



Archeologienota

Duffel Kruisstraat

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Duffel Kruisstraat. Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Niels Schelkens

BAAC-Projectnummer

2016-980

Plaats en datum

Gent, 3 februari 2017

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 419

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

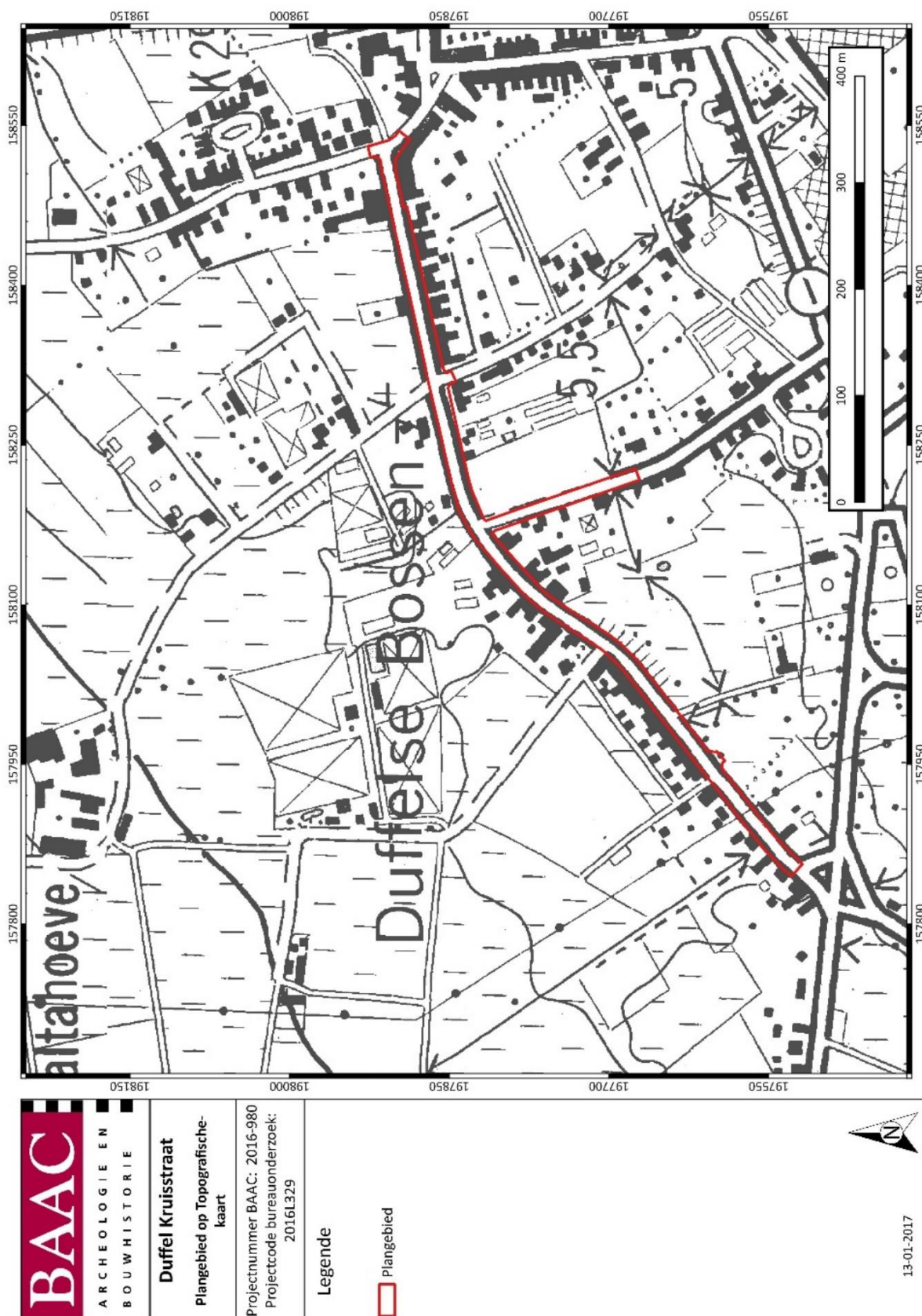
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Archeologische voorkennis	5
1.1.3	Onderzoeksopdracht	5
1.1.4	Juridisch kader en onderzoekstraject	5
1.1.5	Aanleiding	5
1.1.6	Gekende verstoringen	6
1.1.7	Geplande bodemingrepen	6
1.1.8	Randvoorwaarden.....	12
1.2	Assessment Bureauonderzoek.....	13
1.2.1	Bureauonderzoek: algemene doelstellingen	13
1.2.2	Onderzoeksvragen	13
1.2.3	Heuristiek bureauonderzoek	13
1.3	Onderzoeksresultaten	15
1.3.1	Geografische, geofysische en bodemkundige situering.....	15
1.3.2	Historiek onderzoeksterrein	32
1.3.3	Cartografische bronnen	33
1.3.4	Archeologische data	39
1.4	Besluit	42
1.4.1	Archeologische verwachting.....	42
1.4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	42
1.4.3	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	42
1.4.4	Samenvatting.....	42
1.4.5	Samenvatting breed publiek.....	43
2	Bijlagen	45
2.1	Lijst met figuren	45
2.2	Lijst met tabellen	45
2.3	Plannenlijst.....	46
2.4	Bibliografie	50
2.5	Internetbronnen	50

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

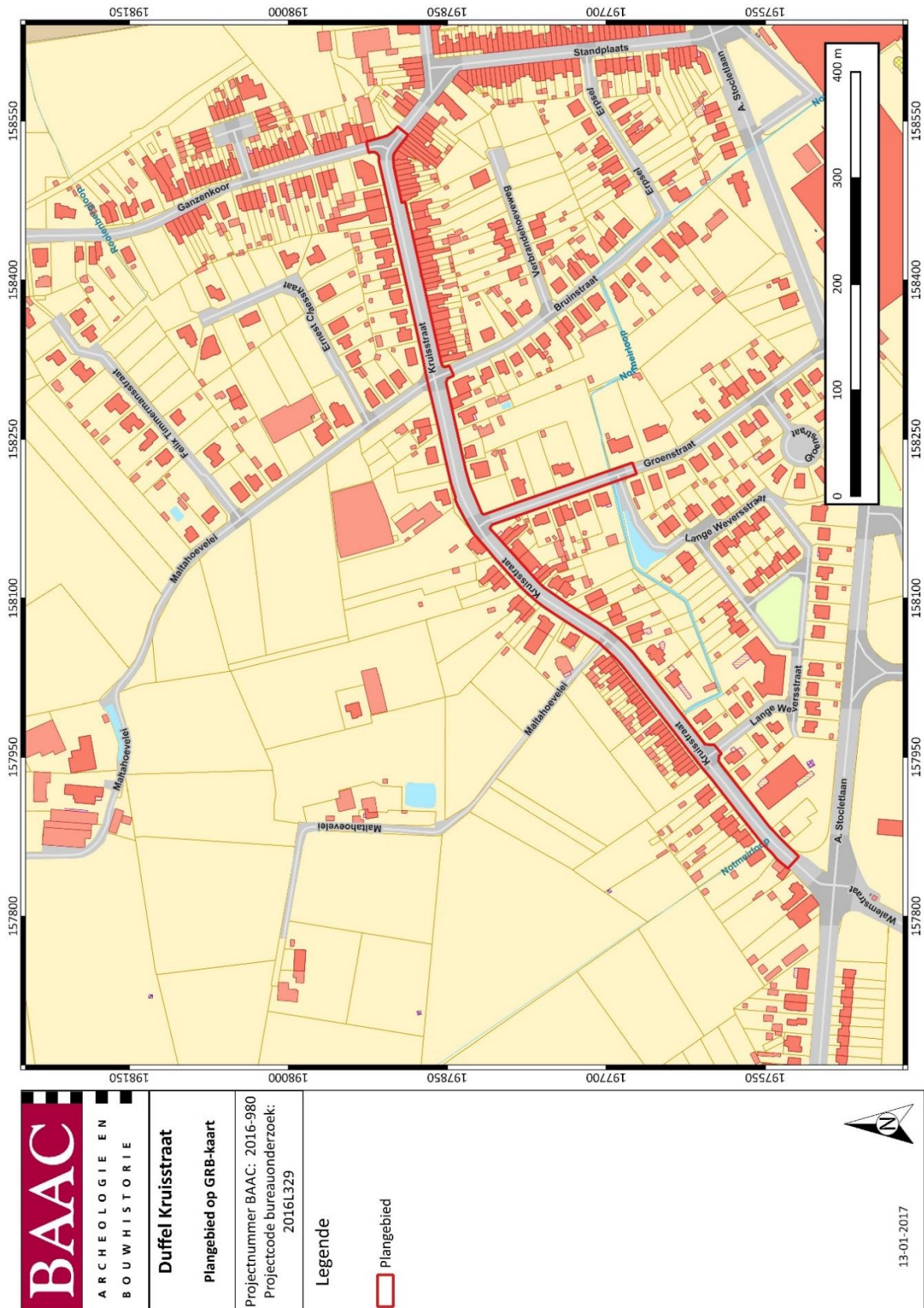
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Duffel Kruisstraat
Onderzoek:	Bureauonderzoek
Ligging:	Kruisstraat, Groenstraat 2570 Duffel
Kadaster:	Afdeling 1, Sectie E, Openbaar domein
Coördinaten:	N: x: 4.4860 y: 51.0891 O: x: 4.4807 y: 51.0891 Z: x: 4.4807 y: 51.0891 W: x: 4.4850 y: 51.0891
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba Hendekenstraat 49, 9968 Assenede
Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:	2015/00020
Projectcode BAAC Vlaanderen:	2016-980
Projectcode bureauonderzoek:	2016L329
Erkend archeoloog/veldwerkleider:	Tina Dyselinck / 2015/00048
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba
Grootte projectgebied:	ca. 15004 m ²
Uitvoeringsperiode:	05-01-2017 tot 23-01-2017
Aanleiding:	Heraanleg wegkoffer en riolering
Resultaten (termen thesaurus):	wegen, cuesta, plaggenbodem, paleolithicum, bronstijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd



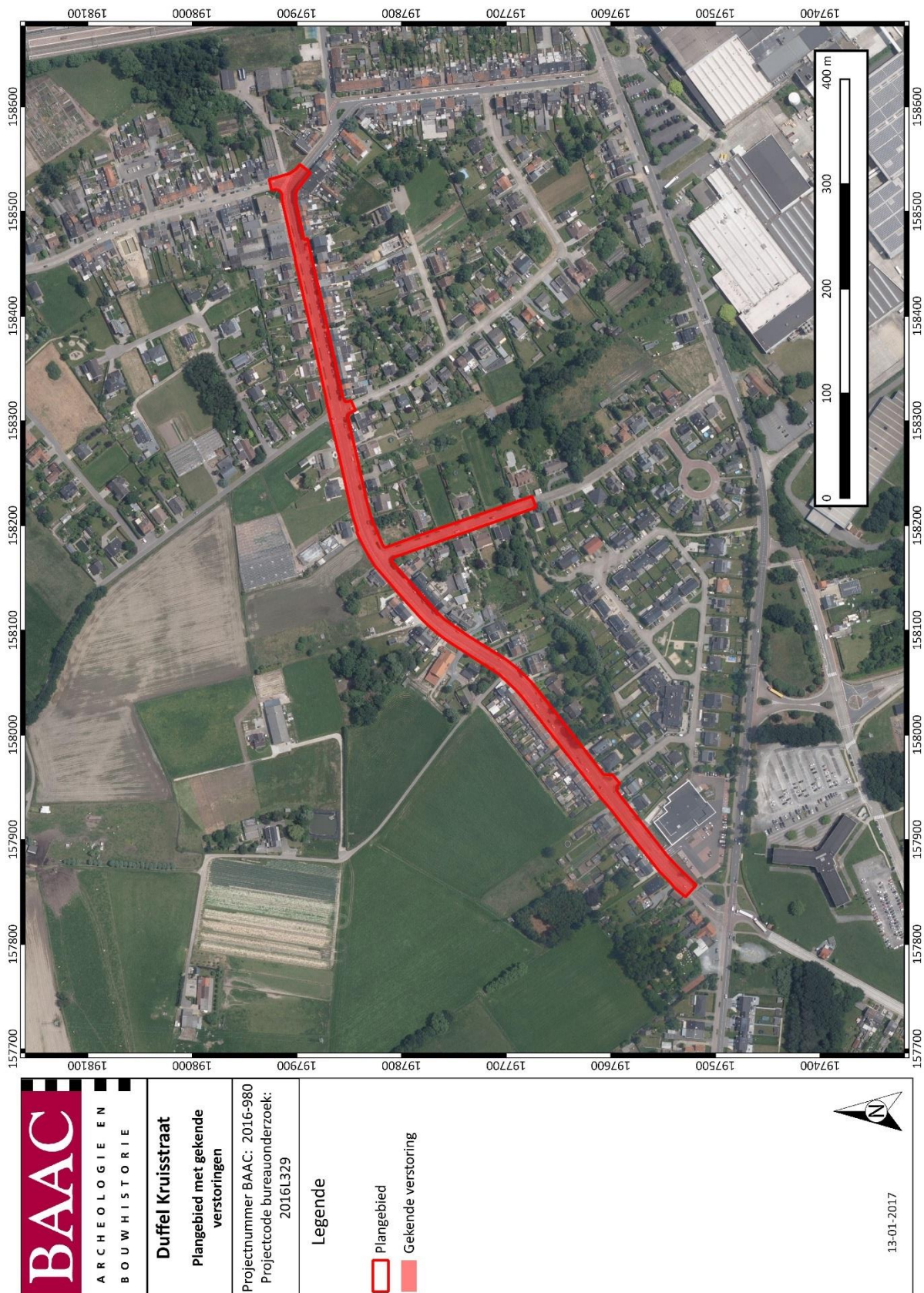
Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.¹

¹ AGIV 2017a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).²

² AGIV 2017g



Figuur 3: Plangebied en gekende verstorings op orthofoto.³

³AGIV 2017f.

1.1.2 Archeologische voorkennis

Er zijn geen archeologische waarden bekend voor het terrein zelf. Voor het projectgebied aan de Kruisstraat, Groenstraat te Duffel, werd voor zover bekend nog geen eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op basis van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) en aan de hand van historisch kaartmateriaal, zijn er enkel waarden gekend in de directe en ruimere omgeving van het plangebied. Deze zijn verderop opgenomen in het Assessment Bureauonderzoek (zie 1.3.4. Archeologische Data).

