



Archeologienota met beperkte samenstelling Mechelen – fietspaden Verslag van Resultaten

Stedelijke dienst Archeologie Mechelen
Bart Robberechts

Grote Markt 21, 2800 Mechelen
stadsbestuur@mechelen.be

Inhoud

Inhoud	2
1. Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	3
1.1. Beschrijvend gedeelte	3
1.1.1. Inleiding	3
1.1.2. Administratieve gegevens plangebied	3
1.1.3. Situering plangebied op topografische kaart en kadasterkaart	6
1.1.4. Archeologische voorkennis	16
1.1.5. Onderzoeksopdracht	16
1.1.6. Lokalisatie en beschrijving van de geplande bodemingrepen	17
1.1.7. Werkwijze en strategie van het vooronderzoek	29
1.2. Assessment	32
1.2.1. Archeologisch kader	32
1.2.2. Interpretatie en datering	39
1.2.3. Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	40
1.2.4. Aandachtspunten ten aanzien van vervolgonderzoek	41
1.2.5. Samenvatting	41
2. Bronnen	42
3. Lijst van figuren	44
4. Lijst van tabellen	46
5. Bijlagen	46

1. Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1. Beschrijvend gedeelte

1.1.1. Inleiding

Deze archeologienota werd opgemaakt in het kader van één of meer aanvragen tot stedenbouwkundige vergunning voor de aanleg van het Tivolipad (het fietspad dat het stadscentrum verbindt met de nieuwe ziekenhuissite langs de R6), de optimalisatie van de Vrouwvlietroute (het fietspad langs de Vrouwvliet) en de aanleg van diverse andere fietspaden langs de Winketkaai, tussen de Muizenvaart en de Plankendaalstraat, tussen de Brusselsesteenweg en Geerdegem-Schonenberg en tussen de Rietstraat en de Geerdegemstraat, alle te Mechelen. Langs het Tivolipad is tussen de Eikestraat en een nieuwe brug over de Vrouwvliet ook een parking voorzien. Opdrachtgever – en aanvrager van de stedenbouwkundige vergunning – is de stad Mechelen. De infrastructuurontwerpen zijn van studiebureau Evolta.

Deze archeologienota, opgemaakt door de stedelijke dienst Archeologie Mechelen, bevat de resultaten van een beperkt bureauonderzoek.

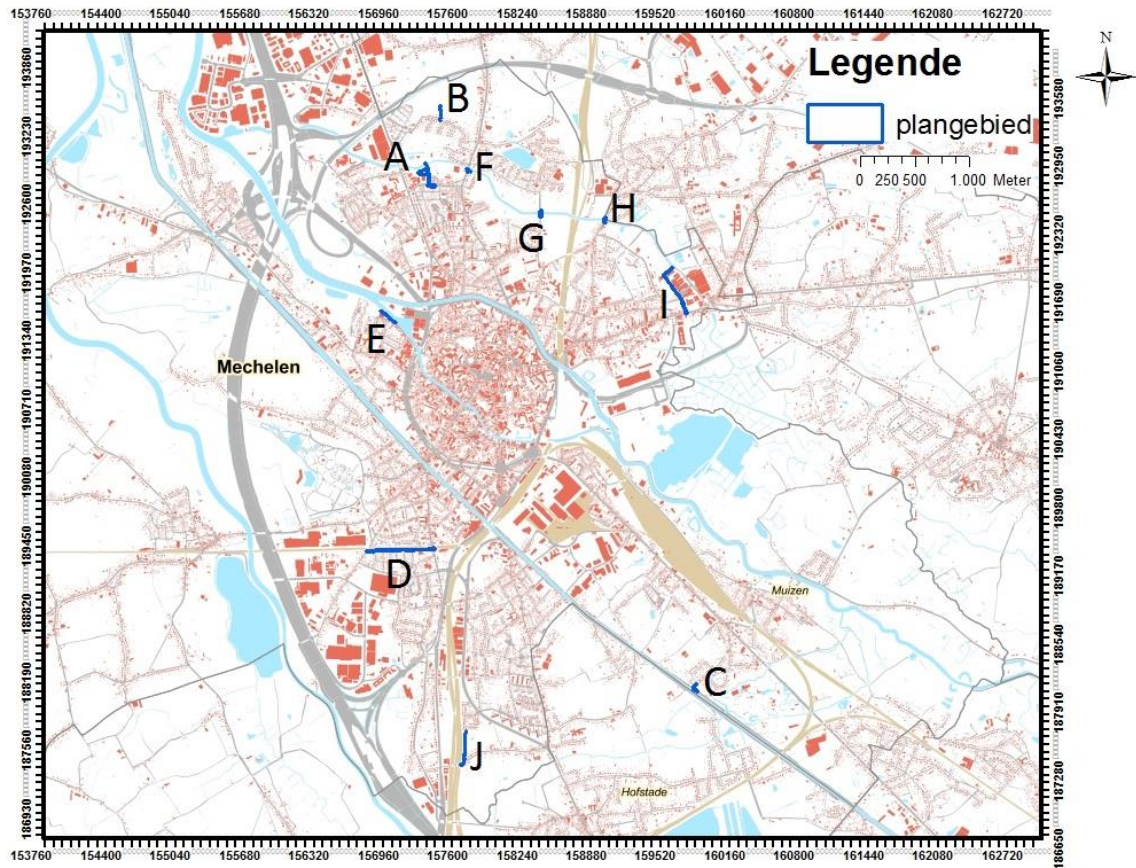
1.1.2. Administratieve gegevens plangebied

Projectcode	2017B57
Wettelijk depot	niet van toepassing
Erkend archeoloog	OE/ERK/Archeoloog/2016/00158 Liesbeth Troubleyn
Begin-en einddatum van het onderzoek	6/02/2017, 23/02/2017
Locatiegegevens	• Tivolipad, deel 1: links van Eikestraat 62, 2800 Mechelen • Tivolipad, deel 2: tussen Tivolilaan 63 en Tivolilaan 65, 2800 Mechelen • Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat: links van Plankendaalstraat 61, 2812 Mechelen (Muizen) • Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg: rechts van Brusselsesteenweg 242, 2800 Mechelen • Fietspad Winketkaai: ter hoogte van Winketkaai 32, 2800 Mechelen • Vrouwvlietroute, deel 1a: kruispunt van de Liersesteenweg en de Vrouwvliet, 2800 Mechelen • Vrouwvlietroute, deel 1b: kruispunt van de Ziekebeemdenstraat en de Vrouwvliet, 2800 Mechelen • Vrouwvlietroute, deel 2: kruispunt van de Grote Nieuwedijkstraat en de Vrouwvliet, 2800 Mechelen • Vrouwvlietroute, deel 3: rechts van Zonnestraat 28, 2800 Mechelen • Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat: links van Rietstraat 44, 2800 Mechelen

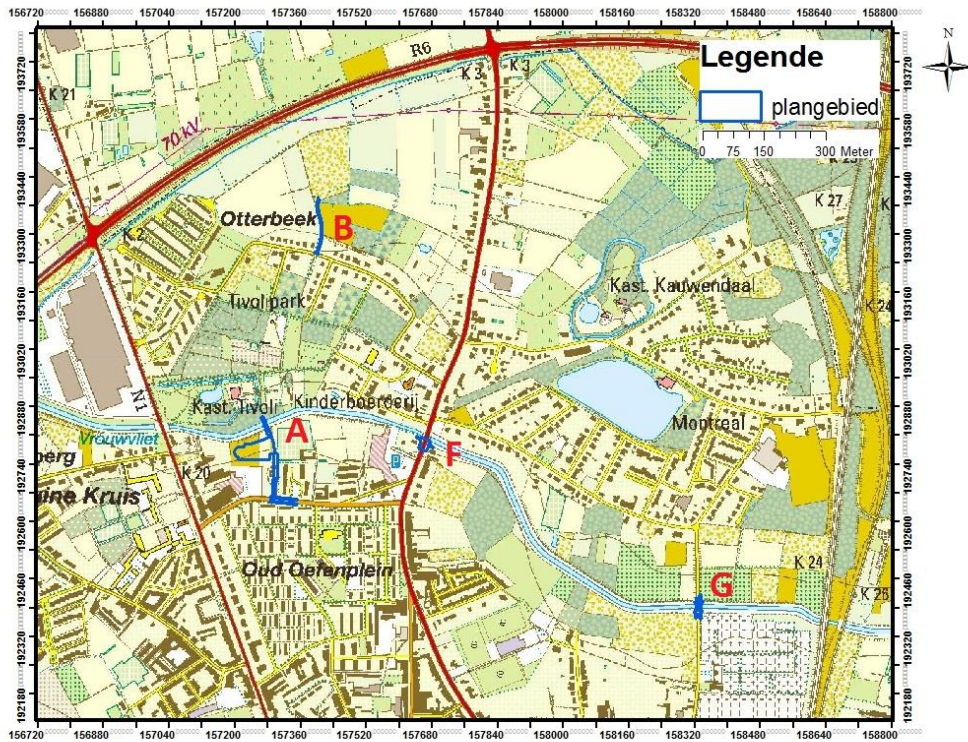
Bounding box	• Tivolipad, deel 1: Punt 1 (NW): $x=157.190 - y=192.860$ Punt 2 (ZO): $x=157.360 - y=192.640$ • Tivolipad, deel 2: Punt 1 (NW): $x=157.390 - y=193.400$ Punt 2 (ZO): $x=157.420 - y=193.250$ • Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat: Punt 1 (NW): $x=159.730 - y=188.060$ Punt 2 (ZO): $x=159.780 - y=187.970$ • Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg: Punt 1 (NW): $x=156.720 - y=189.320$ Punt 2 (ZO): $x=157.360 - y=189.260$ • Fietspad Winketkaai: Punt 1 (NW): $x=156.850 - y=191.500$ Punt 2 (ZO): $x=157.000 - y=191.380$ • Vrouwvlietroute, deel 1a: Punt 1 (NW): $x=157.640 - y=192.810$ Punt 2 (ZO): $x=157.690 - y=192.770$ • Vrouwvlietroute, deel 1b: Punt 1 (NW): $x=158.310 - y=192.430$ Punt 2 (ZO): $x=158.340 - y=192.360$ • Vrouwvlietroute, deel 2: Punt 1 (NW): $x=158.900 - y=192.360$ Punt 2 (ZO): $x=158.940 - y=192.300$ • Vrouwvlietroute, deel 3: Punt 1 (NW): $x=159.460 - y=191.900$ Punt 2 (ZO): $x=159.690 - y=191.470$ • Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat: Punt 1 (NW): $x=157.590 - y=187.620$ Punt 2 (ZO): $x=157.650 - y=187.290$
Kadastergegevens	• Tivolipad, deel 1: Gemeente: Mechelen Afdeling: 02 Sectie: B Percelen: 375E2, 375F2, 375T, 375V, 375W, 375Z, 375/2, openbaar domein • Tivolipad, deel 2: Gemeente: Mechelen Afdeling: 02 Sectie: B – Percelen: 415P2, 415R2, openbaar domein Sectie: E – Percelen: 258A, 270T • Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat: Gemeente: Mechelen Afdeling: 09 Sectie: D Percelen: 188P2, 190B, openbaar domein • Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg: Gemeente: Mechelen

	Afdeling: 03 Sectie: E Percelen: 178G3, openbaar domein • Fietspad Winketkaai: Gemeente: Mechelen Afdeling: 04 Sectie: F Percelen: 17/2B, 27B, openbaar domein • Vrouwvlietroute, deel 1a: Gemeente: Mechelen Afdeling: 02 Sectie: B Percelen: 395S, openbaar domein • Vrouwvlietroute, deel 1b: Gemeente: Mechelen Afdeling: 02 Sectie: B Percelen: openbaar domein • Vrouwvlietroute, deel 2: Gemeente: Mechelen Afdeling: 02 Sectie: C Percelen: 1W, openbaar domein • Vrouwvlietroute, deel 3: Gemeente: Mechelen Afdeling: 02 Sectie: C Percelen: 34H, 238E10, 238F10, 238F11, 238G10, 238G11, 238H11, 238S9, openbaar domein • Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat: Gemeente: Mechelen Afdeling: 03 Sectie: E Percelen: 517P, 517S, 518M3, 518P3, 518S3, 525M, 525P, openbaar domein
Oppervlakte plangebied	• Tivolipad: 4562 m² • Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat: 833 m² • Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg: 3698 m² • Fietspad Winketkaai: 534 m² • Vrouwvlietroute, deel 1a: 635 m² • Vrouwvlietroute, deel 1b: 545 m² (optie 1) of 391 m² (optie 2) • Vrouwvlietroute, deel 2: 582 m² • Vrouwvlietroute, deel 3: 1173 m² • Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat: 1068 m²
Thesaurus	Bureauonderzoek

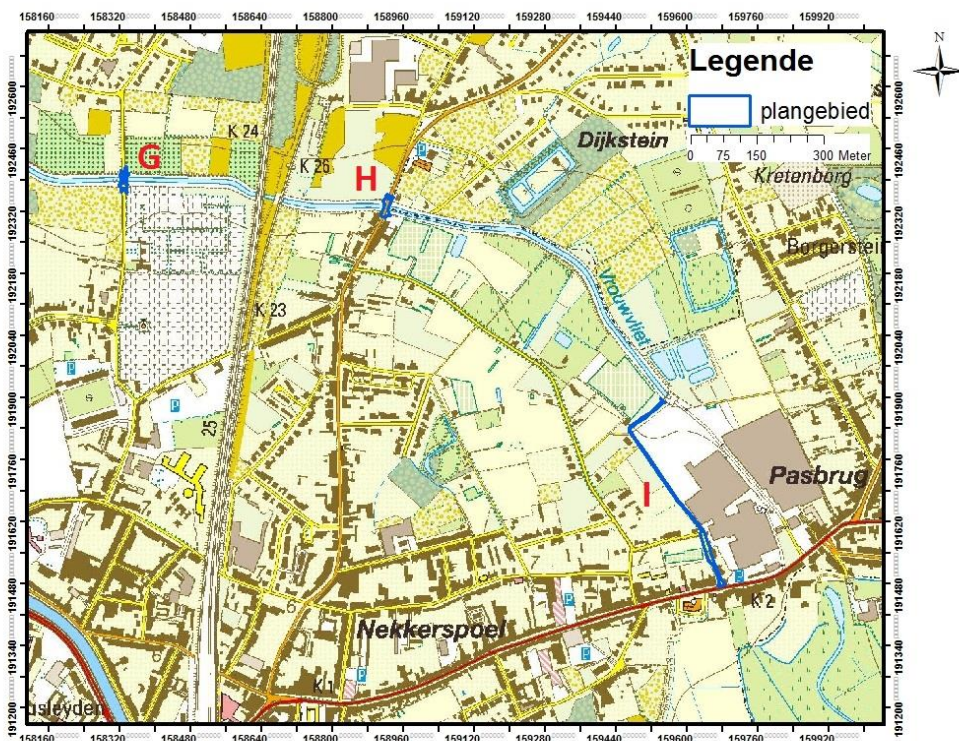
1.1.3. Situering plangebied op topografische kaart en kadasterkaart



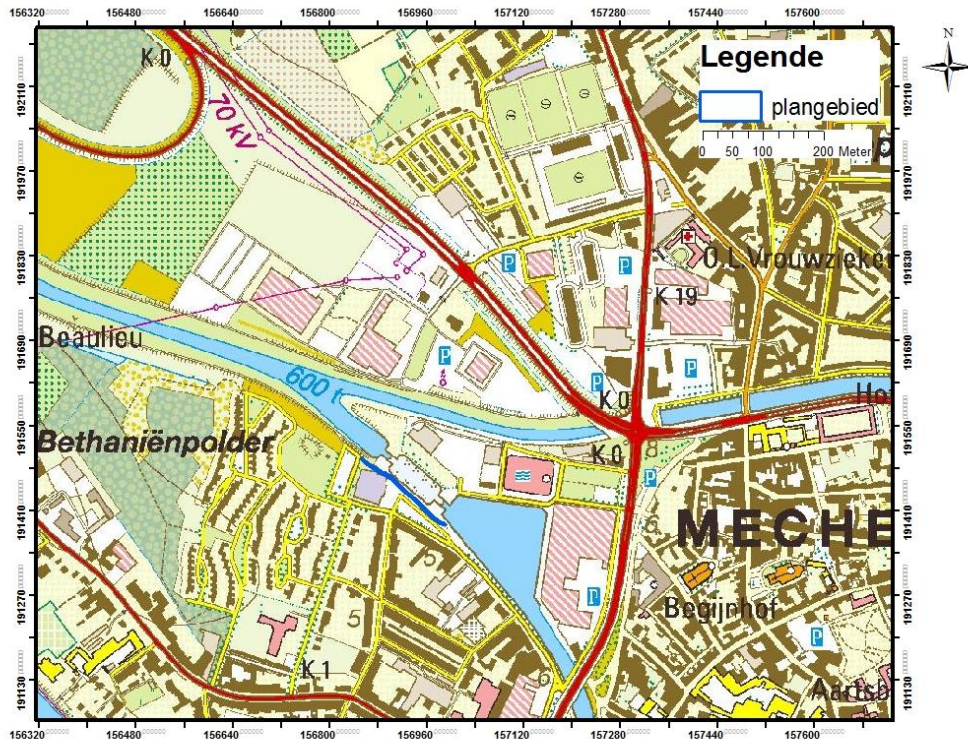
Figuur 1: Kaart met aanduiding van de verschillende delen van het plangebied: A = Tivolipad, deel 1; B = Tivolipad, deel 2; C = Muizenvaart – Plankendaalstraat; D = Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg; E = Winketkaai; F = Vrouwvlietroute, deel 1a; G = Vrouwvlietroute, deel 1b; H = Vrouwvlietroute, deel 2; I = Vrouwvlietroute, deel 3; J = Rietstraat – Geerdegemstraat (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)



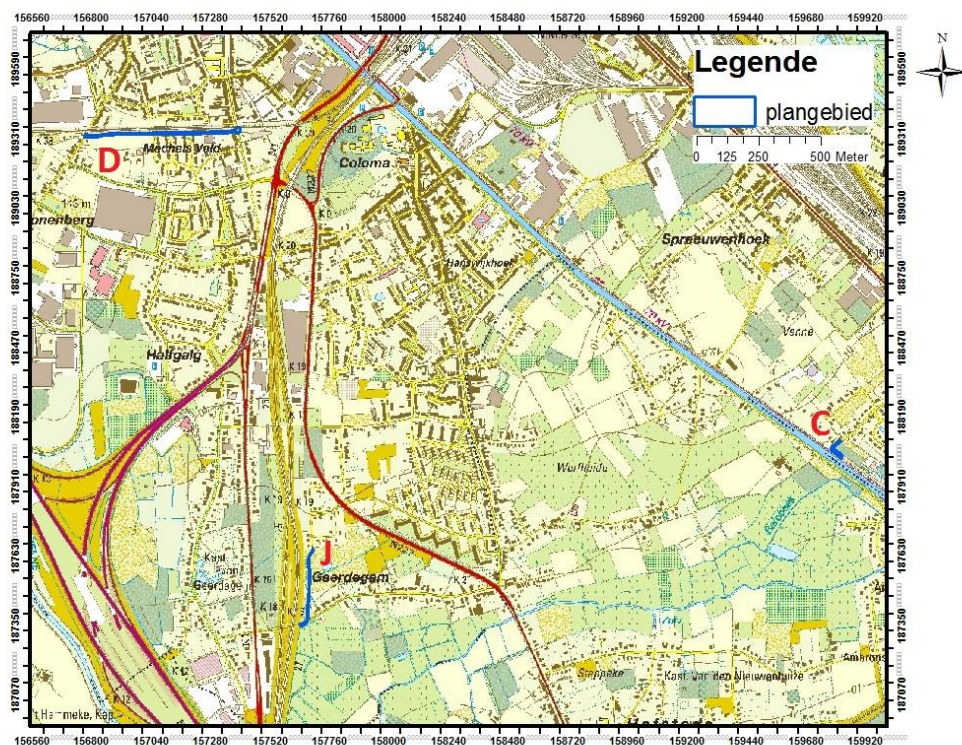
Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van de verschillende delen in het noordwesten van het plangebied: A = Tivolipad, deel 1; B = Tivolipad, deel 2; F = Vrouwvlietroute, deel 1a, G = Vrouwvlietroute, deel 1b (bron: GIS stad Mechelen, 20 februari 2017; zie ook bijlage 1 voor een grotere afbeelding)



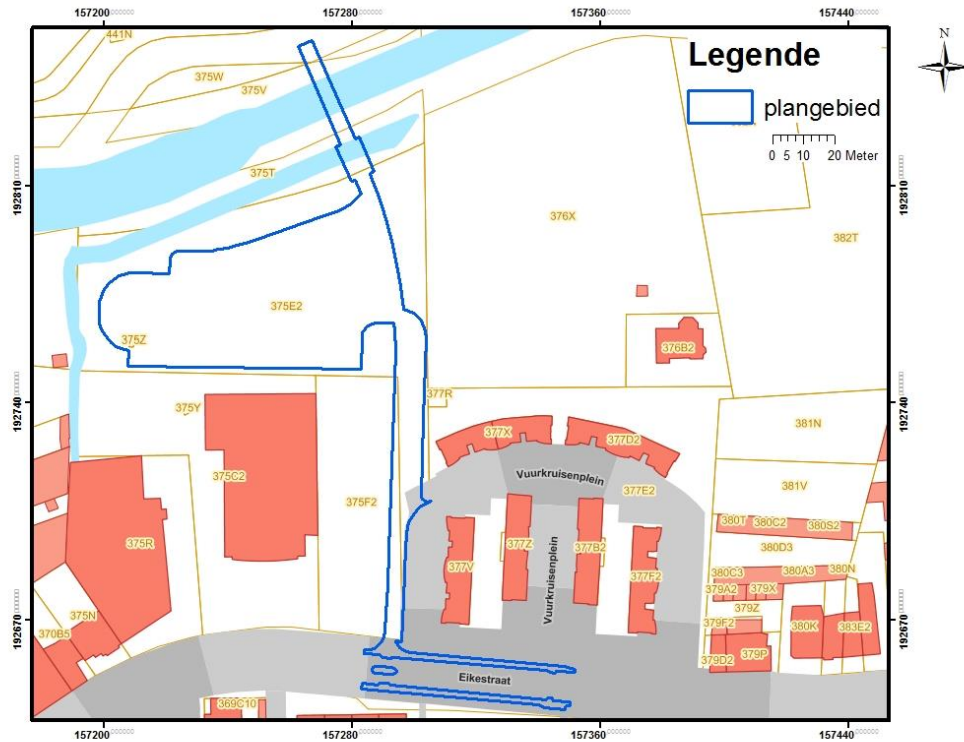
Figuur 3: Topografische kaart met aanduiding van de verschillende delen in het noordoosten van het plangebied: G = Vrouwvlietroute, deel 1b; H = Vrouwvlietroute, deel 2; I = Vrouwvlietroute, deel 3 (bron: GIS stad Mechelen, 20 februari 2017; zie ook bijlage 2 voor een grotere afbeelding)



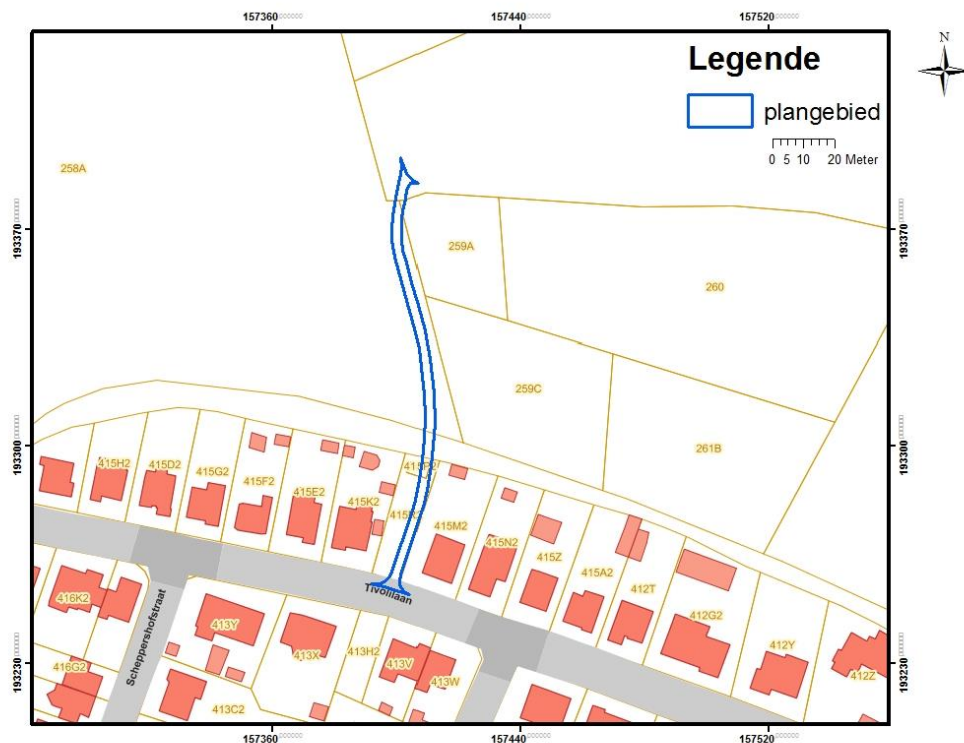
Figuur 4: Topografische kaart met aanduiding van deelgebied Winketkaai (bron: GIS stad Mechelen, 20 februari 2017; zie ook bijlage 3 voor een grotere afbeelding)



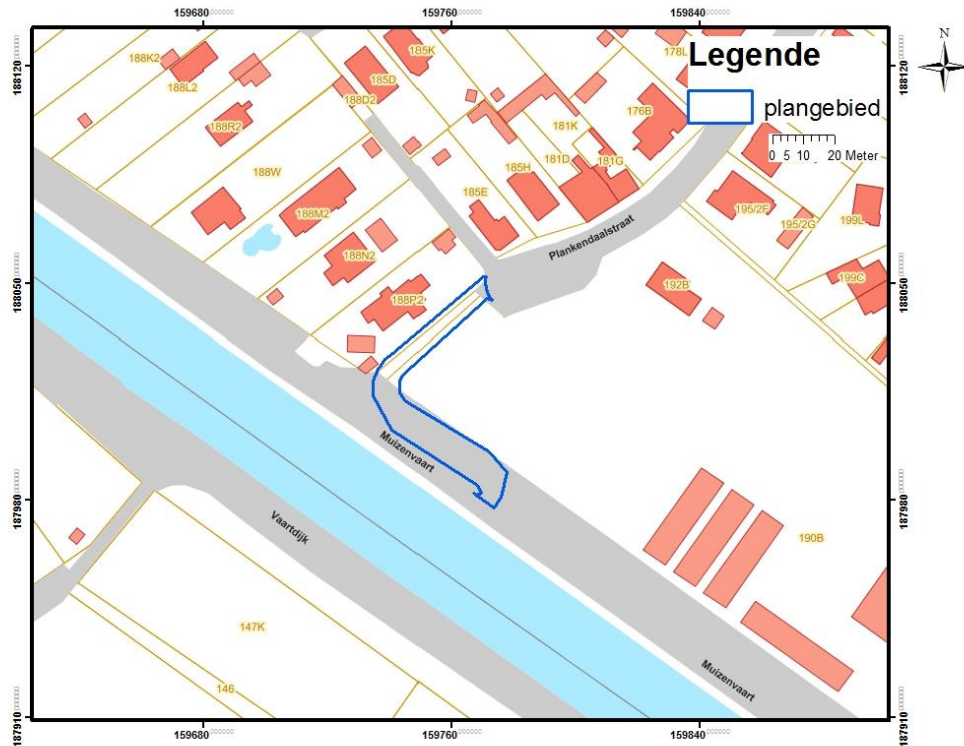
Figuur 5: Topografische kaart met aanduiding van de verschillende delen in het zuiden van het plangebied: C = Muizenvaart – Plankendaalstraat; D = Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg; J = Rietstraat – Geerdegemstraat (bron: GIS stad Mechelen, 20 februari 2017; zie ook bijlage 4 voor een grotere afbeelding)



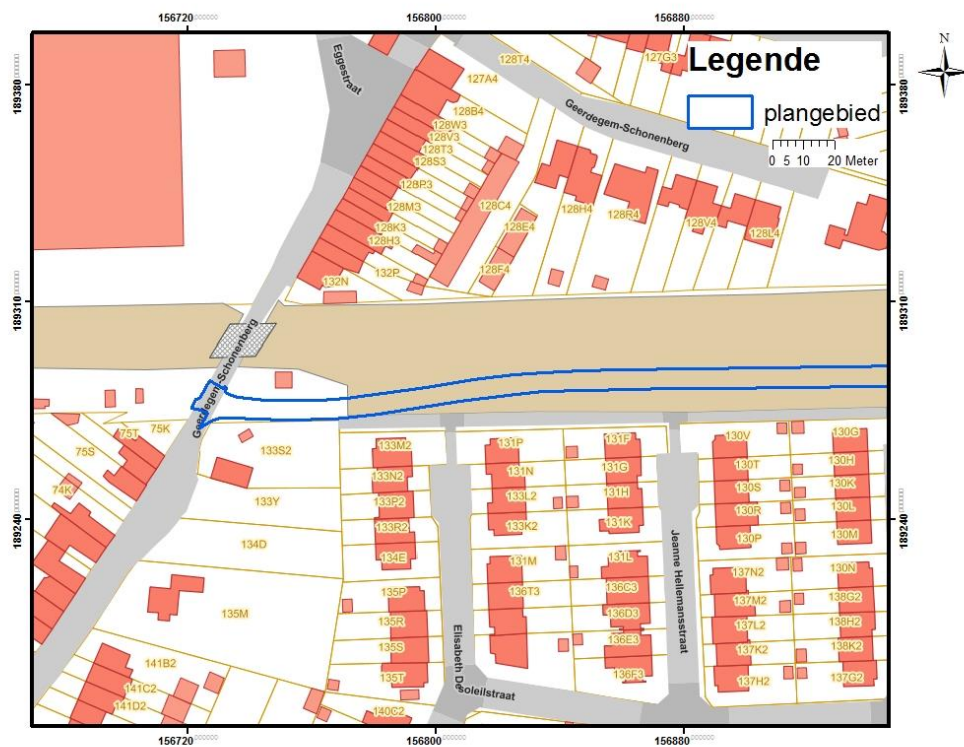
Figuur 6: Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Tivolipad, deel 1 (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017; zie ook bijlage 5 voor een grotere afbeelding)



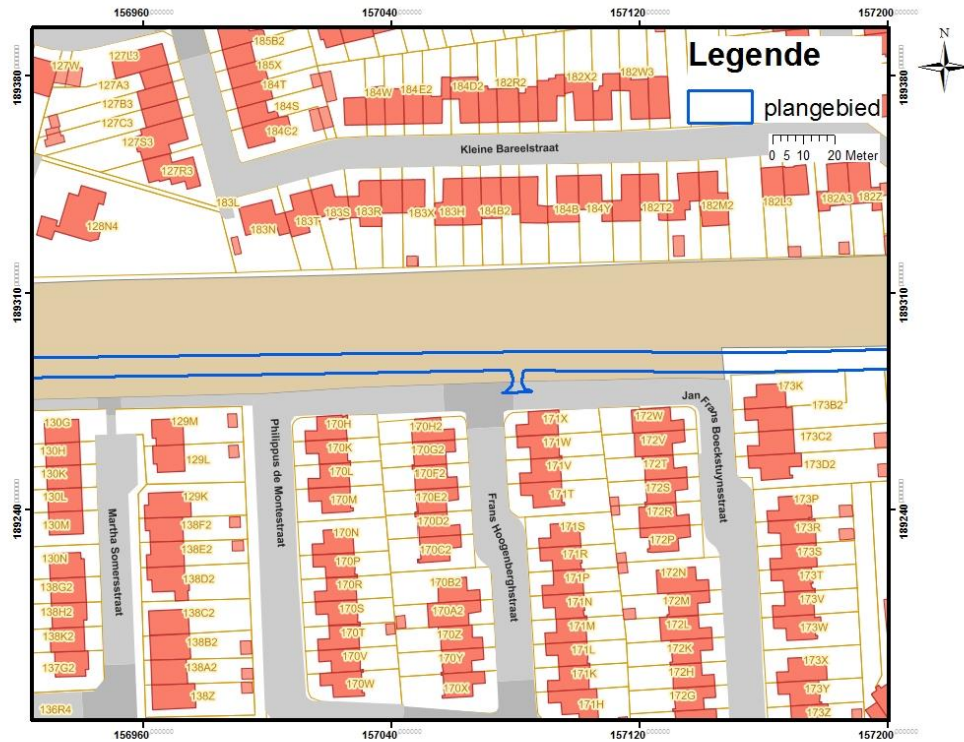
Figuur 7: Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Tivolipad, deel 2 (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017; zie ook bijlage 6 voor een grotere afbeelding)



