

FIETSLINK & -BRUG N60 / ARDOYEN – DE STERRE

Startnota



Opdrachtgever: **AWV Oost-Vlaanderen**

Datum: **Projectstuurgroep 16 november 2022**

Titel	Fietslink & -brug N60/Ardoyen - De Sterre
Opdrachtgever	AWV Oost-Vlaanderen
Contactpersoon opdrachtgever	Bart Crombez / Lucie Pertry
Indiener	Tractebel Engineering n.v.) Esplanade Oscar Van de Voorde 1 – 9000 Gent T +32 9 242 92 20 - info@tractebel.engie.com
Indiener	Ney + Partners Terhulpsesteenweg 181 – 1170 Watermaal-Bosvoorde T + 32 2 643 21 80
Contactpersoon indiener	Hans Lambrecht / Koen Van Heysbroeck / Vincent Dister
Datum	28/10/2022
Versienummer	3.
Projectnummer	P.016636

KWALITEIT



DOCUMENTGESCHIEDENIS

Versie	Datum	Opmerkingen
3.	28/10/2022	Versie Projectstuurgroep 16/11/2022
2.	09/05/2022	Definitieve versie Projectstuurgroep 18/05/2022
1.	28/04/2022	Draftversie Projectstuurgroep 18/05/2022

DOCUMENTVERANTWOORDELIJKHEID

Auteurs	Cornille Matthias Delforge Charlotte Dister Vincent Lambrecht Hans Loos Lennert Vande Gucht Dirk Van Gassen Bart Van Heysbroeck Koen Vanmoorlegheem Bernhard	Datum 28/10/2022
Document screener	Van Heysbroeck Koen	Datum 28/10/2022

BESTANDSINFORMATIE

Bestandsnaam	P.016636_SR1_Startnota fietsbrug
Laatst opgeslagen	28/10/2022

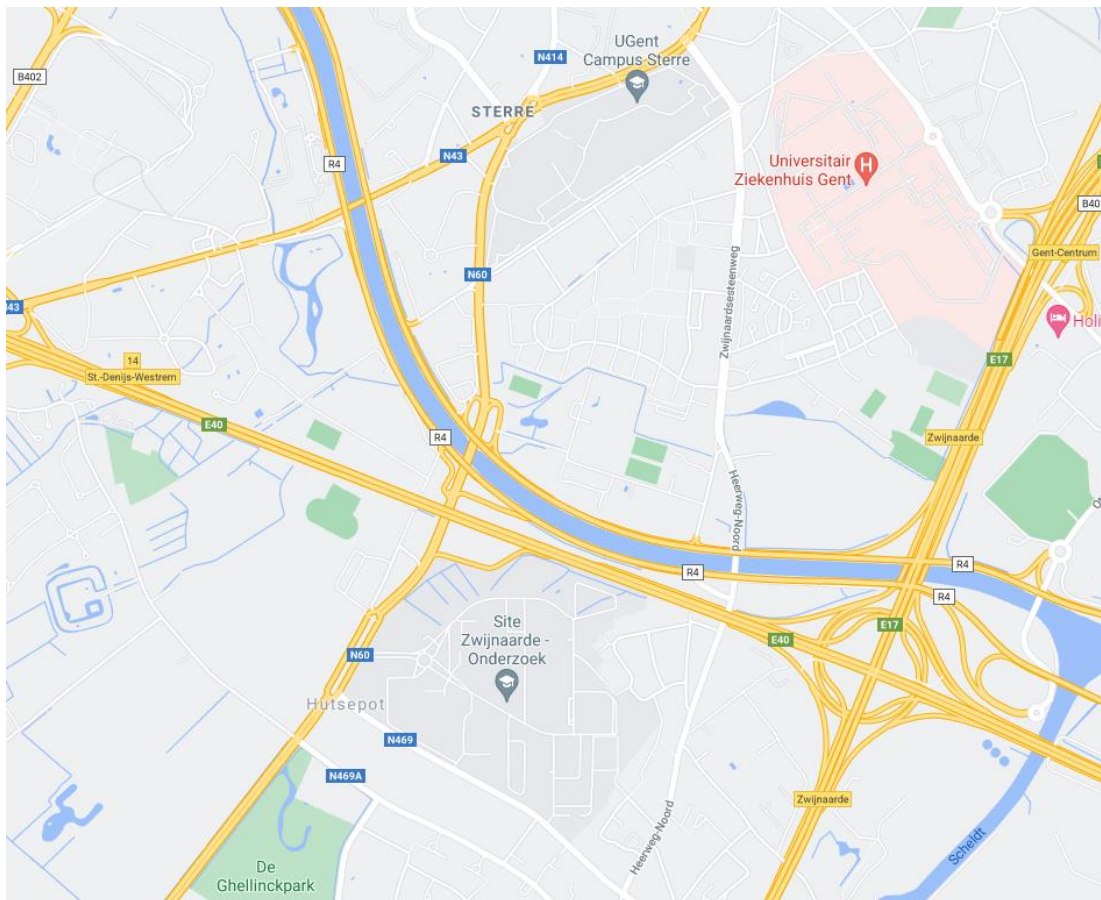
INHOUD

1. Probleemstelling en doelstellingen	3
1.1 Aanleiding en probleemstelling	3
1.2 Concrete probleemstelling	5
1.3 Doelstellingen	5
2. Planningscontext en randvoorwaarden	7
2.1 Ruimtelijk planologisch	7
2.2 Verkeersplanologisch	16
2.3 Juridisch	29
2.4 Overige randvoorwaarden en aandachtspunten / visies	36
3. Analyse	39
3.1 Ruimtelijke analyse	39
3.2 Verkeerskundige analyse	47
3.3 Synthese probleemstelling	68
4. Voorgestelde oplossingsrichtingen	73
4.1 Trechteringsonderzoek	73
4.2 Definiëring mogelijke tracé-alternatieven plus selectie verder te onderzoeken kansrijke alternatieven	74
5. Afweging van de alternatieven en keuze van oplossing	82
5.1 Afweging van de alternatieven	82
5.2 Keuze voorkeursalternatief	84
5.3 Verfijning voorkeursalternatief	85
6. Procedure	90
7. Raming	91
8. Bijlagen	93
Bijlage 1. Technische uitgangspuntennota	93
Bijlage 2. Technisch plan	93

1. PROBLEEMSTELLING EN DOELSTELLINGEN

1.1 Aanleiding en probleemstelling

De zuidrand van Gent, ook gekend als de Zuidelijke Mozaïek, is een dynamisch deel van de stad dat in volle ontwikkeling is. De dynamiek betreft zowel tewerkstelling als onderwijs (en wonen). Om een duurzame ontwikkeling van deze zone mogelijk te maken en te vermijden dat significante congestieknelpunten zouden ontstaan is van belang dat de alternatieven voor de wagen maximaal worden gebruikt. Voorliggende startnota focust op een verbeterde fietslink tussen de zone ter hoogte van het technologiepark Zwijnaarde (site Ardoyen) aan de N60 en het verkeersknooppunt De Sterre, vanwaar er linken zijn naar zowel het station Gent-Sint-Pieters als naar het centrum.