1.1.3 Onderzoeksoopdracht

1.1.4 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.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving.

1.1.5 Aanleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een hernieuwing van de riolering gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis, heraanleg riolering) 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 Duffel, Kruisstraat bedraagt ca. 15004 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).⁴

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

Omdat de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt, de ingreep minstens 1000 m² bedraagt en het plangebied in een woon- of recreatiegebied ligt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de stedenbouwkundige aanvraag gevoegd.

1.1.6 Gekende verstoringen

Het plangebied is over het gehele gebied verstoord door een wegkoffer. De geplande graafwerken gaan in regel tot de diepte van de verstoringen veroorzaakt door de reeds bestaande wegkoffer, ongeveer 50 cm onder het huidige maaiveld. Naast de bestaande weg zijn er ook fiets- en voetpaden aanwezig. Bij de aanleg van de bestaande riolering werd het bodemarchief eveneens aangetast. De huidige riolering bevindt zich op een diepte tussen ca. 1 tot 2 m diepte ten opzichte van het maaiveld, afhankelijk van de plaats op het straattraject.

1.1.7 Geplande bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein een heraanleg van de bestrating en riolering. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Reden van de ingreep:

Op het projectgebied wordt een deel van de weg vernieuwd en worden enkele groenzones, voet- en fietspaden aangelegd. Naargelang de positie in de straat neemt het dwarsprofiel een bepaalde vorm aan.

Het eenvoudigste basistypeprofiel bestaat uit:

- Voetpad (variabel, min. 1,5 m): betonstraatstenen (220x220x100) worden ingebed in een legbed uit split 2/7 van 3 tot 5 cm. Dit legbed ligt op steenslagfundering type II en steenslagfundering type I van respectievelijk 15 en 20 cm dik.
- Fietspad (2,5 m): een cementbetonverharding van 16 cm ligt op een steenslagfundering Type II en type I, wederom 15 en 20 cm.
- Veiligheidsstrook (1,2 m): ter hoogte van de wegversmallingen verbreedt de weg naar 2 m en de rijweg naar 3,25 m.
- Rijweg (6 m): met aan weerszijde een trottoirband IE van het kantstrooktype II E1. Deze is gefundeerd op een laag schraal beton van 20 cm, steenslagfundering type I van 14 cm en onderfundering type II van 12 cm. Onder deze trottoirband bevindt zich een draineerbuis type I ingebed in rolgrind 20/30 van 30 cm diep. De effectieve weg bestaat uit een

⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

cementbetonverharding van 21 cm en een tussenlaag type ABT-B van 5 cm. Deze is ingebed op een steenslagfundering type IA van 10 cm, steenslagfundering type I van 20 cm en een onderfundering type II van 20 cm. Over de gehele breedte van de rijweg wordt geotextiel gelegd.

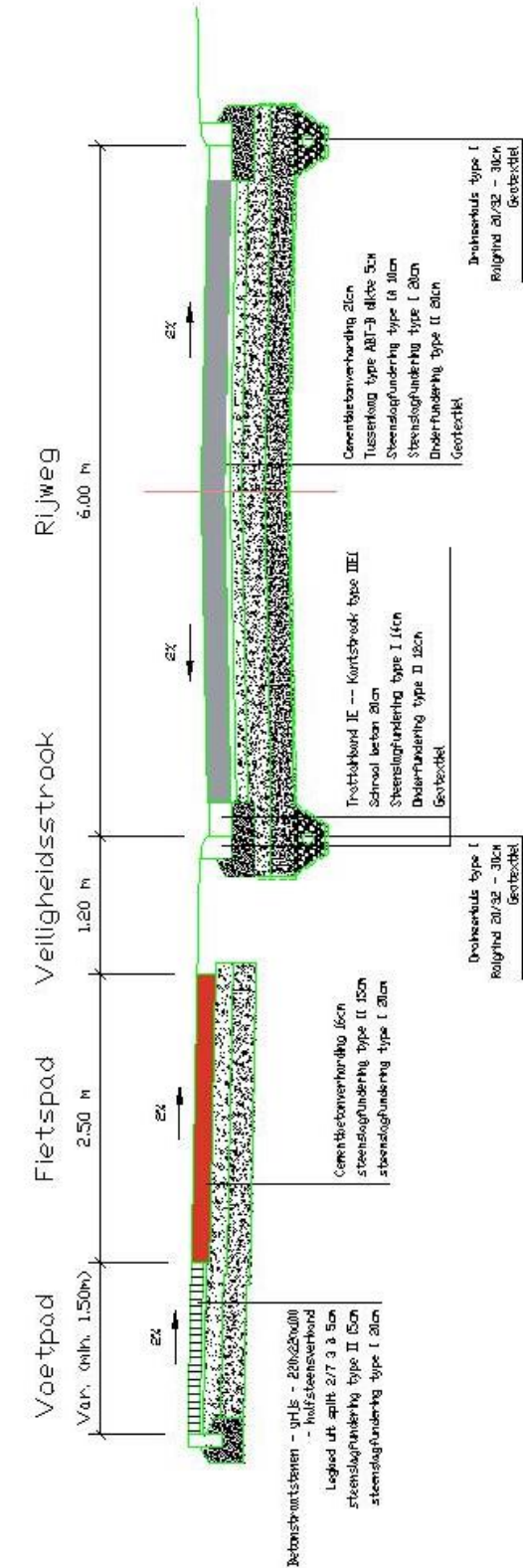
Op sommige plaatsen in de straat zullen er parkeerstroken voorzien worden. Dit kan een parkeerstrook zijn langs één zijde of aan beide zijde van de weg. Daar waar maar één parkeerstrook voorzien is, wordt een groenstrook ingepland die dezelfde afmeting kent als de parkeerstrook. De inplanting van een parkeerstrook heeft gevolgen voor de veiligheidsstrook die verkleind van 1,2 m naar 0,5 m. De parkeerstrook is als volgt opgebouwd:

- Parkeerstrook: (2 m): betonstraatstenen (220x110x100) worden ingebed in een legbed uit split 2/7 van 3 tot 5 cm. Dit legbed ligt op een steenslagfundering type II en steenslagfundering type I, wederom 15 en 20 cm.

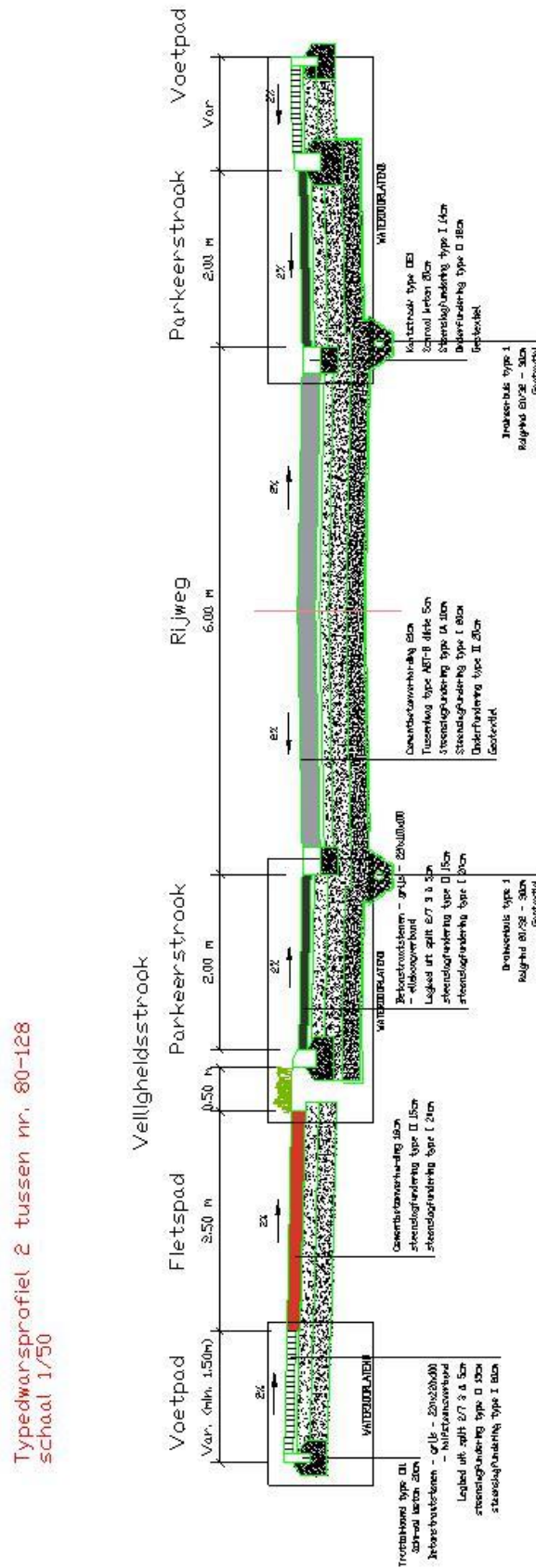
Globaal genomen kent de veiligheidsstrook en groenstrook geen onderbouw. Vanaf de straat Standplaats tot Kruisstraat nummer 80 zijn beide als volgt opgebouwd.

- Veiligheidsstrook (1,2 m): grasbetontegels van 12 cm liggen in een bed van bodemsubstraat met zand dat 5 cm diep is. Hieronder ligt een steenslagfundering type II en type I, wederom 15 en 20 cm.

Typedwarsprofiel 1
schaal 1/50

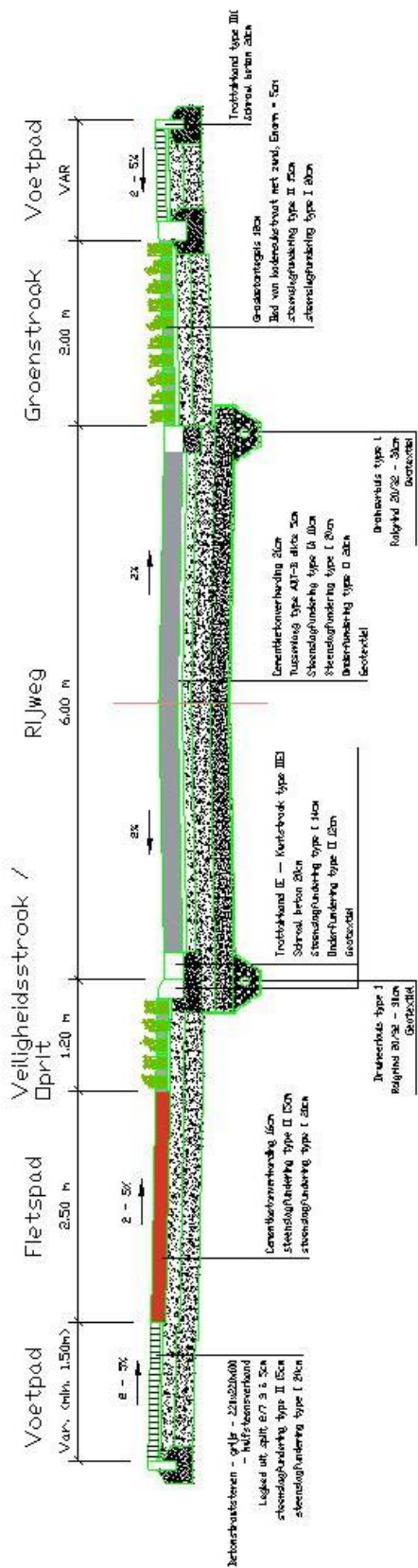


Figuur 4: Eenvoudigste typeprofiel



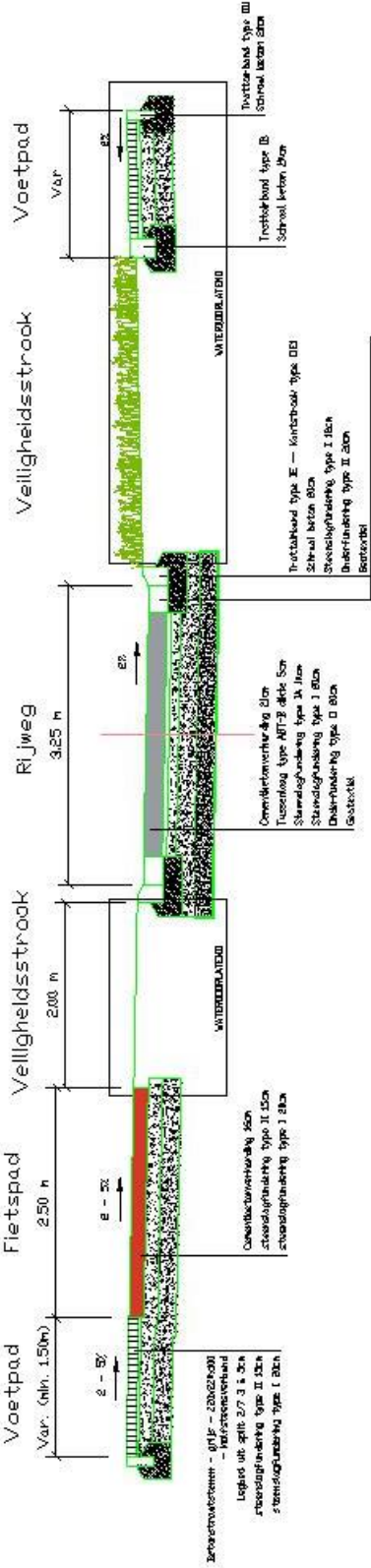
Figuur 5: typeprofiel met parkeerstroken

Typedwarsprofiel 4.2
school 1/50



Figuur 6: typeprofiel met groenstrook

Typedwaarsprofiel 6 thv versmallingen
schaal 1/50



Figuur 7: typeprofiel versmalling

Onder de wegkoffer wordt de huidige riolering weggebroken en opnieuw heraangelegd. De nieuwe leidingen worden aangesloten op de bestaande riolering. Twee types van riolering worden geplaatst. Een afwateringsriolering voor regenwater waarbij de diameter bij de aansluiting op de bestaande riolering 500 mm is. De leiding zelf kent een diameter van 250 mm. Deze leiding zal het diepst geplaatst worden, tussen 2 en 3 m diepte ten opzichte van het maaiveld. Het tweede type riolering voert het afvalwaterweg en heeft een diameter van 1000 mm. Deze leiding wordt aangelegd op een diepte van 1,30 m en 2 m.

Omwille van de leesbaarheid werd gekozen om de meerderheid van de plannen in de bijlage toe te voegen.

1.1.8 Randvoorwaarden

n.v.t

1.2 Assessment Bureauonderzoek

1.2.1 Bureauonderzoek: algemene doelstellingen

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.