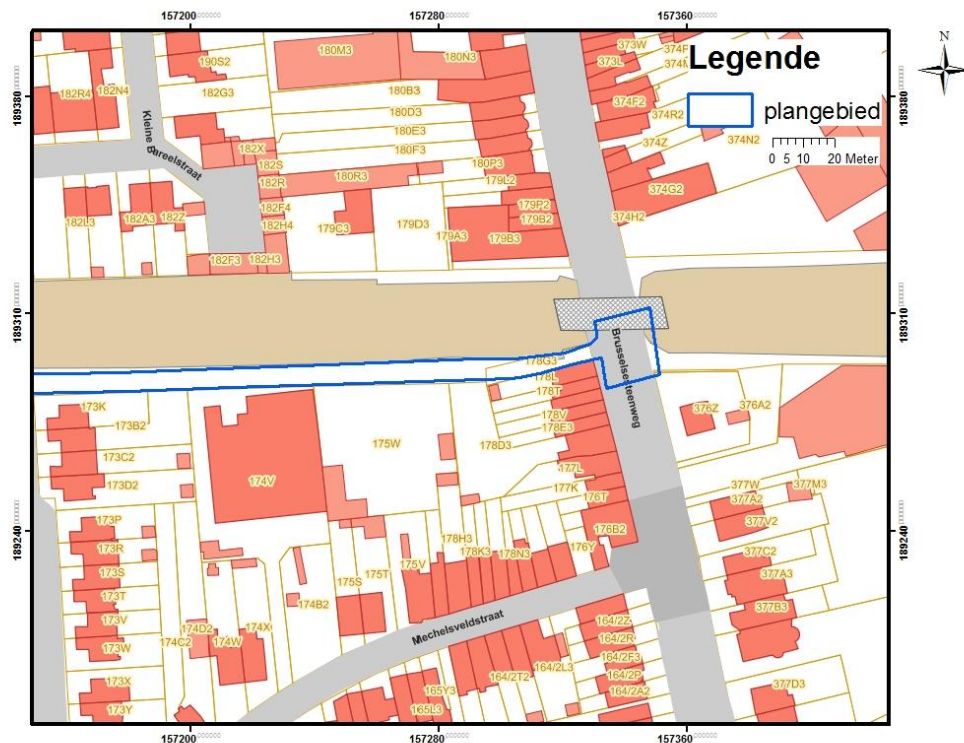
Figuur 8: Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Muizenvaart – Plankendaalstraat (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017; zie ook bijlage 7 voor een grotere afbeelding)



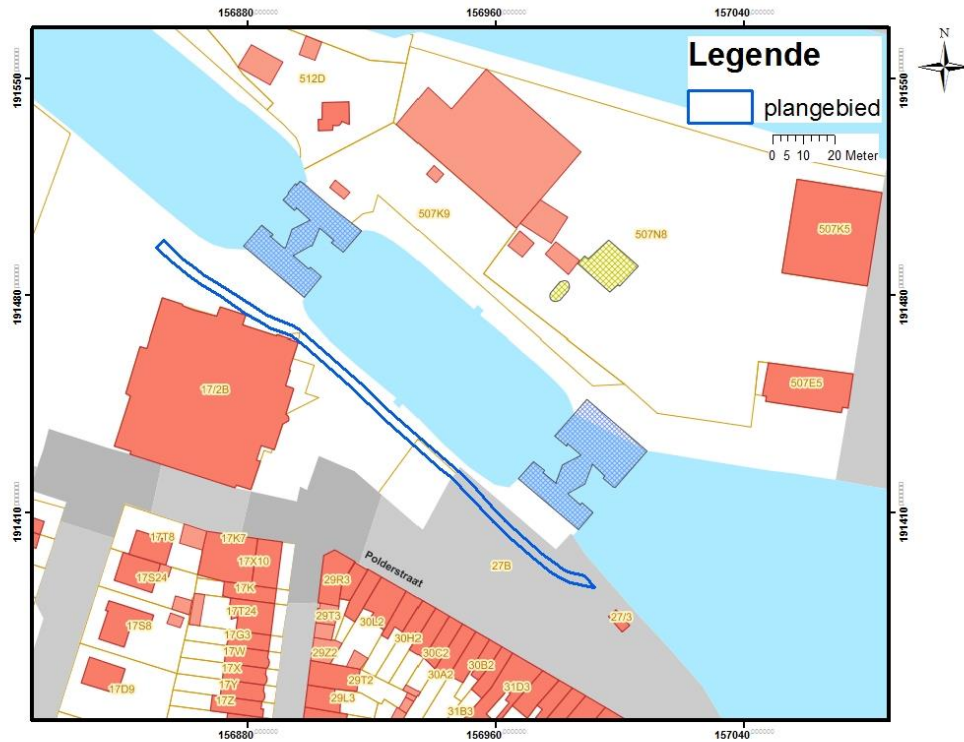
Figuur 9: Kadasterkaart met aanduiding van het westelijke stuk van deelgebied Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017; zie ook bijlage 8 voor een grotere afbeelding)



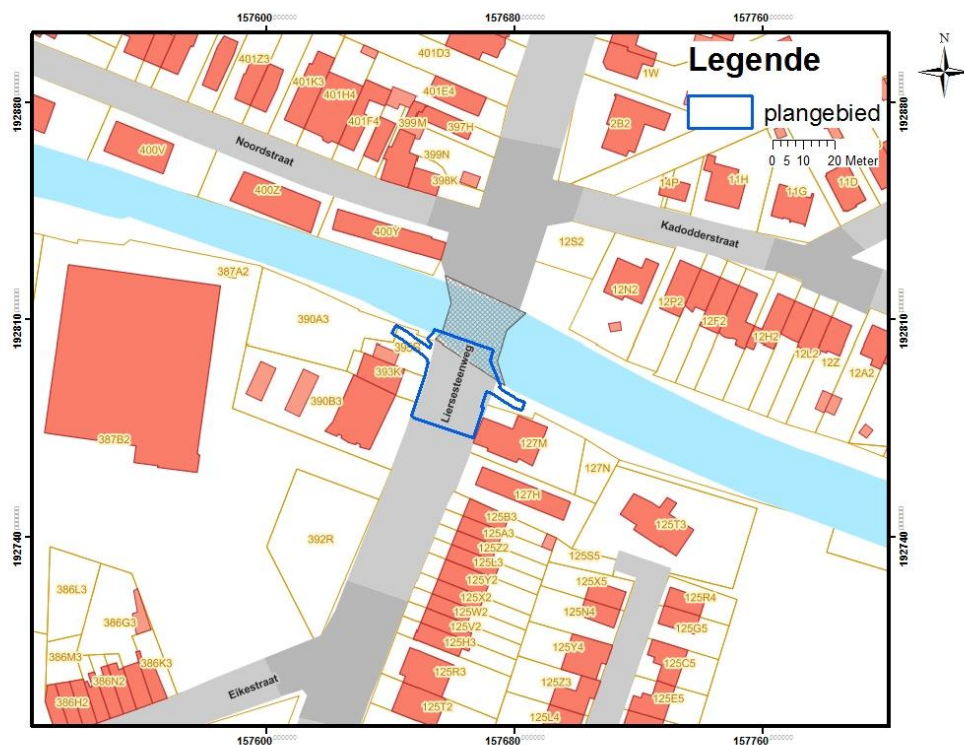
Figuur 10: Kadasterkaart met aanduiding van het middelste stuk van deelgebied Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017; zie ook bijlage 9 voor een grotere afbeelding)



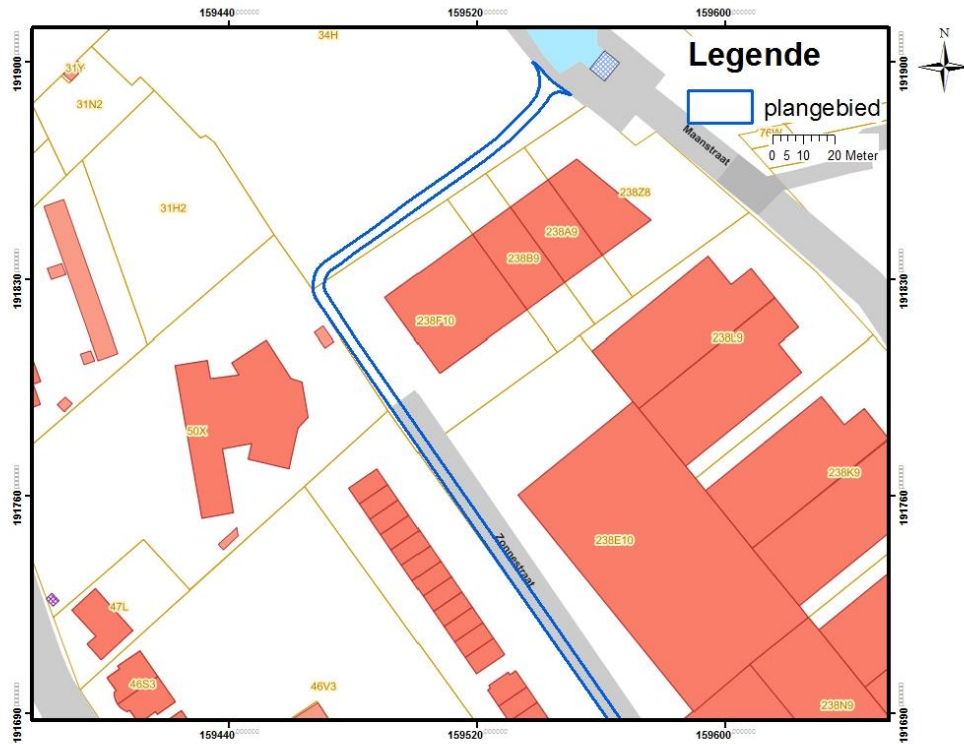
Figuur 11: Kadasterkaart met aanduiding van het oostelijke stuk van deelgebied Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017; zie ook bijlage 10 voor een grotere afbeelding)



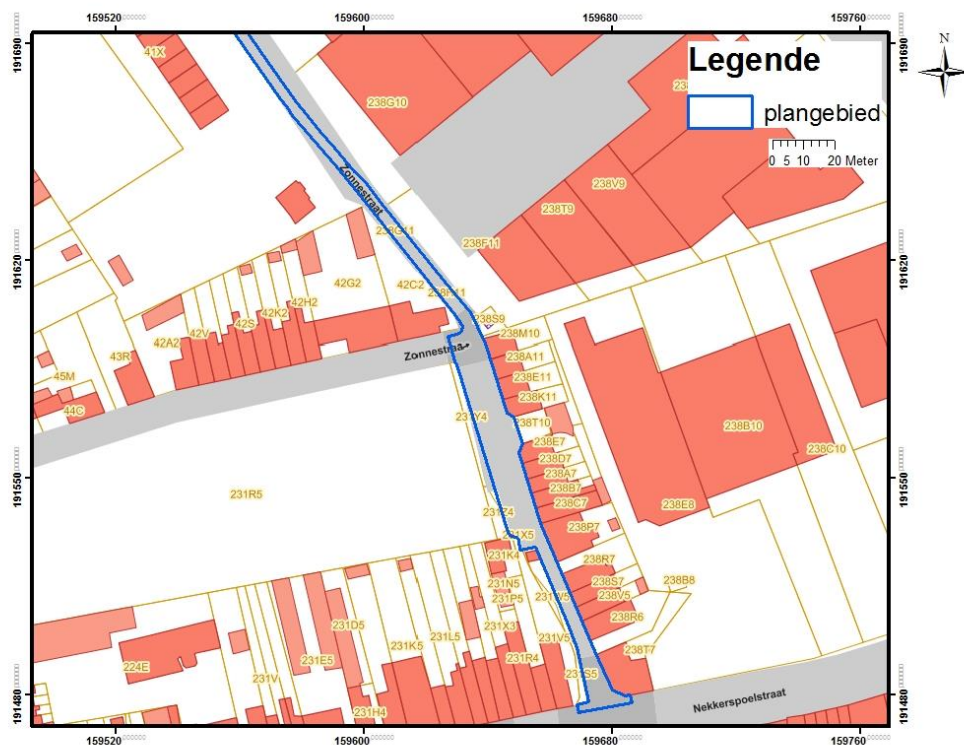
Figuur 12: Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Winketkaai (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017; zie ook bijlage 11 voor een grotere afbeelding)



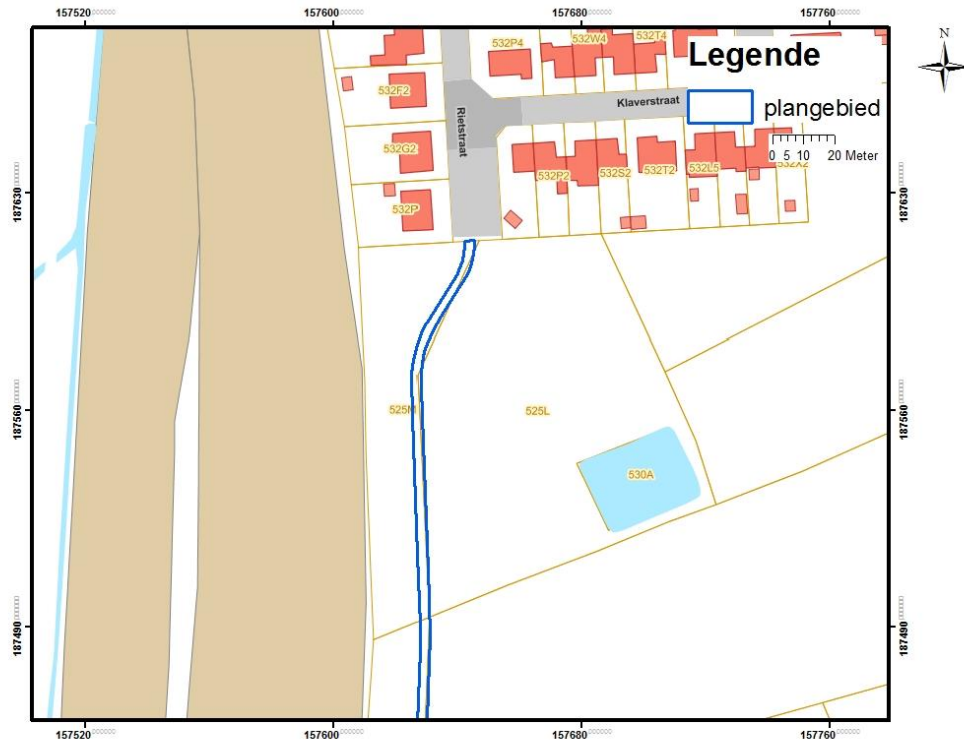
Figuur 13: Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 1a (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017; zie ook bijlage 12 voor een grotere afbeelding)



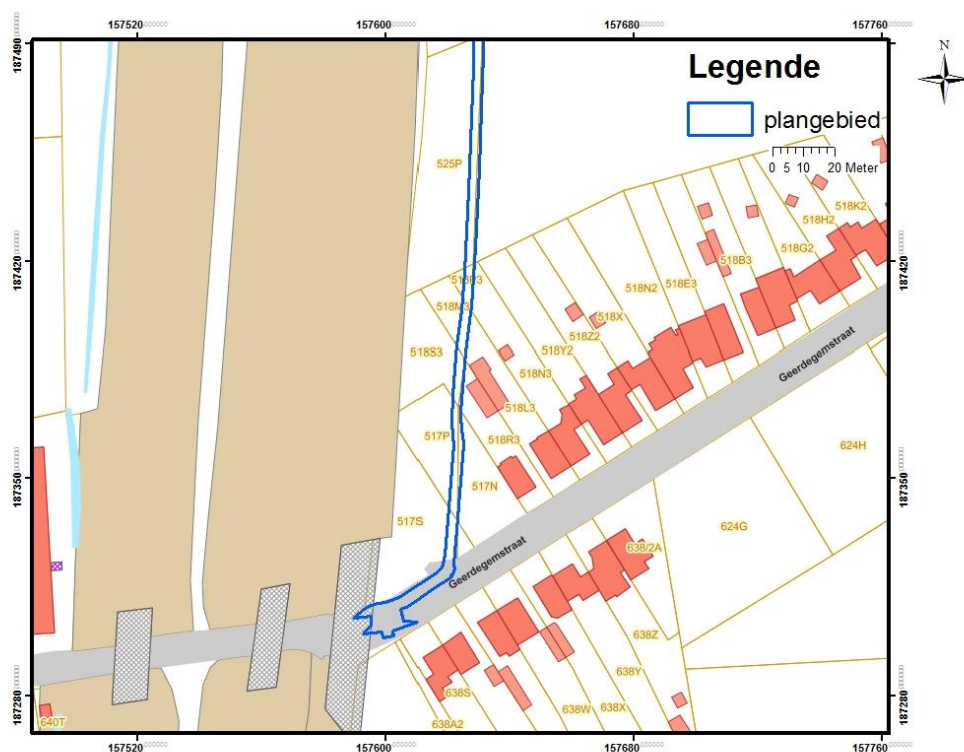
Figuur 16: Kadasterkaart met aanduiding van het noordelijke stuk van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 3 (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017; zie ook bijlage 15 voor een grotere afbeelding)



Figuur 17: Kadasterkaart met aanduiding van het zuidelijke stuk van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 3 (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017; zie ook bijlage 16 voor een grotere afbeelding)



Figuur 18: Kadasterkaart met aanduiding van het noordelijke stuk van deelgebied Rietstraat – Geerdegemstraat (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017; zie ook bijlage 17 voor een grotere afbeelding)



Figuur 19: Kadasterkaart met aanduiding van het zuidelijke stuk van deelgebied Rietstraat – Geerdegemstraat (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017; zie ook bijlage 18 voor een grotere afbeelding)

1.1.4. Archeologische voorkennis

In het uiterste noorden van deelgebied **‘Tivolipad, deel 2’** werd reeds een archeologisch onderzoek uitgevoerd. In een eerste fase werd daar in 2010 door studiebureau Archaeological Solutions bvba een inventariserend onderzoek uitgevoerd door middel van bureaustudie en karterend booronderzoek¹. Daarbij werd ter hoogte van deelgebied **‘Tivolipad, deel 2’** een dikke antropogene A-horizont aangetroffen. In een tweede fase werden in 2011-2012 door Antea Belgium nv een waarderend booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd². Een sleuf ter hoogte van deelgebied **‘Tivolipad, deel 2’** toonde een zwaar verstoorde bodem. Verder naar het noorden werd wel een greppel aangetroffen, vermoedelijk uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd.

Ter hoogte van het noordelijke stuk van deelgebied **‘Vrouwvlietroute, deel 3’** werd in 2016 door BAAC Vlaanderen bvba een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in het kader van de opmaak van een archeologienota³. De bodem bleek ook hier zwaar verstoord.

1.1.5. Onderzoeksopdracht

1.1.5.1. Aanleiding en procedure

Het decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, ook gekend als het Onroerenderfgoeddecreet, bepaalt in artikel 5.4.1 dat de vergunningsaanvrager bij bepaalde stedenbouwkundige ingrepen verplicht is om bij zijn aanvraag een bekrachtigde archeologienota toe te voegen. Voor het opstellen van deze archeologienota doet hij een beroep op een erkend archeoloog. Deze archeoloog dient de door hem opgestelde archeologienota ter bekrachtiging in bij het agentschap Onroerend Erfgoed. De bekrachtigde archeologienota wordt vervolgens door de vergunningsaanvrager toegevoegd aan zijn aanvraag en de verlener van de stedenbouwkundige vergunning neemt op zijn beurt het naleven van de bekrachtigde archeologienota en van het Onroerenderfgoeddecreet op als voorwaarde in de vergunning.

Bepaalde werken zijn vrijgesteld van een archeologienota, namelijk:

- wanneer ze geen stedenbouwkundige vergunning behoeven
- in het geval ze niet gepaard gaan met een bodemingreep
- wanneer het plangebied volledig gelegen is binnen een zone die op de zogenaamde GGA-kaart is aangeduid als gebied waar geen archeologie te verwachten is
- als de werken volledig plaatsvinden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur
- als de perceeloppervlakte en de oppervlakte van de geplande ingreep te klein zijn (respectievelijk < 300 m² en < 100 m² indien (gedeeltelijk) gelegen binnen een vastgestelde archeologische zone, respectievelijk < 3000 m² en < 1000 m² indien niet (gedeeltelijk) gelegen binnen een vastgestelde archeologische zone)
- in het geval de aanvrager geen publiekrechtelijke rechtspersoon is en het plangebied op het gewestplan niet is aangeduid als woon- of recreatiegebied.

Voor de fietspaden en de parking die de stad Mechelen wenst aan te leggen (of te optimaliseren) moet een archeologienota worden opgemaakt. Voor de geplande werken is immers een stedenbouwkundige vergunning nodig en ze gaan gepaard met een bodemingreep. Consultatie van het geoportaal van Onroerend Erfgoed wijst uit dat het plangebied nergens overlapt met de op de GGA-kaart (versie januari 2017) aangeduide gebieden waar geen archeologie wordt verwacht. Geen van de deelgebieden is (deels) gelegen binnen een vastgelegde archeologische zone. De oppervlakte van de geplande ingreep is bij sommige deelgebieden weliswaar kleiner dan 1000 m², maar de kans is

¹ Van Liefveringhe 2010

² Jacops, Vandorpe, Herreman en Van Couwenberghe 2012

³ Swaelens en Krekelbergh 2016

groot dat meerdere deelgebieden gebundeld worden in één vergunningsaanvraag. In dat geval worden de ingrepen per vergunningsaanvraag samengeteld en wordt de grens van 1000 m² al gauw overschreden. In een aantal deelgebieden vinden de werken plaats ter hoogte van reeds bestaande infrastructuur (vooral daar waar het een optimalisatie van de infrastructuur betreft), maar omdat niet met 100 % zekerheid kan worden aangetoond dat de werken beperkt blijven tot het huidige gabarit, kan dat niet gebruikt worden als argument om voor de betreffende deelgebieden geen archeologienota op te maken. Alle deelgebieden zijn volgens het gewestplan minstens voor een stukje gelegen in woongebied, maar dat zou ten aanzien van de verplichting tot opmaak van een archeologienota hoe dan ook niet hebben uitgemaakt aangezien de aanvrager een publiekrechtelijk rechtspersoon is.

1.1.5.2. Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

Het onderzoek probeert een antwoord te formuleren op volgende onderzoeksvragen:

- Heeft het projectgebied archeologisch potentieel?
- Zijn er aanwijzingen dat dit potentieel in het verleden reeds verstoord werd? Zo ja, in welke mate heeft deze verstoring eventuele archeologische waarden aangetast?
- Wat zijn de geplande ingrepen en wat is de impact van deze ingrepen op eventuele archeologische waarden?
- Welke aspecten verdienen aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

1.1.5.3. Randvoorwaarden

Niet van toepassing

1.1.6. Lokalisatie en beschrijving van de geplande bodemingrepen

In de nabije toekomst wil de stad Mechelen een aantal nieuwe fietspaden aanleggen en bestaande fietspaden optimaliseren. Hieronder volgt een opsomming van de fietspaden waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld.

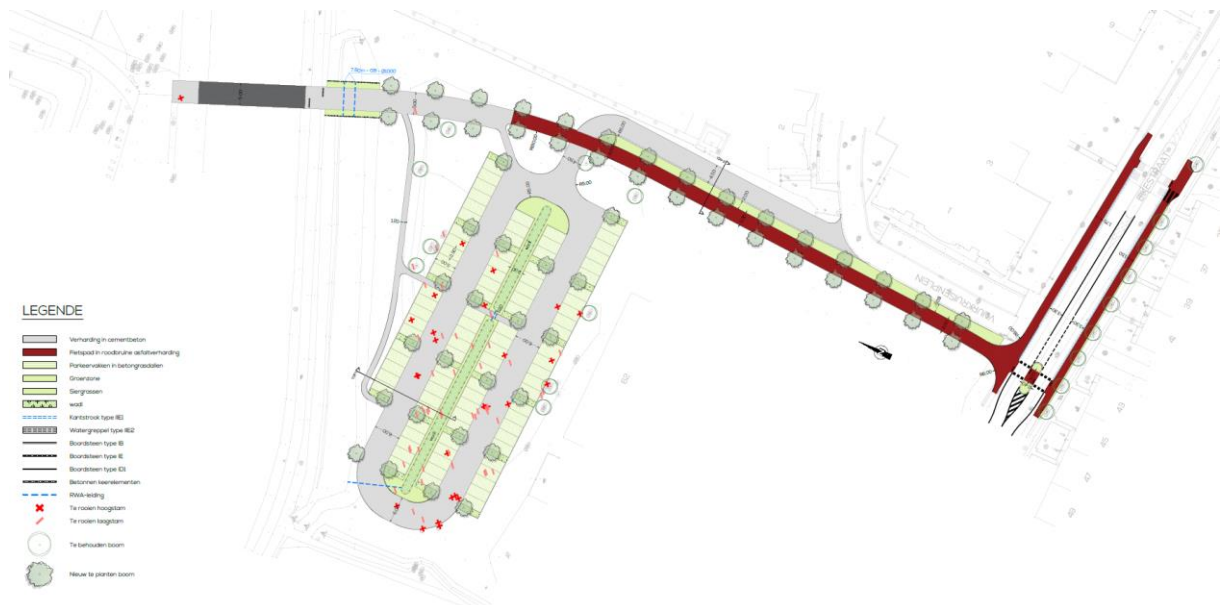
1.1.6.1. Tivolipad

Het Tivolipad moet het stadscentrum verbinden met de nieuwe ziekenhuissite, gelegen in het noorden van Mechelen, tussen de Otterbeek en de R6. Enerzijds maakt de route gebruik van de bestaande infrastructuur, maar in het noorden worden ook twee nieuwe stukken aangelegd. De totale oppervlakte van de ingreep, beide delen samen, bedraagt ca. 4562 m² (fietspad, fiets- en wandelpad, rijweg, parkeervakken en groenzones).

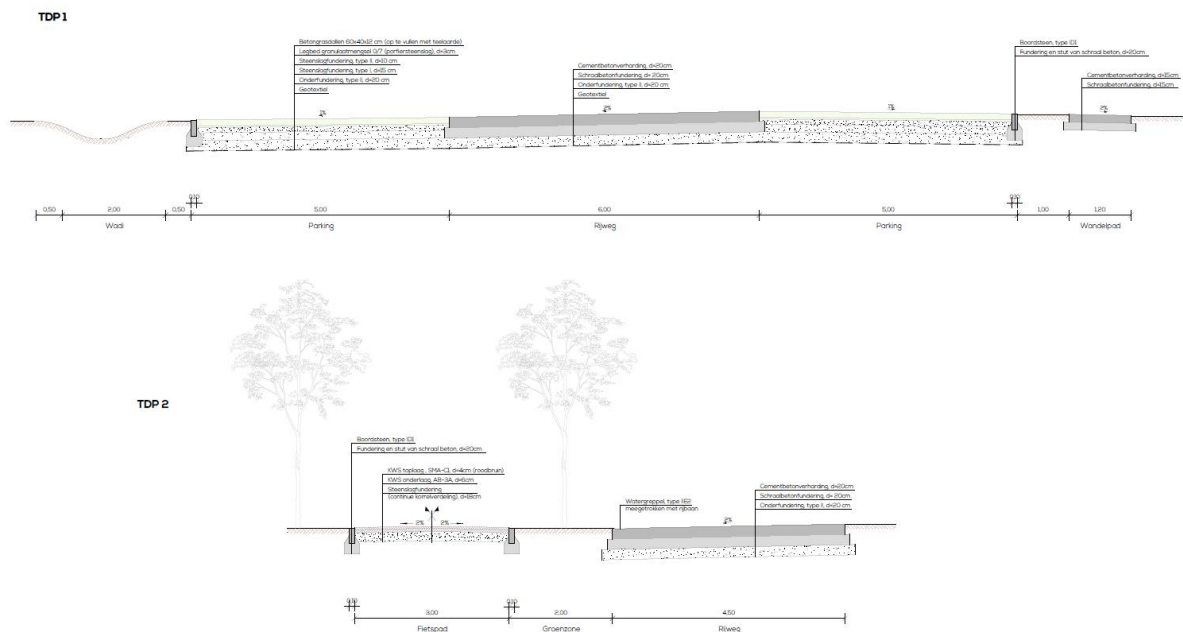
Deel 1 verbindt de Eikestraat ter hoogte van huisnummer 62 met het Tivolipark. Daar hoort ook een bruggetje bij over de Vrouwvliet. Langs de Vrouwvliet wordt bovendien een parking aangelegd voor ca. 100 wagens. Die moet ervoor zorgen dat bezoekers niet langer het Tivolipark in rijden op zoek naar een parkeerplaats. Voor de fundering van deze ca. 3000 m² grote parking wordt er tot ca. 60 cm -mv⁴ uitgegraven. In het midden krijgt de parking ook een ca. 75 m lange, 2 m brede en ca. 40 cm diepe wadi. De 4,5 m brede ontsluitingsweg van de nieuwe parking sluit aan op de bestaande infrastructuur van het Vuurkruisenplein. Het cunet voor de rijweg wordt tot ca. 60 cm -mv uitgegraven. Het 3 m brede fietspad wordt van deze ontsluitingsweg gescheiden door middel van een 2 m brede groenstrook. Het cunet voor het fietspad wordt niet dieper uitgegraven dan ca. 30 cm -mv. Eens voorbij de parking verbreed het fietspad tot een 5 m breed fiets- en wandelpad. Ter hoogte van de Eikestraat wordt de bestaande infrastructuur geoptimaliseerd en komt er een nieuwe

⁴ mv = maaiveld

oversteekplaats. Langs beide zijden van het nieuwe fietspad en ook op de parking worden boompjes geplant. Momenteel liggen de terreinen braak. Op perceel 375E2 heeft zich spontaan een bosje gevormd. Om plaats te maken voor de parking worden een 20-tal hoogstammen en een 40-tal laagstammen gerooid.