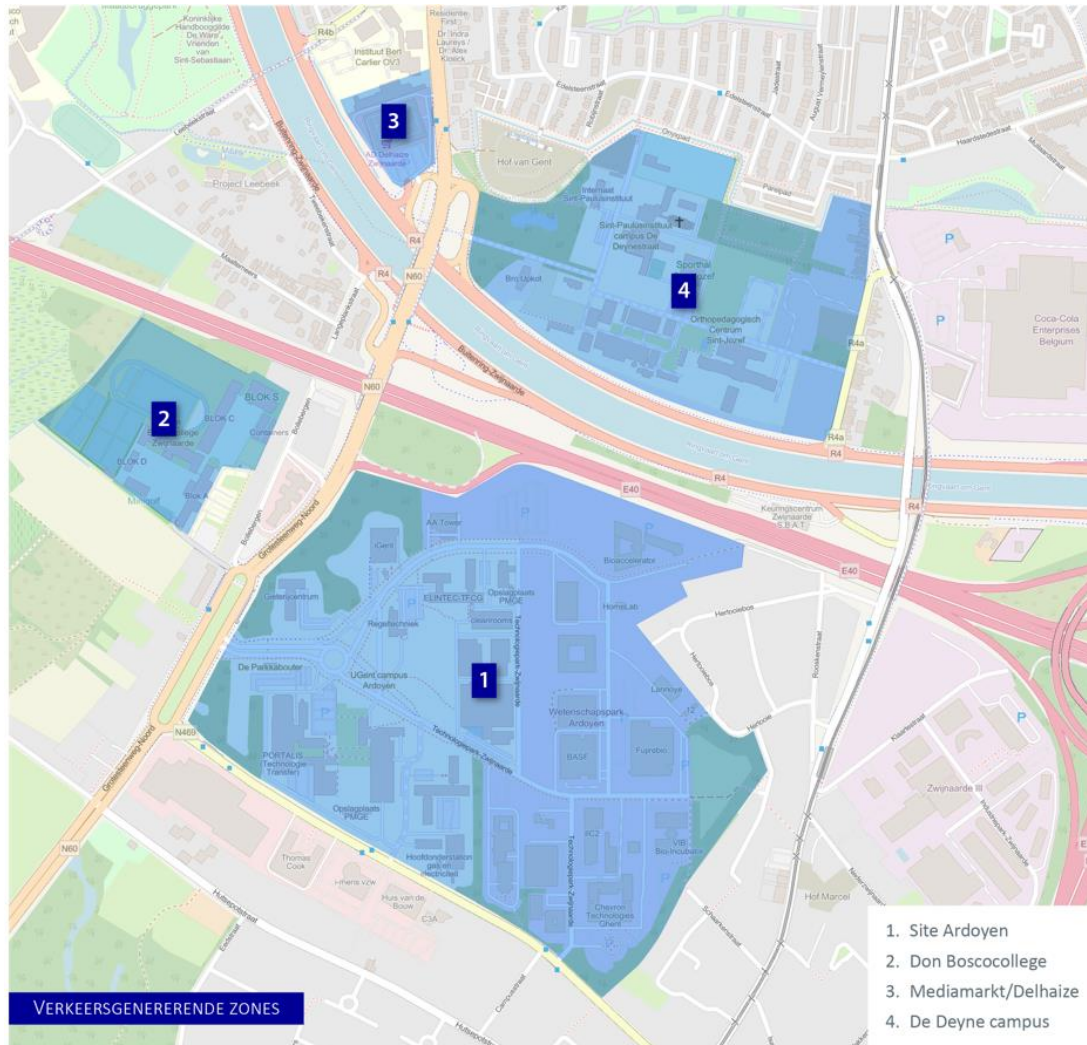


Figuur 1. Studiegebied fietslink N60/Ardoyen – De Sterre

Het studiegebied bevindt zich in Oost-Vlaanderen, in de zuidrand van Gent en loopt van de campus Ardoyen tot aan de Sterre (inclusief dit kruispunt) en volgt zo de N60 over barrières als de E40, de R4 en de Ringvaart.

Met dit project wil het Agentschap Wegen en Verkeer samen met de partners (o.a. de stad Gent, Universiteit Gent, De Lijn, ...) komen tot een integrale en duurzame ontwikkeling en ontsluiting van Campus Ardoyen en omgeving naar de Sterre (en bij uitbreiding het station en het centrum van Gent) voor fietsers.

Volgende figuur geeft de belangrijkste attractiepolen weer in het gebied rond campus Ardoyen.



Figuur 1-2. Lokalisatie van het knelpunt en de zones in het blauw die verkeer genereren en aantrekken.

Elk van deze attractiepolen genereert een significant aantal verplaatsingen. Voor de site Ardoyen en het Don Boscollege is in het bijzonder (maar niet enkel) de verbinding over de E40 en Ringvaart naar het noorden (station, centrum, ...) van belang.

Het Tech Lane Ghent Science Park / Campus Ardoyen ligt in Zwijnaarde en bevat een combinatie van onderwijs- en onderzoeksinstituten samen met private bedrijven op gebied van farma, biotech, materialen en digitale technologieën. Het Don Boscollege is een school voor middelbaaronderwijs en telt ongeveer 1.750 kinderen.

Anderzijds is de beweging van het zuiden uit de verschillende woonwijken van Zwijnaarde een belangrijke beweging voor het winkelpark en de campus De Deyne. Het winkelpark bestaat uit een Delhaize en een Mediamarkt. Er zijn plannen om hier ook woongelegenheden aan toe te voegen. De campus De Deyne bestaat uit een school, studentenwooziening en een kinderdagverblijf.

1.2 Concrete probleemstelling

De huidige fietsverbinding langs de N60 over de E40 en de R4 brengt volgende problemen met zich mee:

- **Verkeersonveiligheid:** het fietspad op de brug kruist de verschillende op- en afritten van de R4 met de N60.
- **Geen directe verbinding** met Ardoyen: de fietsverbinding sluit in het westen aan op de site Ardoyen, een in volle ontwikkeling met nog een groot uitbreidingspotentieel
- Het **fietscomfort:** De fietsers fietst op enkele meter van het vele en zware verkeer op de N60. Dit kan een ontradend effect hebben op fietsers waardoor het volle fietspotentieel hier onderbenut blijft.