Het bureauonderzoek heeft – gezien een eerste studie van de cartografische bronnen - betrekking tot een terrein met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden.⁵ Bijkomend doel van dit bureauonderzoek is een analyse van de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen.

1.2.2 Onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?
- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

1.2.3 Heuristiek bureauonderzoek

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

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

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

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto

⁵De geraadpleegde cartografische bronnen tonnen geen of weinig bewoning ter hoogte van het plangebied

- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart
- Bodemgebruikskaart
- Potentiële-bodemerosiekaart

Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodemgebruikskaart feitelijk niet geschikt is voor bestudering op perceelsniveau. In de begeleidende tekst op de website van AGIV staat het volgende: *‘De informatie die door deze datasets gegeven wordt is kleinschalig. Dit heeft een belangrijke implicatie. De informatie die men haalt uit een groter gebied zoals bijvoorbeeld een provincie of het volledige Vlaamse gewest zal nauwkeuriger zijn dan de informatie die men tracht te halen uit bijvoorbeeld een bepaalde buurt. Dit wordt duidelijk wanneer ingezoomd wordt in het digitale bestand. Naarmate de kaart steeds meer vergroot wordt zal op een bepaald moment de samenhang tussen de verschillende bodemgebruikstypes verdwijnen. Het is dan ook sterk aan te raden deze kaart niet te gebruiken voor lokale studies. De informatie die hieruit gehaald wordt, is onzeker.’*⁶ De kaart werd toegevoegd omdat ze vereist wordt in de Code van Goede Praktijk, maar moet met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

De geomorfologische kaart werd geconsulteerd binnen deze studie maar wegens eigendomsrechten niet weergegeven. Tevens is er geen kaart aanwezig voor het projectgebied.

Historische en archeologische bronnen:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen/Popp-kaart
- Vandermaelen-kaart

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

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

⁶ AGIV 2017b

1.3 Onderzoeksresultaten

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.

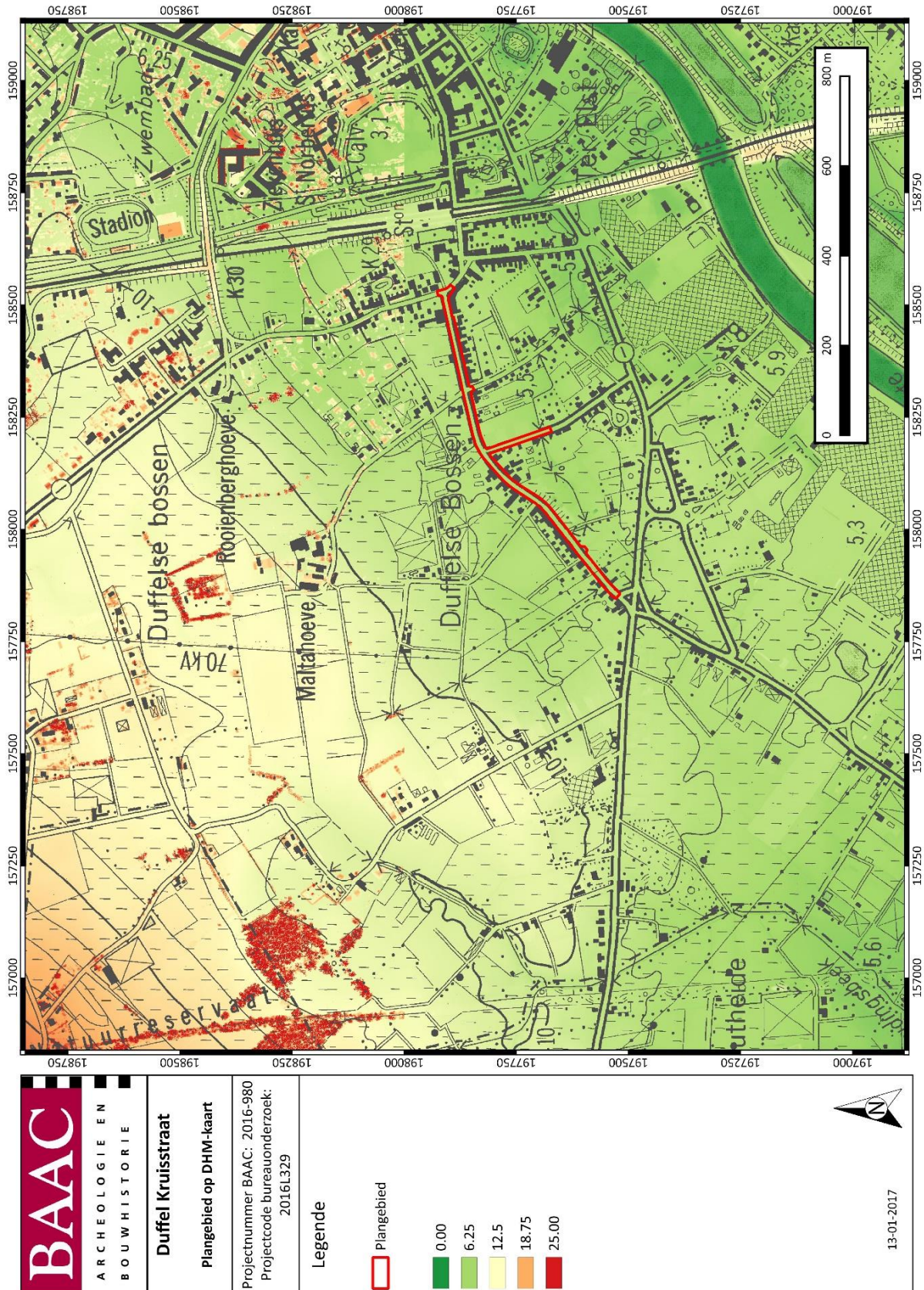
1.3.1 Geografische, geofysische en bodemkundige situering

1.3.1.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied Duffel Kruisstraat is gelegen nabij het station van Duffel. Ze verbindt de straten A. Stockletlaan, Standplaats en het Ganzenkoor met elkaar. De straat is gelegen in residentieel gebied, waar voornamelijk in het zuiden woonwijken zijn terug te vinden. Ten noorden van het plangebied bevinden zich hoofdzakelijk velden en akkers die een agrarische toepassing kennen. In het oosten bevindt zich het station van Duffel. Op enkele honderden meters in zuidelijke richting bevinden zich de Nete en een kleinere beek, de Notmeirloop.

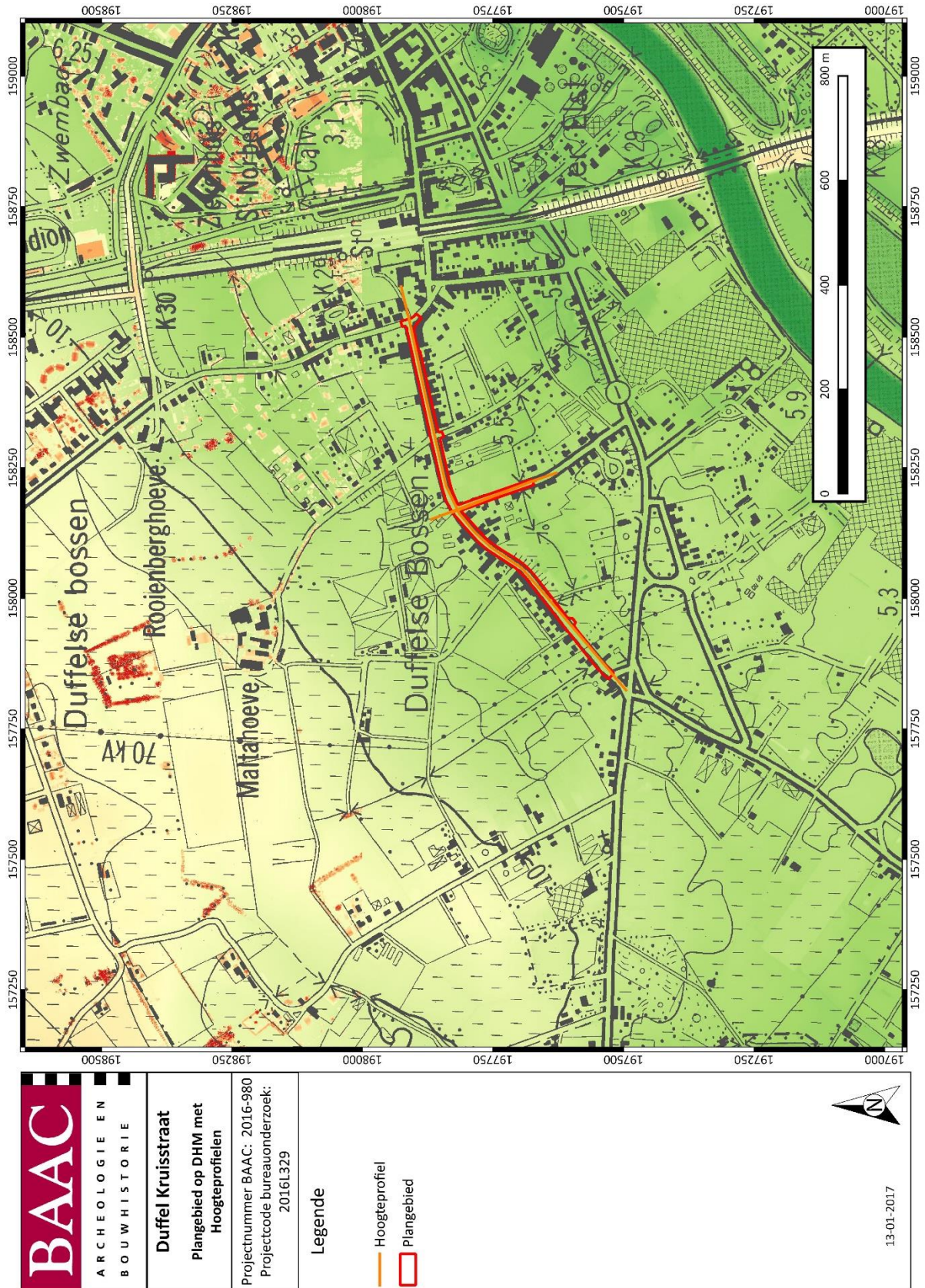
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 6 en 8 m + TAW. Door het ontbreken van grotere hoogteverschillen kan men spreken van een relatief vlak terrein. Op Figuur 8 is duidelijk zichtbaar dat het projectgebied zich in een laaggelegen gebied bevindt ten opzichte van de omgeving. De nabijheid van de Nete speelt hier een rol in.

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ca. 15004 m² en bestaat uit bestrating in een residentiele zone.



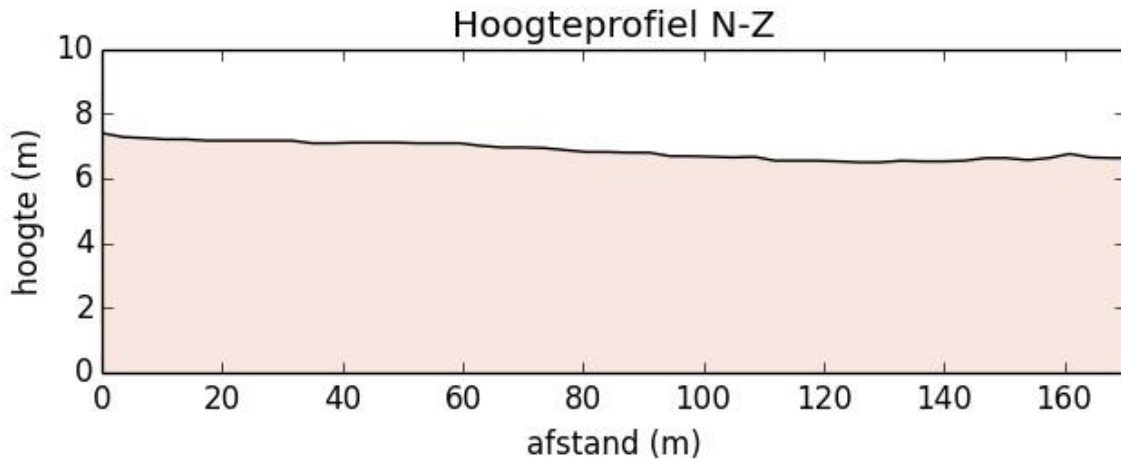
Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).⁷