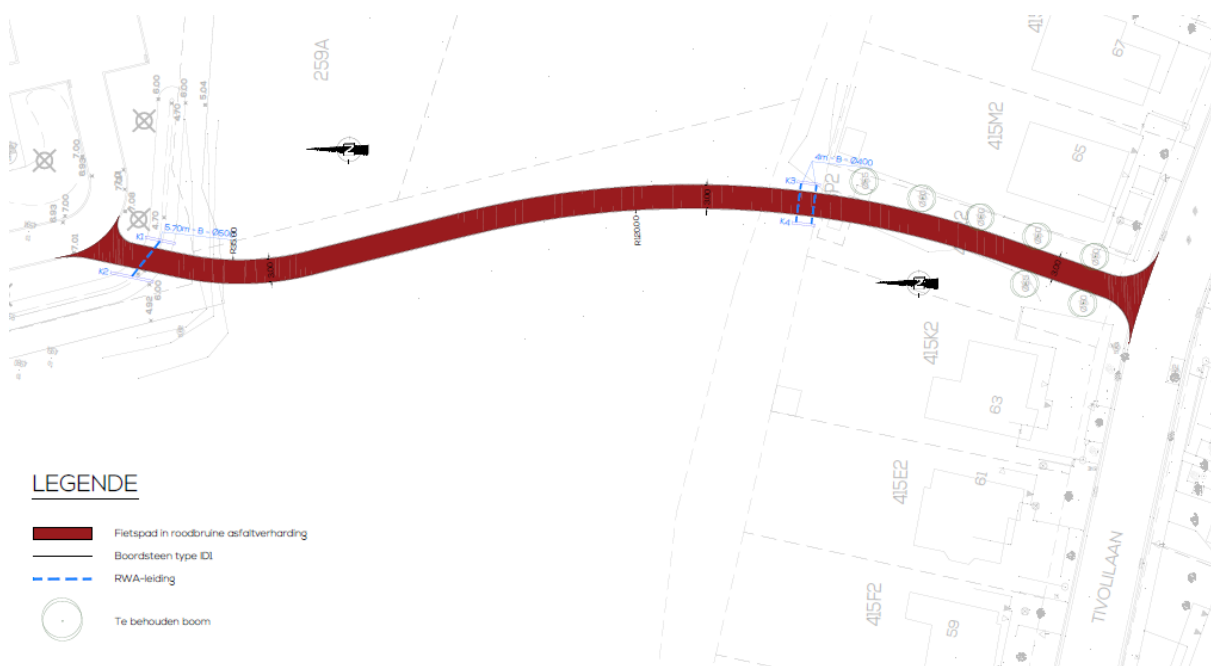


Figuur 20: Tivolipad, deel 1, grondplan, ontwerp van studiebureau Evolta (zie ook bijlage 19 voor een grotere afbeelding)



Figuur 21: Tivolipad, deel 1, typedwarsprofielen 1 en 2, ontwerp van studiebureau Evolta (zie ook bijlage 20 voor een grotere afbeelding)

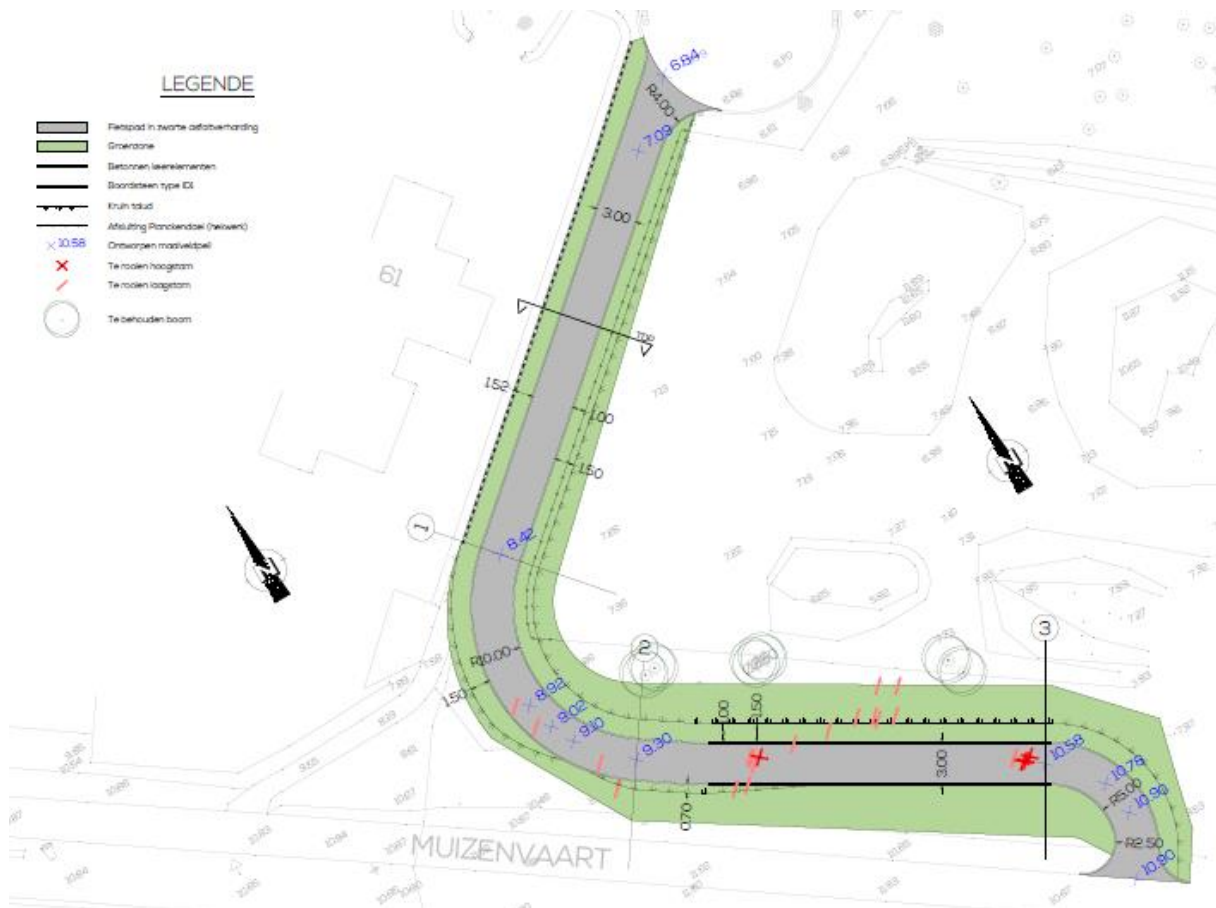
Deel 2 is ca. 135 m lang, 3 m breed en loopt van de Tivolilaan, tussen huisnummers 63 en 65 door, tot aan de nieuwe ziekenhuissite. Vlak achter de bebouwing langs de Tivolilaan kruist het pad de Otterbeek. Het cunet voor het fietspad wordt niet dieper uitgegraven dan ca. 30 cm -mv. Op perceel 415P2 bevindt zich momenteel een elektriciteitscabine. Perceel 258A wordt aangeduid als warmoesgrond, maar ter hoogte van het plangebied wordt het perceel blijkbaar niet meer als dusdanig gebruikt, want ook hier heeft zich spontaan een bosje gevormd.



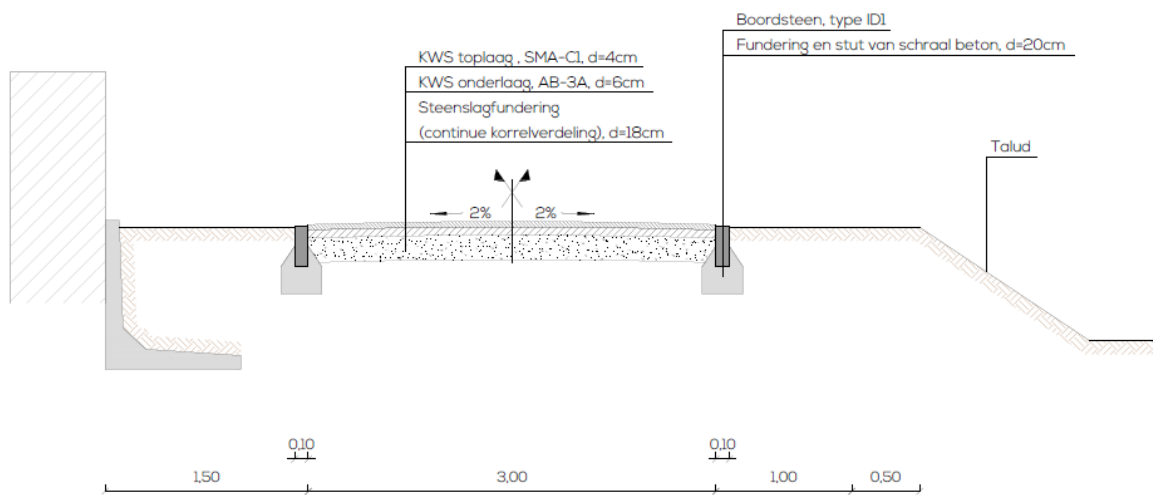
Figuur 22: Tivolipad, deel 2, grondplan, ontwerp van studiebureau Evolta (zie ook bijlage 21 voor een grotere afbeelding)

1.1.6.2. Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat

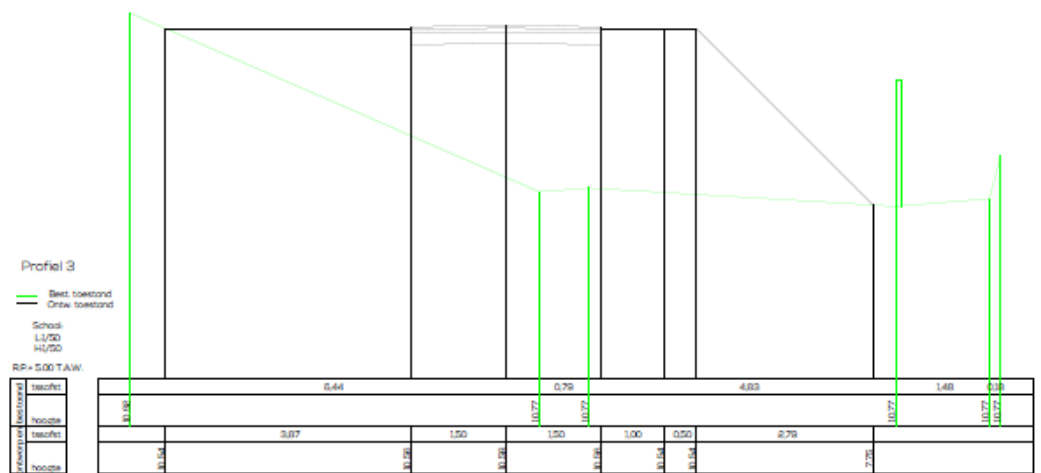
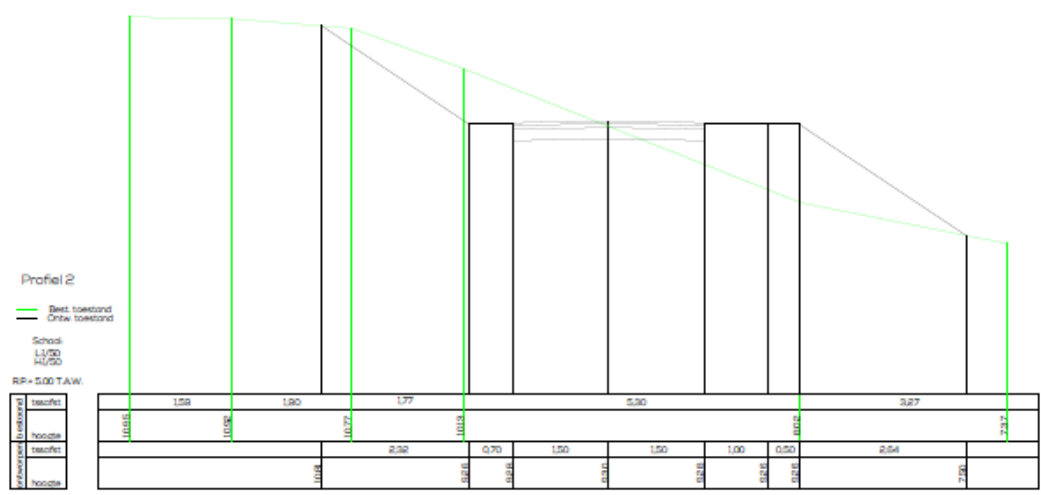
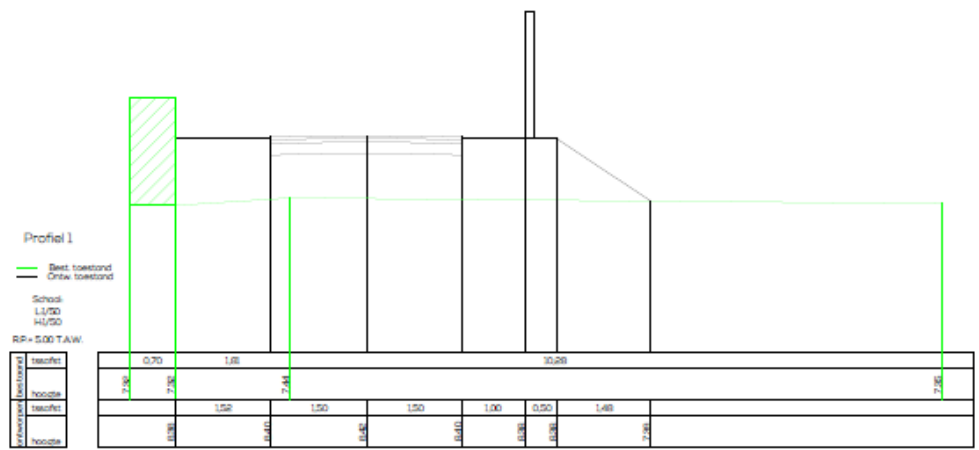
Het fietspad situeert zich in deelgemeente Muizen in het zuidoosten van Mechelen, is ca. 100 m lang en 3 m breed en verbindt de Muizenvaart (het jaagpad op de oostelijke dijk langs het kanaal Leuven – Dijle) met de Plankendaalstraat ter hoogte van huisnummer 61. Om het hoogteverschil tussen de Muizenvaart en de Plankendaalstraat op te vangen, wordt de noordelijke helft met aangevoerde grond opgehoogd en de zuidelijke helft deels uitgegraven in het bestaande talud langs het kanaal. Vervolgens wordt het cunet voor het fietspad uitgegraven tot ca. 30 cm -mv. Langs beide zijden van het fietspad wordt een groenzone aangelegd van minstens 1,5 m tot meer dan 3 m breed. De oppervlakte van de ingreep bedraagt ca. 833 m² (fietspad en groenzones). Perceel 190B wordt ter hoogte van het plangebied gebruikt voor grondopslag. Om plaats te maken voor het fietspad worden een 15-tal laagstammen en ook enkele hoogstammen gerooid.



Figuur 23: Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat, grondplan, ontwerp van studiebureau Evolta



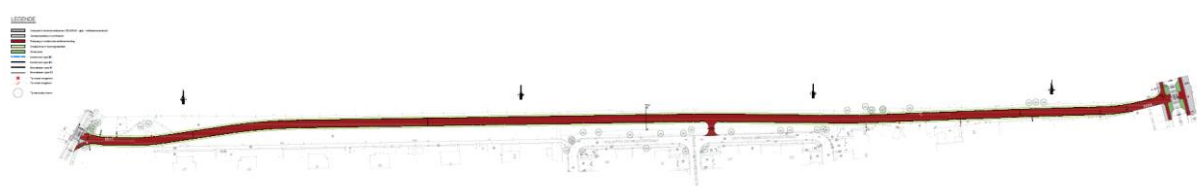
Figuur 24: Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat, typedwarsprofiel, ontwerp van studiebureau Evolta



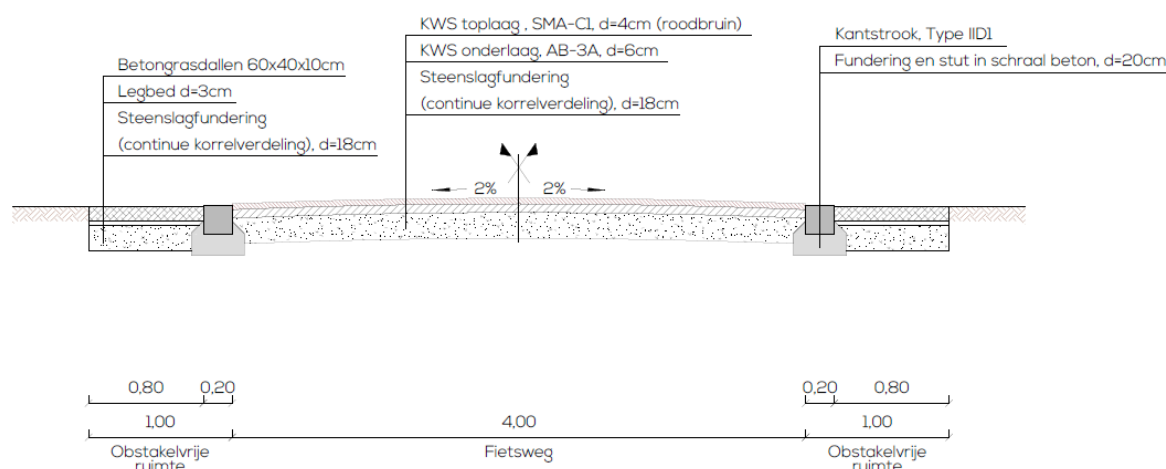
Figuur 25: Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat, dwarsprofielen, ontwerp van studiebureau Evolta

1.1.6.3. Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg

Het fietspad ligt in het zuiden van Mechelen, net ten zuiden van en parallel met spoorlijn 53 Mechelen – Dendermonde en verbindt de Brusselsesteenweg ter hoogte van huisnummer 242 met Geerdegem-Schonenberg. Ongeveer halverwege het traject is er een aansluiting voorzien met de bestaande infrastructuur van de Philippus de Montestraat en de Jan Frans Boeckstuynsstraat. Het ca. 600 m lange pad is 4 m breed en wordt bijkomend langs beide kanten afgeboord met een ca. 1 m brede strook in grasdallen. Het cunet voor het fietspad en de kanten in grasdallen wordt niet dieper uitgegraven dan ca. 30 cm -mv. Bij de kruispunten met de Brusselsesteenweg en Geerdegem-Schonenberg wordt de bestaande wegnis plaatselijk vernieuwd met een verkeersplateau, voet- en fietspaden en groenzones. De oppervlakte van de ingreep bedraagt ca. 3698 m² (fietspad, verkeersplateau, voetpad, grasdallen en groenzones). Op dit moment ligt het plangebied braak, uitgezonderd de wegnis ter hoogte van de Brusselsesteenweg en Geerdegem-Schonenberg. In de oostelijke helft zijn wat boompjes opgeschoten. Bij de aanleg worden een 5-tal hoogstammen en evenveel laagstammen geroid.



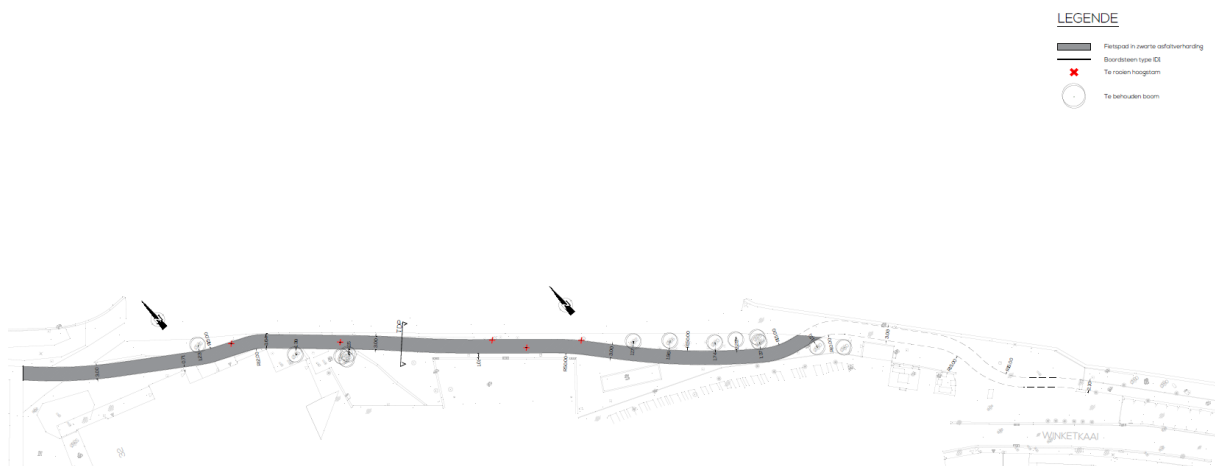
Figuur 26: Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg, grondplan, ontwerp van studiebureau Evolta (zie ook bijlage 22 bovenaan voor een grotere afbeelding)



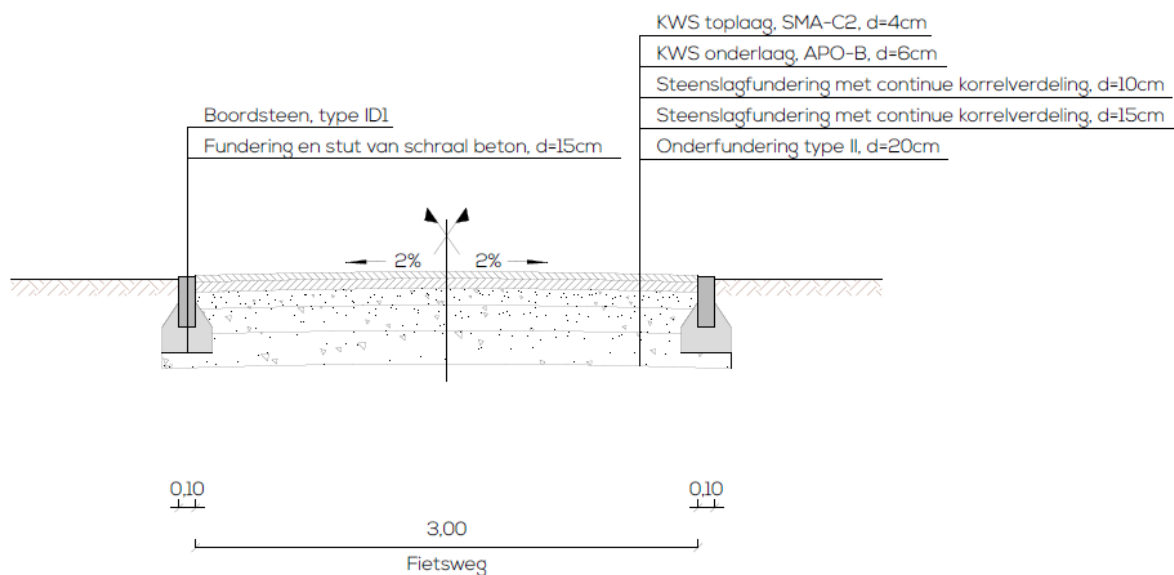
Figuur 27: Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg, typedwarsprofiel, ontwerp van studiebureau Evolta

1.1.6.4. Fietspad Winketkaai

Het ca. 170 m lange fietspad ligt ten noordwesten van de stad, net buiten de vesten, ter hoogte van het sluizencomplex tussen het Keerdok en de Dijle die van hier verder richting Zennegat stroomt. Richting Zennegat sluit het aan op het pad dat de linkeroever van de Dijle volgt, het andere uiteinde sluit aan bij de bestaande infrastructuur van de Winketkaai. Het traject loopt vlak langs de waterkant en achter sporthal Winketkaai (Winketkaai 39) door. Het cunet voor het 3 m brede fietspad wordt niet dieper uitgegraven dan ca. 55 cm -mv. De oppervlakte van de ingreep bedraagt ca. 534 m². Perceel 27B ligt momenteel braak. Om plaats te maken voor het fietspad wordt een 5-tal hoogstammen geroid.



Figuur 28: Fietspad Winketkaai, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta (zie ook bijlage 22 onderaan voor een grotere afbeelding)

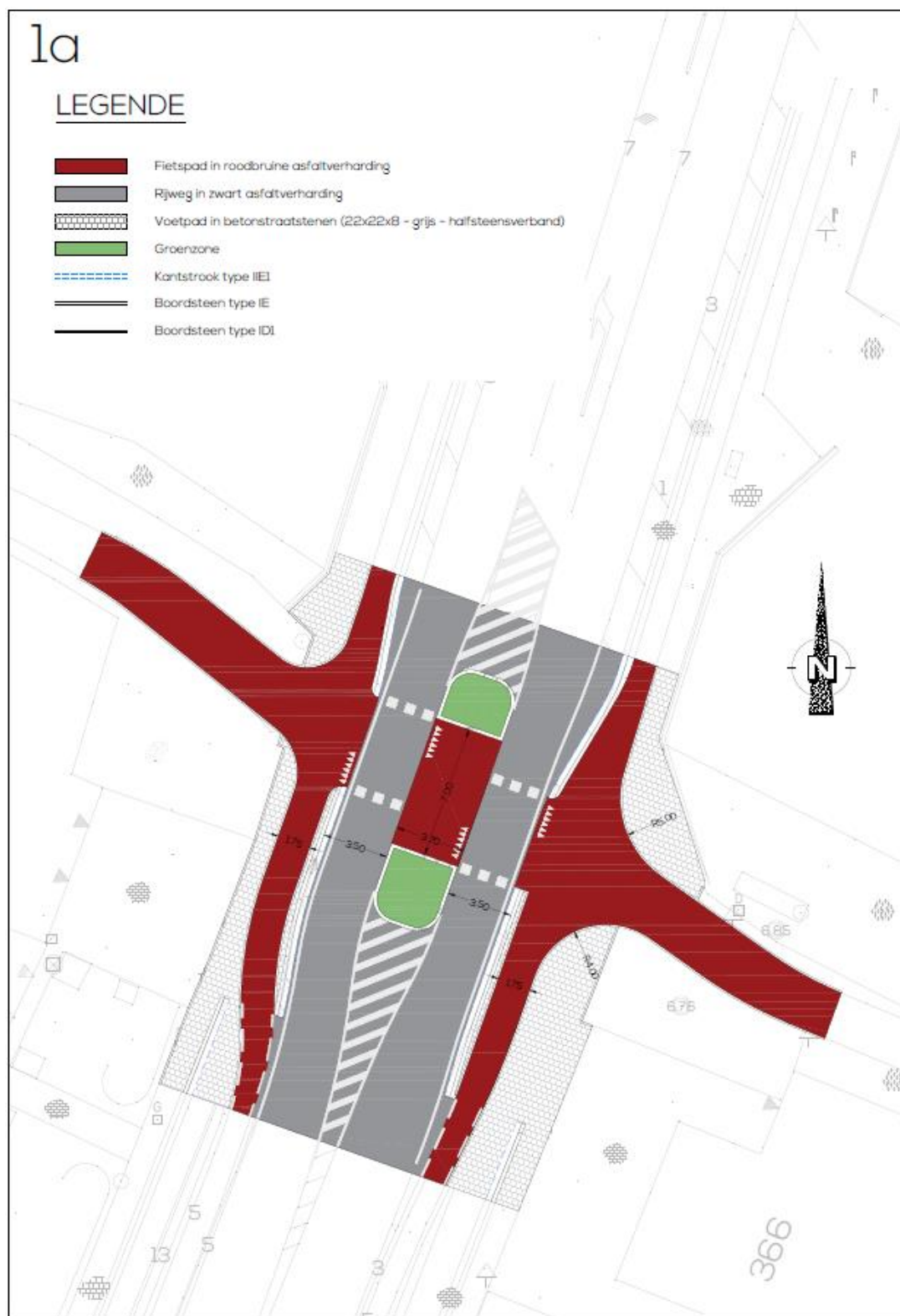


Figuur 29: Fietspad Winketkaai, typedwarsprofiel, ontwerp van studie bureau Evolta

1.1.6.5. Vrouwvlietroute

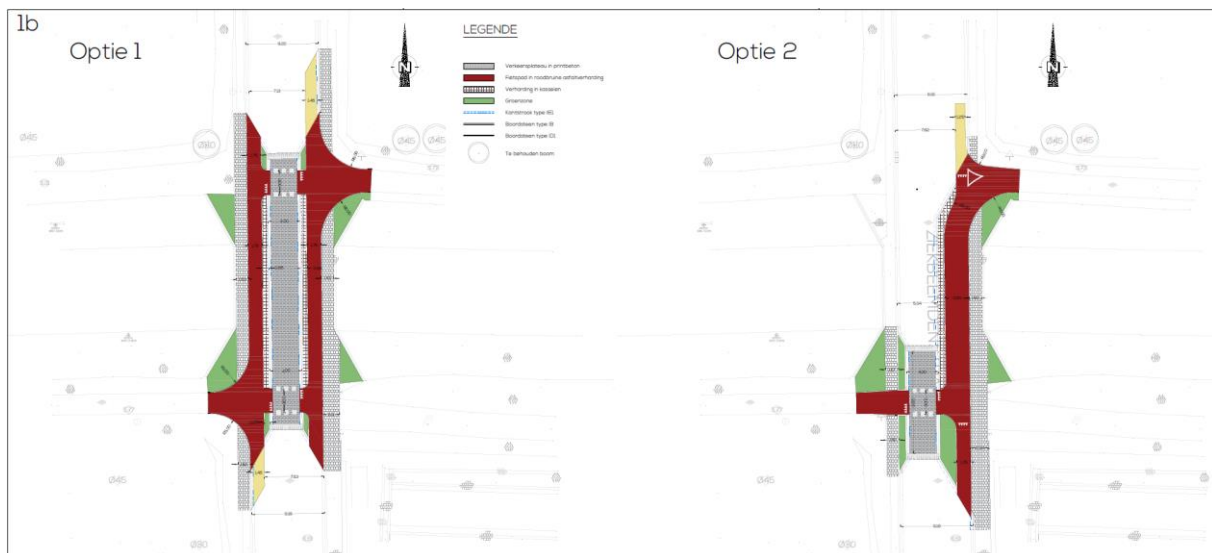
De Vrouwvlietroute is een bestaand fietspad in het noordoosten van Mechelen. Het pad volgt de Vrouwvliet, een waterloop die op Mechels grondgebied aanvankelijk parallel met de Dijle loopt alvorens ten noorden van Battel in de rivier uit te monden. De stad Mechelen wil een aantal kruispunten op de route optimaliseren en het fietspad doortrekken tot aan de Nekkerspoelstraat.

Deel 1a betreft de vernieuwing van het bestaande kruispunt met de Liersesteenweg met een rijweg, voet- en fietspaden en groenzones. De oppervlakte van de ingreep bedraagt ca. 635 m².



Figuur 30: Vrouwvlietroute, deel 1a, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta

Deel 1b betreft de vernieuwing van het bestaande kruispunt met de Ziekebeemdenstraat met een verkeersplateau, voet- en fietspaden, kasseistroken en groenzones. Momenteel zijn er nog twee opties. Bij optie 1 (met fietspaden langs beide zijden van de Ziekebeemdenstraat en twee oversteekplaatsen) bedraagt de oppervlakte van de ingreep ca. 545 m², bij optie 2 (met een fietspad langs één zijde van de Ziekebeemdenstraat en één oversteekplaats) is dat ca. 391 m².



Figuur 31: Vrouwwlietroute, deel 1b, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta (zie ook bijlage 23 voor een grotere afbeelding)

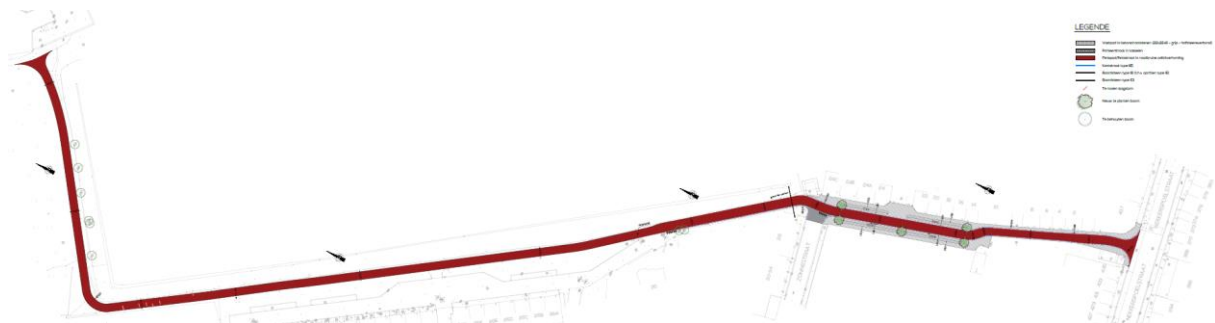
Deel 2 betreft de vernieuwing van het bestaande kruispunt met de Grote Nieuwedijk met een verkeersplateau, voet- en fietspaden, fietssuggestiestroken, kasseistroken en groenzones. De oppervlakte van de ingreep bedraagt ca. 582 m².



Figuur 32: Vrouwvlietroute, deel 2, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta

Deel 3 betreft het doortrekken van het fietspad van waar de Vrouwvliet ter hoogte van de Maanstraat is ingebuisd, via de Zonnestraat tot aan de Nekkerspoelstraat. Van aan de Maanstraat tot bij de aansluiting met de Zonnestraat is het fietspad 3 m breed om vanaf Zonnestraat 26 over te gaan in een ca. 3,5 m brede fietsstraat. Dit tweede stuk betreft een vernieuwing van de bestaande wegnis. De totale lengte bedraagt ca. 520 m, de oppervlakte van de ingreep ca. 1173 m² (fietspad en fietsstraat). Perceel 34H ligt momenteel braak. Ter hoogte van percelen 238E10, 238F10 en 238G10

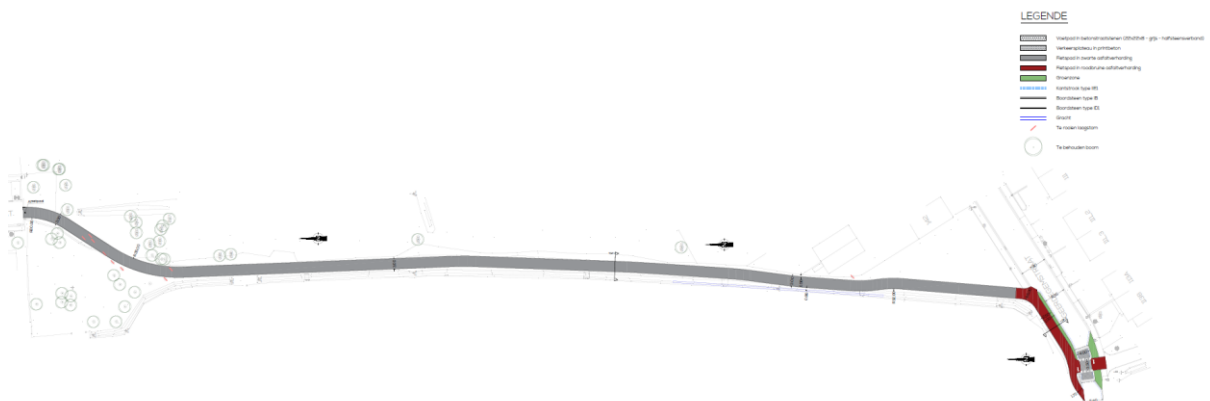
ligt het fietspad in de onbebouwde strook tussen de Zonnestraat en de magazijnen die uitgeven op de Maanstraat. Om plaats te maken voor het fietspad wordt een 5-tal laagstammen gerooid.