1.3 Doelstellingen

Het is de primaire doelstelling van dit project om een veilig en snel fietsalternatief voor de N60 te voorzien en om een verbeterde fietsverbinding naar Ardoyen te realiseren.

Het is de ambitie om de campus Ardoyen en het technologiepark uit te bouwen tot een kwalitatieve en samenhangende onderwijs- en werkomgeving die past in zijn omgeving. Een andere belangrijke verbindingspool is het Don Bosco college met zijn 1.750 leerlingen.

Het is belangrijk hierin dat deze fietsbrug goed aansluit op de bestaande/geplande netwerken en hen zo versterkt.

Tevens dienen de aansluitingen op de overige delen van het fietsnetwerk te worden verbeterd, met in het bijzonder de R4.

- **Veilig en snel fietsalternatief voor N60**
- **Verbeterde fietsverbinding Ardoyen**
- **Verbeterde fietsrelatie tussen de fietslink langsheen de N60 en de oost/west - fietsrelaties langsheen de R4**

2. PLANNINGSCONTEXT EN RANDVOORWAARDEN

2.1 Ruimtelijk planologisch

2.1.1 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen¹ en Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan²

Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen

Meer dan de helft (53%) van alle verplaatsingen in Vlaanderen zijn korter dan 5 km. Bovendien zijn 42% van de autoverplaatsingen in Vlaanderen korter dan 5 km. Dit houdt in dat het fietsgebruik nog in aandeel kan toenemen..

In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen worden de hoofdwegen en de primaire wegen geselecteerd. Een overzicht van de wegencategorisering van het studiegebied is terug te vinden onder paragraaf 2.2.4.1.

De wegencategorisering in Vlaanderen is echter verouderd. De Vlaamse overheid wenst daarom een nieuwe wegencategorisering in te voeren. Op 6 maart 2020 werd in een verzameldecreet voorgelegd aan het Vlaams Parlement waarin de nieuwe wegencategorisering alsook de procedure voor vastlegging ervan wordt beschreven. Dit ontwerp gaat uit van een multimodale benadering en is robuust, vlot in alle omstandigheden, meer samenhangende en met eenvoudige benamingen. Zo maakt de oude categorisering van 8 niveaus plaats voor drie lagen: het hoofdwegennet, het dragend wegennet en het lokaal wegennet.

De toekomstige wegencategorisering wordt voor het projectgebied verder besproken in paragraaf 2.2.4.2.

Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan

Het provinciaal ruimtelijk structuurplan werd op 18 februari 2004 goedgekeurd. In het Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan wordt de secundaire wegencategorisering kenbaar gemaakt. Voor het projectgebied wordt deze verder besproken in paragraaf 2.2.4.1.

¹ Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen; gecoördineerde versie 2011; Vlaamse regering

² Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen; goedgekeurd op 18/02/2004; provincie Oost-Vlaanderen

Beleidsplan Ruimte

De provincie Oost-Vlaanderen werkt aan een nieuw Beleidsplan Ruimte met een langetermijnvisie voor een duurzaam gebruik van de beperkte ruimte in Oost-Vlaanderen tot 2050.

Het nieuw Beleidsplan Ruimte en de bijhorende beleidskaders zullen het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan vervangen. In 2019 keurde de deputatie de conceptnota goed, een eerste versie van het Beleidsplan Ruimte.

Uit deze conceptnota volgen volgende punten belangrijk voor het fietsgebruik aan te moedigen:

- Doorbraak van elektrische fiets moet ook de nodige fietsinfrastructuur krijgen (vb. fietssnelwegen)
- Een uitgebreid spoorwegennet waar fietsnetwerken op aansluiten. Hoogwaardige busverbindingen vervolledigen dit netwerk.

2.1.2 Structuurplan Gent³

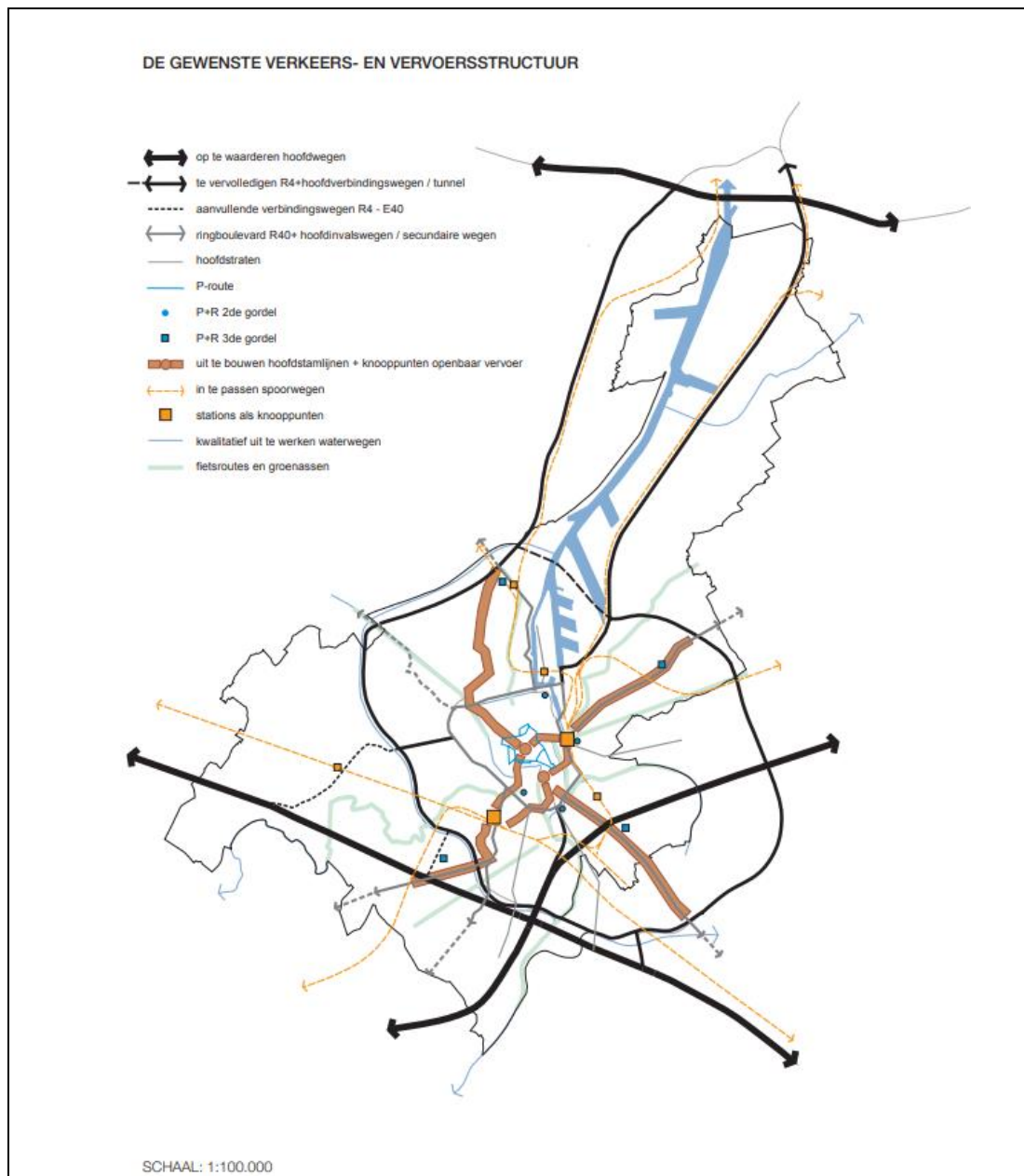
Dit structuurplan, dat in werk is getreden in 2003, stemt de vele lopende projecten op elkaar af tot één coherente ruimtelijke visie.