⁷ AGIV 2017c

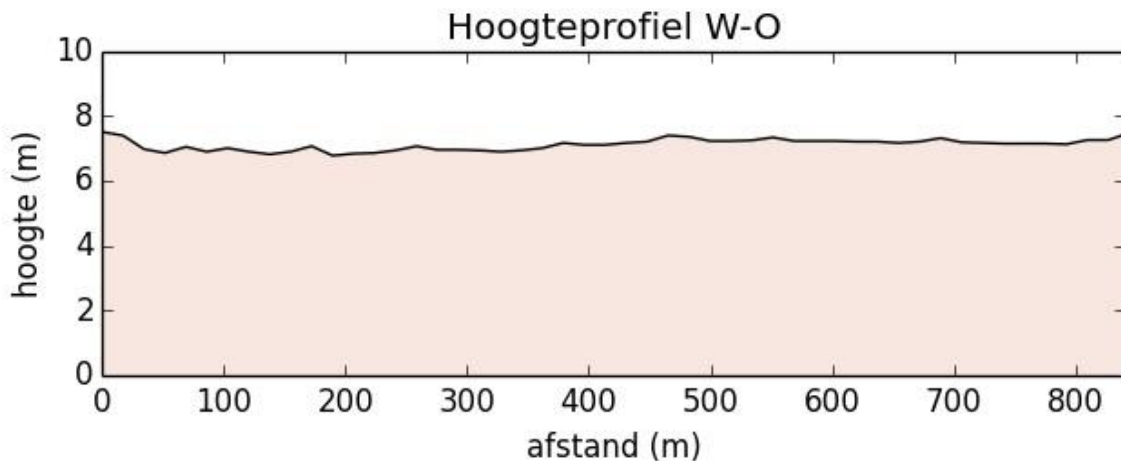


Figuur 9: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM.⁸

⁸ AGIV 2017c



Figuur 10: Hoogteverloop N-Z terrein.⁹



Figuur 11: Hoogteverloop O-W terrein¹⁰

1.3.1.2 Landschappelijke en hydrografische situering

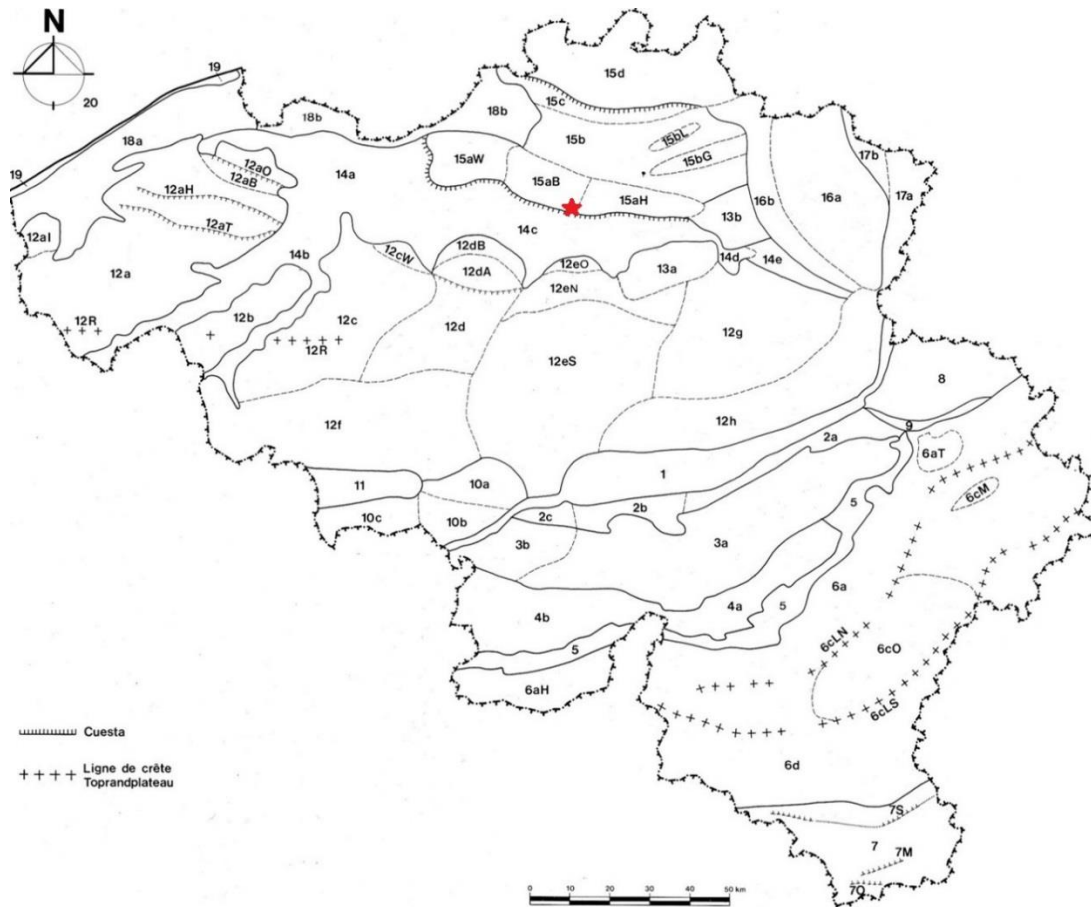
Het projectgebied bevindt zich in de omgeving waar de Vlaamse Vallei overgaat in de noordelijke cuesta's. Meer specifiek is het gelegen in de cuesta van de klei van Boom, die een belangrijke interfluvium vormt tussen de Demer-Dijle-Rupelas en de depressie van de Kleine Nete. Deze cuesta vertrekt vanaf de steilrand Waasmunster-Stekene en loopt oostwaarts door tot voorbij Herselt waar ze, in de streek van Averbode, aansluit bij een reeks interfluvia tussen de noordelijke bijrivieren van de Demer. De hoogtes van dit cuestafront wisselt tussen de 25 en de 50 m. Deze cuesta is, behalve door de Vlaamse Vallei, ook nog doorsneden door twee andere belangrijke doorbreekdalen, zodat men drie sub-cuesta's kan onderscheiden: deze van het Land van Waas, gelegen ten westen van het doorbreekdal van Hoboken; deze van het Land van Boom; gelegen tussen dit laatste doorbreekdal en deze van Lier; en verder opwaarts de sub-cuesta van Heist-op-den-Berg.¹¹ Bovenstaande DHM's plaatsen het projectgebied in het doorbreekdal van Lier. Links bevindt zich de sub-cuesta van het Land

⁹ AGIV 2017d

¹⁰ AGIV 2017d

¹¹ Denis, 1992, 149.

van Boom, rechts de sub-cuesta van Heist-op-den-Berg. De Nete die door het cuestafront is gebroken, ligt ten oosten van het projectgebied.



De grote morfologische eenheden van België.

- 1. De Samber-Maasgolf
- 2a. De Condruzische Ardenne
- 2b. De Marlagne
- 2c. Het noordelijk Land van Thuin
- 3a. Het Condruzisch plateau
- 3b. Het zuidelijk Land van Thuin
- 4a. De Famenne
- 4b. De Fagne
- 5. De kalksteenstrook
- 6. De Ardenne
- 6a. De noordelijke Ardenne
- 6aH. De Thiérache
- 6aT. De depressie van Theux
- 6c. De Centrale Ardenne
- 6cLN. De noordelijke toprandplateaus
- 6cLS. De zuidelijke toprandplateaus
- 6cO. De depressie van de beide Ourthes
- 6cM. De depressie van Malmédy
- 6d. De Zuidelijke Ardenne
- 7. Belgisch Lotharingen
- 7S. De cuesta van Florenville

- (sinemurciaancuesta)
- 7M. De cuesta van Virton (c. van de macigno's)
- 7O. De cuesta van Torgny (oölietcuesta)
- 8. Het plateau van Herve
- 9. De Vesservallei
- 10a. Het zadel van Charleroi
- 10b. Het plateau van Anderlues
- 10c. Het „Haut pays”
- 11. De Henevallei
- 12. Het groot heuvelig interfluvium
- 12a. Het interfluvium Kustvlakte/Leievallei
- 12aL. Het plateau van Izenberghe
- 12aT. De cuesta v. Tielt (c. van de basisklei v.h. Paniseliaan)
- 12aH. De cuesta van Hertsberge (c. van de Paniseliaanzen)
- 12aB. De depressie van Beernem
- 12aO. De cuesta van Oedelem (Bartooncuesta)
- 12b. Het interfluvium Leie/Schelde
- 12c. Het interfluvium Schelde/Dender

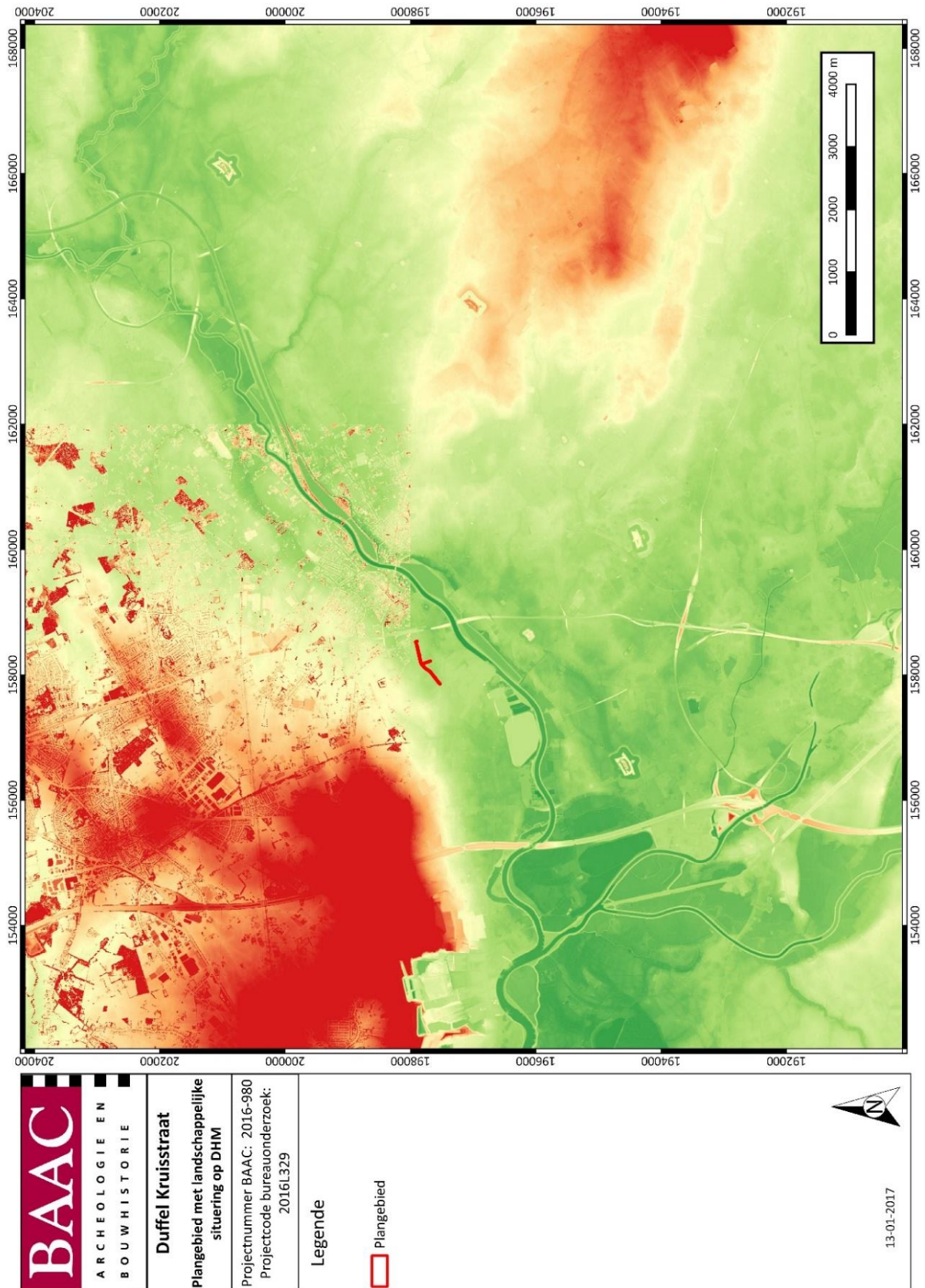
- 12cW. Het glacis van Wetteren.
- 12d. Het interfluvium Dender/Zenne
- 12dA. De cuesta van Asse
- 12dB. Het glacis van Buggenhout
- 12eN. het Noord-brabants plateau
- 12eS. Het Zuid-brabants plateau
- 12eO. Het glacis van Okkerzeel
- 12f. Het Henegouws plateau
- 12g. Heuvelig vochtig Haspengouw
- 12h. Het plateau van droog Haspengouw
- 12R. De kamlijn van de Vlaamse Heuvels
- 13a. De heuvels van het Hageland
- 13b. De heuvels van Lummen
- 14a. De Vlaamse Vallei
- 14b. De Vlaamse Vallei: zuidelijke uitloper
- 14c. De Vlaamse Vallei: oostelijke uitloper
- 14d. De depressie van Halen-Schulen
- 14e. De Demervallei
- 15. De noordelijke cuesta's

- 15a. De cuesta van de klei van Boom
- 15aW. De subcuesta van het Land van Waas
- 15aB. De subcuesta van het Land van Boom
- 15aH. De subcuesta van Heist-op-den-Berg
- 15b. De depressie van de Schyns-Nete
- 15bL. De rug van Lichtaart
- 15bG. De rug van Geel
- 15c. Het glacis van Brasschaat
- 15d. De cuesta van de kleien van de Kempen
- 16a. Het plateau van de Kempen
- 16b. Het glacis van Beringen-Diepenbeek
- 17a. De vlakte van de Limburgse Maas
- 17b. De vervlakkingen van Gerdingen-Bocholt
- 18a. De kustvlakte
- 18b. De Scheldepolders
- 19. De kustduinen
- 20. Het Belgisch continentaal plat

Figuur 12: Geomorfologische kaart met aanduiding van het projectgebied en legende¹²

¹² Denis, 1992, 149

De doorbraak van de Nete, die zo het doorbreekdal vormt van Lier en de omliggende cuesta's zijn duidelijk zichtbaar op onderstaande figuur 13.



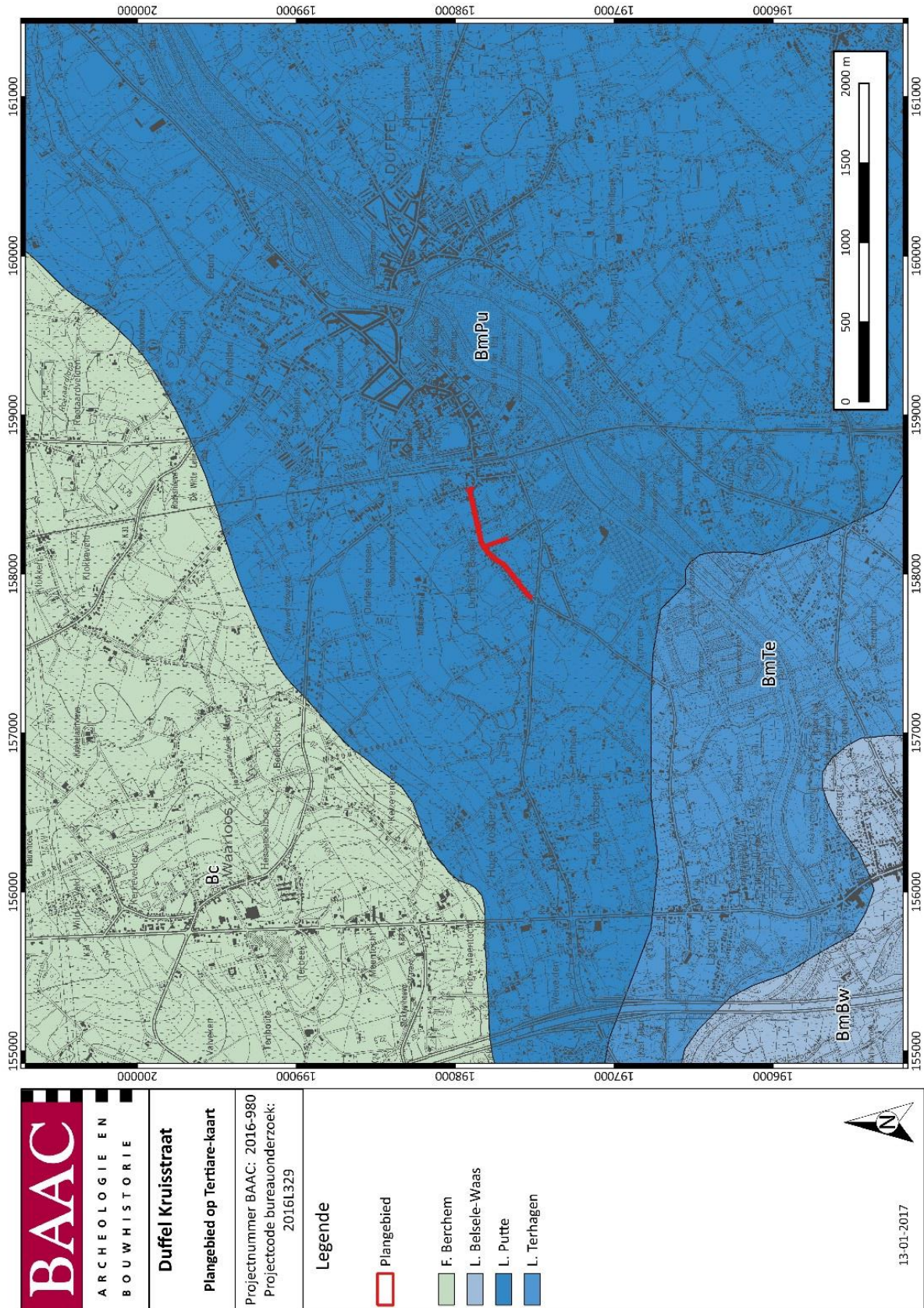
Figuur 13: Landschappelijke situering op DHM¹³

¹³ AGIV 2017d

1.3.1.3 Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*¹⁴ wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door het lid van Putte-Terhaege (BMPU) dat onderdeel is van de Formatie van Boom (zie Figuur 14). De ondergrond bestaat uit grijze tot zwarte min of meer silthoudende klei met laagsgewijze variërende hoeveelheden glauconiet, pyriet en kalknODULES.