Figuur 33: Vrouwvlietroute, deel 3, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta (zie ook bijlage 24 voor een grotere afbeelding)

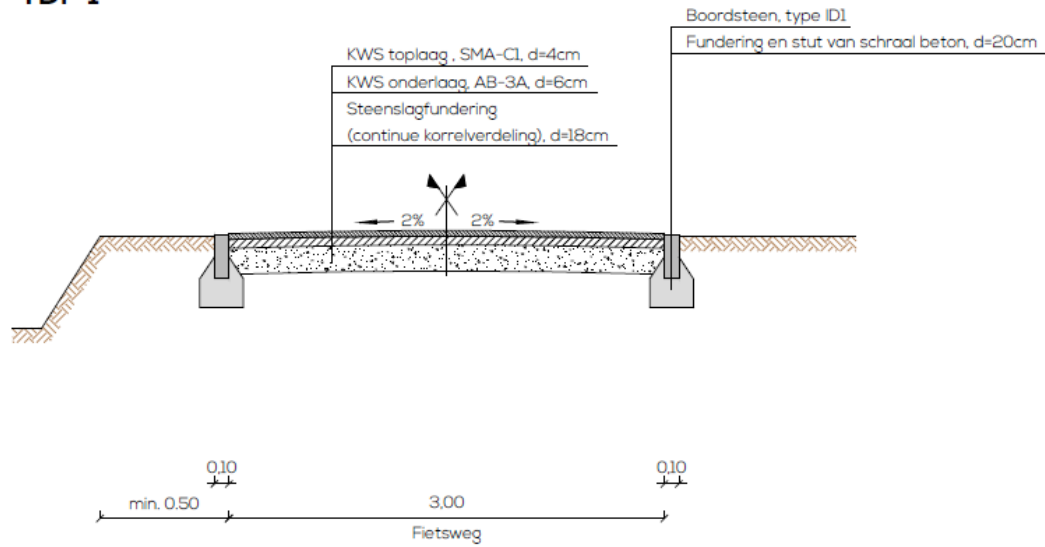
1.1.6.6. Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat

Het ca. 330 m lange en 3 m brede fietspad ligt in het zuiden van Mechelen, loopt net ten oosten van en parallel met spoorlijn 25 Mechelen – Brussel en verbindt de Rietstraat ter hoogte van nummer 44 met de Geerdegemstraat. Het cunet voor het fietspad wordt niet dieper uitgegraven dan ca. 30 cm - mv. Bij het kruispunt met de Geerdegemstraat wordt de bestaande wegenis plaatselijk vernieuwd met een verkeersplateau, voet- en fietspaden en groenzones. De oppervlakte van de ingreep bedraagt ca. 1068 m² (fietspad, verkeersplateau, voetpad en groenzones). Op dit moment ligt het plangebied braak, uitgezonderd de wegenis ter hoogte van de Geerdegemstraat. Bij de aanleg wordt een 10-tal laagstammen gerooid.

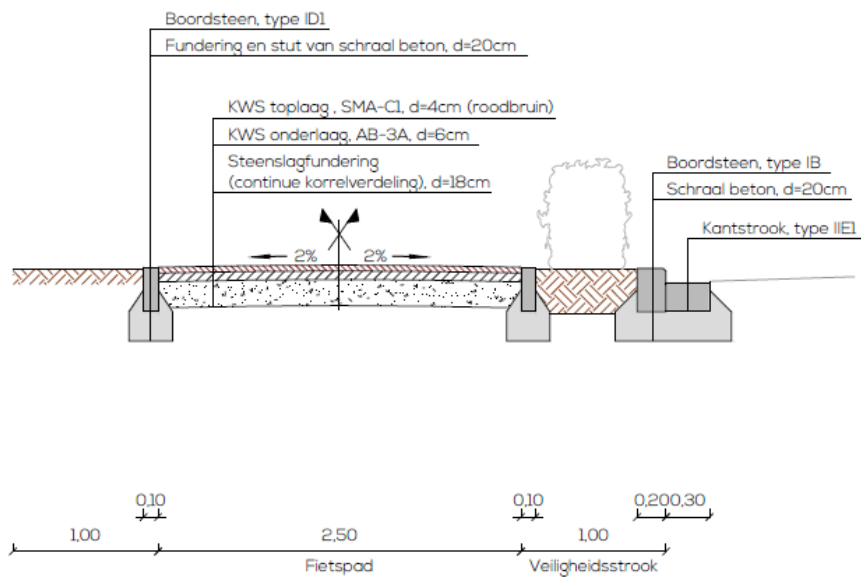


Figuur 34: Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta (zie ook bijlage 25 voor een grotere afbeelding)

TDP 1



TDP 2



Figuur 35: Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat, typedwarsprofielen, ontwerp van studiebureau Evolta

1.1.7. Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Deze archeologienota is er een met beperkte samenstelling gezien de resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek (in of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied), de aard en de omvang van de geplande ingrepen (veelal lijnelementen met een beperkte breedte en diepte) en/of de locatie van de ingrepen (ter hoogte van reeds bestaande infrastructuur).

Als een erkend archeoloog na analyse van de geplande bodemingreep met een doorslaggevend argument met betrekking tot de landschappelijke ligging, de historische beschrijving of de bespreking van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek kan aantonen dat geen verdere maatregelen nodig zijn omdat:

- 1° er geen archeologisch erfgoed (meer) aanwezig is,
 - 2° de werken waarvoor een vergunning moet worden aangevraagd nooit impact hebben op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed,
 - 3° een archeologisch onderzoek op de betrokken terreinen in kwestie nooit zal leiden tot kenniswinst,
- volstaat het dat het bureauonderzoek en de rapportering daarover een beperkte invulling krijgen.

In deze gevallen hoeft voor de betrokken terreinen niet langer integraal onderzocht en gerapporteerd te worden wat én de landschappelijke ligging én de historiek én het archeologische kader is. Het volstaat om de geplande bouwwerken en het ene doorslaggevende aspect dat de conclusie onderbouwt dat er geen verdere maatregelen nodig zijn, toe te lichten. Dit beperkt het uit te voeren onderzoek en de rapportering erover in de archeologienota.

Deze archeologienota beperkt zich hoofdzakelijk tot het archeologisch kader. In onderstaande tabel wordt per deelgebied geargumenteerd waarom een archeologienota met beperkte samenstelling van toepassing is.

Deelgebied	Argumentatie
Tivolipad, deel 1	• er is geen archeologisch erfgoed (meer) aanwezig: de diepe versterking die is aangetroffen tijdens het booronderzoek in 2008 door de KU Leuven • de werken waarvoor een vergunning moet worden aangevraagd hebben nooit impact op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed: de geplande uitgravingen reiken slechts 30 cm (het cunet voor het fietspad), 40 cm (de wadi) en 60 cm (het cunet voor de rijweg en de parking) diep, terwijl booronderzoek op een aangrenzend perceel heeft uitgewezen dat de archeologisch interessante lagen pas op een diepte van 1,20 en 2 m bereikt worden
Tivolipad, deel 2	• er is geen archeologisch erfgoed (meer) aanwezig: de zware versterking die is aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2011-2012 door Antea Belgium nv • de werken waarvoor een vergunning moet worden aangevraagd hebben nooit impact op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed: het cunet voor het fietspad wordt niet dieper uitgegraven dan ca. 30 cm -mv, terwijl verwacht wordt dat eventuele archeologische sporen (gezien de aanwezigheid van een dikke antropogene humus A-horizont) zich dieper dan 50 cm -mv bevinden • een archeologisch onderzoek op de betrokken terreinen in kwestie zal nooit leiden tot kenniswinst: door de specifieke vorm van de

	ingreep (lijnelement met een breedte van slechts 3 m) is de kans bijzonder klein dat eventueel aanwezige sporen correct kunnen worden geïnterpreteerd en dat eventueel aanwezige structuren in hun geheel kunnen worden onderzocht
Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat	de werken waarvoor een vergunning moet worden aangevraagd hebben nooit impact op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed: alvorens het cunet (ca. 30 cm diep) voor het fietspad uit te graven wordt de noordelijke helft opgehoogd met aangevoerde grond, in de zuidelijke helft wordt het cunet (ca. 30 cm diep) deels uitgegraven in het bestaande talud langs het kanaal Leuven – Dijle
Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem- Schonenberg	- er is geen archeologisch erfgoed (meer) aanwezig: de Rakelingenmolen (CAI-locatie 103487) stond op een molenberg en aangezien deze laatste niet langer zichtbaar is in het landschap, mag verondersteld worden dat ook eventuele resten van de molen verdwenen zijn (mogelijk bij de aanleg van spoorlijn 53 Mechelen – Dendermonde, zoals gesuggereerd wordt in de CAI) - de werken waarvoor een vergunning moet worden aangevraagd hebben nooit impact op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed: het cunet voor het fietspad en de kanten in grasdallen wordt niet dieper uitgegraven dan ca. 30 cm -mv - een archeologisch onderzoek op de betrokken terreinen in kwestie zal nooit leiden tot kenniswinst: door de specifieke vorm van de ingreep (lijnelement met een breedte van slechts 6 m) en het feit dat het fietspad geprangd ligt tussen een spoorwegberm aan noordelijke en een dichtbebouwde woonwijk aan zuidelijk zijde, is de kans bijzonder klein dat eventueel aanwezige sporen correct kunnen worden geïnterpreteerd en dat eventueel aanwezige structuren in hun geheel kunnen worden onderzocht
Fietspad Winketkaai	- de werken waarvoor een vergunning moet worden aangevraagd hebben nooit impact op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed: het cunet voor het fietspad wordt niet dieper uitgegraven dan ca. 55 cm -mv, terwijl uit eerder onderzoek vlak in de buurt blijkt dat sporen er worden afgedekt door ophogingspakketten van in totaliteit ca. 2 m dik - een archeologisch onderzoek op de betrokken terreinen in kwestie zal nooit leiden tot kenniswinst: door de specifieke vorm van de ingreep (lijnelement met een breedte van slechts 3 m) is de kans bijzonder klein dat eventueel aanwezige sporen correct kunnen worden geïnterpreteerd en dat eventueel aanwezige structuren in hun geheel kunnen worden onderzocht
Vrouwvlietroute, deel 1a	er is geen archeologisch erfgoed (meer) aanwezig: de geplande werken zijn louter aanpassingen van reeds bestaande infrastructuur en blijven zo niet geheel, dan toch grotendeels beperkt tot het huidige gabarit, zodat mag verondersteld worden dat de kans op het aantreffen van onverstoord archeologisch erfgoed bijzonder klein is
Vrouwvlietroute, deel 1b	er is geen archeologisch erfgoed (meer) aanwezig: de geplande werken zijn louter aanpassingen van reeds bestaande infrastructuur en blijven zo niet geheel, dan toch grotendeels beperkt tot het huidige gabarit, zodat mag verondersteld worden dat de kans op het aantreffen van onverstoord archeologisch erfgoed bijzonder klein is
Vrouwvlietroute,	er is geen archeologisch erfgoed (meer) aanwezig: de geplande

deel 2	werken zijn louter aanpassingen van reeds bestaande infrastructuur en blijven zo niet geheel, dan toch grotendeels beperkt tot het huidige gabarit, zodat mag verondersteld worden dat de kans op het aantreffen van onverstoord archeologisch erfgoed bijzonder klein is
Vrouwvlietroute, deel 3	• er is geen archeologisch erfgoed (meer) aanwezig: de zware verstoring die in het noordelijke stuk is aangetroffen tijdens het landschappelijk booronderzoek in 2016 door BAAC Vlaanderen bvba • de werken waarvoor een vergunning moet worden aangevraagd hebben nooit impact op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed: proefsleuvenonderzoek op een aangrenzend perceel heeft uitgewezen dat eventuele archeologische sporen worden afgedekt door een dikke antropogene humus A-horizont van ca. 110 cm dik • een archeologisch onderzoek op de betrokken terreinen in kwestie zal nooit leiden tot kenniswinst: door de specifieke vorm van de ingreep (lijnelement met een breedte van slechts 3 tot 3,5 m) is de kans bijzonder klein dat eventueel aanwezige sporen correct kunnen worden geïnterpreteerd en dat eventueel aanwezige structuren in hun geheel kunnen worden onderzocht
Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat	• de werken waarvoor een vergunning moet worden aangevraagd hebben nooit impact op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed: het cunet voor het fietspad en de kanten in grasdallen wordt niet dieper uitgegraven dan ca. 30 cm -mv • een archeologisch onderzoek op de betrokken terreinen in kwestie zal nooit leiden tot kenniswinst: door de specifieke vorm van de ingreep (lijnelement met een breedte van slechts 3 m) en het feit dat het fietspad aan westelijke zijde vlak langs een spoorwegberm en een gracht loopt, is de kans bijzonder klein dat eventueel aanwezige sporen correct kunnen worden geïnterpreteerd en dat eventueel aanwezige structuren in hun geheel kunnen worden onderzocht

Tabel 1: Argumentatie per deelgebied waarom een archeologienota met beperkte samenstelling van toepassing is

Voor het archeologisch kader werd gebruik gemaakt van de het geoportaal van Onroerend Erfgoed (<https://geo.onroenderfgoed.be>), de Centrale Archeologische Inventaris (CAI, versie december 2016) en de beschikbare literatuur.

De afdeling Openbaar Domein van de stad Mechelen bezorgde ons de door studie bureau Evolta opgemaakte ontwerpplannen. Op basis daarvan kon een gedetailleerd beeld verkregen worden van de aard, de omvang en de precieze locatie van de geplande bodemingrepen.

Voor zover mogelijk werden de onderzoeksgegevens geïntegreerd, geanalyseerd en gevisualiseerd in een GIS-omgeving.

1.2. Assessment

1.2.1. Archeologisch kader

1.2.1.1. Vastgestelde inventaris van archeologische zones

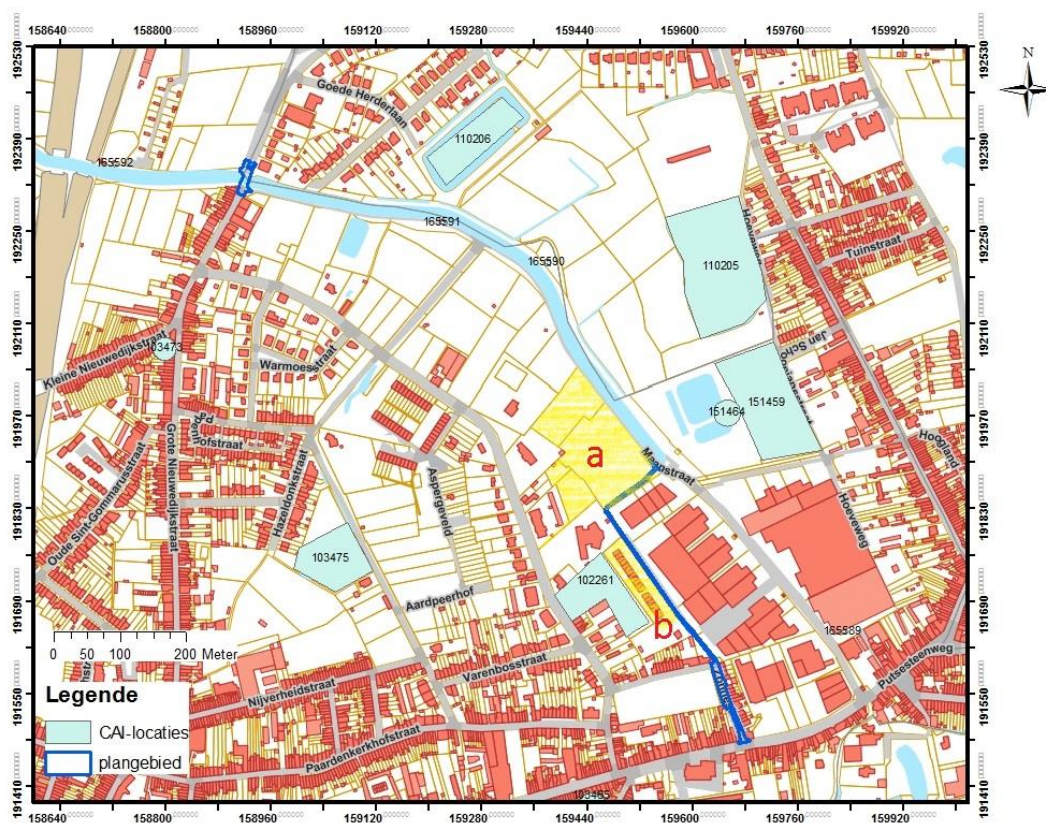
Het plangebied ligt buiten de sinds 19 februari 2016 als archeologische zone in de vastgestelde inventaris opgenomen 'historische stadskern van Mechelen' (ID: 11905).

1.2.1.2. GGA-kaart

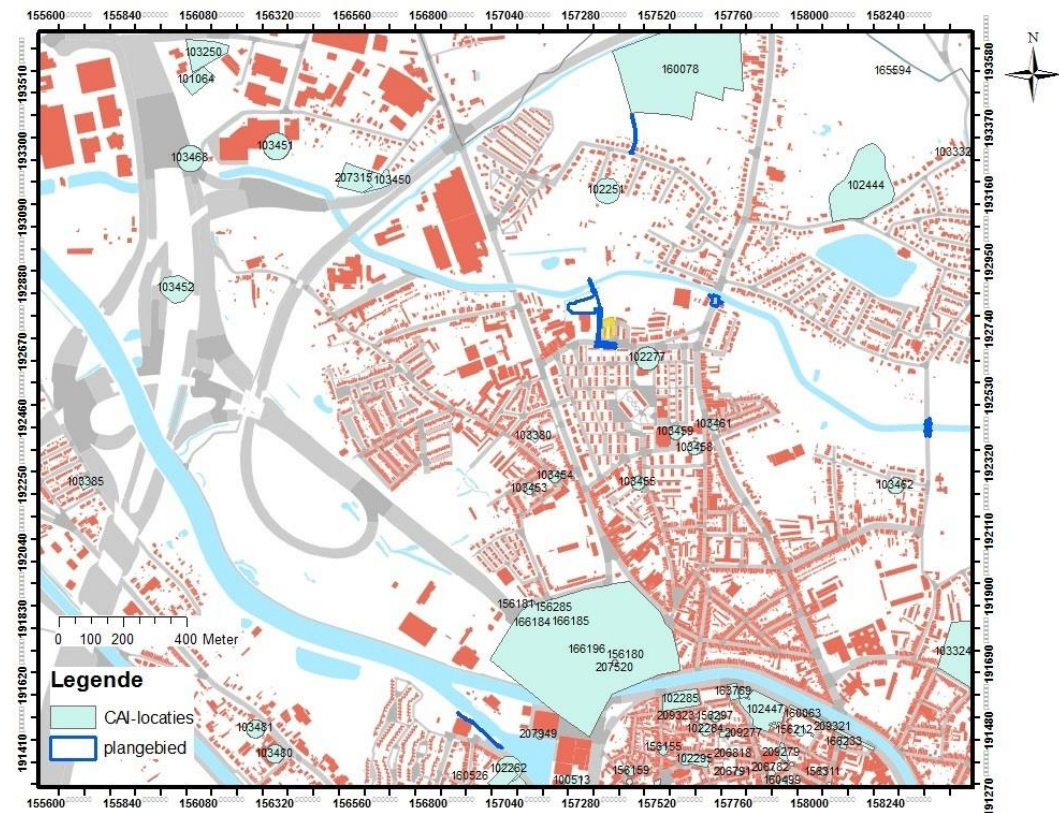
Alle delen van het plangebied vallen buiten de op de GGA-kaart (kaart van gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, versie januari 2017) aangeduide gebieden. Twee polygonen op de GGA-kaart liggen weliswaar vlak in de buurt (op minder dan 50 m) van het plangebied. De eerste bevindt zich ten noorden van deelgebied '**Tivolipad, deel 2**' en betreft een deel van de zone die archeologisch onderzocht werd naar aanleiding van de bouw van het nieuwe ziekenhuis tussen de R6 en de Otterbeek (zie verder bij 1.2.1.3. Centrale Archeologische Inventaris). De tweede ligt vlak ten westen van deelgebied '**Vrouwvlietroute, deel 3**' en daar gaat het om een zone waar een proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd voorafgaand aan een woningbouwproject (zie verder bij 1.2.1.4. Ander archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied).

1.2.1.3. Centrale Archeologische Inventaris

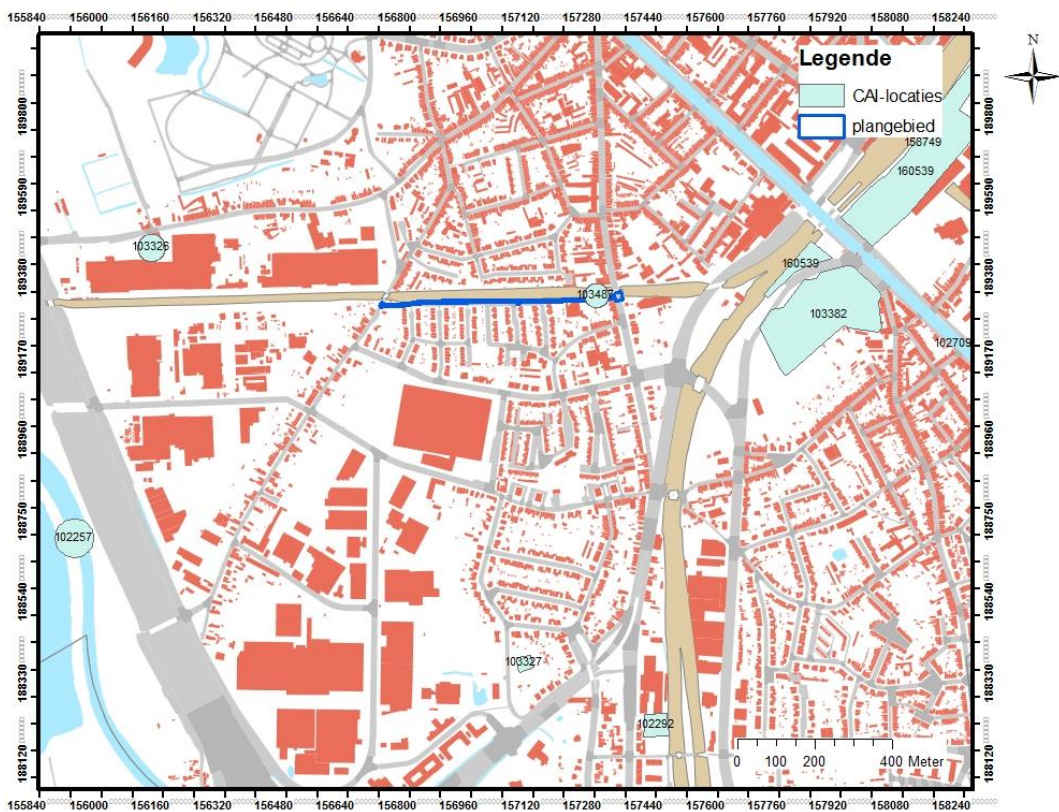
In en rondom het plangebied toont de Centrale Archeologische Inventaris (CAI, versie december 2016) een 26-tal locaties (zie figuren 36, 37, 38 en 39).



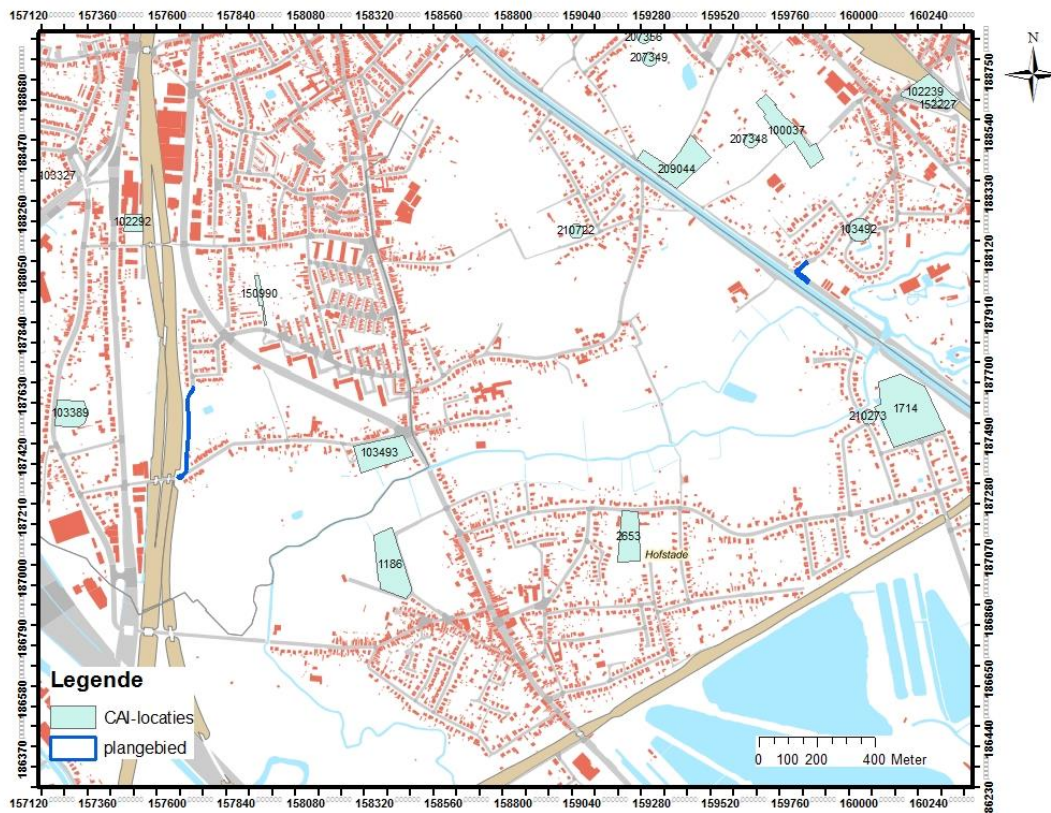
Figuur 36: CAI-locaties rond het plangebied (noord-noordoost); 'a' = onderzoek Boerenkrijgstraat BAAC Vlaanderen, 'b' = onderzoek Zonnestraat ARON; locaties 102278 en 165588 vallen net buiten het kaartbeeld, respectievelijk ten noordwesten en ten zuidoosten (zie ook bijlage 26 voor een grotere afbeelding)



Figuur 37: CAI-locaties rond het plangebied (noordwest-noord); locatie 100988 is nog net te zien langs de rand van het kaartbeeld, ten zuiden van locaties 102262 en 160526 (zie ook bijlage 27 voor een grotere afbeelding)



Figuur 38: CAI-locaties rond het plangebied (zuidwest; zie ook bijlage 28 voor een grotere afbeelding)



Figuur 39: CAI-locaties rond het plangebied (zuid-zuidoost; zie ook bijlage 29 voor een grotere afbeelding)

In de omgeving van de Vrouwvliet springen enkele steentijdvindplaatsen in het oog: CAI-locaties 102251 'Zonnebergen 1', 102277 'Oude Krijgsoefenplein' en 102278 'Nieuwendijk 1'. Alle drie liggen ze op de randen van de beekvallei van de Vrouwvliet⁵. Locatie 102277 ligt op ca. 150 m ten zuidoosten van deelgebied **'Tivolipad, deel 1'** en betreft een vindplaats van lithisch materiaal uit het finaalpaleolithicum/vroegmesolithicum, opgeraapt tijdens veldprospectie door A. De Prins in 1938 en tevoren door een zekere Engels. Op ca. 100 m ten zuidwesten van deelgebied **'Tivolipad, deel 2'** ligt locatie 102251, waar dezelfde A. De Prins tijdens veldprospectie in 1940 lithisch materiaal uit het mesolithicum en vooral het middenneolithicum (en mogelijk ook laatneolithicum, of zelfs bronstijd) vond. En in 1939 verzamelde J. Uytterhoeve tijdens veldprospectie (en mogelijk ook een opgraving) lithisch materiaal uit het (vroeg)mesolithicum en het laatneolithicum op locatie 102278, ca. 250 m ten noorden van deelgebied **'Vrouwvlietroute, deel 2'**. Op minder dan 50 m ten westen van deelgebied **'Vrouwvlietroute, deel 3'** werd in 1988 bij toeval ook nog een gepolijste silexbijl uit het neolithicum gevonden (CAI-locatie 102261 'Boerenkrijgstraat 1').

CAI-locatie 160078 'Lierseseteenweg' overlapt met het uiterste noorden van deelgebied **'Tivolipad, deel 2'**. Locatie 160078 betreft de zone die archeologisch onderzocht werd naar aanleiding van de bouw van een nieuw ziekenhuis tussen de R6 en de Otterbeek. Het onderzoek leverde greppels, grachten en (paal)kuilen op die mogelijk verband houden met een site met walgracht die zich in de noordoostelijke hoek van het onderzochte gebied bevindt. Het uiterste noorden van deelgebied **'Tivolipad, deel 2'** komt evenwel overeen met de zuidwestelijke hoek en bevindt zich dus in een heel ander deel van het onderzochte gebied. In een eerste fase van het onderzoek werd in 2010 door studie bureau Archaeological Solutions bvba een inventariserend onderzoek uitgevoerd door middel van bureaustudie en karterend booronderzoek⁶. Karterende boring nr. 78 die vlakbij deelgebied

⁵ Meylemans en Dils 2014

⁶ Van Liefveringhe 2010

‘Tivolipad, deel 2’ is gezet, toont een dikke antropogene A-horizont van 60 cm bovenop een C-horizont met groengeel (glauconiethoudend) zandleem, hetgeen in grote lijnen overeenkomt met wat op de bodemkaart is aangegeven (bodemserie Sdm: matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont). Voor bodems met een dikke antropogene humus A-horizont geldt in de regel een hoge archeologische verwachting, vooral als daaronder een begraven podzolbodem aanwezig is. Dat laatste bleek hier echter niet het geval. Ook leverde het karterend booronderzoek geen archeologische indicatoren op die zich *in situ* bevonden. Desondanks werd besloten om een vervolgonderzoek uit te voeren.

Het vervolgonderzoek bestond uit een tweede fase van vooronderzoek, uitgevoerd door Antea Belgium nv, zijnde een waarderend booronderzoek en een archeologische prospectie door middel van proefsleuven⁷. Ter hoogte van deelgebied ‘Tivolipad, deel 2’ werd evenwel enkel een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. In het kader van deze tweede onderzoeksfase werd ook het Digitaal Terrein Model van het Nationaal Geografisch Instituut (DTM-NGI) geconsulteerd. Daarop was duidelijk te zien dat zich centraal in het onderzoeksgebied een depressie bevond, hetgeen ook al uit de karterende boringen was gebleken. Deelgebied ‘Tivolipad, deel 2’ loopt vlak langs deze depressie. Proefsleuf nr. 19 werd ter hoogte van het uiterste noorden van deelgebied ‘Tivolipad, deel 2’ getrokken. De bodem bleek hier echter zwaar verstoord (door het vellen van bomen). Hoewel minder verstoord, bleek de directe omgeving vrij arm aan sporen. In proefsleuf nr. 17, twee sleuven verder naar het noorden (ca. 30 m), werd wel een greppel (spoor nr. 162) aangetroffen met daarin een tegelfragment, een fragment grijs (reducerend gebakken) aardewerk en enkele fragmenten steengoed. De vondsten doen vermoeden dat de greppel uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd dateert. Mogelijk betreft het een oude perceelgreppel. Na deze tweede fase van vooronderzoek werd geen verder onderzoek aanbevolen.