Op het vlak van verkeer en vervoer is de strategie:

- een duurzaam mobiliteitsbeleid;
- een autoluwe binnenstad met een groot voetgangersgebied;
- het promoten van fietsen en wandelen;
- het verder uitbouwen van het netwerk van openbaar vervoer en het stimuleren van het gebruik ervan.

Volgende figuur uit het structuurplan toont de gewenste verkeers- en vervoersinfrastructuur.

³ Structuurplan Gent; in werking getreden op 2003; stad Gent



Figuur 2-1. De gewenste verkeers- en vervoersstructuur uit het Ruimtelijk Structuurplan Gent

In het Structuurplan Gent worden, voortbouwend op de bestaande ruimtelijke structuur, volgende elementen voor het creëren van een duurzaam mobiliteitsscenario, met betrekking tot het projectgebied en de hoofdtak, vooropgesteld:

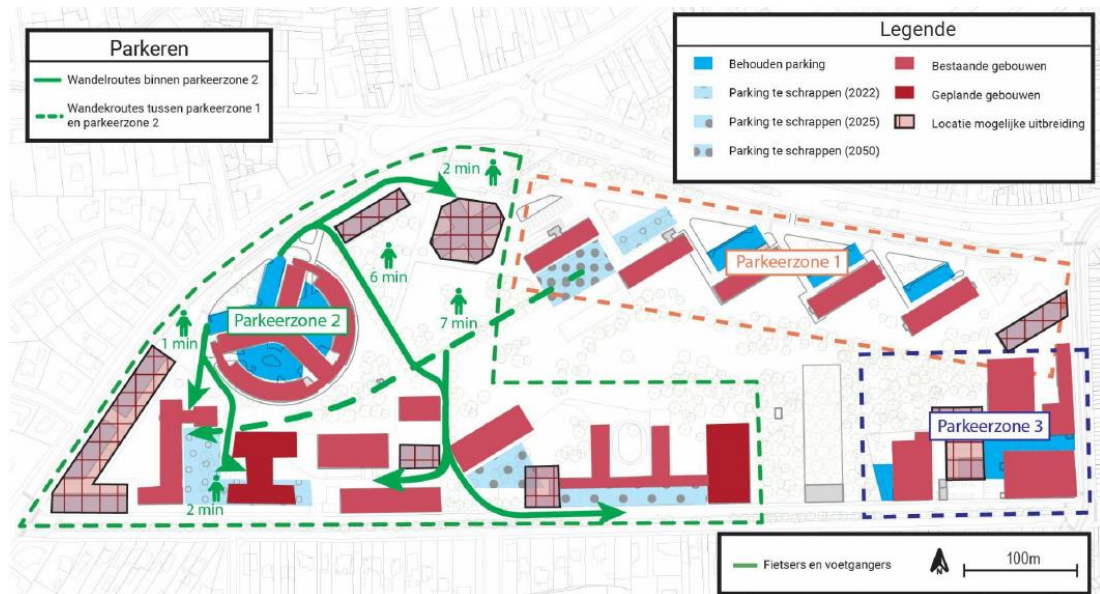
- het openbaar vervoer als een sterk ruimtelijk structurerend element met de stations en de stamlijnen met zo mogelijk tramassen als basis;
- een fijnmazig aantrekkelijk fietsroutenet binnen en tussen alle woonbuurten, deelruimten en publiekstrekkende attractiepolen;
- een voetgangersnetwerk dat plaatselijke verplaatsingen te voet faciliteert;
- groot belang wordt gehecht aan de knooppunten en overstappunten tussen de modi.

2.1.3 Masterplan campus De Sterre

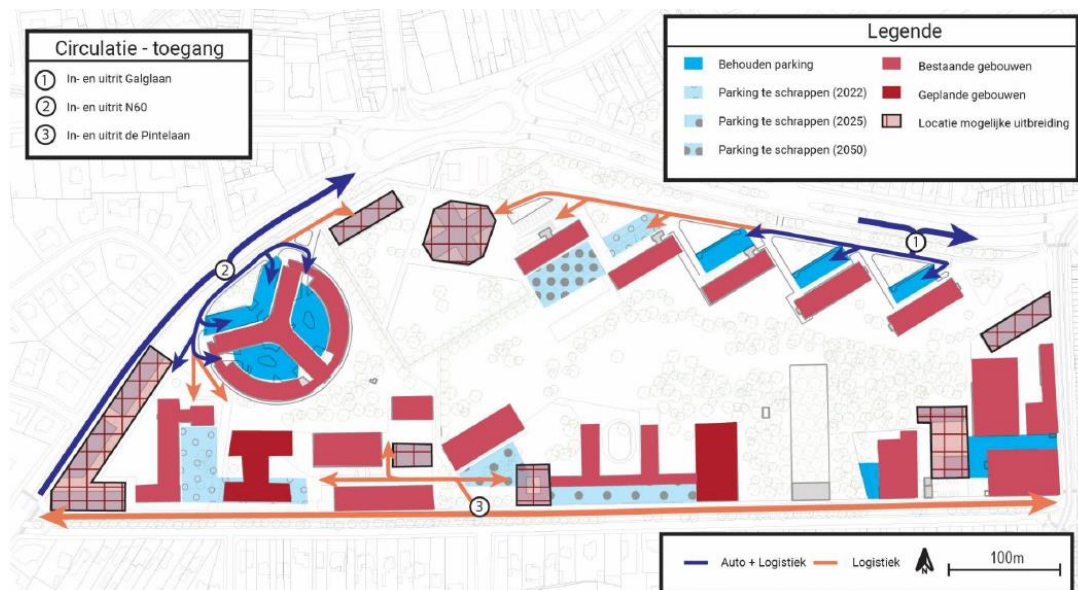
De visie op de groenklimaatcampus Sterre kan worden samengevat als:

- een inspirerende plek voor wetenschappelijk onderwijs en onderzoek;
- een groene en stedelijke campus;
- een klimaatneutrale campus;
- een doorwaadbare en gastvrije campus;
- een leesbare en aangename verblijfs-campus.