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2017

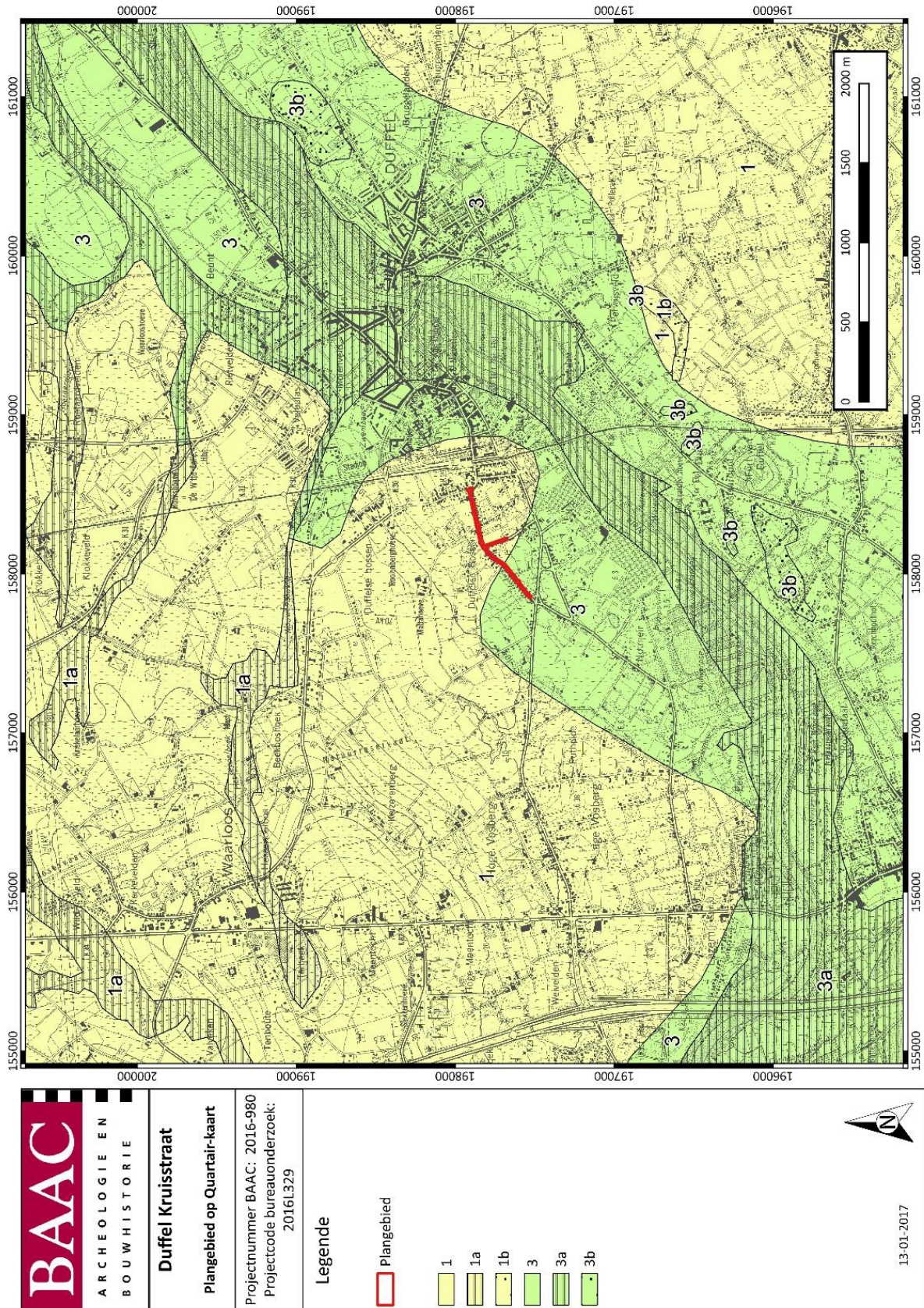


Figuur 14: Plangebied op de tertiairgeologische kaart.¹⁵

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2017b

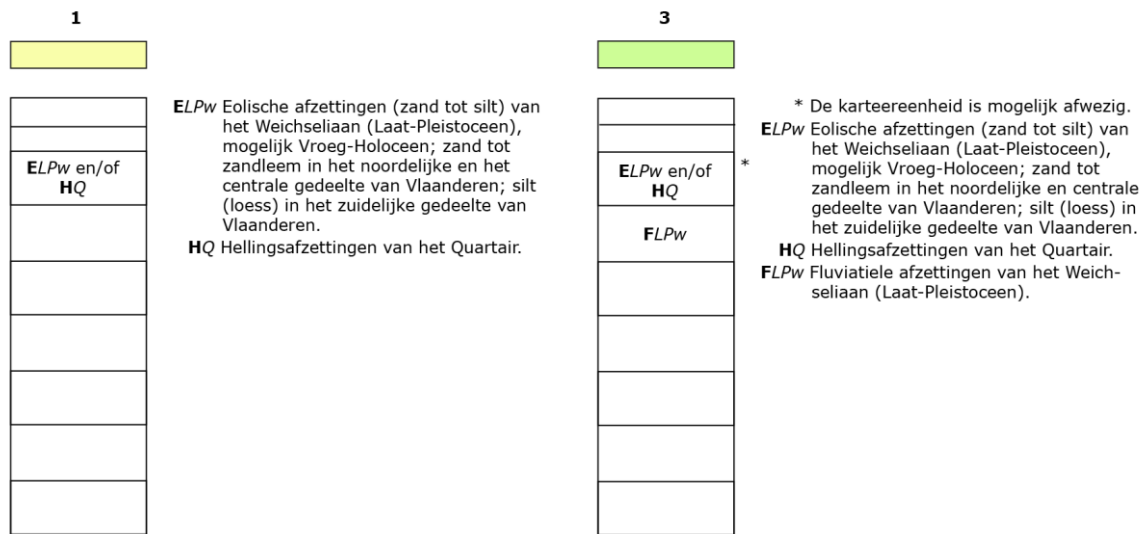
1.3.1.4 Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart bestaat de ondergrond ter hoogte van het projectgebied uit bodems met profiel 1, dit zijn eolische zand tot zandleem afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of Vroeg-Holoceen (E LPw). Mogelijk zijn er ook hellingsafzettingen van het Quartair (HQ). Eveneens strekt het projectgebied zich uit over bodems met profiel 3. Deze bodems kennen eenzelfde opbouw als voorgaande profiel waarbij echter nog fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan voorkomen (FLPw).



Figuur 15: Plangebied op de quartairgeologische kaart.¹⁶

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2017c



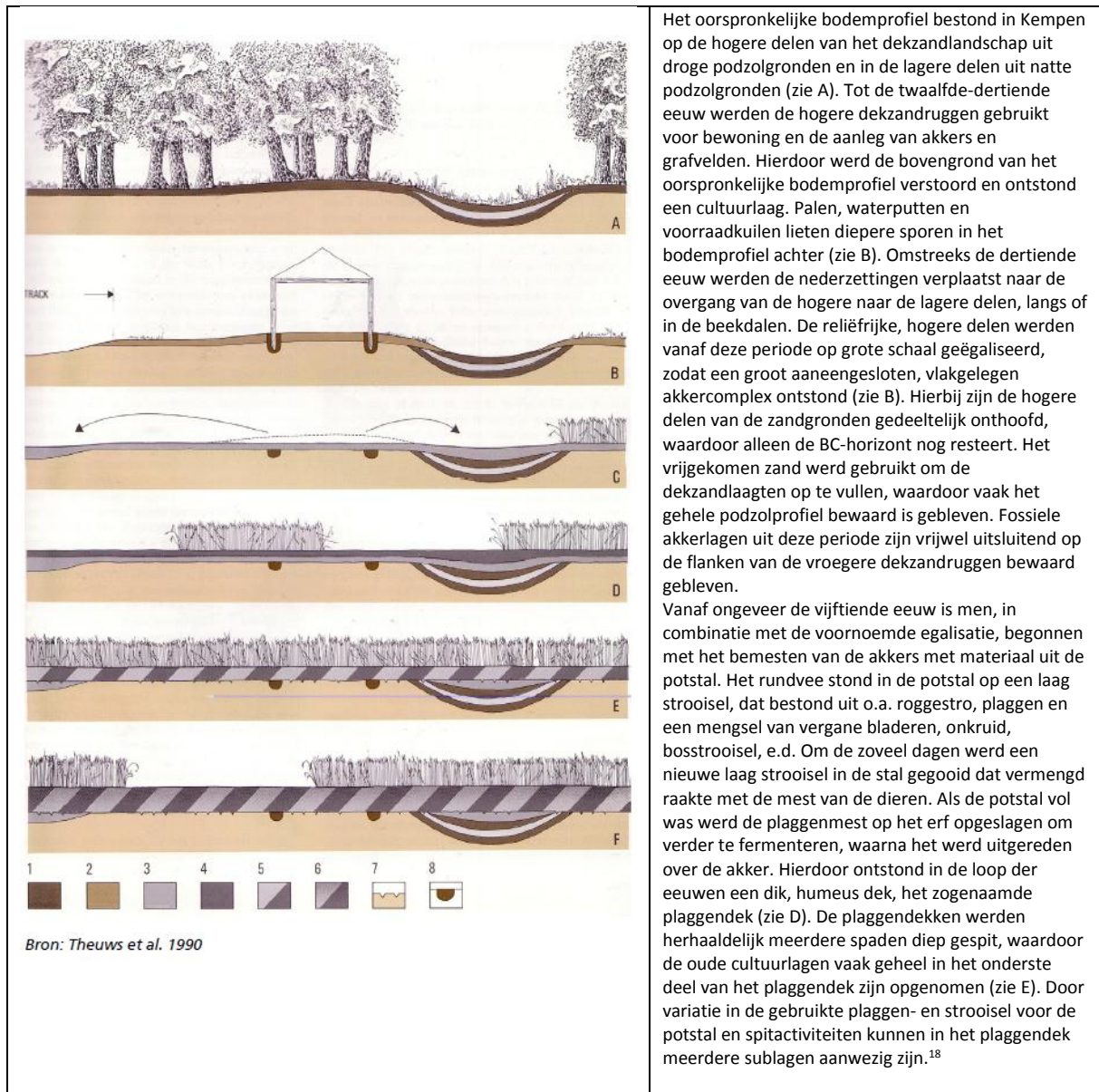
Figuur 16: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied.¹⁷

1.3.1.5 Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB, Pdcz, Scm, Sdm en Sdm(b). OB bodems zijn kunstmatige gronden, het betreft bodems waarbij de mens het bodemprofiel heeft gewijzigd of vernietigd. In dit geval geeft het een bebouwde zone aan. Het merendeel van het projectgebied is onder deze noemer te plaatsen. De tweede meest voorkomende bodemtypes zijn Sdm en Sdm(b), dit zijn matig natte lemige zandbodems met een dikke antropogene humeuze A-horizont. De A-horizont is een plaggenbodem die meer dan 60 cm dik is. Scm-bodems zijn matig droge zandleembodems met een dikke antropogene humeuze A-horizont. Eveneens betreft het hier een plaggenbodem die meer dan 60 cm dik is. Pdcz-bodems zijn matig natte lichte zandleembodems met een sterk gevlekte en verbrokkelde textuur in de B-horizont.

De aanwezigheid van een dikke antropogene humus-A-horizont wijst zoals gezegd op het voorkomen van plaggengronden in het plangebied. Plaggengronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het plaggendek, van 50 cm of dikker. Het plaggendek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met gestoken plaggen, in combinatie met (potstal)mest. Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het plaggendek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het plaggendek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt of bevinden zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter zijn en minder organische stof bevatten. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt wordt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2017c



Figuur 17: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief¹⁹.

Vaak is onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het plaggendek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal (grotendeels) opgenomen in het plaggendek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).

Op de bodemerosiekaart is af te lezen hoe sterk de bodem onderhevig is aan erosie. Voor het plangebied is er geen directe informatie voor handen, toch kan aangenomen worden dat de bodem een zeer lage tot verwaarloosbare erosiegraad kent als de omliggende gebieden in acht genomen worden.

¹⁸ Spek 2004, Theuws et al. 1990.