Ten zuidoosten van deelgebied ‘**Fietspad Winketkaai**’ bevindt zich een drietal CAI-locaties. Locatie 102262 ‘Winketkaai I’, op ca. 50 m van het deelgebied, betreft de plaats waar bij een werfcontrole in 1983 diverse vondsten werden gedaan: aardewerk uit de ijzertijd, de Romeinse tijd, de vroege en de volle middeleeuwen, bouw materiaal uit de Romeinse tijd, een fragment van een laatmiddeleeuwse natuurstenen vijzel, resten van een laatmiddeleeuwse steen- en pannenbakkerij⁸ en een reeks palen van een aanlegsteiger. In 2006 werd op locatie 100988 ‘Winketkaai 21-25 (Daman-Dogaersite)’, op ca. 150 m van het deelgebied, een opgraving uitgevoerd door de Mechelse stedelijke dienst Archeologie. Daarbij werden afvalkuilen, resten van houten palen, latrines, een waterput, een gracht en een poel gevonden, wellicht de resten van een boerenerf daterend uit de 14^{de} eeuw en later⁹. In 2012-2013 tenslotte, werden op ca. 100 m van het deelgebied, op locatie 160526 ‘Winketkaai II’ bij een vooronderzoek en een opgraving door All-Archeo bvba o.a. sporen van zandwinning, laatmiddeleeuwse waterputten en kuilen met puin uit diverse perioden (late middeleeuwen en nieuwe tijd) aangetroffen¹⁰. Opvallend bij beide opgravingen is dat de archeologische sporen er werden afgedekt door ophogingspakketen van in totaliteit ca. 2 m dik. Bij het materiaal dat verzameld werd bij de werfcontrole in 1983 wordt niet vermeld op welke diepte het zich bevond, enkel dat het werd aangetroffen in “een zeer diepe put”.

CAI-locatie 103487 ‘Rakelingenmolen’ overlapt met het oostelijke uiteinde van deelgebied ‘**Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg**’. In de CAI wordt gesuggereerd dat de molen verdween bij de aanleg van spoorlijn 53 Mechelen – Dendermonde. Op de kaart van de stad Mechelen en het Mechels district van landmeter P. Van Antwerpen uit 1730¹¹ is duidelijk te zien dat de molen op een molenberg stond (zie figuur 40) en aangezien deze laatste niet langer zichtbaar is in

⁷ Jacops, Vandorpe, Herreman en Van Couwenberghe 2012

⁸ Vandenberghe en Swinnen 1984

⁹ Ribbens, Robberechts en Troubleyn 2007; opgravingsarchief stad Mechelen

¹⁰ Reyns en Bruggeman 2012; Reyns, Dierckx en Bruggeman 2014

¹¹ Stadsarchief Mechelen, Fonds Iconografie, nr. B.6469; www.beeldbankmechelen.be, fotonummer SME001002159

[illegible]

36

In de buurt van het plangebied bevindt zich ook een aantal CAI-locaties die hetzij als (verdwenen) bouwkundig erfgoed beschouwd kunnen worden, hetzij als losse vondst, en waarop – mede omdat ze zich vrij ver van het plangebied bevinden – in deze archeologienota niet dieper wordt ingegaan. Onderstaande opsomming moet in het kader van dit onderzoek volstaan (zie tabel 2).

locatienr.	naam	bron/gebeurtenis	betreft	deelgebied
100513	Slachthuis	toevalsvondst	vroege bronstijd, fragment bewerkt hertshoorn	ca. 250 m ten ZO van 'Fietspad Winketkaai', overkant van de Dijle
103389	Geerdegemkasteel	kaart van Ferraris (1771-1777)	site met walgracht	ca. 300 m ten W van 'Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat'
103462	Ziekebeemdenstraat I	kaart van Ferraris (1771-1777)	pesthuis	ca. 200 m ten ZW van 'Vrouwvlietpad, deel 1b'
103465	Nekkerspoelstraat I	kaart van Ferraris (1771-1777)	molen	ca. 200 m ten ZW van 'Vrouwvlietpad, deel 3'
103473	Nieuwe Dijkmolen	kaart van Ferraris (1771-1777)	molen	ca. 250 m ten N van 'Vrouwvlietpad, deel 2'
103492	Plankendaalstraat I	kaart van Ferraris (1771-1778)	site met walgracht	ca. 200 m ten NO van 'Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat'
110205	Kasteel Borgerstein (Borgersteinhoeve)	kaart van Ferraris (1771-1778)	laatmiddeleeuws versterkt kasteel	ca. 250 m ten NO van 'Vrouwvlietpad, deel 3', overkant van de vliet
110206	Domein Dijkstein	kaart van Ferraris (1771-1777)	site met walgracht	ca. 250 m ten O van 'Vrouwvlietpad, deel 2'
150990	Geerdegemveld 2	toevalsvondst	Romeinse munt	ca.300 m ten NO van 'Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat'
151459	Hoeveweg I (Bonduelle-site)	booronderzoek	laatmiddeleeuws bouwmateriaal en aardewerk	ca. 150 m ten NO van 'Vrouwvlietpad, deel 3', overkant van de vliet
151464	Hoeveweg II (crash-site)	bureaustudie	Britse Lancaster WO II	ca. 100 m ten NO van 'Vrouwvlietpad, deel 3', overkant van de vliet
165588	KW-Linie TPM 18	www.kwlinie.be	bunker WO II	ca. 200 m ten ZO van 'Vrouwvlietpad, deel 3'
165589	KW-Linie TPM 17	www.kwlinie.be	bunker WO II	ca. 200 m ten O van 'Vrouwvlietpad, deel 3'

165591	KW-Linie TPM 15	www.kwlinie.be	bunker WO II	linkeroever, ca. 300 m stroomopwaarts van 'Vrouwvlietpad, deel 2'
165592	KW-Linie TPM 14	www.kwlinie.be	bunker WO II	rechteroever, ca. 200 m stroomafwaarts van 'Vrouwvlietpad, deel 2'
166196	Groot begijnhof (Begijnhof extra muros, Oud Begijnhof)	opgraving, werfcontrole, bureaustudie	laatmiddeleeuws begijnhof	ca. 200 m ten NO van 'Fietspad Winketkaai', overkant van de Dijle
207949	Keerdokkade	werfcontrole	Macassar oil-flesje uit de eerste helft van de 19 ^{de} eeuw	ca. 150 m ten O van 'Fietspad Winketkaai', overkant van de Dijle

Tabel 2: CAI-locaties betreffende bouwkundig erfgoed en losse vondsten in de ruimere omgeving van het plangebied

1.2.1.4. Ander archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied

Perceel 375F2, ter hoogte van deelgebied **'Tivolipad, deel 1'**, was in 2016 reeds het onderwerp van een archeologienota opgesteld door erkend archeologe Annika Devroe naar aanleiding van de verbouwing van een bestaand gebouw, zijnde Eikestraat 62¹². Mevr. Devroe kwam daarin tot de conclusie dat bijkomend onderzoek hier, gezien de aard en de omvang van de ingrepen, niet zinvol zou zijn. Ze baseerde zich hiervoor onder meer op de resultaten van een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in 2008 door de KU Leuven in het kader van de ontwikkeling van de westelijke helft van het Vuurkruisenplein, net ten oosten van deelgebied **'Tivolipad, deel 1'**¹³ (zie figuur 37, aangeduid in het geel). Uit dat onderzoek bleek initieel, bij de bureaustudie, een vrije grote kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de steentijd, meer bepaald uit de periode vóór 10 000 v.Chr. In geen enkele van de vervolgens uitgevoerde boringen werden echter indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site. Bovendien bleek de top van de pleistocene vlechtende rivierafzettingen – waar de steentijdvindplaatsen verwacht worden – tot op een diepte van een halve tot anderhalve meter verstoord. Enkel in het zuidelijke deel van het perceel, waar op een diepte van ca. 120 cm een witte zandige band werd aangetroffen, is een mogelijk stabilisatieoppervlak bewaard. Een andere interessante waarneming is de aanwezigheid van een veenpakket centraal in het perceel op een diepte van ca. 2 m, omwille van de paleolandschappelijke gegevens die erin vervat liggen. Ook hier werd gezien de beperkte diepte van de geplande ingrepen geen bijkomend onderzoek gevraagd.

Het noordelijke stuk van deelgebied **'Vrouwvlietroute, deel 3'** loopt over perceel 34H. Dit perceel was in 2016 reeds het onderwerp van een archeologienota naar aanleiding van de realisatie van een woningbouwproject¹⁴ (zie figuur 36, aangeduid in het geel en de letter 'a'). In het kader van deze archeologienota werden een bureaustudie en een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba. Hieruit bleek dat het terrein sinds de jaren 1950 deel uitmaakte van een tuinbouwbedrijf. Eind jaren 1980 werden de aanwezige serres afgebroken en nadien raakte het braakliggende terrein spontaan bebost. Landschappelijke boringen nr. 4 en 5 die vlakbij het noordelijke stuk van deelgebied **'Vrouwvlietroute, deel 3'** zijn gezet, zijn beide gestuikt op puin, respectievelijk op 70 en 80 cm -mv. Het puin houdt wellicht verband met de afbraak van de serres en vermoedelijk werd er nadien ook nog puinrijke grond bij opgebracht. De bodem blijkt dus zwaar verstoord en bijkomend onderzoek heeft dan ook geen zin.

¹² Devroe 2016

¹³ Vanmontfort en Meirman 2008

¹⁴ Swaelens en Krekelbergh 2016

Het middelste stuk van deelgebied **‘Vrouwvlietroute, deel 3’** loopt langs perceel 41X dat naar aanleiding van een woningbouwproject in 2012 door ARON bvba onderworpen werd aan een proefsleuvenonderzoek¹⁵ (zie figuur 36, aangeduid in het geel en de letter ‘b’). Ter plaatse werd een dikke antropogene humus A-horizont aangetroffen, hetgeen overeenkomt met wat op de bodemkaart is aangegeven (bodemserie Zcm: matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont). Zoals hierboven reeds gezegd, geldt voor bodems met een dikke antropogene humus A-horizont in de regel een hoge archeologische verwachting, vooral als daaronder een begraven podzolbodem aanwezig is. Dat laatste bleek enkel het geval in de noordelijke hoek van het terrein. Proefsleuf nr. 2 werd op nauwelijks een 5-tal meter van en parallel met het middelste stuk van deelgebied **‘Vrouwvlietroute, deel 3’** getrokken. Op die plaats konden onder een 80 cm dikke bouwvoor nog twee oudere bouwvoren onderscheiden worden van respectievelijk 10 en 20 cm dik (profielput nr. 3). Daaronder kwam onmiddellijk de C-horizont tevoorschijn, dus op een diepte van ca. 110 cm -mv. Op die diepte kwam binnen proefsleuf nr. 2 ook een noord-zuidgerichte greppel aan het licht die over een afstand van 60 m gevolgd kon worden. De breedte van de greppel varieerde van minimaal 40 tot maximaal 130 cm. De zandige vulling van de greppel had een donkerbruine kleur met lichtbruine tot grijze vlekken en bevatte fragmentjes baksteen, leisteen en houtskool als bijmenging. De weinige sporen op de site konden op basis van hun vulling en stratigrafische positie als laat- tot post-middeleeuws gedateerd worden, uitgezonderd één paalkuil die omwille van zijn sterk uitgeloopte vulling ouder leek. Op basis van de resultaten van dit proefsleuvenonderzoek werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

1.2.2. Interpretatie en datering

Diverse delen van het plangebied werden reeds eerder onderworpen aan een archeologisch onderzoek. Bij één van deze onderzoeken werd ten oosten van deelgebied **‘Tivolipad, deel 1’** plaatselijk een witte zandige band aangetroffen, mogelijk een stabilisatieoppervlak met een grote kans op de aanwezigheid van *in situ* steentijdmateriaal, meer bepaald uit de periode vóór 10 000 v.Chr. Ook werd de aanwezigheid van een veenpakket vastgesteld met de mogelijkheid dat daarin interessante paleolandschappelijke gegevens vervat liggen. Overigens, voorafgaand aan het genoemde onderzoek werden bij diverse veldkarteringen langs de randen van de beekvallei van de Vrouwvliet reeds lithische artefacten verzameld, daterend uit diverse perioden, van het finaalpaleolithicum tot mogelijk het laatneolithicum, of zelfs de bronstijd.

Bij een ander onderzoek werd ten noorden van **‘Tivolipad, deel 2’** een greppel (spoor nr. 162) aangetroffen. Het aanwezige materiaal doet vermoeden dat de greppel uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd dateert. Mogelijk betreft het een oude perceelgreppel. Tenslotte werd ook vlakbij het middelste stuk van deelgebied **‘Vrouwvlietroute, deel 3’** een greppel aangetroffen. Het spoor werd op basis van zijn vulling en stratigrafische positie eveneens als laat- tot post-middeleeuws gedateerd. In deze twee laatste gevallen gaat het om geïsoleerde *off site* sporen zonder enig verband met een gekende site.

Vlakbij deelgebied **‘Fietspad Winketkaai’** zijn in het verleden resten aangetroffen uit diverse archeologische perioden, van de ijzertijd en de Romeinse tijd over de vroege en volle middeleeuwen tot de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Wat die laatste twee perioden betreft, zijn er indicaties voor de aanwezigheid van een steen- en pannenbakkerij, een aanlegsteiger, een boerenerf en een terrein dat enerzijds gebruikt is voor zandwinning en anderzijds als stortplaats voor puin.

¹⁵ Ercoskun en Reygel 2012

Veel van de rapporten van deze eerdere onderzoeken vermelden echter ook op een ernstige verstoring van het bodemarchief. Ten oosten van deelgebied **'Tivolipad, deel 1'** bleek de top van de pleistocene vlechtende rivierafzettingen tot op een diepte van een halve tot anderhalve meter verstoord. Vanwege een grote kans op de aanwezigheid van archeologische waarden *in situ* op grotere diepte, kan dit gebied evenwel niet worden toegevoegd aan de GGA-kaart. Ook in een proefsleuf ter hoogte van het noordelijke uiteinde van **'Tivolipad, deel 2'** bleek de bodem zwaar verstoord, net als bij de boringen ter hoogte van het noordelijke stuk van deelgebied **'Vrouwvlietroute, deel 3'**. Deze twee gebieden komen wellicht wél in aanmerking om te worden aangeduid op de GGA-kaart. Voor wat betreft het gebied ter hoogte van het noordelijke uiteinde van **'Tivolipad, deel 2'** kan de reeds op de GGA-kaart verder noordelijk aangeduide zone (zie 1.2.1.2. GGA-kaart) eenvoudigweg in zuidelijke richting worden uitgebreid.

Anderzijds hebben de eerdere onderzoeken ook uitgewezen dat in sommige delen van het plangebied bodems met een dikke antropogene humus A-horizont voorkomen. Voor bodems met een dikke antropogene humus A-horizont geldt in de regel een hoge archeologische verwachting, vooral als daaronder een begraven podzolbodem aanwezig is. Dat is omdat de dikke antropogene humus A-horizont een buffer vormt die ervoor zorgt dat eventuele archeologische sporen daaronder goed bewaard blijven. Een 60 cm dikke antropogene humus A-horizont werd aangetroffen bij een boring vlakbij deelgebied **'Tivolipad, deel 2'**. In een profielput ter hoogte van het middelste stuk van deelgebied **'Vrouwvlietroute, deel 3'** bleek de dikke antropogene humus A-horizont zelfs 110 cm dik. In geen van beide gevallen werd een begraven podzolbodem aangetroffen.

Ook andersoortige ophogingspakketten kunnen een buffer vormen, zoals de in totaliteit ca. 2 m dikke pakketten die in het verleden bij onderzoek in de buurt van deelgebied **'Fietspad Winketkaai'** zijn aangetroffen.

1.2.3. Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering

Het potentieel tot kennisvermeerdering is zeer laag. Enerzijds is er de specifieke vorm van de ingreep. Bij een lijnelement met een beperkte breedte (de fietspaden zijn vaak slechts 3 tot 3,5 m breed) is de kans bijzonder klein dat eventueel aanwezige sporen correct kunnen worden geïnterpreteerd en in een breder kader geplaatst en dat eventueel aanwezige structuren in hun geheel kunnen worden onderzocht. Ook de diepte van de ingreep is beperkt, meestal tot zowat 30 cm -mv. De kans dat op die diepte archeologische sporen worden geraakt, is eveneens bijzonder klein, zeker als – zoals blijkt uit eerder onderzoek – ter plaatse een dikke antropogene humus A-horizont of andersoortige ophogingspakketten aanwezig zijn. Het fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat wordt aangelegd in een deels bestaande, deels nog aan te leggen kunstmatige ophoging. En dan is er ook de reeds aanwezige verstoring. Eerdere onderzoeken hebben aangetoond dat de bodem in sommige delen van het plangebied zwaar verstoord is. Voor andere delen van het plangebied kunnen we die verstoring niet bewijzen, maar wel verwachten, nl. daar waar reeds infrastructuur aanwezig is: de bestaande wegen van de Eikestraat, de Brusselsesteenweg, Geerdegem-Schonenberg en de Geerdegemstraat, de bestaande kruispunten van de Vrouwvlietroute met de Liersesteenweg, de Ziekebeemdenstraat en de Grote Nieuwedijkstraat en het stuk Zonnestraat dat wordt heraangelegd als fietsstraat. Het valt niet uit te sluiten dat bij de geplande ingrepen archeologische resten aan het licht komen, maar alles wijst erop dat de kans op goed bewaarde sporen die tot kennisvermeerdering kunnen leiden zo goed als nihil is. Verder archeologisch onderzoek wordt hier dan ook niet zinvol geacht.

1.2.4 Aandachtspunten ten aanzien van vervolgonderzoek

Aangezien het potentieel tot kennisvermeerdering miniem is en er bijgevolg ook geen bijkomend onderzoek wordt aanbevolen, zijn er op dat vlak geen aspecten die bijzondere aandacht verdienen.

1.2.5. Samenvatting

De stad Mechelen wenst in de nabije toekomst een aantal nieuwe fietspaden aan te leggen en enkele bestaande oversteekplaatsen te optimaliseren. In het kader daarvan werd door de Mechelse stedelijke dienst Archeologie een archeologienota met beperkte samenstelling opgesteld.

Op twee plaatsen overlapt het plangebied met een gekende archeologische vindplaats, nl. in het uiterste noorden van deelgebied 'Tivolipad, deel 2' en aan het oostelijke uiteinde van deelgebied 'Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg'. Beide vindplaatsen zijn opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris. In beide gevallen zijn er echter ook sterke aanwijzingen dat ter plaatse geen archeologisch waarden meer aanwezig zijn. In de onmiddellijke omgeving van het plangebied bevinden zich nog meer vindplaatsen. Ter hoogte van het Tivolipad en de Vrouwvlietroute zijn dat vooral vindplaatsen van lithisch materiaal uit de steentijd, en mogelijk zelfs de bronstijd. Aan de Winketkaai gaat het om resten uit diverse archeologische perioden, van de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd.

Anderzijds werd bij eerder onderzoek zowel in als in de onmiddellijke omgeving van het plangebied bodemverstoring aangetoond, nl. ten oosten van deelgebied 'Tivolipad, deel 1' en in het noordelijke stuk van deelgebied 'Vrouwvlietroute, deel 3'. Sommige delen van het plangebied worden als grotendeels verstoord beschouwd omdat er reeds infrastructuur aanwezig is, meer bepaald ter hoogte van de kruispunten van het Tivolipad met de Liersesteenweg, de Ziekebeemdenstraat en de Grote Nieuwedijkstraat en daar waar de Zonnestraat een fietsstraat wordt. Elders bleek het archeologisch niveau afgedekt door een dikke antropogene humus A-horizont of andersoortige ophogingspakketten die als buffer fungeren, met als gevolg dat de geplande – ondiepe – ingrepen er geen impact zullen hebben op eventueel aanwezige archeologische waarden.

Gezien de specifieke vorm van de ingreep (vaak slechts 3 tot 3,5 m breed en 30 cm diep), de aanwezigheid van een bufferende horizont of laag en/of de reeds aanwezige verstoring wordt het potentieel tot kennisvermeerdering in de verschillende delen van het plangebied zeer laag geacht en wordt er bijgevolg geen verder onderzoek aanbevolen.

2. Bronnen

Geopunt Vlaanderen (<http://www.geopunt.be>)

CAI Databank | Onroerend Erfgoed (<https://cai.onroerenderfgoed.be>)

Geoportaal | Onroerend Erfgoed (<https://geo.onroerenderfgoed.be>)

Devroe 2016:

A. Devroe, Archeologienota – Mechelen, Eikestraat, Mechelen, 2016.

Ercoskun en Reygel 2012:

P. Ercoskun en P. Reygel. Prospectie met ingreep in de bodem aan de Zonnestraat te Mechelen, Aron-rapport 141, Sint-Truiden, 2012.

Jacops, Vandompe, Herremans en Van Couwenberghe 2012:

J. Jacops, L. Vandompe, D. Herremans en B. Van Couwenberghe. Waarderend archeologisch booronderzoek en archeologische prospectie door middel van proefsleuven ter hoogte van de Liersesteenweg in Mechelen (prov. Antwerpen), Antea Archeologie Rapporten 05/2012, Antwerpen, 2012.

Meylemans en Dils 2014:

E. Meylemans en J. Dils. Mechelen voor het Mechelen was: mens en landschap tijdens het laatglaciaal en vroeg-holoceen, Opgetekend Verleden 6, 2014, p. 45.

Reyns en Bruggeman 2012:

N. Reyns en J. Bruggeman. Archeologisch vooronderzoek Mechelen - Winketkaai, Rapporten All-Archeo 090, Bornem, 2012.

Reyns, Dierckx en Bruggeman 2014:

N. Reyns, L. Dierckx en J. Bruggeman. Archeologische opgraving Mechelen - Winketkaai, Rapporten All-Archeo 156, Bornem, 2014.

Ribbens, Robberechts en Troubleyn 2007:

R. Ribbens, B. Robberechts en L. Troubleyn. Het archeologisch onderzoek aan de Winketkaai, Nieuwsbrief Stad Mechelen – dienst Archeologie 10, p. 2-5.

Swaelens en Krekelbergh 2016:

C. Swaelens en N. Krekelbergh. Archeologienota Mechelen, Boerenkrijgstraat, BAAC Vlaanderen Rapport 226, Gent, 2016.

Vandenberghen en Swinnen 1984:

S. Vandenberghen en M. Swinnen. Het oudheidkundig bodemonderzoek in het Mechelse in 1981-1983, Handelingen van de Koninklijke Kring voor Oudheidkunde, Letteren en Kunst van Mechelen 87, 1984, p. 283-284.

Van Liefveringhe 2010:

N. Van Liefveringhe. Inventariserend archeologisch onderzoek (fase 1) te Mechelen – Roosendaelveld, site AZ-St.-Maarten, AS Raportage 09-37, Mechelen, 2010.

Vanmontfort en Meirsmen 2008:

B. Vanmontfort en E. Meirsmen. Archeologische waardering in het kader van de ontwikkeling van het Vuurkruisenplein (Mechelen), KU Leuven, Leuven, 2008.

opgravingsarchief stad Mechelen**GIS stad Mechelen**

3. Lijst van figuren

Nummer	Bijschrift	Bron	Paginanr.
Figuur 1	Kaart met aanduiding van de verschillende delen van het plangebied: A = Tivolipad, deel 1; B = Tivolipad, deel 2; C = Muizenvaart – Plankendaalstraat; D = Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg; E = Winketkaai; F = Vrouwvlietroute, deel 1a; G = Vrouwvlietroute, deel 1b; H = Vrouwvlietroute, deel 2; I = Vrouwvlietroute, deel 3; J = Rietstraat – Geerdegemstraat	Geopunt Vlaanderen, Stad Mechelen	6
Figuur 2	Topografische kaart met aanduiding van de verschillende delen in het noordwesten van het plangebied: A = Tivolipad, deel 1; B = Tivolipad, deel 2; F = Vrouwvlietroute, deel 1a, G = Vrouwvlietroute, deel 1b	GIS stad Mechelen	7
Figuur 3	Topografische kaart met aanduiding van de verschillende delen in het noordoosten van het plangebied: G = Vrouwvlietroute, deel 1b; H = Vrouwvlietroute, deel 2; I = Vrouwvlietroute, deel 3	GIS stad Mechelen	7
Figuur 4	Topografische kaart met aanduiding van deelgebied Winketkaai	GIS stad Mechelen	8
Figuur 5	Topografische kaart met aanduiding van de verschillende delen in het zuiden van het plangebied: C = Muizenvaart – Plankendaalstraat; D = Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg; J = Rietstraat – Geerdegemstraat	GIS stad Mechelen	8
Figuur 6	Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Tivolipad, deel 1	Geopunt Vlaanderen	9
Figuur 7	Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Tivolipad, deel 2	Geopunt Vlaanderen	9
Figuur 8	Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Muizenvaart – Plankendaalstraat	Geopunt Vlaanderen	10
Figuur 9	Kadasterkaart met aanduiding van het westelijke stuk van deelgebied Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg	Geopunt Vlaanderen	10
Figuur 10	Kadasterkaart met aanduiding van het middelste stuk van deelgebied Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg	Geopunt Vlaanderen	11
Figuur 11	Kadasterkaart met aanduiding van het oostelijke stuk van deelgebied Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg	Geopunt Vlaanderen	11
Figuur 12	Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Winketkaai	Geopunt Vlaanderen	12
Figuur 13	Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 1a	Geopunt Vlaanderen	12
Figuur 14	Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 1b	Geopunt Vlaanderen	13
Figuur 15	Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 2	Geopunt Vlaanderen	13
Figuur 16	Kadasterkaart met aanduiding van het noordelijke stuk van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 3	Geopunt Vlaanderen	14
Figuur 17	Kadasterkaart met aanduiding van het zuidelijke stuk van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 3	Geopunt Vlaanderen	14
Figuur 18	Kadasterkaart met aanduiding van het noordelijke stuk van deelgebied Rietstraat – Geerdegemstraat	Geopunt Vlaanderen	15

Figuur 19	Kadasterkaart met aanduiding van het zuidelijke stuk van deelgebied Rietstraat – Geerdegemstraat	Geopunt Vlaanderen	15
Figuur 20	Tivolipad, deel 1, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	17
Figuur 21	Tivolipad, deel 1, typedwarsprofielen 1 en 2, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	18
Figuur 22	Tivolipad, deel 2, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	19
Figuur 23	Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	20
Figuur 24	Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat, typedwarsprofiel, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	20
Figuur 25	Fietspad Muizenvaart – Plankendaalstraat, dwarsprofielen, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	21
Figuur 26	Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	22
Figuur 27	Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg, typedwarsprofiel, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	22
Figuur 28	Fietspad Winketkaai, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	23
Figuur 29	Fietspad Winketkaai, typedwarsprofiel, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	23
Figuur 30	Vrouwvlietroute, deel 1a, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	24
Figuur 31	Vrouwvlietroute, deel 1b, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	25
Figuur 32	Vrouwvlietroute, deel 2, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	26
Figuur 33	Vrouwvlietroute, deel 3, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	27
Figuur 34	Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat, grondplan, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	27
Figuur 35	Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat, typedwarsprofielen, ontwerp van studie bureau Evolta	Stad Mechelen	28
Figuur 36	CAI-locaties rond het plangebied (noord-noordoost); 'a' = onderzoek Boerenkrijgstraat BAAC Vlaanderen, 'b' = onderzoek Zonnestraat ARON; locaties 102278 en 165588 vallen net buiten het kaartbeeld, respectievelijk ten noordwesten en ten zuidoosten	https://cai.onroerenderfgoed.be	32
Figuur 37	CAI-locaties rond het plangebied (noordwest-noord); locatie 100988 is nog net te zien langs de rand van het kaartbeeld, ten zuiden van locaties 102262 en 160526	https://cai.onroerenderfgoed.be	33
Figuur 38	CAI-locaties rond het plangebied (zuidwest)	https://cai.onroerenderfgoed.be	33
Figuur 39	CAI-locaties rond het plangebied (zuid-zuidoost)	https://cai.onroerenderfgoed.be	34
Figuur 40	Kaart van de stad Mechelen en het Mechels district, P. Van Antwerpen (1730), detail, met aanduiding van de huidige Paardenkerkhofstraat in het rood	Stad Mechelen	36
Figuur 41	De plaats waar de Rakelingenmolen stond en waar het oostelijke uiteinde van deelgebied 'Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg' komt	Google Street View, versie juli 2014	36

4. Lijst van tabellen

Tabel 1:

Argumentatie per deelgebied waarom een archeologienota met beperkte samenstelling van toepassing is (bron: Stad Mechelen), p. 29-31

Tabel 2:

CAI-locaties betreffende bouwkundig erfgoed en losse vondsten in de ruimere omgeving van het plangebied (bron: Stad Mechelen), p. 37-38

5. Bijlagen

Bijlage 1:

Topografische kaart met aanduiding van de verschillende delen in het noordwesten van het plangebied: A = Tivolipad, deel 1; B = Tivolipad, deel 2; F = Vrouwvlietroute, deel 1a; G = Vrouwvlietroute, deel 1b (bron: GIS stad Mechelen, 20 februari 2017)

Bijlage 2:

Topografische kaart met aanduiding van de verschillende delen in het noordoosten van het plangebied: G = Vrouwvlietroute, deel 1b; H = Vrouwvlietroute, deel 2; I = Vrouwvlietroute, deel 3 (bron: GIS stad Mechelen, 20 februari 2017)

Bijlage 3:

Topografische kaart met aanduiding van deelgebied Winketkaai (bron: GIS stad Mechelen, 20 februari 2017)

Bijlage 4:

Topografische kaart met aanduiding van de verschillende delen in het zuiden van het plangebied: C = Muizenvaart – Plankendaalstraat; D = Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg; J = Rietstraat – Geerdegemstraat (bron: GIS stad Mechelen, 20 februari 2017)

Bijlage 5:

Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Tivolipad, deel 1 (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 6:

Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Tivolipad, deel 2 (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 7:

Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Muizenvaart – Plankendaalstraat (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 8:

Kadasterkaart met aanduiding van het westelijke stuk van deelgebied Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 9:

Kadasterkaart met aanduiding van het middelste stuk van deelgebied Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 10:

Kadasterkaart met aanduiding van het oostelijke stuk van deelgebied Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 11:

Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Winketkaai (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 12:

Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 1a (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 13:

Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 1b (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 14:

Kadasterkaart met aanduiding van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 2 (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 15:

Kadasterkaart met aanduiding van het noordelijke stuk van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 3 (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 16:

Kadasterkaart met aanduiding van het zuidelijke stuk van deelgebied Vrouwvlietroute, deel 3 (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 17:

Kadasterkaart met aanduiding van het noordelijke stuk van deelgebied Rietstraat – Geerdegemstraat (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 18:

Kadasterkaart met aanduiding van het zuidelijke stuk van deelgebied Rietstraat – Geerdegemstraat (bron: www.geopunt.be, 20 februari 2017)

Bijlage 19:

Tivolipad, deel 1, grondplan, ontwerp van studiebureau Evolta

Bijlage 20:

Tivolipad, deel 1, typedwarsprofielen 1 en 2, ontwerp van studiebureau Evolta

Bijlage 21:

Tivolipad, deel 2, grondplan, ontwerp van studiebureau Evolta

Bijlage 22:

Fietspad Brusselsesteenweg – Geerdegem-Schonenberg, grondplan, ontwerp van studiebureau Evolta

Bijlage 23:
Vrouwvlietroute, deel 1b, grondplan, ontwerp van studiebureau Evolta

Bijlage 24:
Vrouwvlietroute, deel 3, grondplan, ontwerp van studiebureau Evolta

Bijlage 25:
Fietspad Rietstraat – Geerdegemstraat, grondplan, ontwerp van studiebureau Evolta