De twee volgende schema's geven de parkeer- en circulatiestrategie voor de campus weer:



Figuur 2-2. Parkeerstrategie campus De Sterre (Mobiliteitsvisie campus Sterre)



Figuur 2-3: Circulatieplannen (Mobiliteitsvisie campus Sterre (Traject))

De belangrijkste uitgangspunten voor de parkeervisie betreffen:

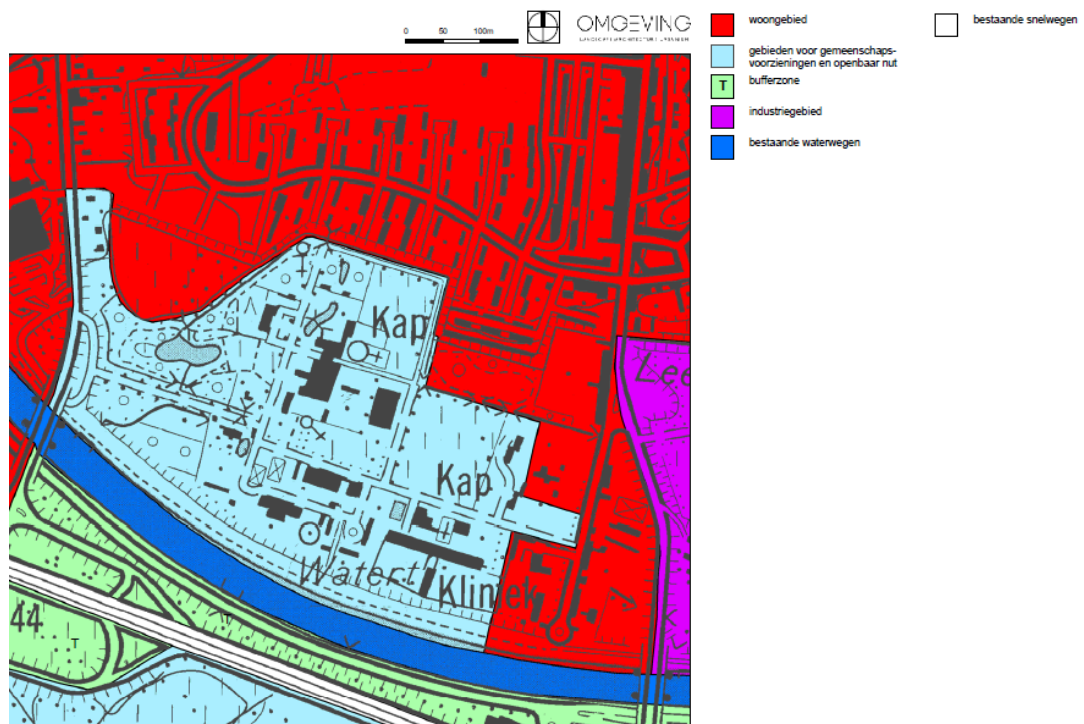
- het maximaal schrappen van autoparkeerplaatsen waar mogelijk;
- zo direct mogelijke ontsluitingsroutes om gemotoriseerd verkeer en zachte weggebruikers maximaal gescheiden te houden;
- parkeerzones dichtst bij ingang worden behouden (= directe ontsluitingsroute);
- een ruim aanbod aan fietsenstallingen nabij ieder gebouw.

Parkeerzone 1 krijgt een aansluiting op de N60 t.h.v. de gebouwen S2 en S3. Voor parkeerzone 2 (westelijke deel) blijven de parkeerplaatsen t.h.v. het gebouw S8 behouden; de aansluiting richting de N60 gebeurt via de toegang tegenover de S8. Indien het gebruik van deze toegang toeneemt is het noodzakelijk de zichtbaarheid en leesbaarheid van het conflict tussen in en uitrijdend verkeer en zachte weggebruikers te verhogen. De zichtbaarheid en leesbaarheid kunnen verbeterd worden door het onmogelijk maken van parkeren nabij de toegang, het verwijderen van schuttingen en het creëren van een duidelijke afgelijnde toegang. De toegang tot parkeerzone 3 wordt nog onderzocht.

2.1.4 Masterplan De Deyne

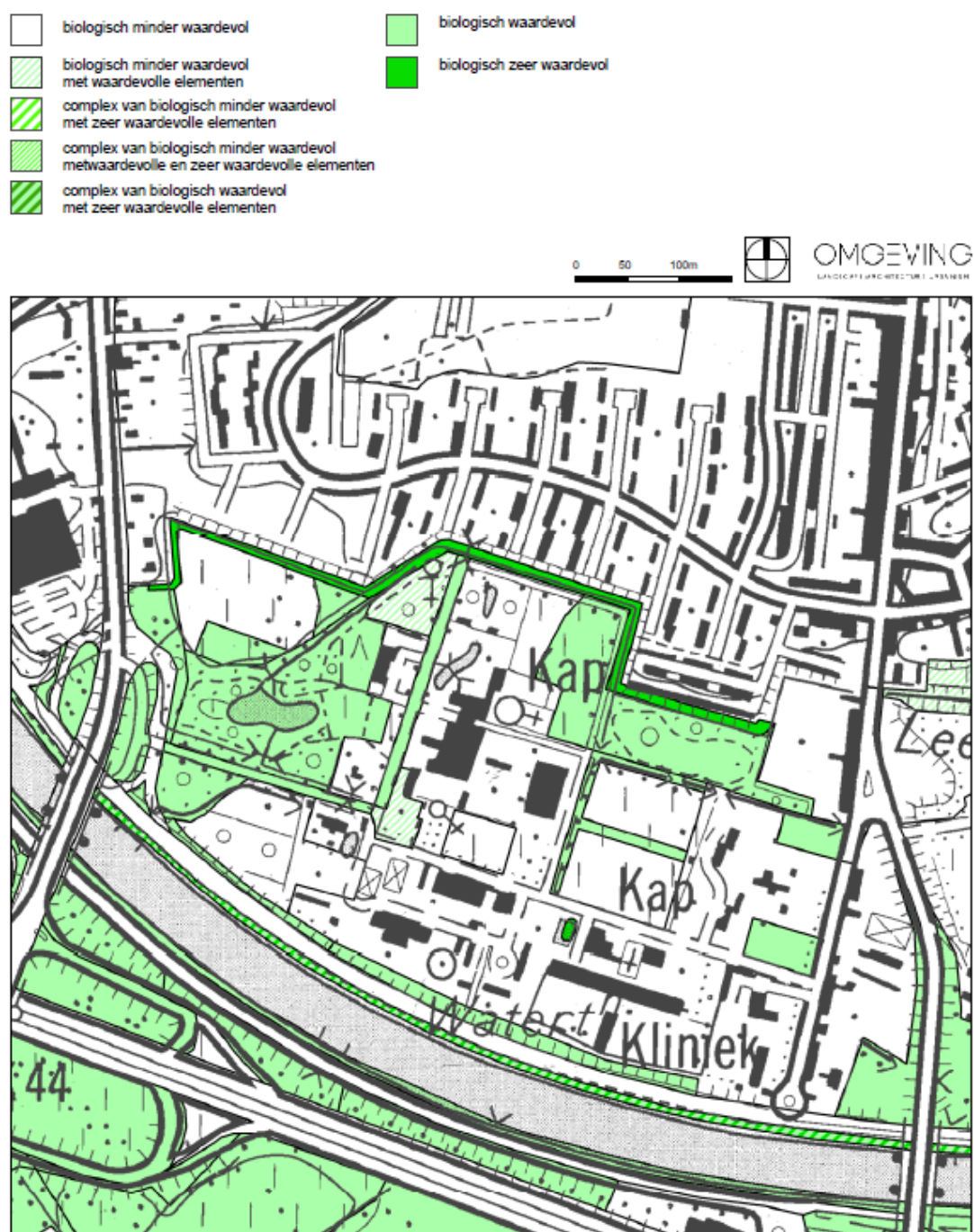
Het deelgebied De Deynecampus bestaat uit twee delen: een onderdeel van een scholencampus gelegen tussen de R4, de Oudenaardsesteenweg, de Zwijnaardsesteenweg en de sociale woonwijk Nieuw Gent ("De Deynecampus") en twee percelen tussen Heerweg-Noord en de private woningen in de Gestichtstraat ("Heerweg-Noord").