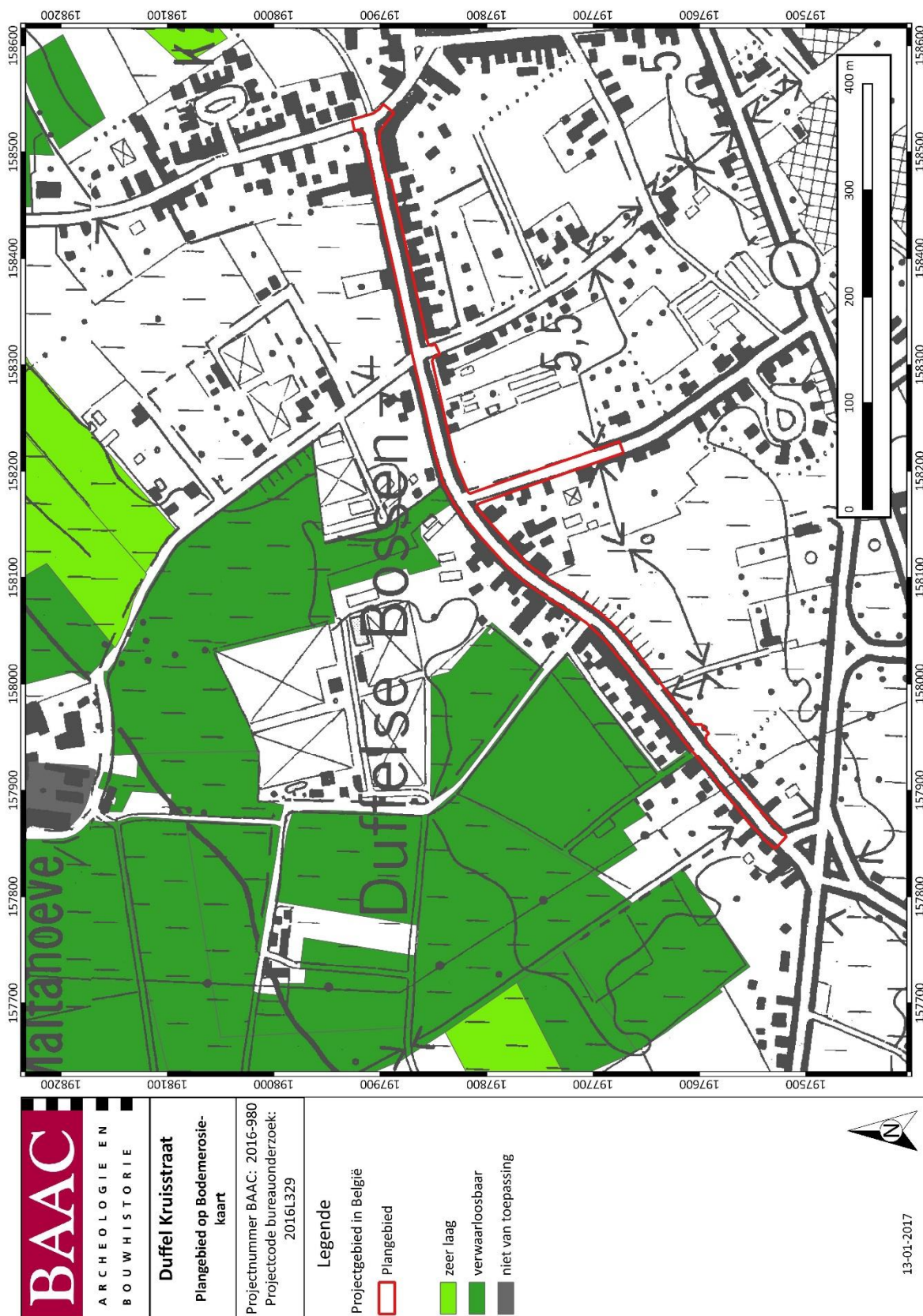
¹⁹ Theuws et al. 1990.

Op de bodemgebruikskaart is het plangebied gekarteerd als bebouwde grond. In de directe omgeving vindt men ook nog bos- en weidegrond. Meer specifiek betreft het een loofbos.²⁰

²⁰ AGIV 2017

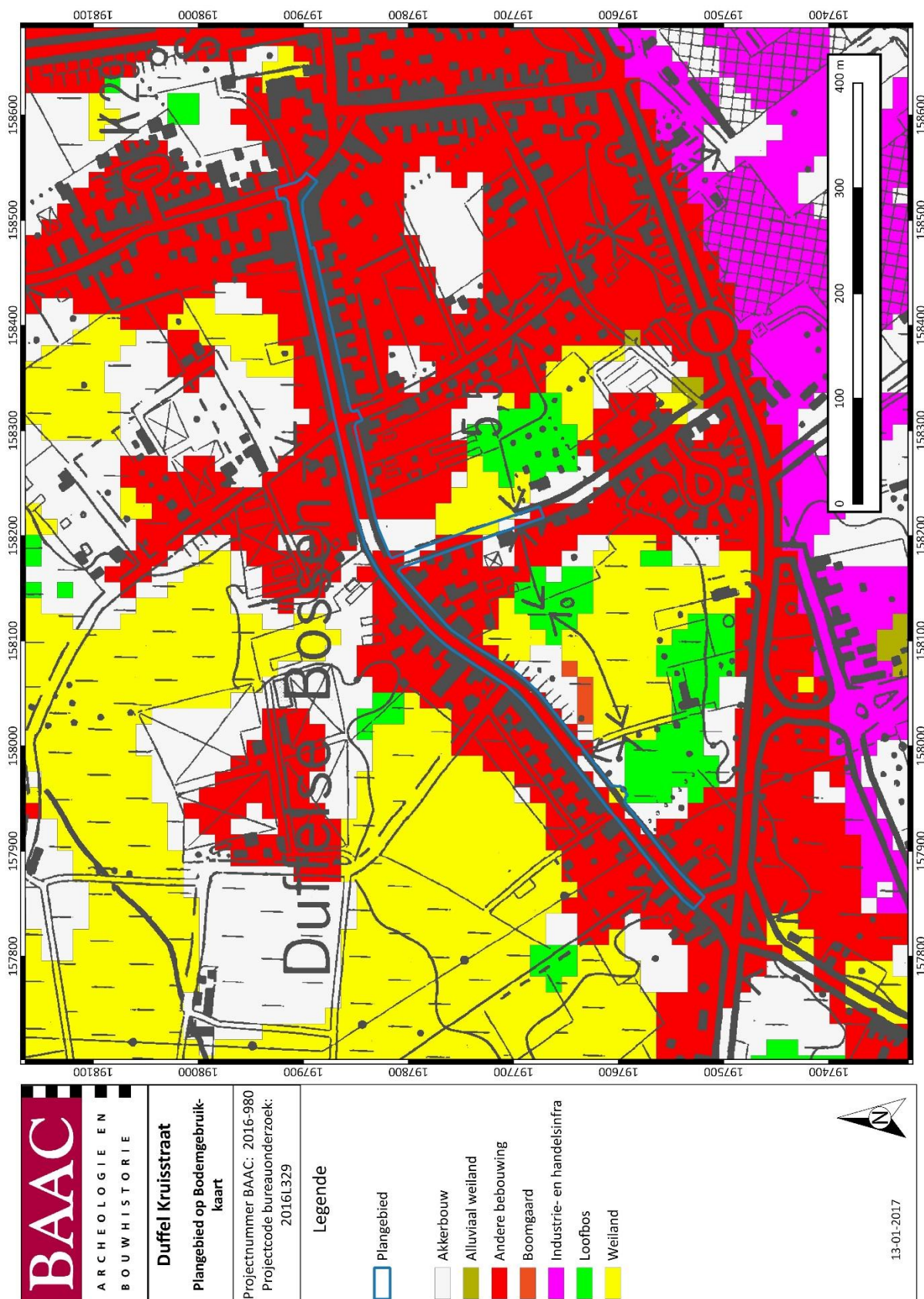


²¹ DOV VLAANDEREN 2017a



Figuur 19: Plangebied op de bodemerosiekaart van Vlaanderen.²²

²² AGIV 2017e



Figuur 20: Plangebied op de bodemgebruikskaat van Vlaanderen.²³

²³ AGIV 2017f

1.3.2 Historiek onderzoeksterrein

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Duffel, een woon- en industriegemeente met min of meer verstedelijkte kern waar doorheen de Nete loopt. De gemeente is gegroeid uit de twee verheven woonkernen aan weerszijden van een doorwaadbare plaats, Duffel-Oost op de linkeroever en Duffel-West op de rechteroever, een situatie die tot op heden duidelijk zichtbaar blijft.²⁴

Slechts enkele vondsten verwijzen naar het prehistorische verleden van Duffel. Gefossiliseerde skeletresten, waaronder mammoetbeenderen en rendiergeweien uit de laatste IJstijd kwamen aan het licht bij het aanleggen van de waterspaarbekkens van de Antwerpse Waterwerken. Menselijke aanwezigheid in het gebied voor deze vroege prehistorie werd bevestigd door de vondst van een Tjonger-spits daterend uit het Laat-Paleolithicum. Een bronzen lanspunt uit de late bronstijd werd gevonden bij baggerwerken van de Nete. Een moeilijk te dateren haardketting, vermoedelijk uit de periode 100 v. Chr. -100 n. Chr., werd ontdekt in het Voogdijbroek bij graafwerken voor de Antwerpse Waterwerken. In de Romeinse periode maakte het oude Duffel vermoedelijk deel uit van het gebied van de Nerviërs, vermits het later behoorde tot het bisdom Kamerijk, dat in grote lijnen samenviel met de civitas Nerviorum. Ondanks de onmiddellijke nabijheid van Rumst en Kontich, belangrijke Romeinse sites, werden in Duffel, op één enkele Romeinse potscherf na en vermoedelijk ook een zilveren pannetje uit de 1^e eeuw n. Chr., geen archeologica uit de romaniseringsperiode opgegraven.²⁵

In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1059, vermeld onder de naam Duffla. Toen behoorde het gebied tot de familie der Berthouts, heren van Grimbergen, en was verdeeld in drie rechtsgebieden met een eigen schepensbank. Gekend onder de namen Duffel-Hoogheid, Duffel-Perwijs en Duffel-Voogdij kenden deze drie gebieden hun eigen invloedsferen. Bij Duffel-Perwijs behoorde het Land van Mechelen, Sint-Katlijne-Waver en Walem. Duffel-Voogdij was een deel van het kwartier Zandhoven en behoorde oorspronkelijk tot de abdij van Nijvel. Duffel-Voogdij en Duffel-Perwijs lagen op de linkeroever, de grens tussen beide liep ongeveer over de huidige Handels-, Kapel-, Perwijsstraat en Katelijnesteenweg. Na verkopen, erfenissen en afstanden kwamen de drie Duffelse heerlijkheden uiteindelijk in 1571 in de handen van Floris van Merode. Toch bleven de gebieden hun eigen rechtsentiteit behouden, dit tot aan de Franse tijd wanneer ze versmolten tot één gemeente. Tijdens de Bourgondische periode kende Duffel een grote bloei dankzij de lakennijverheid, met als hoogtepunt de periode tussen de 2^e helft van de 15^e en de 1^e helft van de 16^e eeuw. Deze bloei kwam ten einde door de rooftochten van Maarten Van Rossem in 1542, alsook door de godsdiensttroebelen en de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648). De strategische ligging van Duffel aan de Nete zorgde ervoor dat het dorp vaak het mikpunt was van plundering en vernieling. Dit lijkt in de verdere geschiedenis een wederkerig motief te zijn wanneer Duffel een zware tol betaalt in de Boerenkrijg (1798), gedurende de Eerste Wereldoorlog en in mindere mate in de Tweede Wereldoorlog.²⁶

Het interbellum werd gekenmerkt door ingrijpende veranderingen: vele kleine boeren schakelden over naar gemengde bedrijven, half landbouw, half tuinbouw. Een nieuwe maatschappij ter bevordering van de sociale woningbouw, met name "de Volkswoningen van Duffel", werd opgericht in 1921. Na de Tweede Wereldoorlog werd de wegenstructuur gevoelig verbeterd en uitgebreid. Nieuwe bedrijven vestigden zich aan de Nete, Dit werd vooral bevorderd door de combinatie van uitstekende transportmogelijkheden zoals de spoorlijn Brussel-Mechelen-Antwerpen, de E10 en de gekanaliseerde Nete. Van 1937 tot 1942 werd op de Nete het sluizencomplex van Duffel gebouwd en in 1950 werd het Netekanaal doorgetrokken waardoor een rechtstreekse verbinding ontstond met het Albertkanaal.²⁷

²⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed 2017.

²⁵ Inventaris Onroerend Erfgoed 2017.

²⁶ Hasquin, 1980, 213.

²⁷ Inventaris Onroerend Erfgoed 2017

In de nabije omgeving van de Kruisstraat bevinden zich enkele opmerkelijke gebouwen die een stukje geschiedenis in zich meedragen. De Maltahoeve is een achterin gelegen en nog deels omgracht hoevecomplex met huidig uitzicht van 1762 en vermoedelijk oudere kern. De hoeve is gelegen in de Maltahoevelei, een zijstraat van de Kruisstraat. De Maltahoeve, in het Hollands tijdvak ook "Hof ter Bruyne" genoemd, werd opgericht in 1762. De oorsprong van de hoeve is echter vermoedelijk ouder aangezien reeds in 1581 een pachter wordt vermeld. Tot 1798 was het eigendom van de ridders van Malta. In 1798 werd de hoeve in beslag genomen door de Fransen en verkocht als zwart goed. De hoeve werd recent gerenoveerd. In de Kruisstraat op nummer 21 werd een woning vastgesteld als bouwkundig erfgoed. Het zogenaamd "Villa Marie Louise" is een onderkelderd burgerhuis, uit het 1^e kwart van de 20^e eeuw. De woning bestaat uit een bakstenen lijstgevel met enkelhuisopstand van drie traveeën en twee bouwlagen onder een mansardedak met centraal dakvenster onder een driehoekig fronton. De villa is gebouwd rond 1908 naar een ontwerp van A. Crosiers.²⁸

1.3.3 Cartografische bronnen

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

De oudste bruikbare cartografische bron voor plangebied Duffel Kruisstraat zijn de kaarten van Ferraris.