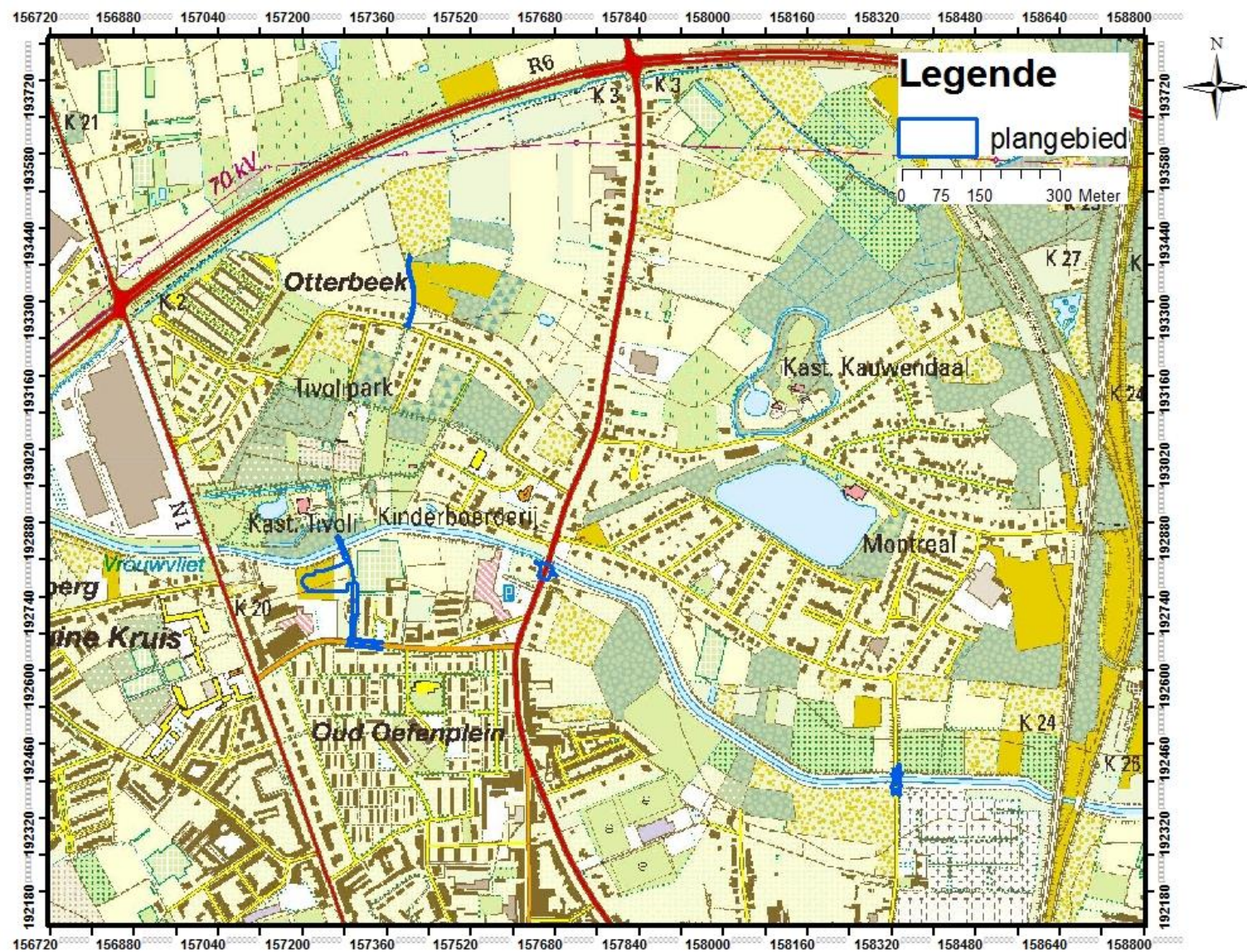
Bijlage 26:
CAI-locaties rond het plangebied (noord-noordoost), (bron: <https://cai.onroenderfgoed.be>)

Bijlage 27:
CAI-locaties rond het plangebied (noordwest-noord), (bron: <https://cai.onroenderfgoed.be>)

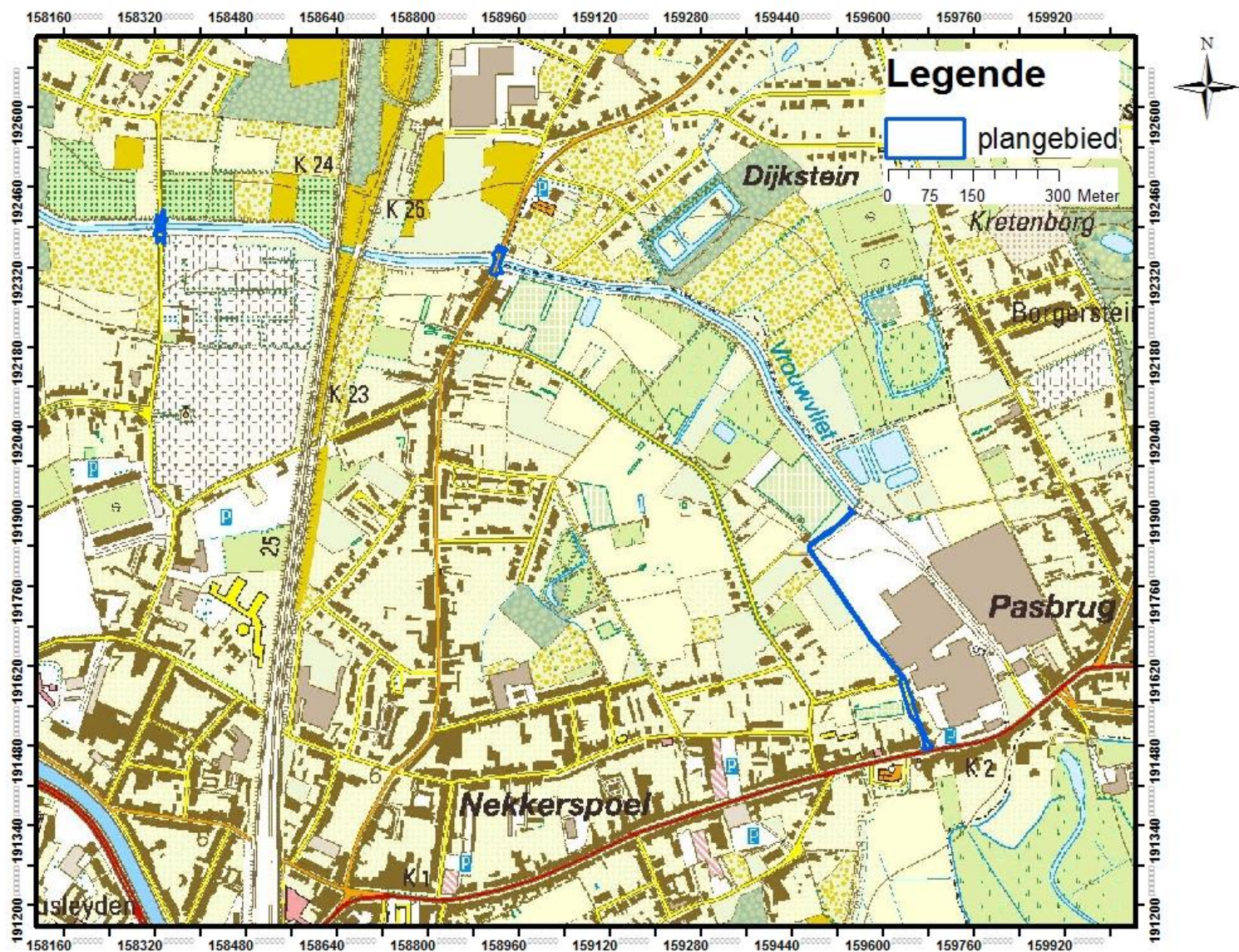
Bijlage 28:
CAI-locaties rond het plangebied (zuidwest), (bron: <https://cai.onroenderfgoed.be>)

Bijlage 29:
CAI-locaties rond het plangebied (zuid-zuidoost), (bron: <http://cai.onroenderfgoed.be>)