Volgende afbeelding toont de situering van campus de Deyne binnen het gewestplan



Figuur 2-4: situering van campus de deyne binnen het gewetsplan (masterplan campus de deyne)

Volgende kaart geeft de biologische waardering van de zone weer.

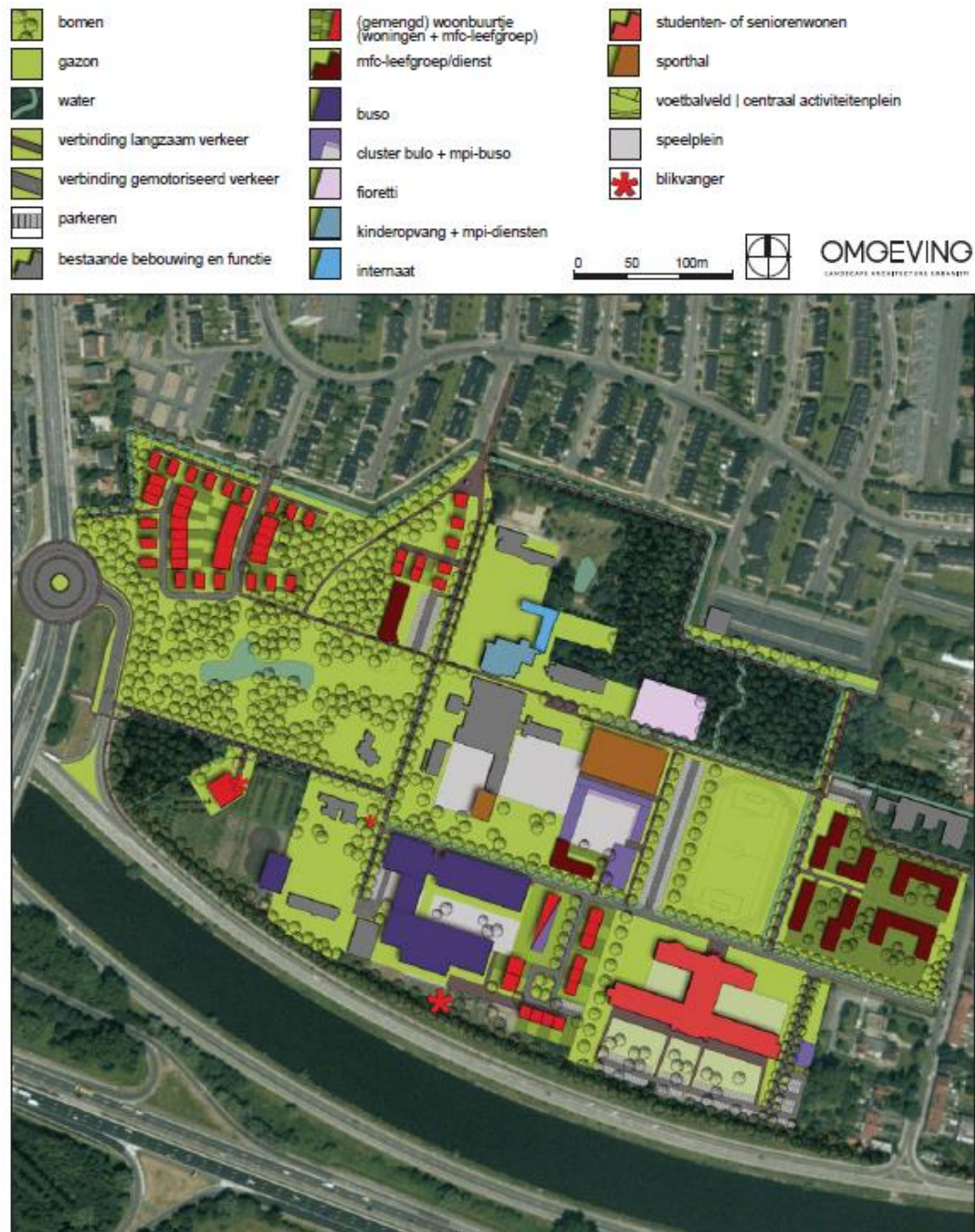


Figuur 2-5: biologische waarderingskaart van campus de deyne (masterplan campus de deyne)

De meest waardevolle delen vinden we in de noordelijke bosgordel en in het vroegere kasteelpark grenzend aan de N60, de Oudenaardse Steenweg,

Het masterplan beoogt de herontwikkeling van deze educatieve en zorgcampus met respect voor en herstel van de landschappelijke structuur van het voormalige kasteelpark en zijn erfgoed, met een herschikkingsbeweging naar nieuwe en aangepaste huisvesting voor meerdere partners aanwezig op het terrein, met inbreng van een aantal nieuwe functies, met name wonen en studentenhuisvesting en met een sterkere inbedding in het stedelijk weefsel.