Ferraris (1771-1778)

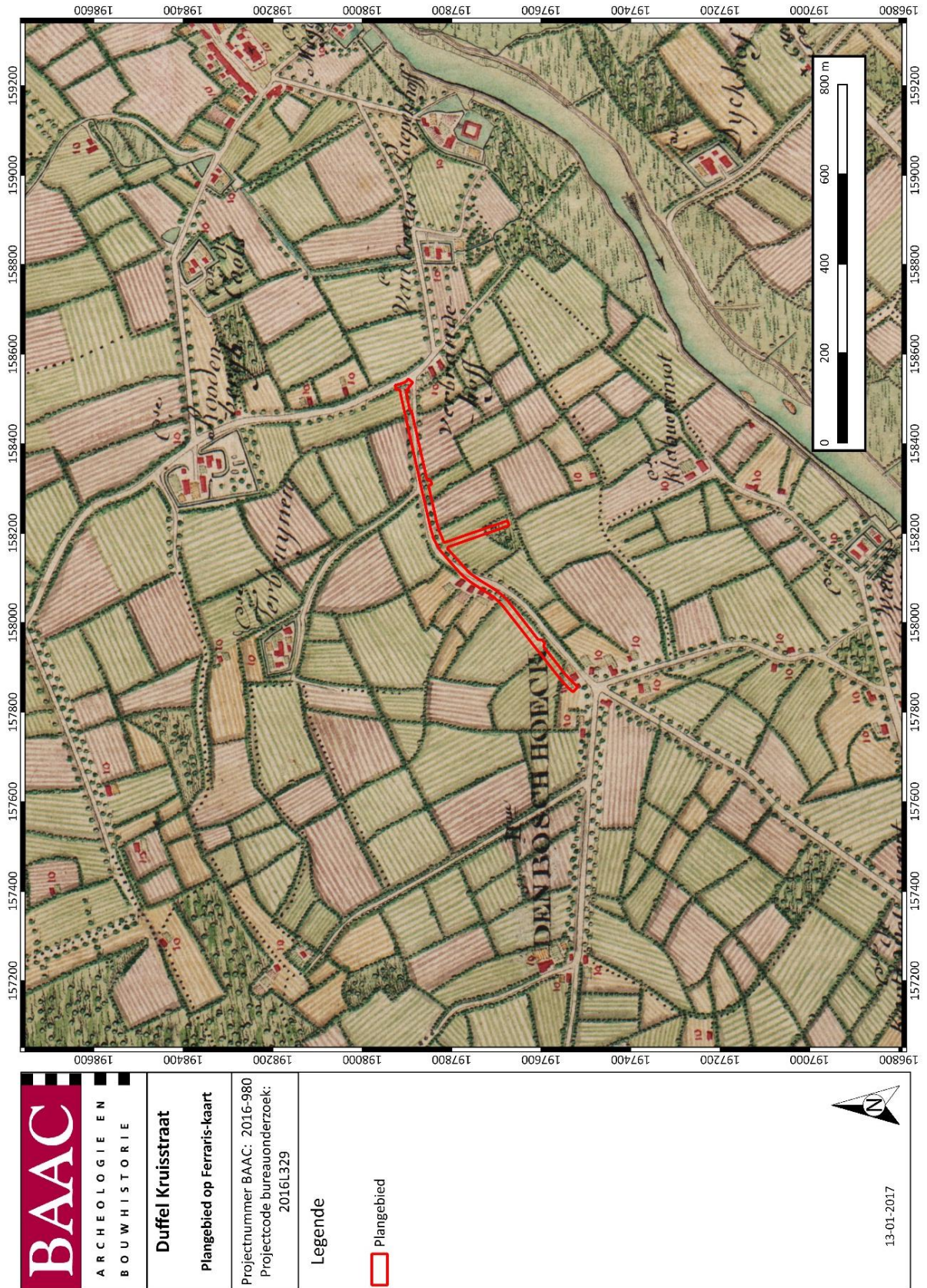
De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.²⁹

Op de Ferrariskaart is te zien dat de Kruisstraat reeds aanwezig is op de huidige locatie. Ze is voornamelijk omgeven door weiland en akkers. Toch is er reeds enige bewoning op te merken langs de weg en is ook de Maltahoeve afgebeeld. Op de locatie van de huidige Groenstraat is een klein bos op te merken.

²⁸ Inventaris Onroerend Erfgoed 2017.

²⁹ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2017





Figuur 21: Plangebied op de Ferrariskaart.³⁰

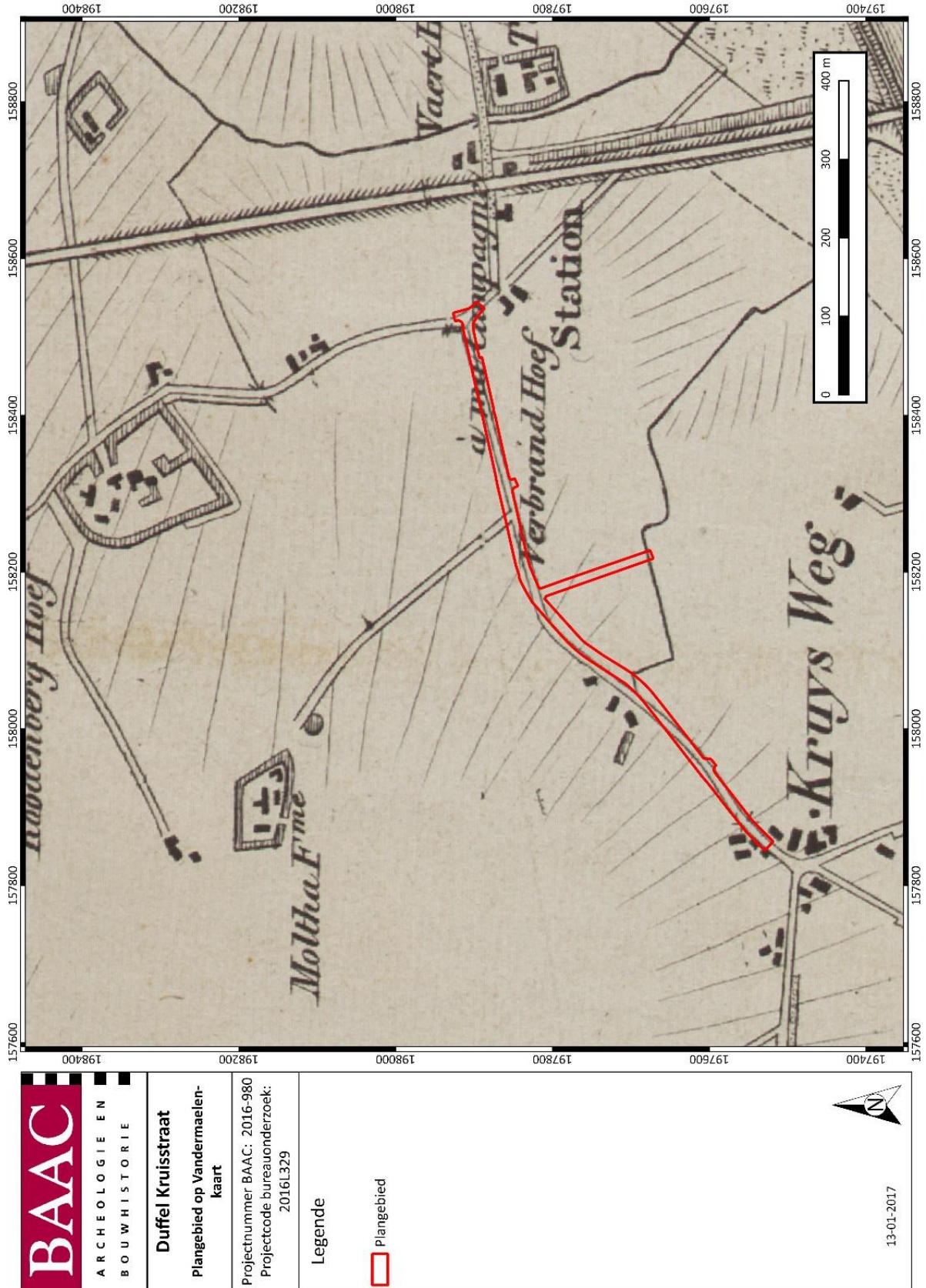
³⁰ GEOPUNT 2017b

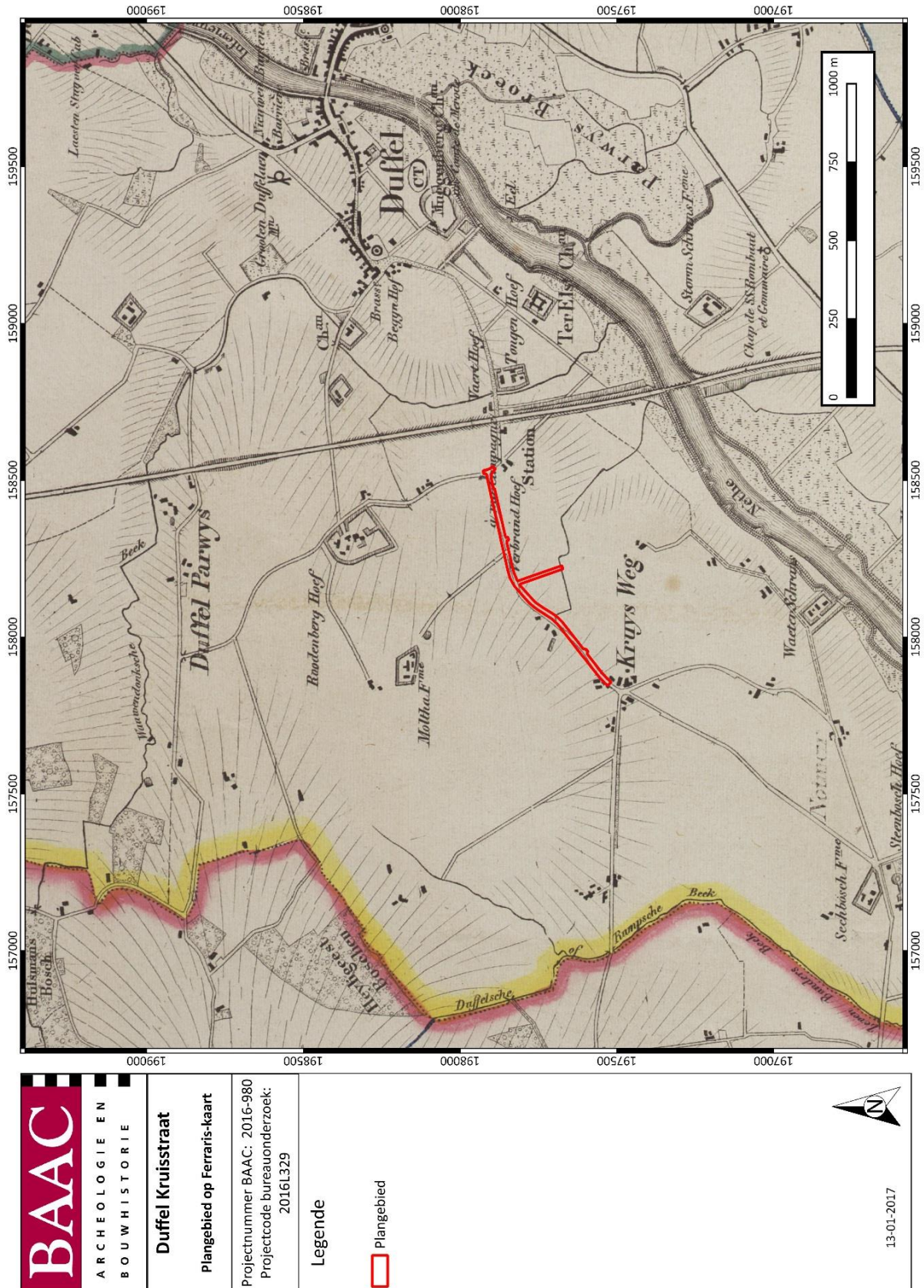
Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, 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.³¹

Ter hoogte van het plangebied lijkt de situatie ongewijzigd met uitzondering van het verschijnen van de spoorlijn en bijhorend station.

³¹ GEOPUNT 2017c





Figuur 22: Plangebied op de Vandermaelenkaart.³²

³² GEOPUNT 2017c

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19^e-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. 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.³³

Voor het plangebied lijken zich geen noemenswaardige wijzigingen voor te doen ten opzichte van bovenstaande Vandermaelen kaart. Om deze reden werd gekozen geen cartografisch materiaal uit de Atlas der Buurtwegen op te nemen in deze archeologienota.

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten 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.³⁴

De situatie blijft eveneens ongewijzigd op de kaarten van Popp. Om die reden werd ze niet opgenomen in deze archeologienota.

Op de historische kaarten staan enkel velden afgebeeld en voor het plangebied en in de directe omgeving zijn weinig archeologische waarden gekend. Restanten van de oude Kruisstraat zouden aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Toch lijkt dit onwaarschijnlijk door herhaalde vernieuwing en heraanleg van de huidige wegkoffer.

1.3.4 Archeologische data

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het plangebied.

Voor het plangebied zelf aan de Kruisstraat zijn er geen meldingen gekend (Figuur 23)³⁵. Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

³³ GEOPUNT 2017a

³⁴ GEOPUNT 2017d

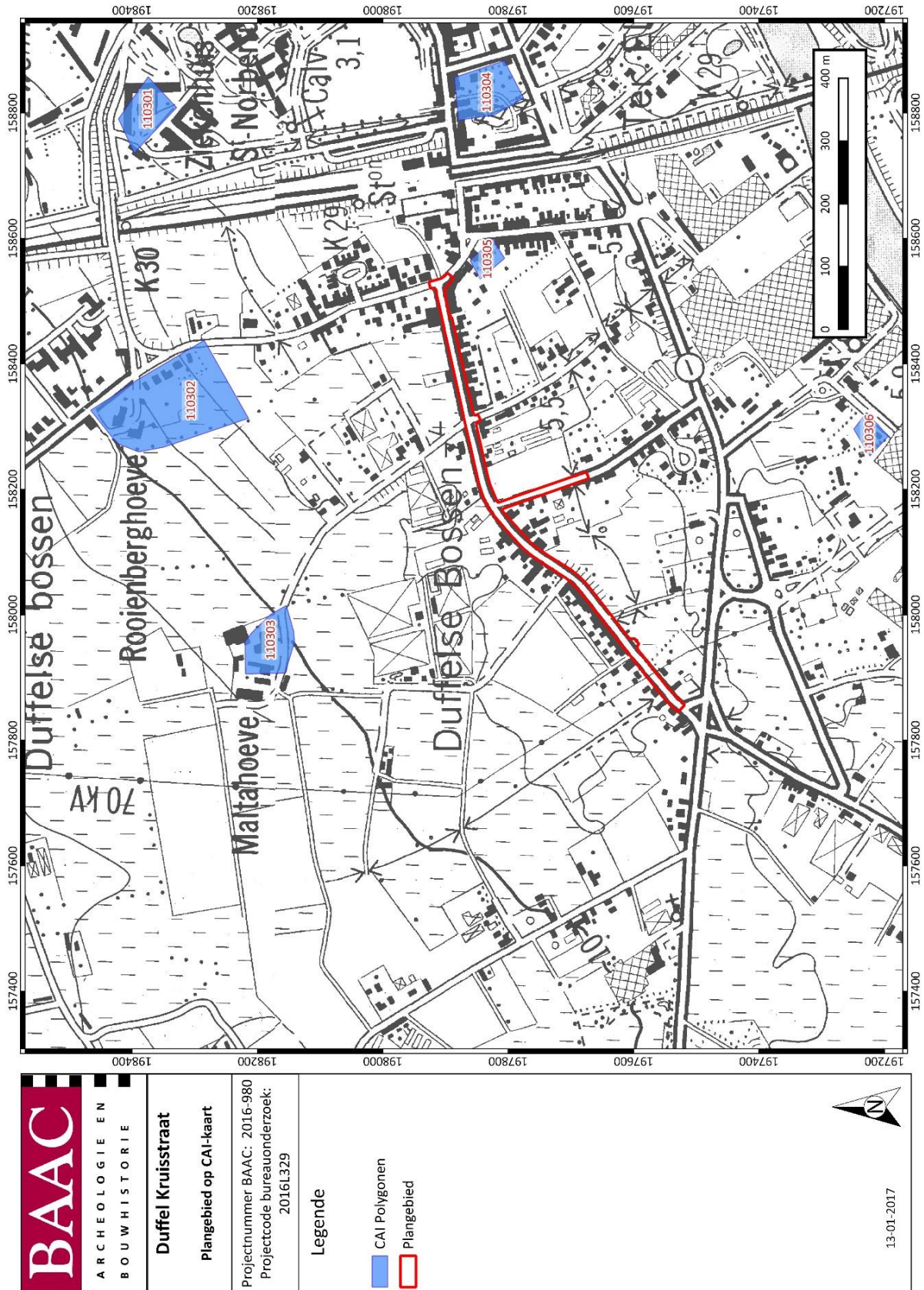
³⁵ CAI 2017

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³⁶

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
110303	SITE MET WALGRACHT
110302	SITE MET WALGRACHT
110305	HOEVE
110301	SITE MET WALGRACHT
110304	SITE MET WALGRACHT
110306	HOEVE