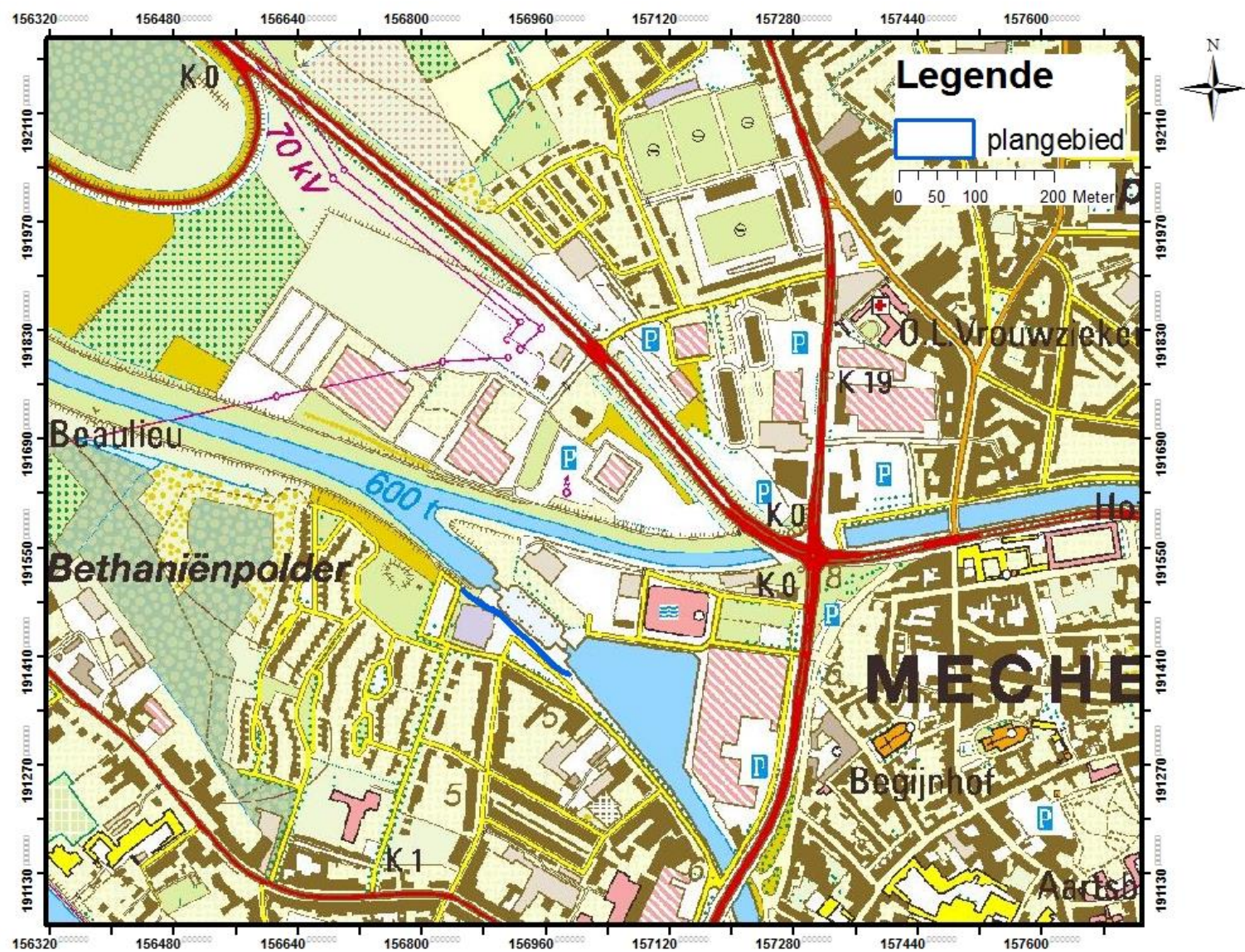
Bijlage 1



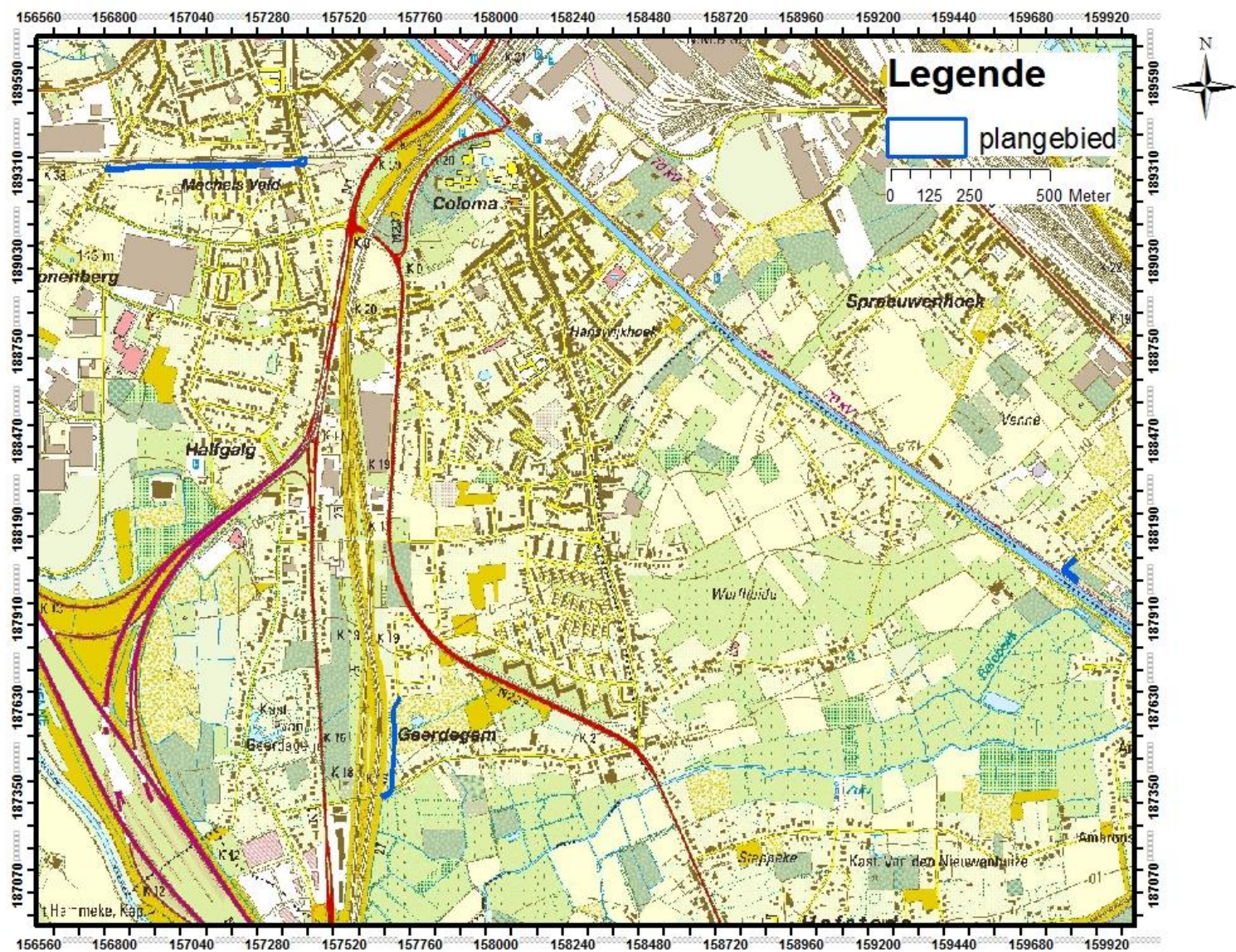
Bijlage 2



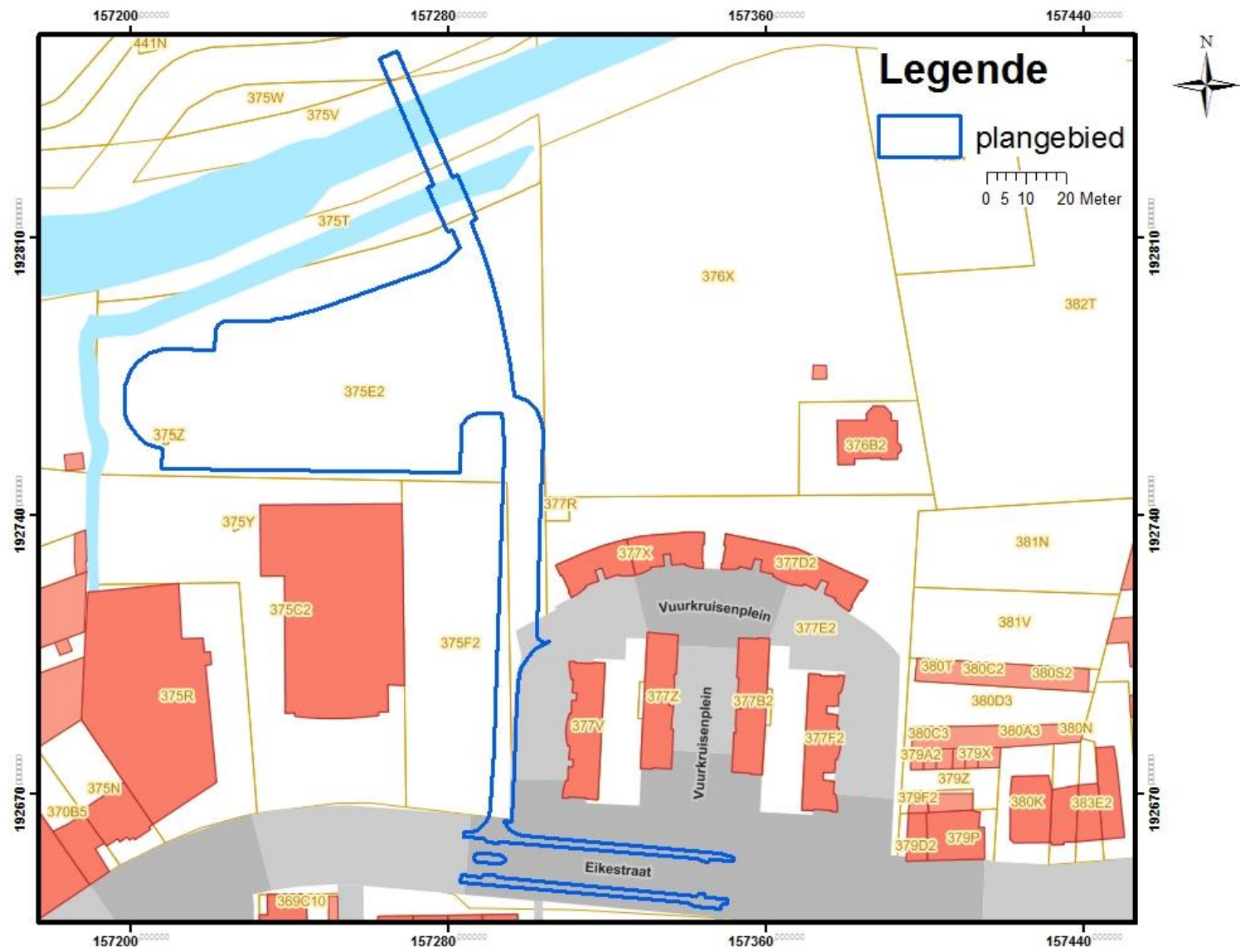
Bijlage 3



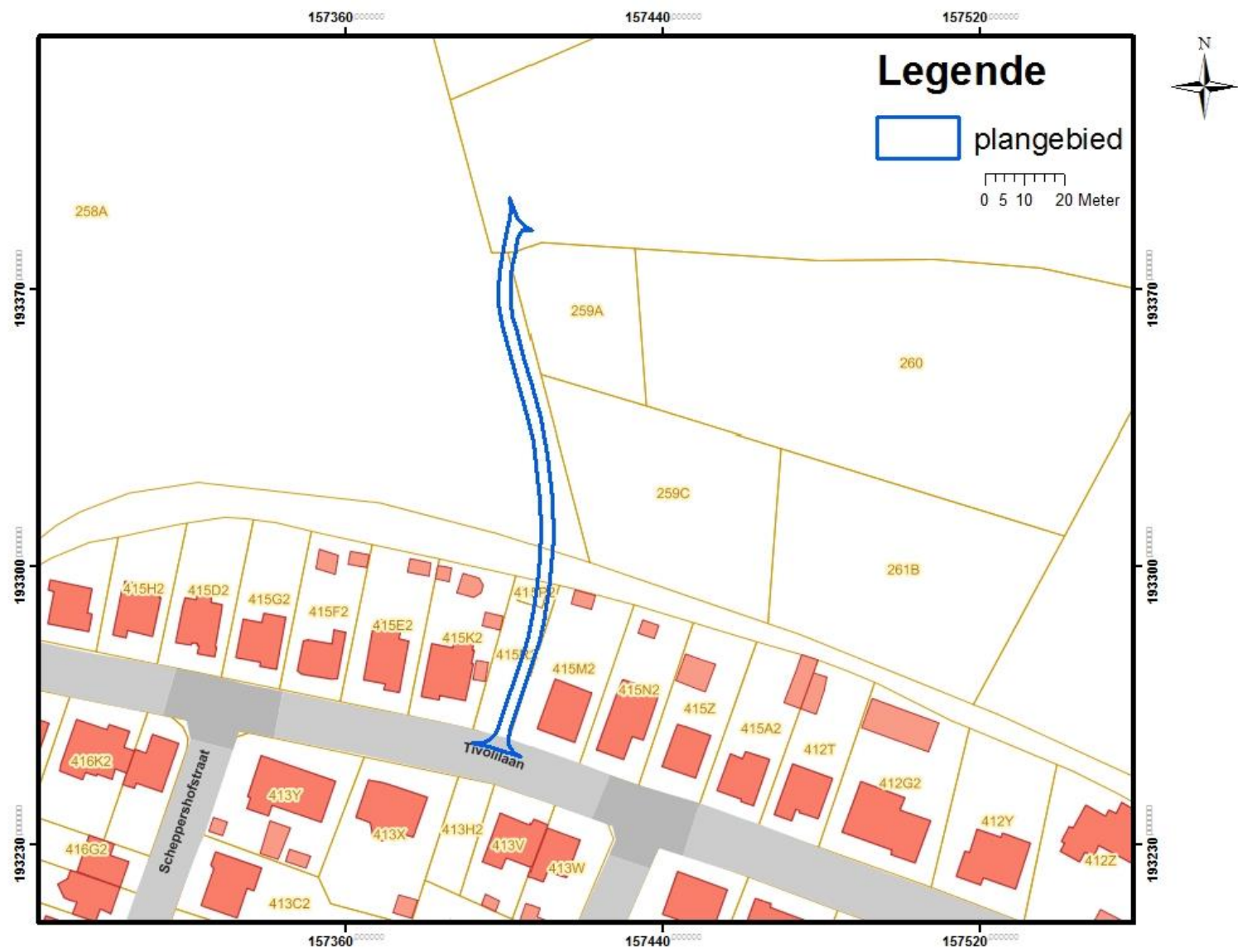
Bijlage 4



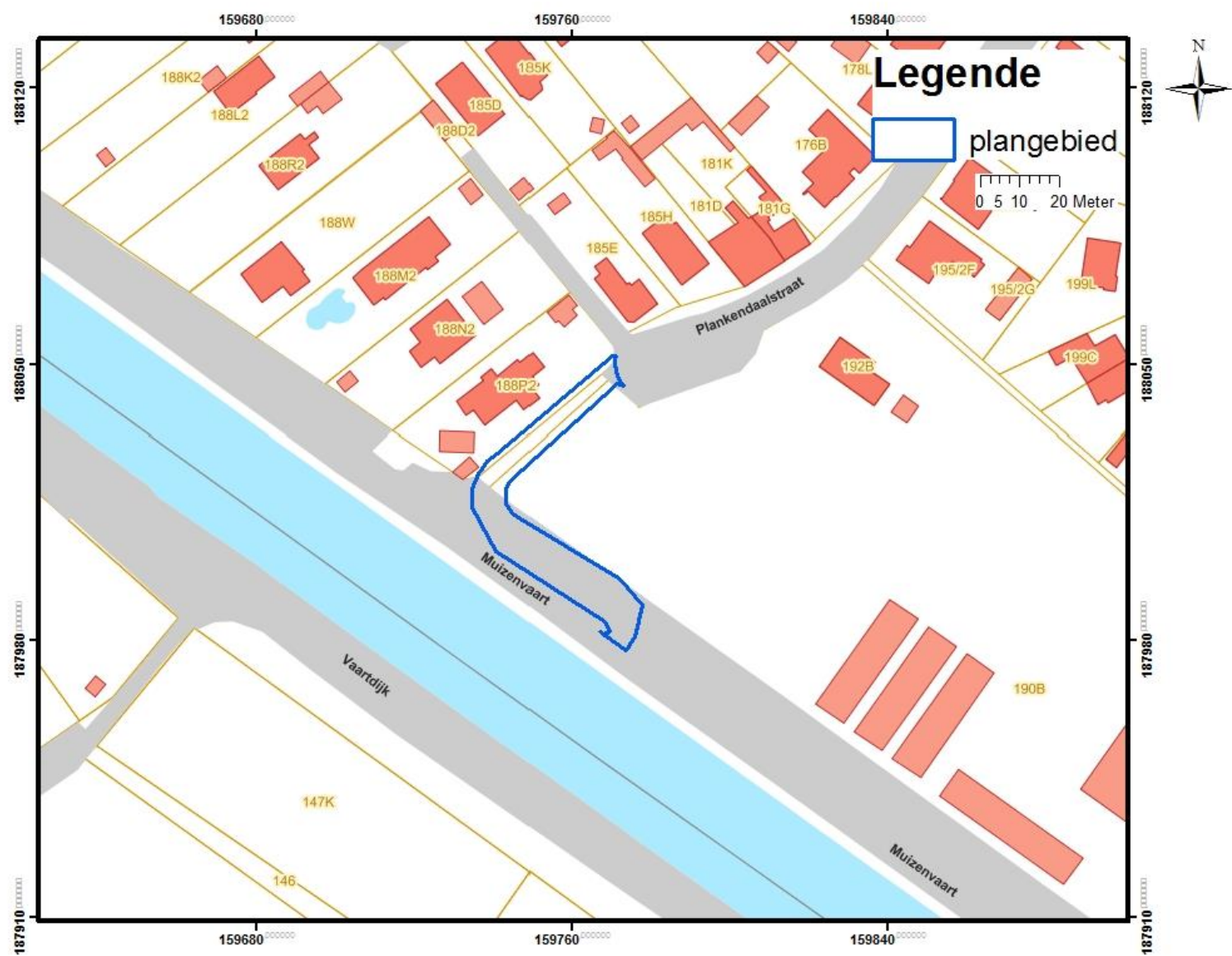
Bijlage 5



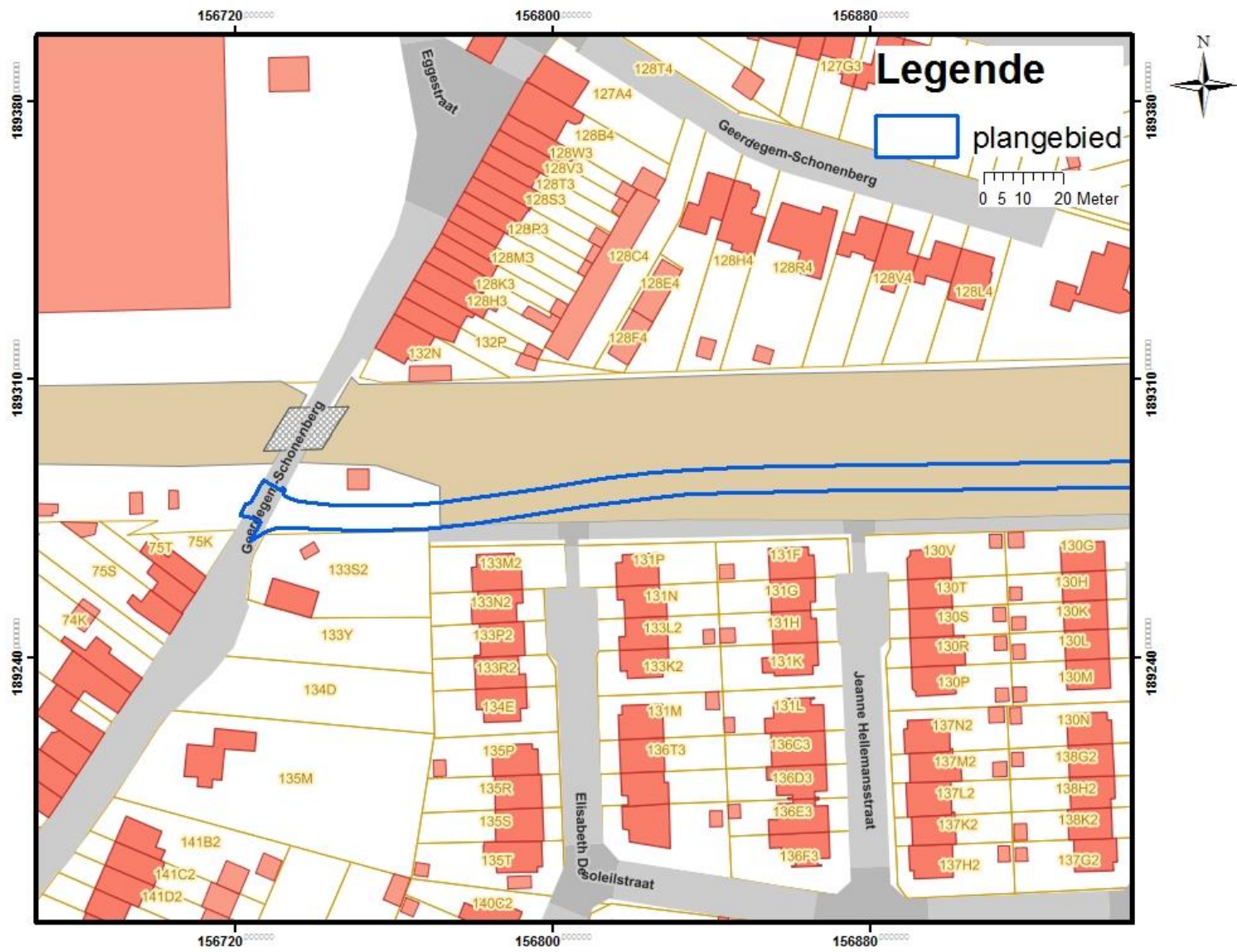
Bijlage 6



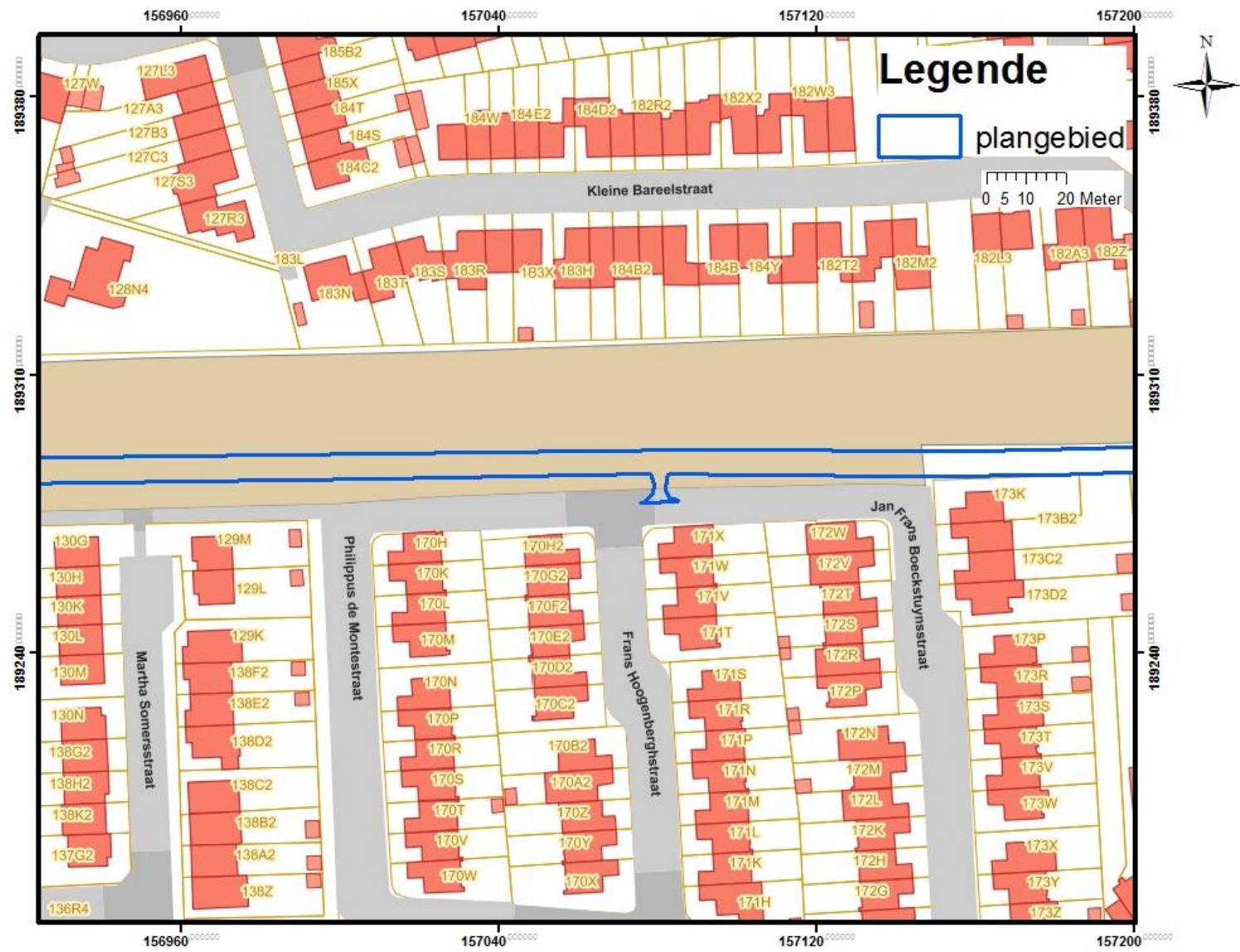
Bijlage 7



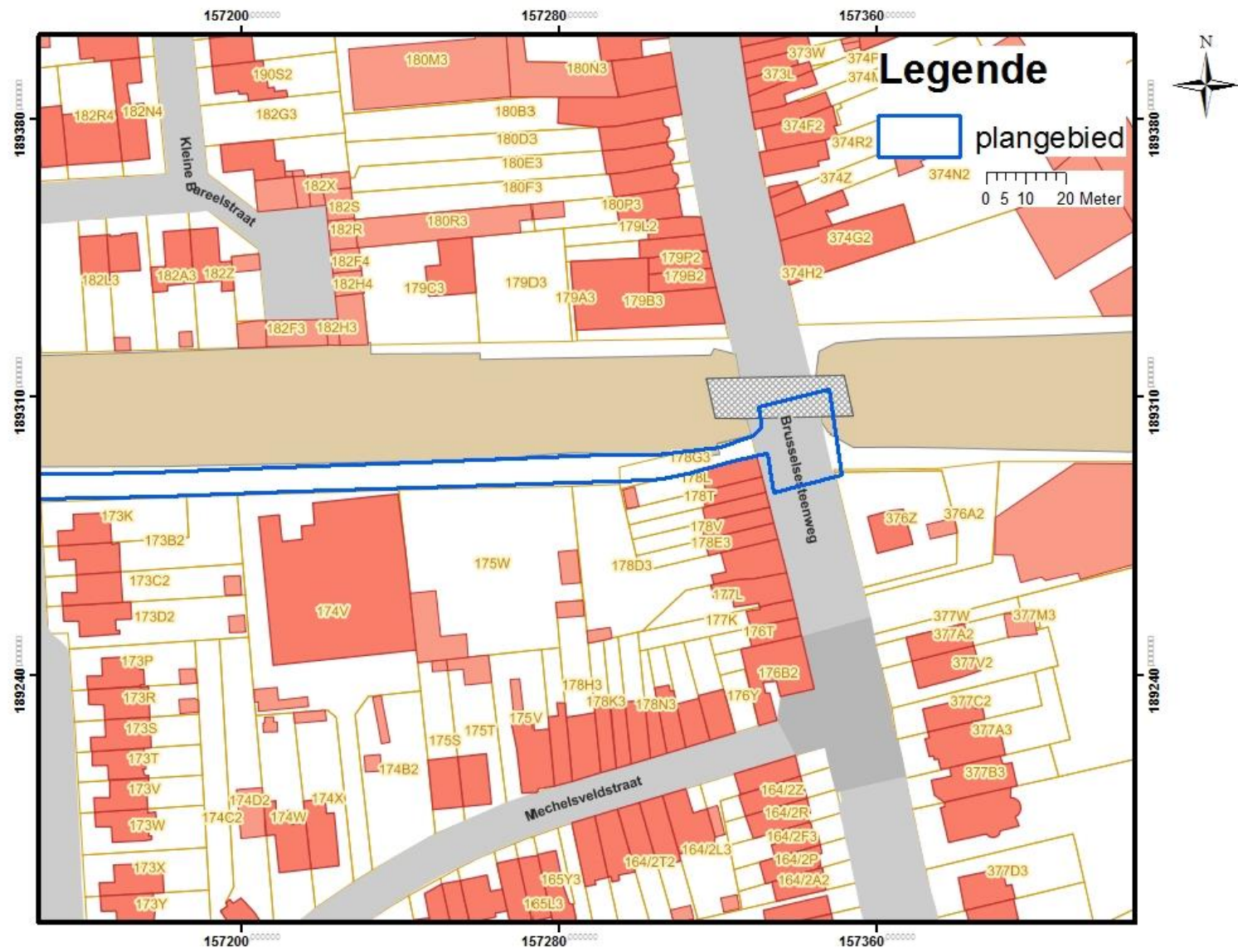
Bijlage 8



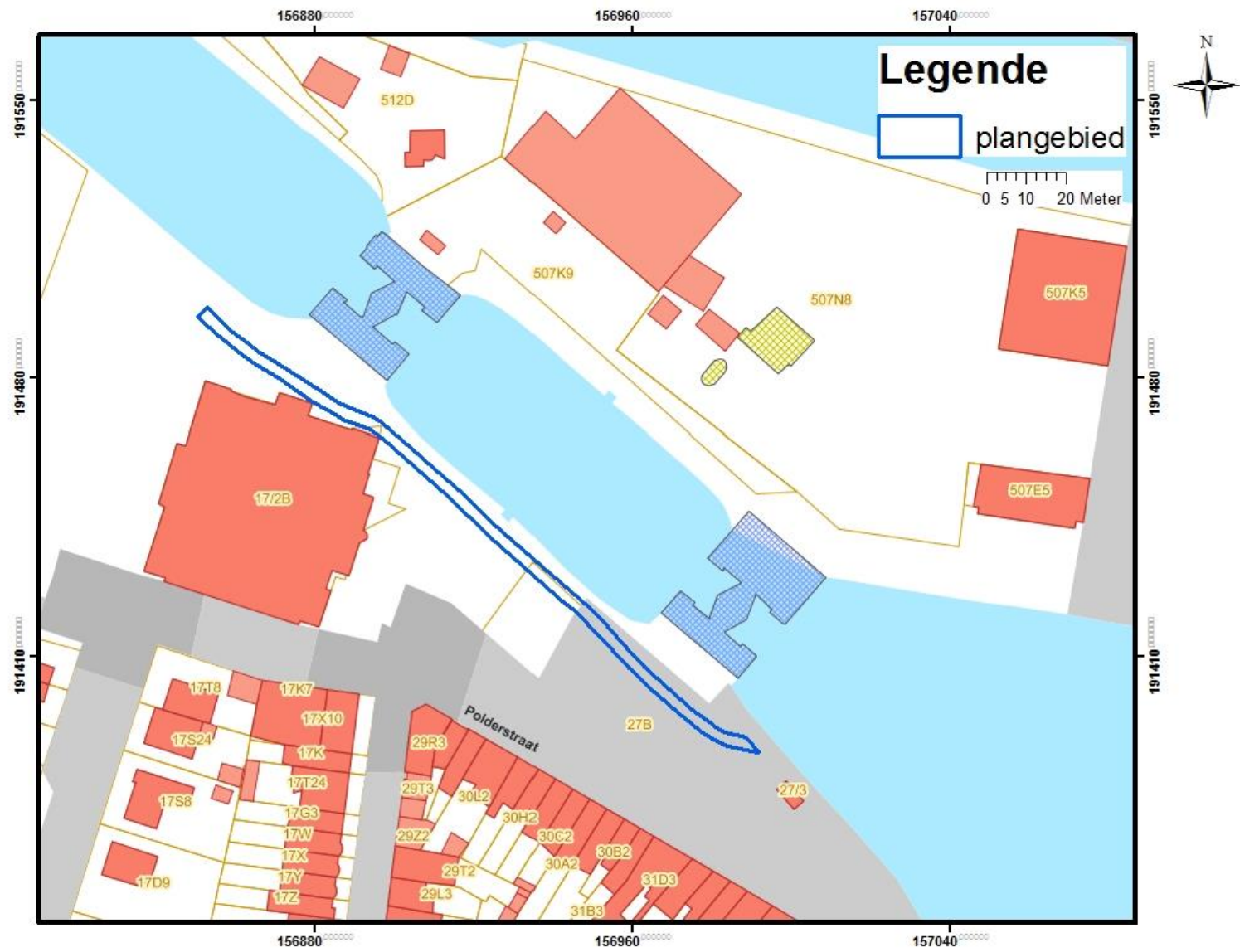
Bijlage 9



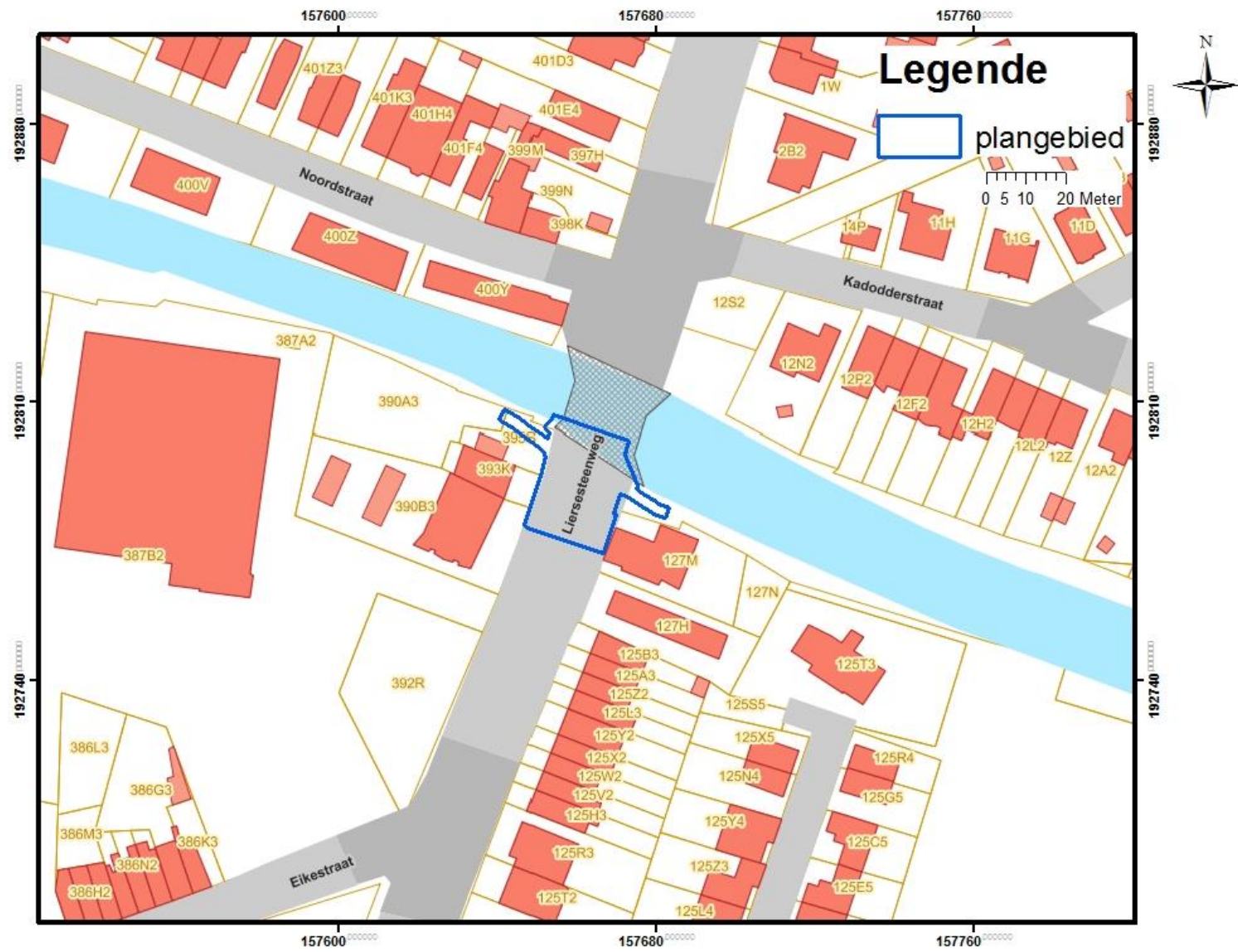
Bijlage 10



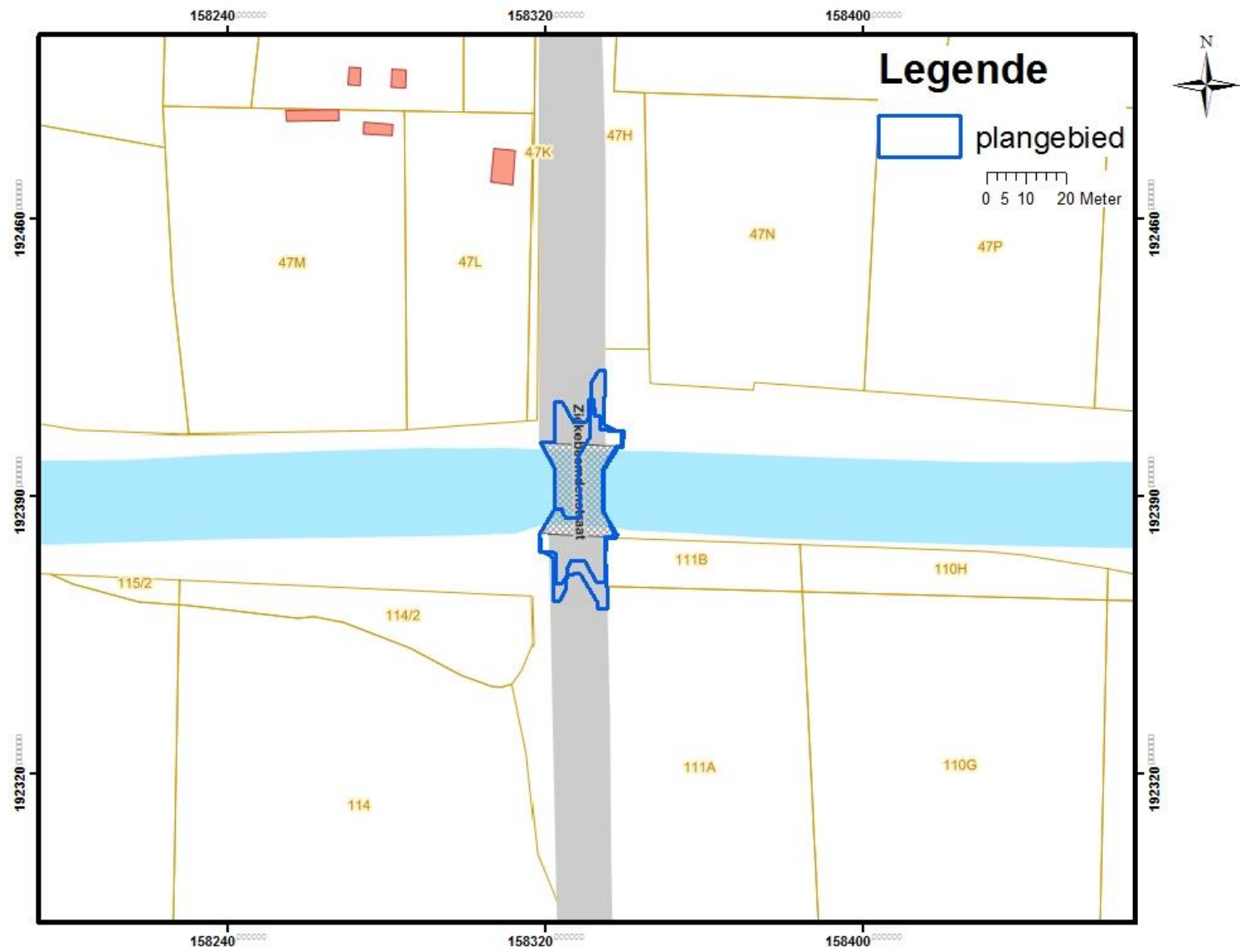
Bijlage 11



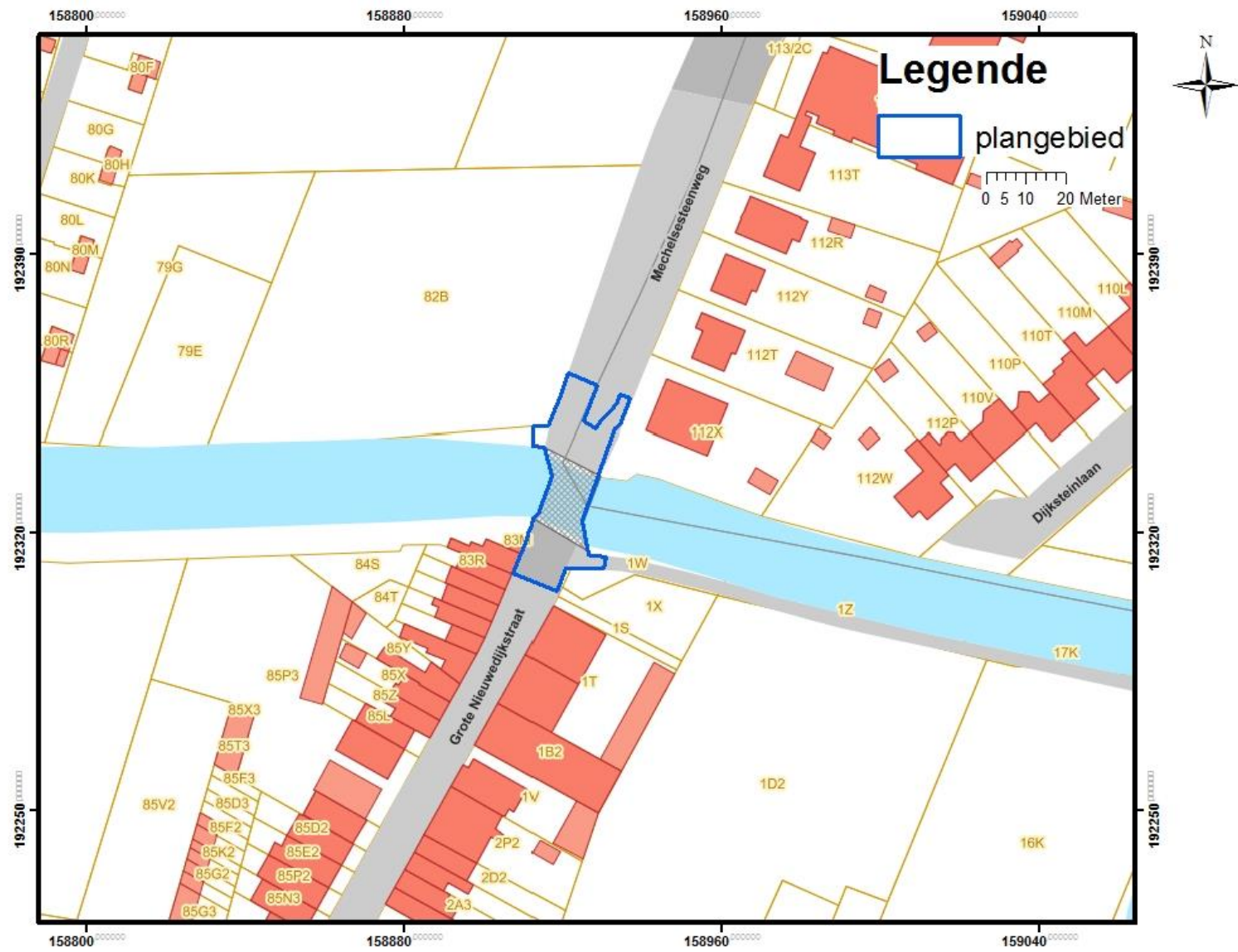
Bijlage 12



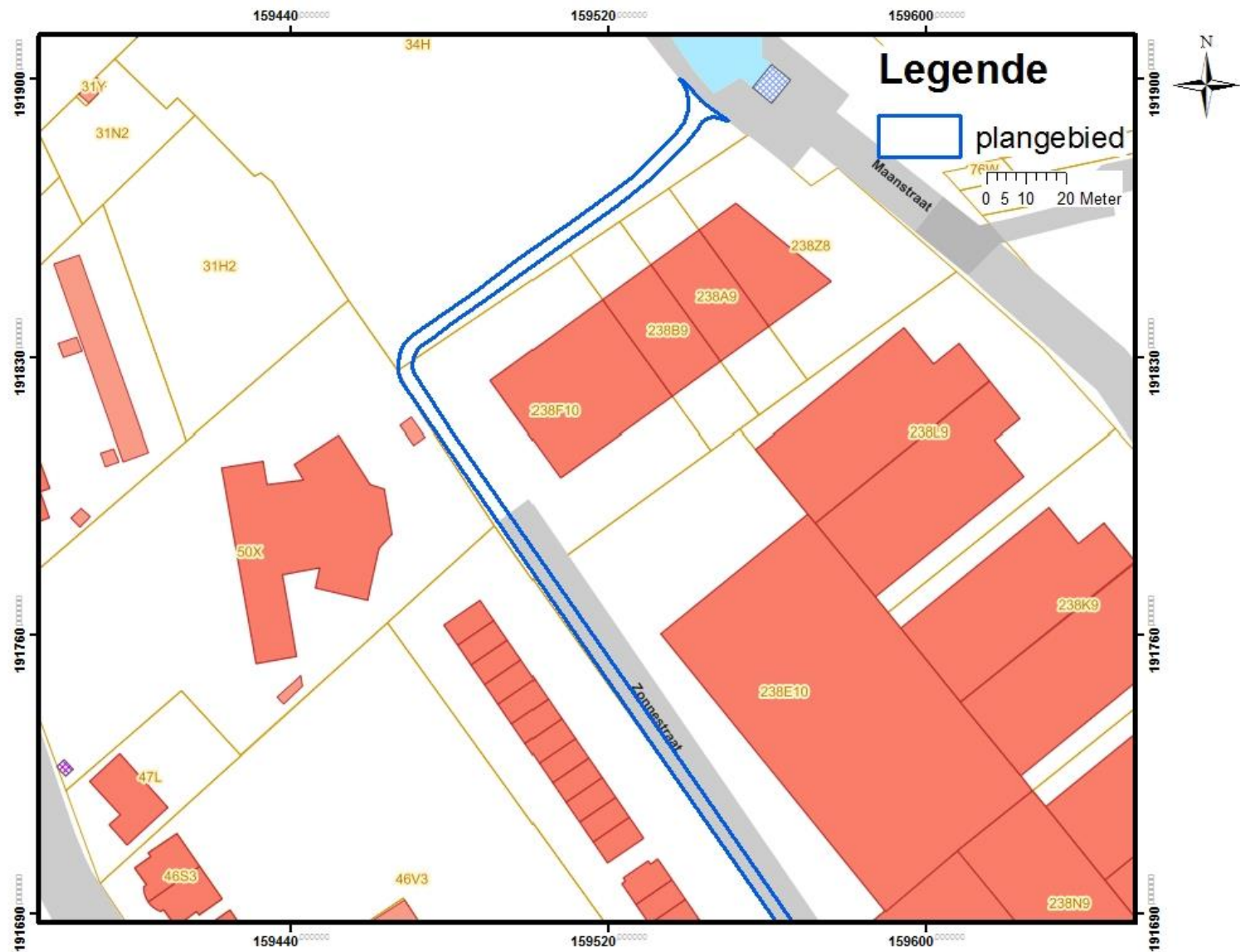
Bijlage 13



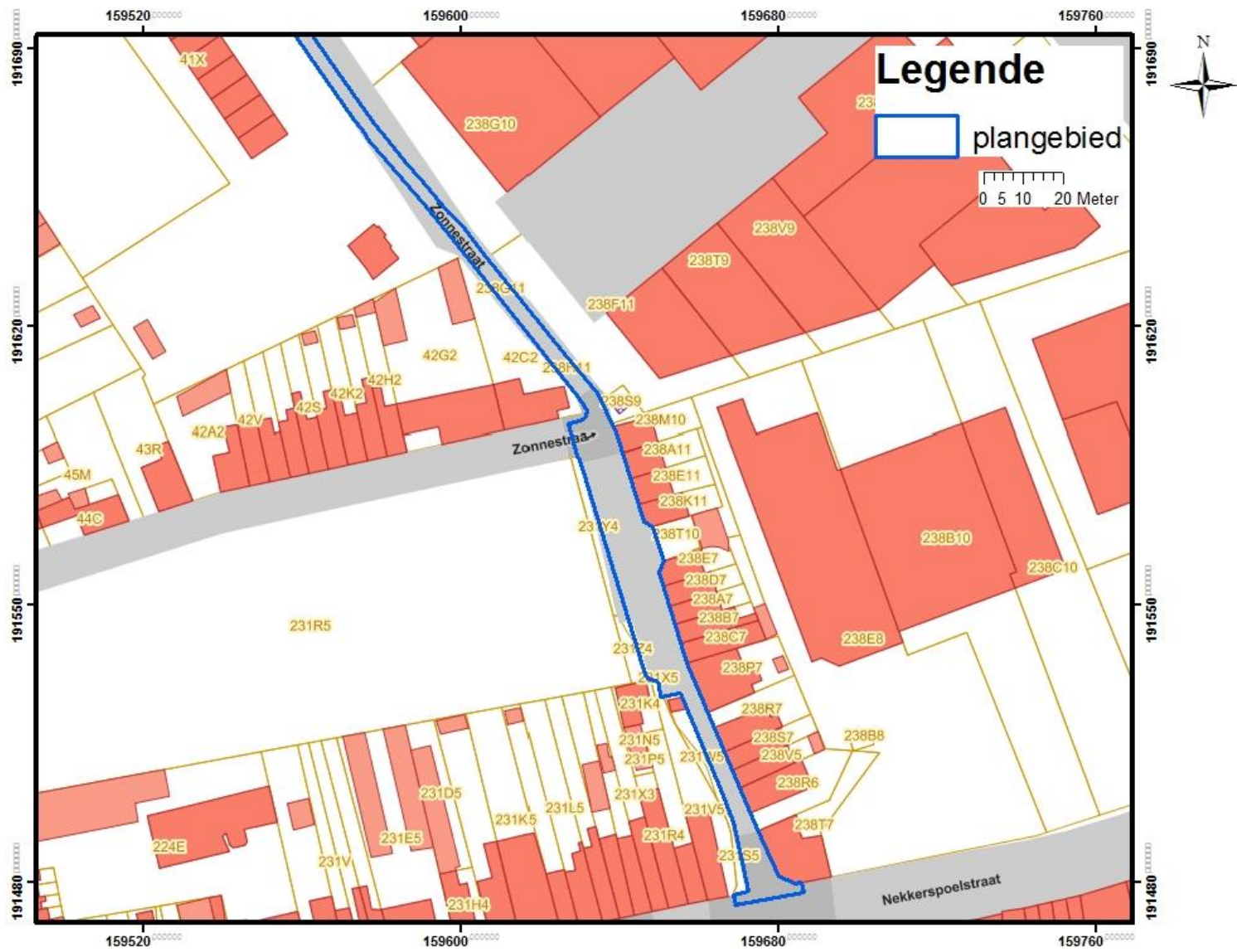
Bijlage 14



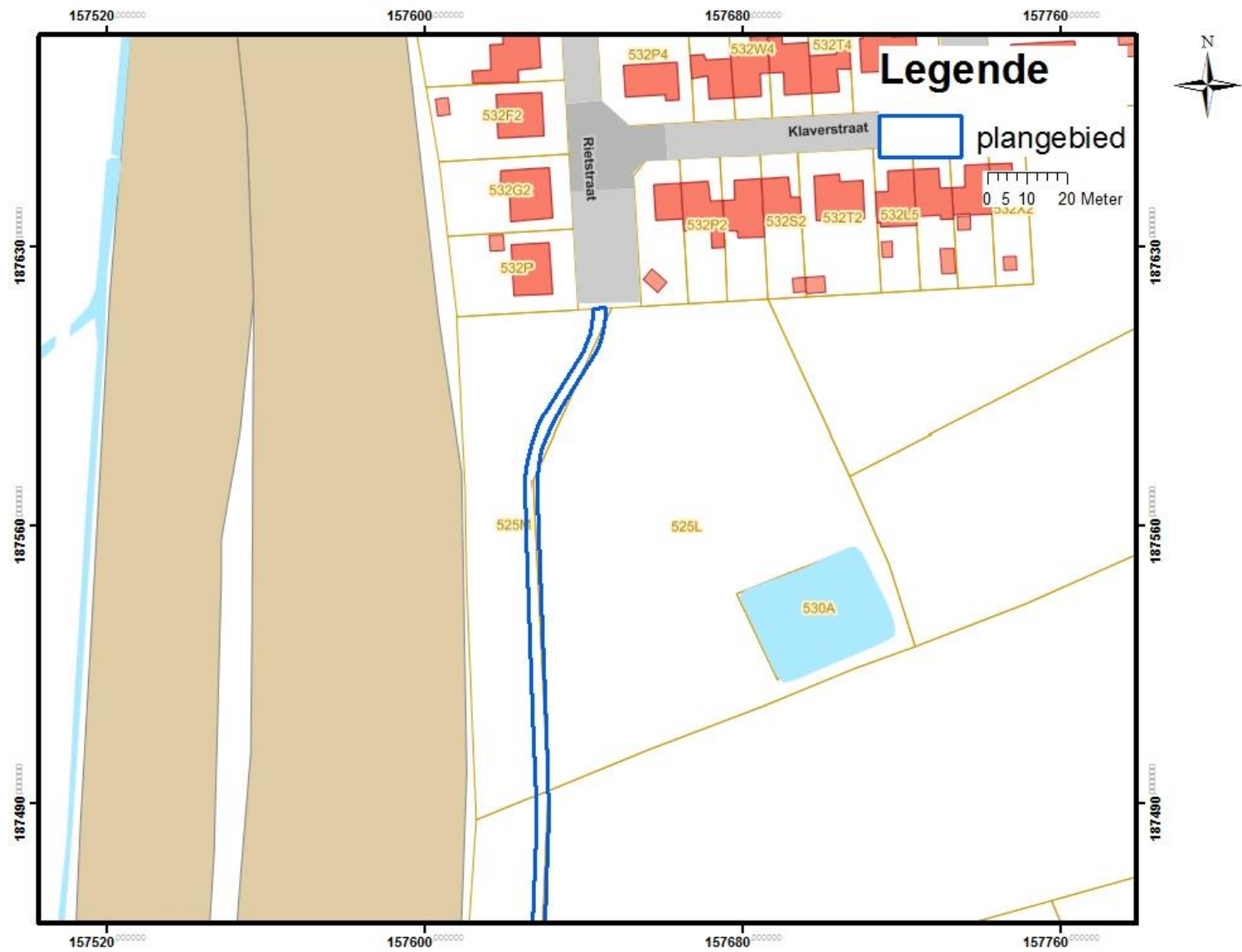
Bijlage 15



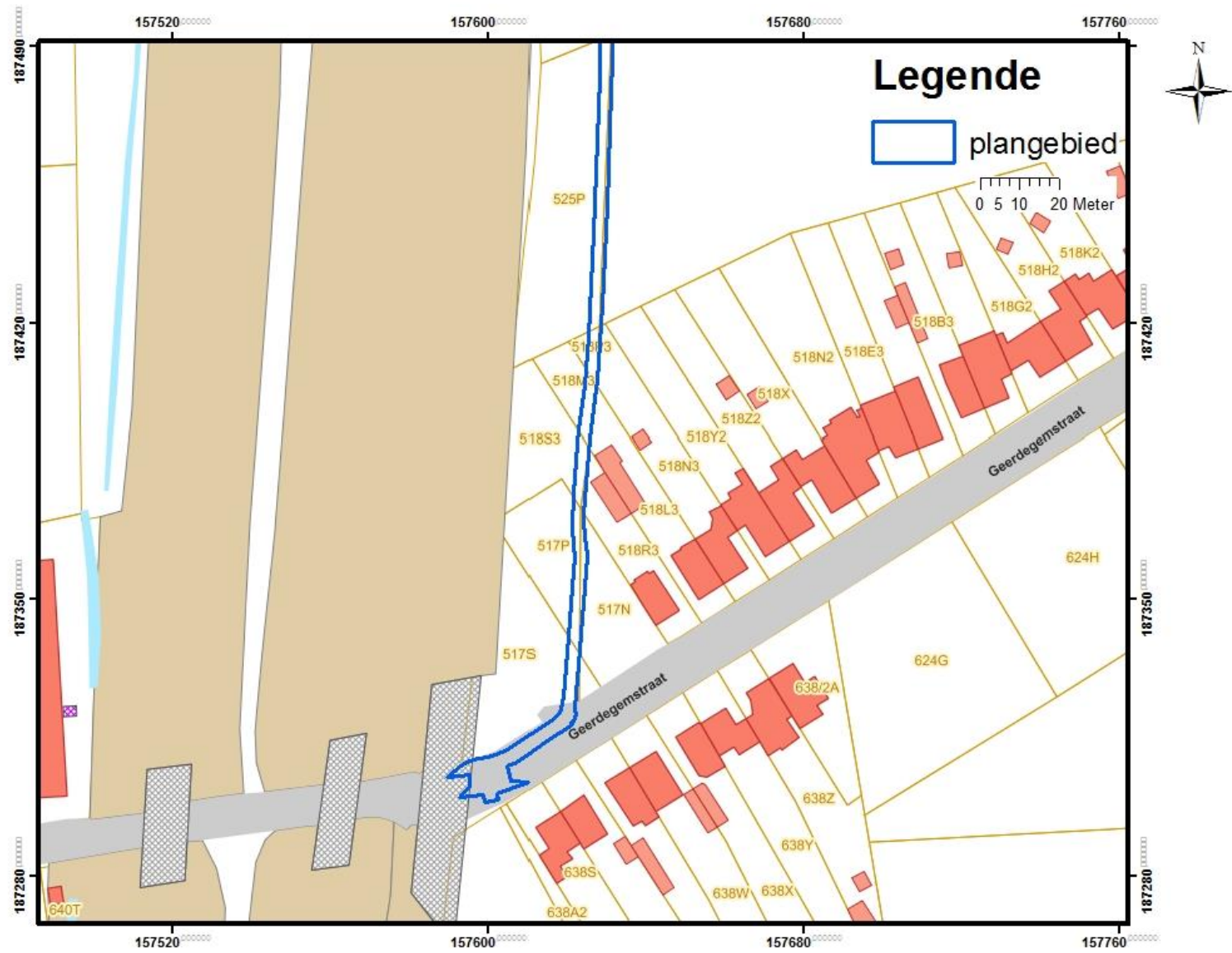
Bijlage 16



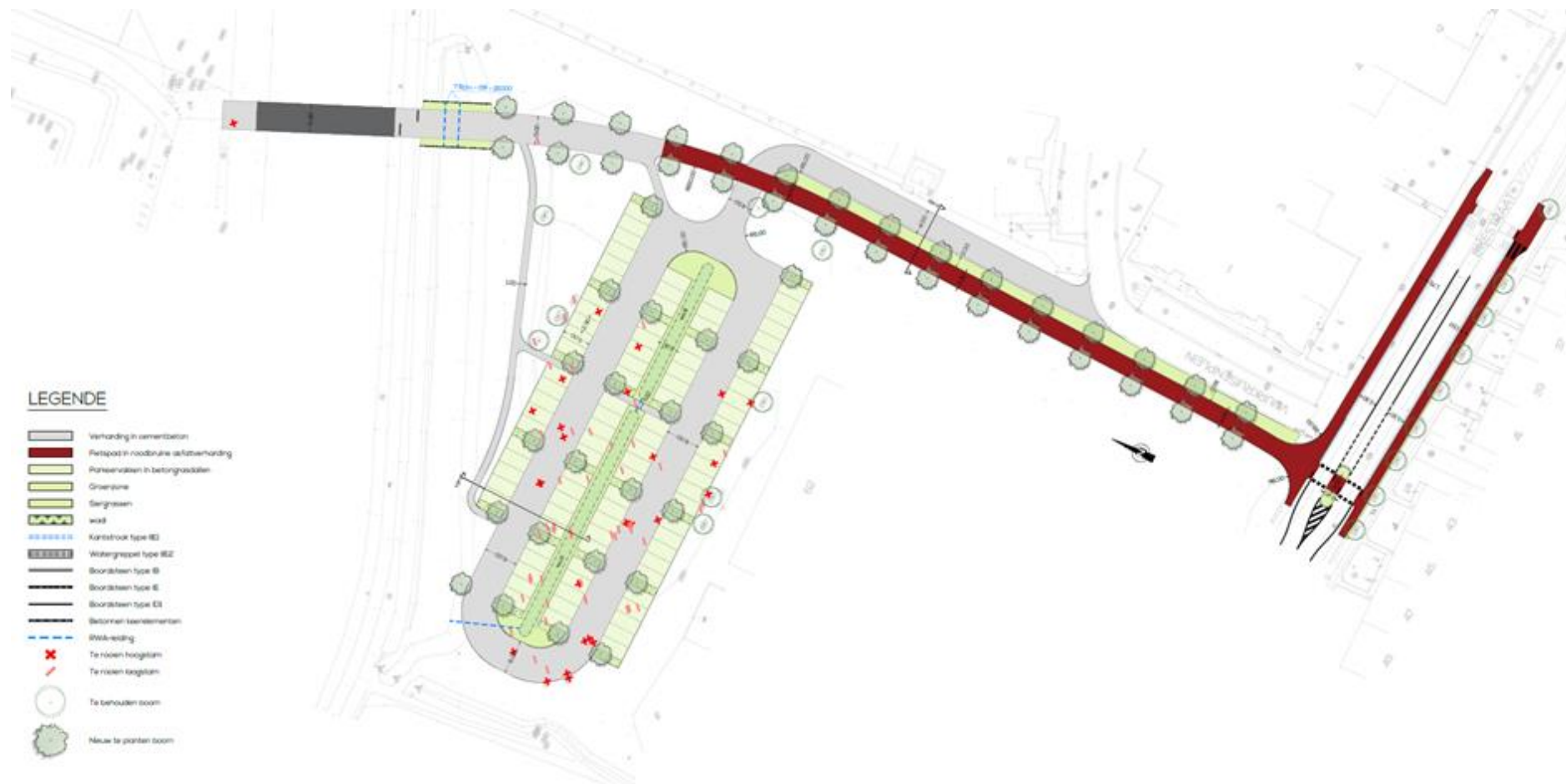
Bijlage 17



Bijlage 18

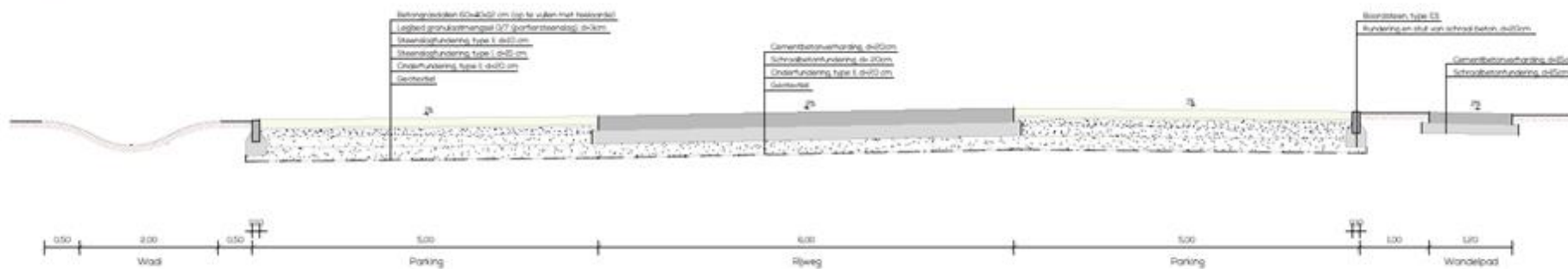


Bijlage 19

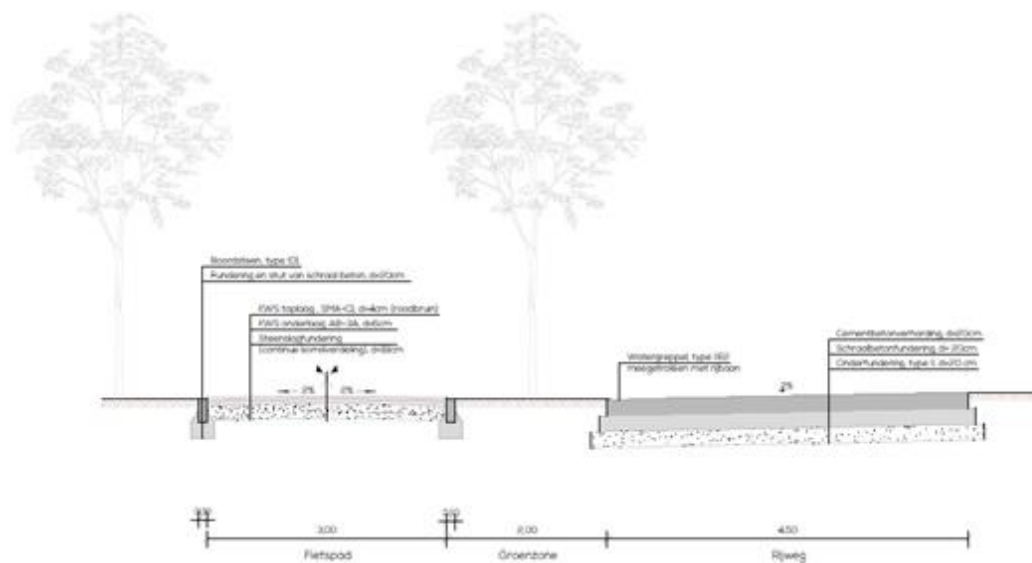


Bijlage 20

TDP 1

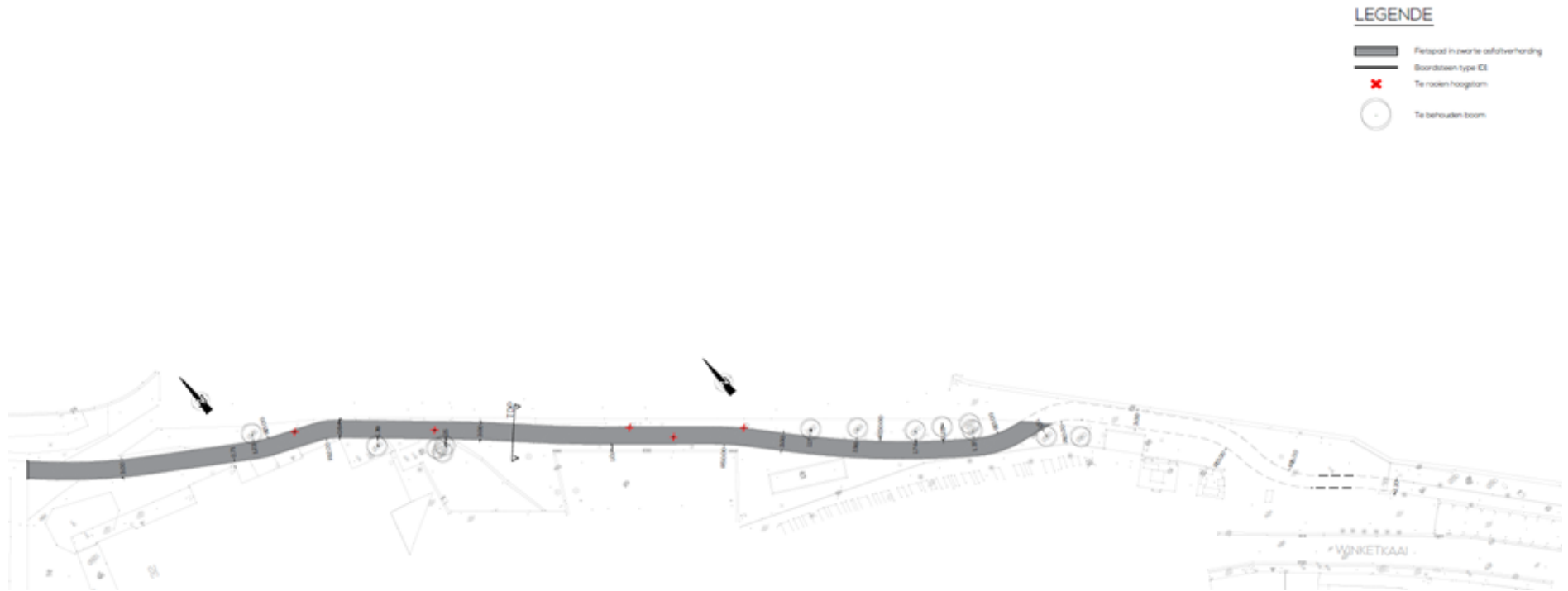


TDP 2

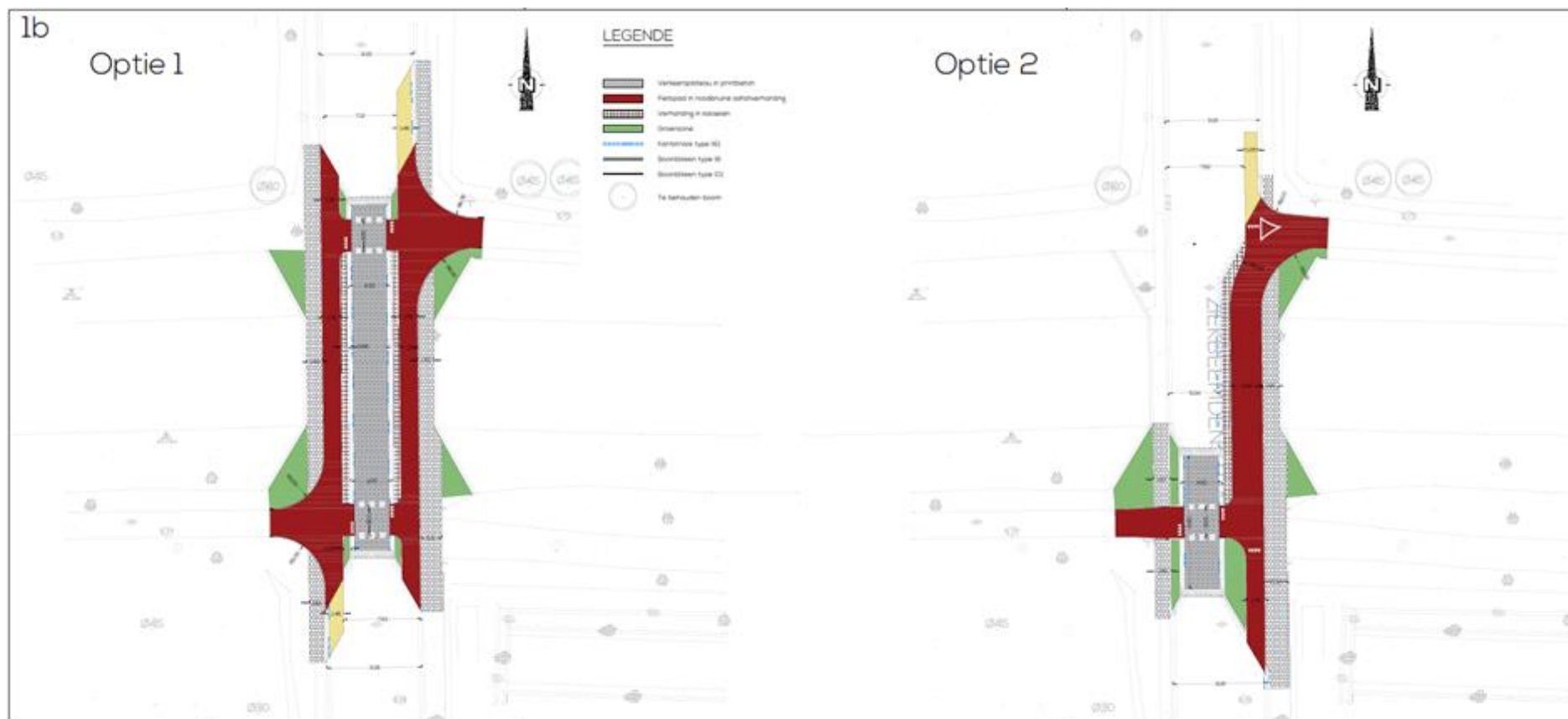


Bijlage 21



[illegible]

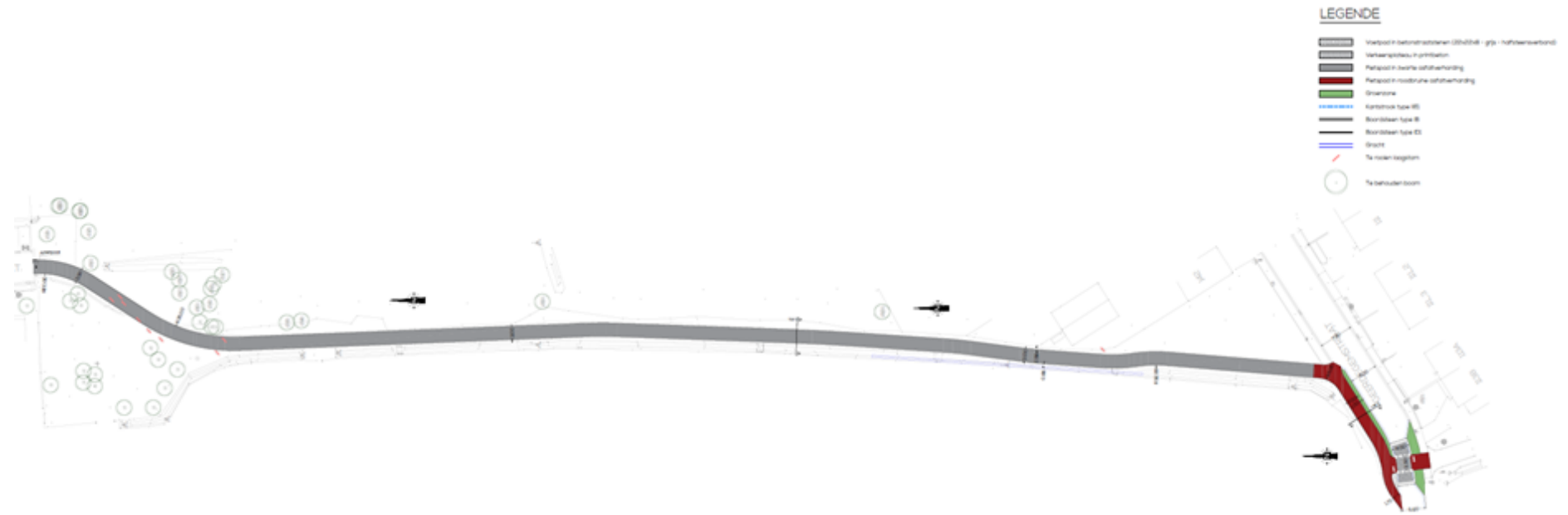
Bijlage 23



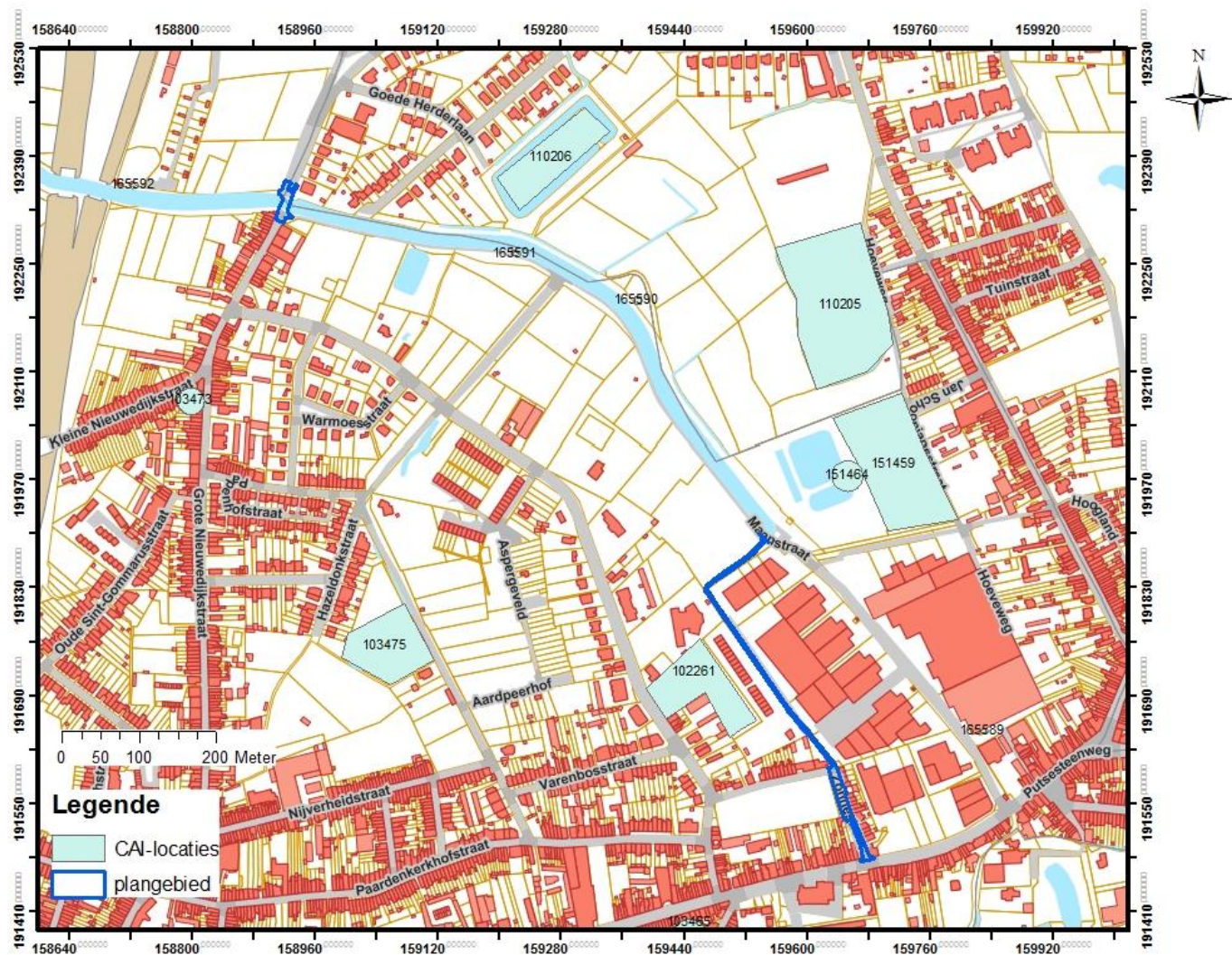
LEGEND

- Proposed road layout (2015-2016)
- Proposed road layout (2016-2017)
- Proposed road layout (2017-2018)
- Proposed road layout (2018-2019)
- Proposed road layout (2019-2020)
- Proposed road layout (2020-2021)
- Proposed road layout (2021-2022)
- Proposed road layout (2022-2023)
- Proposed road layout (2023-2024)
- Proposed road layout (2024-2025)
- Proposed road layout (2025-2026)
- Proposed road layout (2026-2027)
- Proposed road layout (2027-2028)
- Proposed road layout (2028-2029)
- Proposed road layout (2029-2030)
- Proposed road layout (2030-2031)
- Proposed road layout (2031-2032)
- Proposed road layout (2032-2033)
- Proposed road layout (2033-2034)
- Proposed road layout (2034-2035)
- Proposed road layout (2035-2036)
- Proposed road layout (2036-2037)
- Proposed road layout (2037-2038)
- Proposed road layout (2038-2039)
- Proposed road layout (2039-2040)
- Proposed road layout (2040-2041)
