010. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 15 Antwerpen*, Gent.
- JACOBS, P., POLFLIET, T. & MOERKERKE, G., 2010. *Toelichtingen bij de geologische kaart van België Vlaams Gewest. Kaartblad 1-7. Essen-Kapellen*, Brussel.
- KIDEN, P., 2006. De evolutie van de Beneden-Schelde in België en Zuidwest Nederland na de laatste ijstijd. *Belgeo. Belgisch Tijdschrift voor Geografie*, 3, pp.279–294.
- KIDEN, P., 1986. Holocene water level movements in the lower Scheldt perimarine area. In C. BAETEMAN, ed. *Quaternary sea-level investigations*. Brussels.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2018. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- MIJS, M., 1973. *De landschapsgeschiedenis van de Scheldepolders ten noorden van Antwerpen. Bijdrage tot de historische geografie van de Scheldepolders.*, Gent.
- DE MOOR, G., 1997. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 21 Tielt*, Gent.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.
- DE MOOR, G., VERMEIRE, S. & ADAMS, R., 1999. *Geologie van het quartair, kaartblad 22 Gent.*, Gent.
- Provincie Antwerpen, Fortengordels. Available at: <http://www.fortengordels.be> [Accessed March 7, 2018].
- RYSSAERT, C. et al., 2010. *Archeologisch onderzoek haven-Schelgedijk (N163), archeologische begeleiding van de dijkwerken en estuariene natuurontwikkeling in de zone tussen Fort Filip en het Noordkasteel te Antwerpen.*, Antwerpen.
- SNACKEN, F., 1964. De ontwikkeling van het Scheldepolderlandschap. In F. GULLENTOPS, ed. *De geologie van het havengebied van Antwerpen*. Antwerpen: Koninklijke Vlaamse Ingenieursvereniging, pp. 9–14.

SNACKEN, F., DE CONINCK, F. & TAVERNIER, R., 1964. *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Ekeren 15 W*, Centrum voor bodemkartering.

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

VERBRUGGEN, C., DENYS, L. & KIDEN, P., 1991. Paleo-ecologische en geomorfologische evolutie van Laag- en Midden-België tijdens het Laat-Kwartair. *De Aardrijkskunde*, 1991/3, pp.357–376.

VERVAET, C. & VAN DEN BORRE, J., 2008. *Archeologisch bureauonderzoek Zone Noordkasteel-Fort Filip*, Antwerpen.

7 Bijlagen

7.1 Bouwplannen (enkel digitaal)

- 7.1.1 Sigmaplan dijkwerken en leidingenstrook_Zone 2_Grondplan
- 7.1.2 Sigmaplan dijkwerken en leidingenstrook_Zone 2_Typedwarsprofielen en terreinprofiel
- 7.1.3 Sigmaplan dijkwerken en leidingenstrook_Zone 2_Dwarsprofielen 1
- 7.1.4 Sigmaplan dijkwerken en leidingenstrook_Zone 2_Dwarsprofielen 2
- 7.1.5 Sigmaplan dijkwerken en leidingenstrook_Zone 2_Dwarsprofielen 3

7.2 Digitale versie van het rapport en de bijlagen