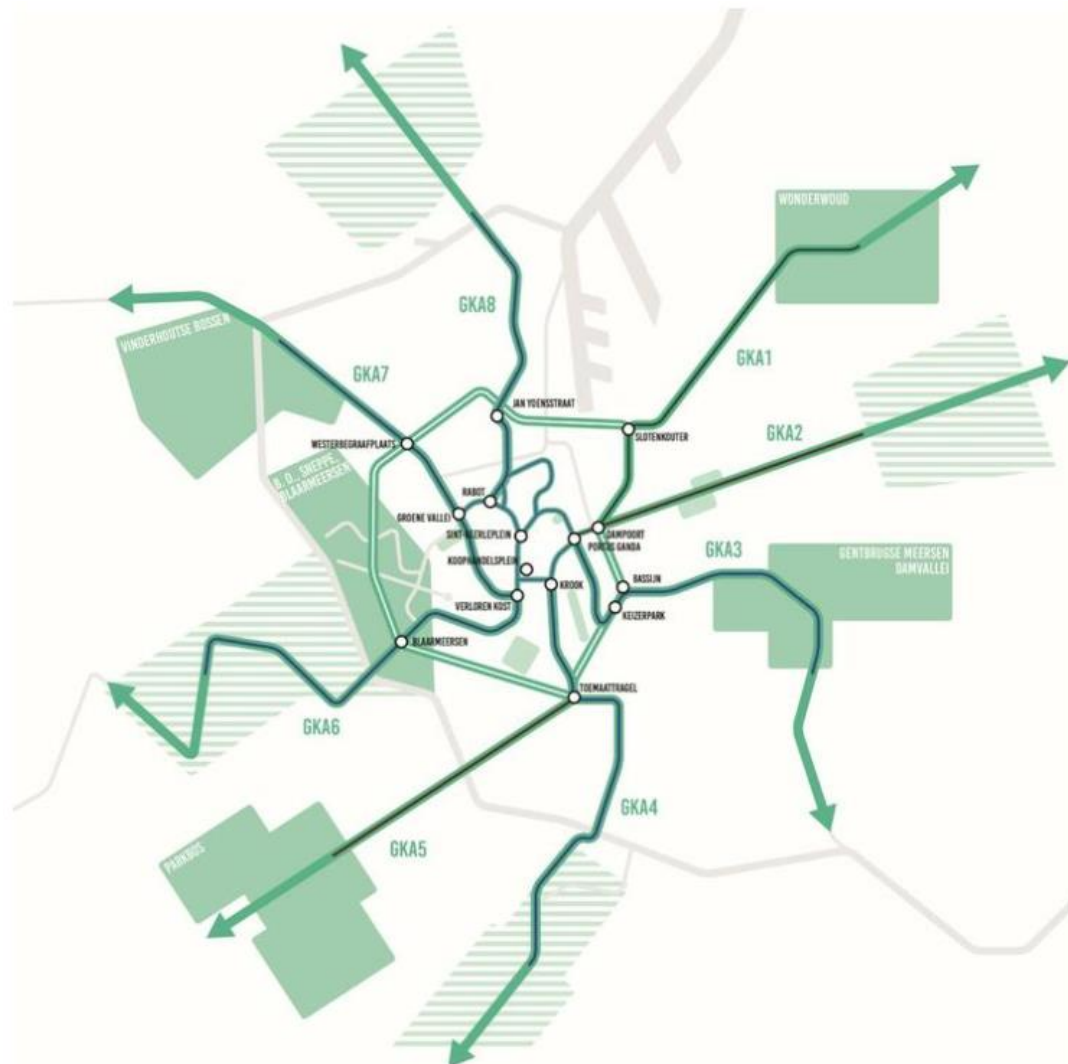
Volgende figuur geeft het eigenlijke masterplan weer.



Figuur 2-6: masterplan campus de deyne (masterplan campus de deyne)

2.1.5 Groenklimaatas

Onderstaande figuur geeft de klimaatassen schematisch weer.



Figuur 2-7: Schematische weergave van de groenklimaatassen (bron: Stad Gent)

Binnen het studiegebied, langs de Pintelaan, zijn delen van de groenklimaatassen G5 parkbos (naar groenpool Parkbos) gelegen. De Ruimtelijke Ontwikkelingsstructuur Stad Gent (ROS) nam de groenassen in 1993 op als bindende elementen in de uitbouw van een groenstructuur voor de stad. De groenassen moesten voor een optimalere spreiding van zowel bestaande als nieuwe recreatieve voorzieningen zorgen. Het Klimaatadaptatieplan (2016) kent een belangrijke rol toe aan de groenassen in de groei naar een klimaatrobuuste stad.

2.1.6 Woonontwikkeling Hof van Gent

Aan de noordoostzijde van het complex van de N60 met de R4-binnenring komt een nieuwe woonontwikkeling. Onderstaande figuur geeft een beeld van de inplanting van deze nieuwe wijk.



Figuur 8. Woonontwikkeling Hof van Gent (bron: zabra.be)

2.2 Verkeersplanologisch

2.2.1 Mobiliteitsplan Gent

Het mobiliteitsplan, bestaat onder meer uit het circulatieplan en het parkeerplan. Het STOP-principe (Stappers, Trappers, Openbaar vervoer en dan pas Personenwagens) staat in beide centraal.

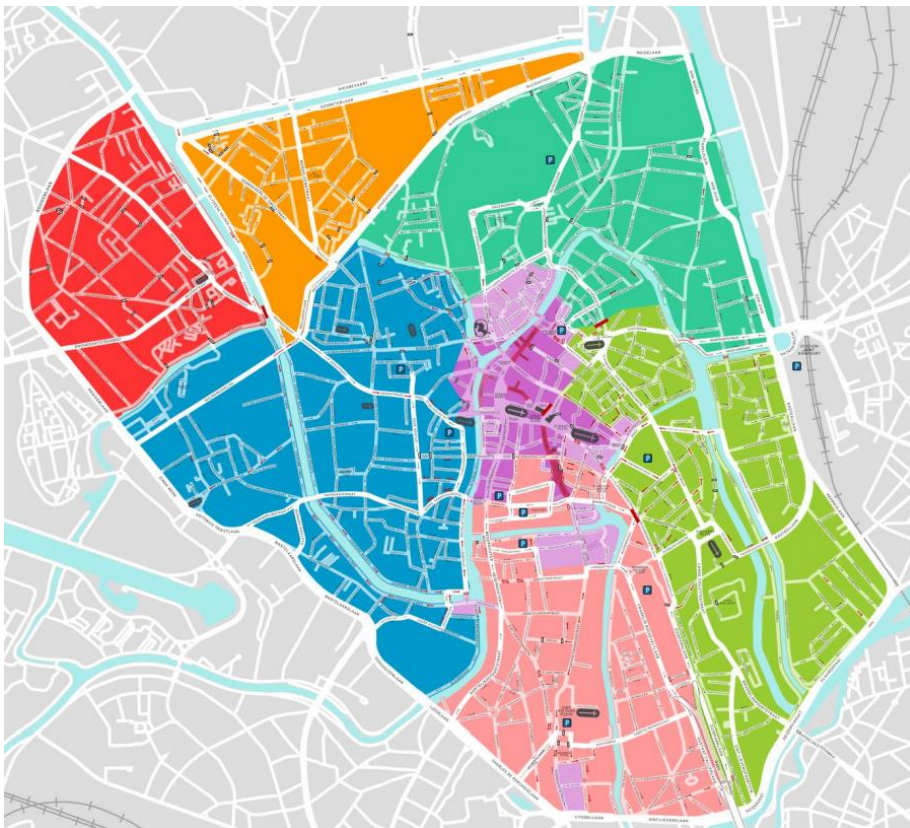
Sinds 1 januari 2020 is er ook de lage-emissiezone. Dit betekent dat de meest vervuilende wagens de zone binnen de stadsring (R40) niet meer binnen mogen.