- Proposed road layout (2041-2042)
- Proposed road layout (2042-2043)
- Proposed road layout (2043-2044)
- Proposed road layout (2044-2045)
- Proposed road layout (2045-2046)
- Proposed road layout (2046-2047)
- Proposed road layout (2047-2048)
- Proposed road layout (2048-2049)
- Proposed road layout (2049-2050)
- Proposed road layout (2050-2051)
- Proposed road layout (2051-2052)
- Proposed road layout (2052-2053)
- Proposed road layout (2053-2054)
- Proposed road layout (2054-2055)
- Proposed road layout (2055-2056)
- Proposed road layout (2056-2057)
- Proposed road layout (2057-2058)
- Proposed road layout (2058-2059)
- Proposed road layout (2059-2060)
- Proposed road layout (2060-2061)
- Proposed road layout (2061-2062)
- Proposed road layout (2062-2063)
- Proposed road layout (2063-2064)
- Proposed road layout (2064-2065)
- Proposed road layout (2065-2066)
- Proposed road layout (2066-2067)
- Proposed road layout (2067-2068)
- Proposed road layout (2068-2069)
- Proposed road layout (2069-2070)
- Proposed road layout (2070-2071)
- Proposed road layout (2071-2072)
- Proposed road layout (2072-2073)
- Proposed road layout (2073-2074)
- Proposed road layout (2074-2075)
- Proposed road layout (2075-2076)
- Proposed road layout (2076-2077)
- Proposed road layout (2077-2078)
- Proposed road layout (2078-2079)
- Proposed road layout (2079-2080)
- Proposed road layout (2080-2081)
- Proposed road layout (2081-2082)
- Proposed road layout (2082-2083)
- Proposed road layout (2083-2084)
- Proposed road layout (2084-2085)
- Proposed road layout (2085-2086)
- Proposed road layout (2086-2087)
- Proposed road layout (2087-2088)
- Proposed road layout (2088-2089)
- Proposed road layout (2089-2090)
- Proposed road layout (2090-2091)
- Proposed road layout (2091-2092)
- Proposed road layout (2092-2093)
- Proposed road layout (2093-2094)
- Proposed road layout (2094-2095)
- Proposed road layout (2095-2096)
- Proposed road layout (2096-2097)
- Proposed road layout (2097-2098)
- Proposed road layout (2098-2099)
- Proposed road layout (2099-2100)

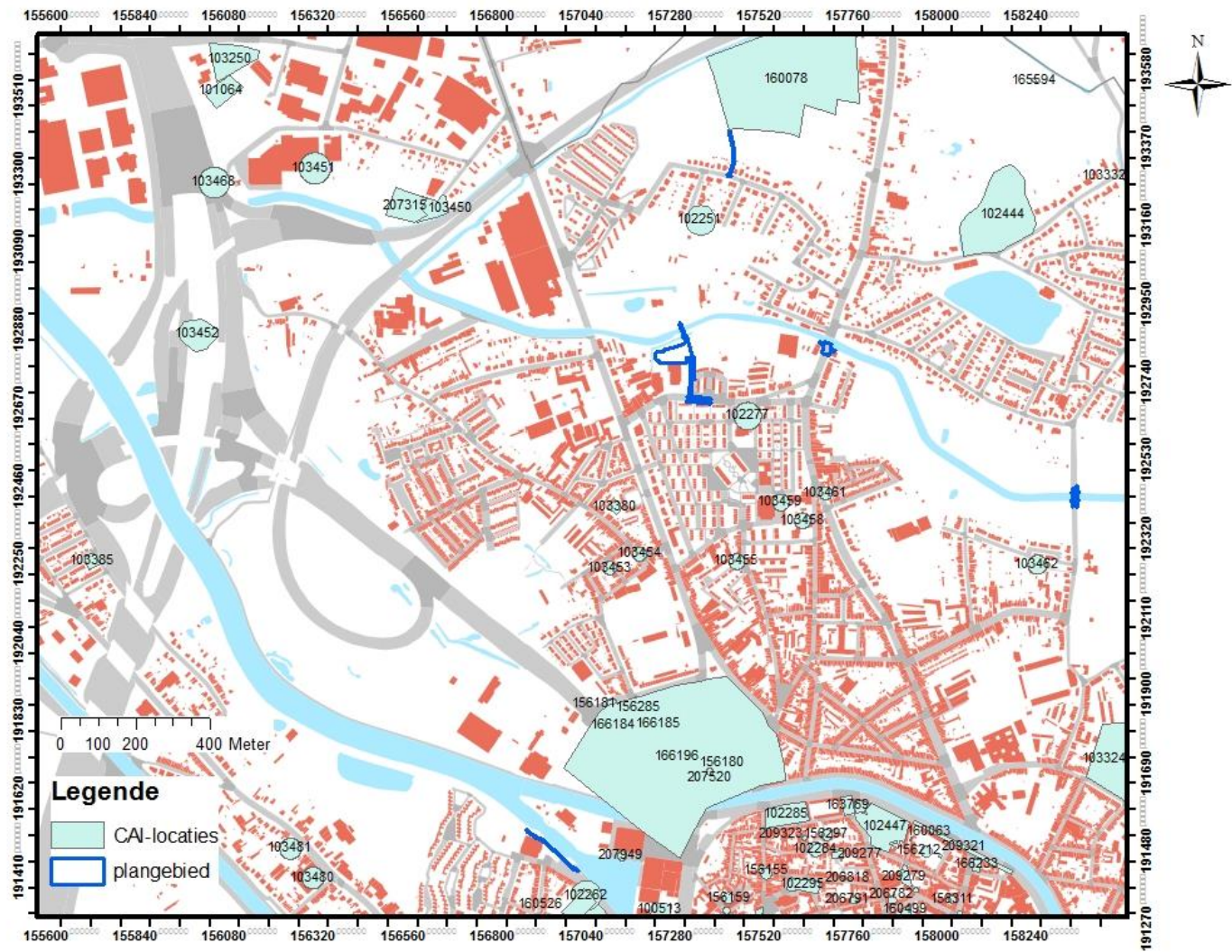
Bijlage 25



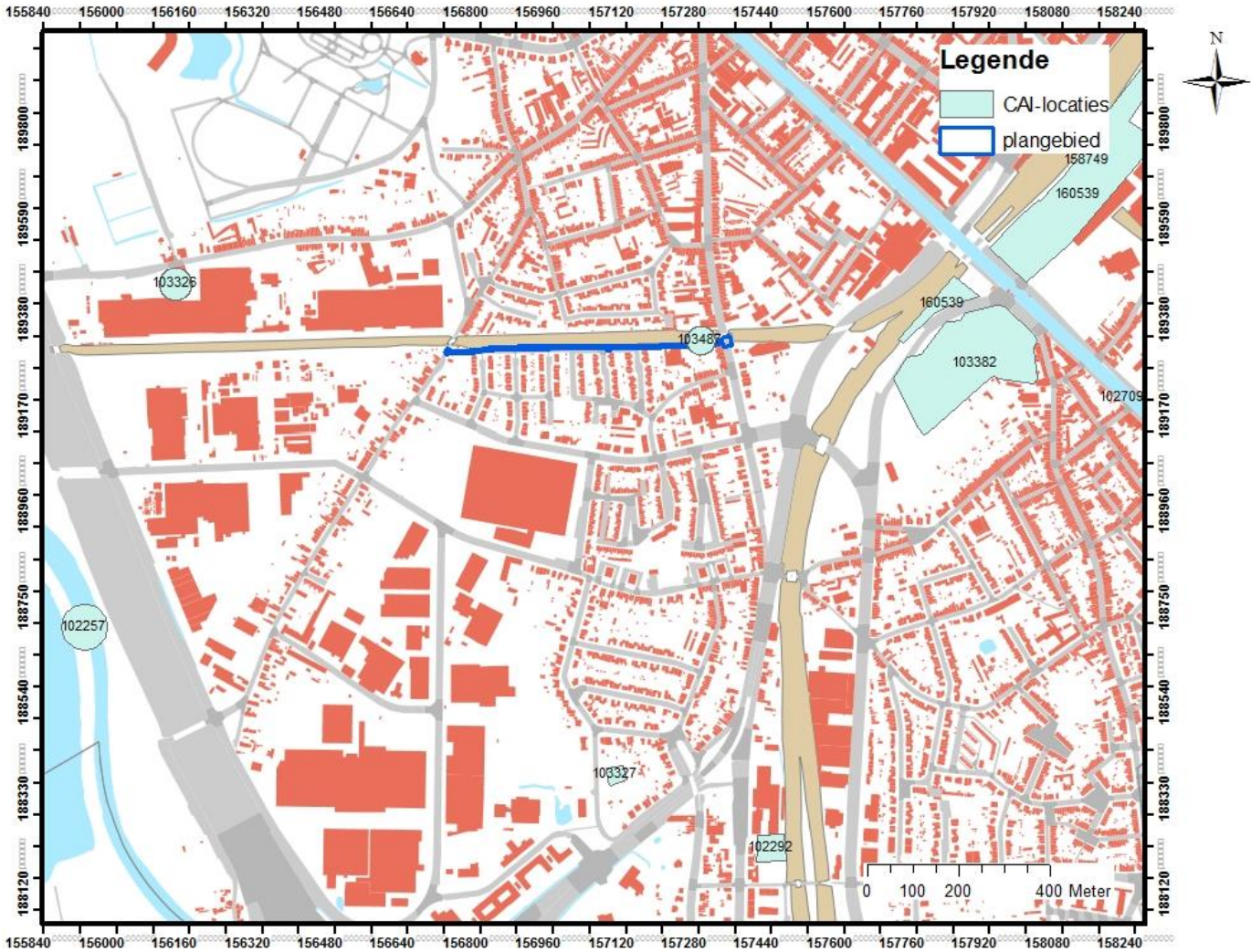
Bijlage 26



Bijlage 27



Bijlage 28



Bijlage 29