Deze archeologische meldingen op de CAI in acht genomen, kan gesteld worden dat het merendeel van deze vondsten/sites toebehoren tot locaties met specifieke waarde, in het bijzonder de walgrachtsites en historische hoeves, die geen verhoging van het archeologisch potentieel voor het projectgebied met zich meedragen.

³⁶ CAI 2017



Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart.³⁷

³⁷ CAI 2017

1.4 Besluit

1.4.1 Archeologische verwachting

Aan de hand van de hiervoor aangeleverde data kan besloten worden dat het plangebied zich bevindt op laaggelegen gronden die reeds aangetast zijn door de mens of matig natte zandleemgronden met een dikke humeuze A-horizont. Hier betreft de A-horizont een plaggenbodem. Het projectgebied bevindt zich iets buiten de dorpskern van Duffel. In de omgeving zijn enkele hoeves aangegeven van waaruit de minderwaardige gronden vermoedelijk eerder laat in ontwikkeling zijn genomen. Hier wijzen ook de vele sites met walgracht in de ruime omgeving op. Er zijn geen archeologische gegevens beschikbaar uit de directe omgeving waardoor het moeilijk inschatten is of archeologische waarden verwacht mogen worden binnen het plangebied. De ligging in het doorbreekdal van Lier met in de omgeving de nabijheid van twee cuesta's verkleinen echter dit potentieel. Uit de cartografische bronnen blijkt de Kruisstraat reeds aanwezig te zijn. Toch zal door de aanleg en heraanleg van de huidige bestrating en riolering dit oorspronkelijke wegdek reeds vernietigt zijn. Door dit alles kan gesteld worden dat de archeologische verwachtingen laag zijn.

1.4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

Het potentieel op kennisvermeerdering op deze site is laag. Gezien de reeds aanwezige bodemkundige verstoringen lijkt een ingreep in de bodem op het eerste zicht niet noodzakelijk. Het bodemprofiel werd door de huidige riolering reeds grondig verstoord.

1.4.3 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen grondig werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van het plangebied, stelt BAAC Vlaanderen vast dat op heden voldoende informatie is gegenereerd om te stellen dat het potentieel op kennisvermeerdering miniem is. BAAC Vlaanderen raadt dan ook geen verder archeologisch onderzoek onder gelijk welke vorm aan. Zo zijn er aanwijzingen dat het bodemarchief ter hoogte van het plangebied grotendeels werd aangetast in een recent verleden. De reeds aangelegde riolering en bestrating van de Kruisstraat en de Groenstraat vernietigde het bodemarchief reeds in het verleden. De archeologische verwachting is bovendien eerder gering. De lage natte bodems zijn laat in ontwikkeling genomen en geven slechts potentieel op specifieke ambachtelijke activiteiten waarvoor de aantreffingskans zeer gering wordt ingeschat. Ook wegen de kosten van verder onderzoek niet op tegen de beperkte kenniswinst die hier behaald zou worden. BAAC Vlaanderen acht verder archeologisch vooronderzoek of enige vorm van archeologische opgraving niet nodig.

1.4.4 Samenvatting

In het plangebied Kruisstraat te Duffel wordt de aanleg van een nieuwe weg en riolering gepland. Dit ter vervanging van het huidige wegdek en riolering. Dit huidige wegdek en bijhorende riolering verstoorden reeds grotendeels het bodemarchief van het projectgebied. Het doel van deze archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een (eventueel) vervolgonderzoek. Gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek is de noodzaak voor verder archeologisch vooronderzoek op het terrein niet bevestigd.

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Op deze manier kon een inschatting worden gemaakt van het onderzoekspotentieel van het plangebied en kon een specifieke verwachting ten aanzien van de archeologische waarden op het terrein worden vastgesteld. Bovendien kon worden ingeschat wat de impact van reeds bestaande verstoringen op het eventueel aanwezige

erfgoed waren geweest, en de omvang van vernietiging van het potentieel aanwezige erfgoed door de geplande verbouwingen. Het bureauonderzoek toonde aan dat het plangebied geen directe aanwijzingen vertoont voor waardevolle archeologische resten. Uit de resultaten van het bureauonderzoek bleek dat de bodem mogelijk voor een deel is verstoord (wegenis, riolering, etc.). De kans is dan ook zeer reëel dat archeologica er reeds verwijderd of uit context geplaatst werden.

Het potentieel op kennisvermeerdering bij verder archeologisch onderzoek wordt door beperkingen die voortvloeien uit de specificaties van de geplande ingrepen echter sterk verminderd. De onderzoeksresultaten zullen naar verwachting in het beste geval fragmentair en onvolledig zijn. De complexwaarde van de mogelijk (gedeeltelijk) aanwezige sites binnen het onderzoeksterrein ligt naar verwachting zeer laag. Het potentieel en de waarde van de kenniswinst bij verder onderzoek is dan ook laag. Cartografische bronnen, met name de kaart van Ferraris, bevestigt de aanwezigheid van een oude weg die zeker opklimt tot de 18^e eeuw. Ter hoogte van deze weg werd reeds een moderne wegenis aangelegd, de huidige Kruisstraat. De (her)aanleg van deze wegenis vernietigde naar verwachting (een groot deel) van het historische wegdek.

De resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek binnen deze archeologienota bleken voldoende om het ontbreken van potentieel op kennisvermeerderingen bij verder archeologisch onderzoek te staven. Volgens artikel 5.2. van de Code van Goede Praktijk is verder vooronderzoek dan ook niet aangewezen. De archeologienota is dan ook - conform de Code van Goede Praktijk – volledig.

1.4.5 Samenvatting breed publiek

In het plangebied Kruisstraat te Duffel wordt de aanleg van een nieuwe weg en riolering gepland. Dit ter vervanging van het huidige wegdek en riolering. Dit huidige wegdek en bijhorende riolering verstoorde reeds grotendeels het bodemarchief van het projectgebied. Het doel van deze archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een (eventueel) vervolgonderzoek. Gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek is de noodzaak voor verder archeologisch vooronderzoek op het terrein niet bevestigd.

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Op deze manier kon een inschatting worden gemaakt van het onderzoekspotentieel van het plangebied en kon een specifieke verwachting ten aanzien van de archeologische waarden op het terrein worden vastgesteld. Bovendien kon worden ingeschat wat de impact van reeds bestaande verstoringen op het eventueel aanwezige erfgoed waren geweest, en de omvang van vernietiging van het potentieel aanwezige erfgoed door de geplande verbouwingen. Het bureauonderzoek toonde aan dat het plangebied geen directe aanwijzingen vertoont voor waardevolle archeologische resten. Uit de resultaten van het bureauonderzoek bleek dat de bodem mogelijk voor een deel is verstoord (wegenis, riolering, etc.). De kans is dan ook zeer reëel dat archeologica er reeds verwijderd of uit context geplaatst werden.

Het potentieel op kennisvermeerdering bij verder archeologisch onderzoek wordt door beperkingen die voortvloeien uit de specificaties van de geplande ingrepen echter sterk verminderd. De onderzoeksresultaten zullen naar verwachting in het beste geval fragmentair en onvolledig zijn. De complexwaarde van de mogelijk (gedeeltelijk) aanwezige sites binnen het onderzoeksterrein ligt naar verwachting zeer laag. Het potentieel en de waarde van de kenniswinst bij verder onderzoek is dan ook laag. Cartografische bronnen, met name de kaart van Ferraris, bevestigt de aanwezigheid van een oude weg die zeker opklimt tot de 18^e eeuw. Ter hoogte van deze weg werd reeds een moderne wegenis aangelegd, de huidige Kruisstraat. De (her)aanleg van deze wegenis vernietigde naar verwachting (een groot deel) van het historische wegdek.

De resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek binnen deze archeologienota bleken voldoende om het ontbreken van potentieel op kennisvermeerderingen bij verder archeologisch onderzoek te staven. Volgens artikel 5.2. van de Code van Goede Praktijk is verder vooronderzoek dan ook niet aangewezen. De archeologienota is dan ook - conform de Code van Goede Praktijk – volledig.

2 Bijlagen

2.1 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).	3
Figuur 3: Plangebied en gekende verstoringen op orthofoto.	4
Figuur 4: Eenvoudigste typeprofiel	8
Figuur 5: typeprofiel met parkeerstroken.....	9
Figuur 6: typeprofiel met groenstrook.....	10
Figuur 7: typeprofiel versmalling	11
Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).	16
Figuur 9: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM.	17
Figuur 10: Hoogteverloop N-Z terrein.....	18
Figuur 11: Hoogteverloop O-W terrein	18
Figuur 12: Geomorfologische kaart met aanduiding van het projectgebied en legende	19
Figuur 13: Landschappelijke situering op DHM	21
Figuur 14: Plangebied op de tertiairgeologische kaart.	23
Figuur 15: Plangebied op de quartairgeologische kaart.	25
Figuur 16: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied.	26
Figuur 18: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.....	29
Figuur 19: Plangebied op de bodemerosiekaart van Vlaanderen.....	30
Figuur 20: Plangebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen.....	31
Figuur 22: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	38
Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart.	41

2.2 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	40
---	----

2.3 Plannenlijst

Projectcode bureauonderzoek	2016L329
Onderwerp	Plannenlijst
Plan- / figuurnummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:30000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en gekende verstoringen op orthofoto
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Eenvoudigste typeprofiel
Aanmaakschaal	1:50
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 5
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Typeprofiel met parkeerstroken
Aanmaakschaal	1:50
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 6
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Typeprofiel met groenstroken
Aanmaakschaal	1:50
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 7
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Typeprofiel versmalling
Aanmaakschaal	1:50
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 8
Type plan	Digitaal Hoogtemodel

Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:7000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Figuur 9
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied met hoogteprofielen op DHM
Aanmaakschaal	1:6000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Figuur
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Geomorfologische kaart
Aanmaakschaal	1:5000 000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Landschappelijke omgeving op DHM
Aanmaakschaal	1:50 000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Figuur 14
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:20 000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Figuur 15
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:20 000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Figuur 18
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:7000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Figuur 19
Type plan	Potentiële bodemerosie per perceel
Onderwerp plan	Plangebied op potentiële bodemerosiekaart
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Figuur
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemgebruikskaart
Aanmaakschaal	1:3000

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Figuur 21
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Ferrariskaart
Aanmaakschaal	1:4000 en 1:7000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	13-01-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	1:4000 en 1:10 000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1854
Datum	13-01-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Plan bestaande riolering deel 1
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Bestaande riolering
Aanmaakschaal	
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	
Datum	
Plan- / figuurnummer	Plan bestaande riolering deel 2
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Bestaande riolering
Aanmaakschaal	
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	
Datum	
Plan- / figuurnummer	Grondplan wegenis Kruisstraat
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Grondplan wegenis Kruisstraat deel 1
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	
Datum	
Plan- / figuurnummer	Grondplan wegenis KruisstraatFiguur
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Grondplan wegenis Kruisstraat deel 2
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	
Datum	

Plan- / figuurnummer	Grondplan wegenis Kruisstraat
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Grondplan wegenis Kruisstraat deel 3
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	
Datum	
Plan- / figuurnummer	Figuur wegenis Groenstraat
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Grondplan wegenis Groenstraat
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	
Datum	
Plan- / figuurnummer	Wegenis-en rioleringswerken
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Wegenis- en rioleringswerken deel 1
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	13-01-2017
Plan- / figuurnummer	Wegenis- en rioleringswerken
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Wegenis- en rioleringswerken deel 2
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	
Datum	
Plan- / figuurnummer	Wegenis-en rioleringswerken
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Wegenis- en rioleringswerken deel 3
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	
Datum	
Plan- / figuurnummer	Wegenis en rioleringswerken
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Wegenis en rioleringswerken Groenstraat
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	
Datum	

2.4 Bibliografie

BOGEMANS F., 1996. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 23 Mechelen*. Brussel, Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijkdommen.

DENIS J., 1992. *Geografie van België*, Brussel: Gemeentekrediet

HASQUIN H., 1980. *Gemeenten van België: geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek, Vlaanderen*, Brussel: Gemeentekrediet van België.

SPEK T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Utrecht: Uitgeverij Matrijs.

THEUWS F., VERHOEVEN A. & VAN REGTEREN-ALTENA H.H., 1990. *Medieval Settlement at Dommelen. In: Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*. Amersfoort: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

2.5 Internetbronnen

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. Geoportaal GGA. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2017a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodembedekkingsbestand. Opname 2001. Available at: https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001.

AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemgebruikskaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2017f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2017g. VLAANDEREN AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:

<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2017c. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2017d. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2017. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.