Het circulatieplan

Het circulatieplan, ingevoerd in 2017, heeft de verkeerstromen in en uit de stad hertekent. Het doel van dit circulatieplan is tweeledig:

- Leefbaarheid voor bewoners en bezoekers van de stad te verbeteren
- Bereikbaarheid voor fietsers, bus en trams én auto's met een bestemming in de binnenstad garanderen

Om te voorkomen dat autobestuurders de binnenstad onnodig doorkruisen, deelt het circulatieplan de stad op in sectoren en autovrije gebieden. Wie van de ene sector naar de andere wil, moet hiervoor de stadsring gebruiken.



Figuur 2-9: Het circulatieplan van Gent met de verschillende autozones (Stad Gent)

Volgende afbeelding toont de grens van het circulatieplan ten op zichten van de site.



Figuur 2-10: uitsnede van het circulatieplan (Stad Gent)

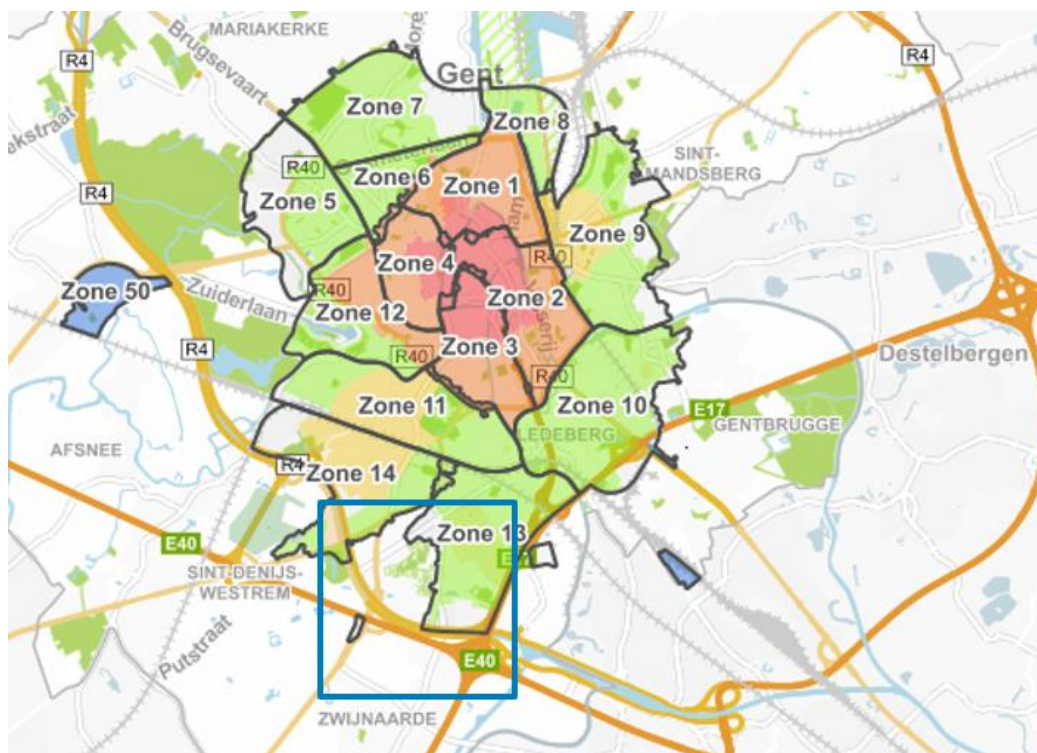
Het parkeerplan

Met het parkeerplan wil de Stad Gent slimmer en efficiënter omspringen met de parkeerplaatsen in de stad.

De zones voor betalend parkeren en grotere bewonerszones⁴ maken het voor bewoners en kortparkeerders makkelijker om een parkeerplaats dicht bij de bestemming te vinden. Wie een langere tijd wil parkeren, maakt beter gebruik van de ondergrondse parkeergarages of van een park-and-ride (P+R) aan de rand van de stad.

De stad Gent is onderverdeeld in verschillende tariefzones. Het laten betalen voor parkeren heeft als doel om een hogere autorotatie te creëren. Volgende figuur toont het globale parkeerbeleid voor de stad Gent.

⁴ In zijn eigen bewonerszone parkeert de Gentenaar gratis met een bewonersvergunning. Die kan hij enkel aanvragen als hij gedomicilieerd is in een bewonerszone en beschikt over een wagen.



Figuur 2-11. Parkeerbeleid van de stad Gent

Des te dichter bij het centrum, des te duurder een parkeerplaats is. Volgende tabel geeft de kostprijs van een parkeerplaats in een specifieke zone en voor een bepaalde tijd.

Van maandag t.e.m. zaterdag (niet op zon- en feestdagen)				
9 TOT 19U	ROOD	ORANJE	GEEL	GROEN
1 uur	2,50	1,50	1,50	0,80
2 uur	6,00	3,00	3,00	1,60
3 uur	10,00	4,50	4,50	2,40
Dagtarief (24u)	Niet mogelijk	6,00	Niet mogelijk Max 5 u / 7,5 euro	3,00
NA 19U	ROOD (tot 23u)	ORANJE (tot 23u)	GEEL	GROEN
1 uur	1,50	1,00	Gratis	Gratis
2 uur	3,00	2,00	Gratis	Gratis
3 uur	4,50	3,00	Gratis	Gratis
4 uur	6,00	4,00	Gratis	Gratis

Tabel 1. De prijs voor de verschillende zones en per tijd

In de buurt van het studiegebied is vooral de groene categorisatie vertegenwoordigd.



Figuur 2-12. Zoom op het studiegebied met het parkeerbeleid van de stad Gent

De Sterre ligt op de grens van het huidige parkeerbeleid. Deze grens volgt de Kortrijksesteenweg en gaat in het westen over in de Krijgslaan. Beide straten liggen zelf in de groen zone. De Oudenaardse Steenweg ligt hier buiten.

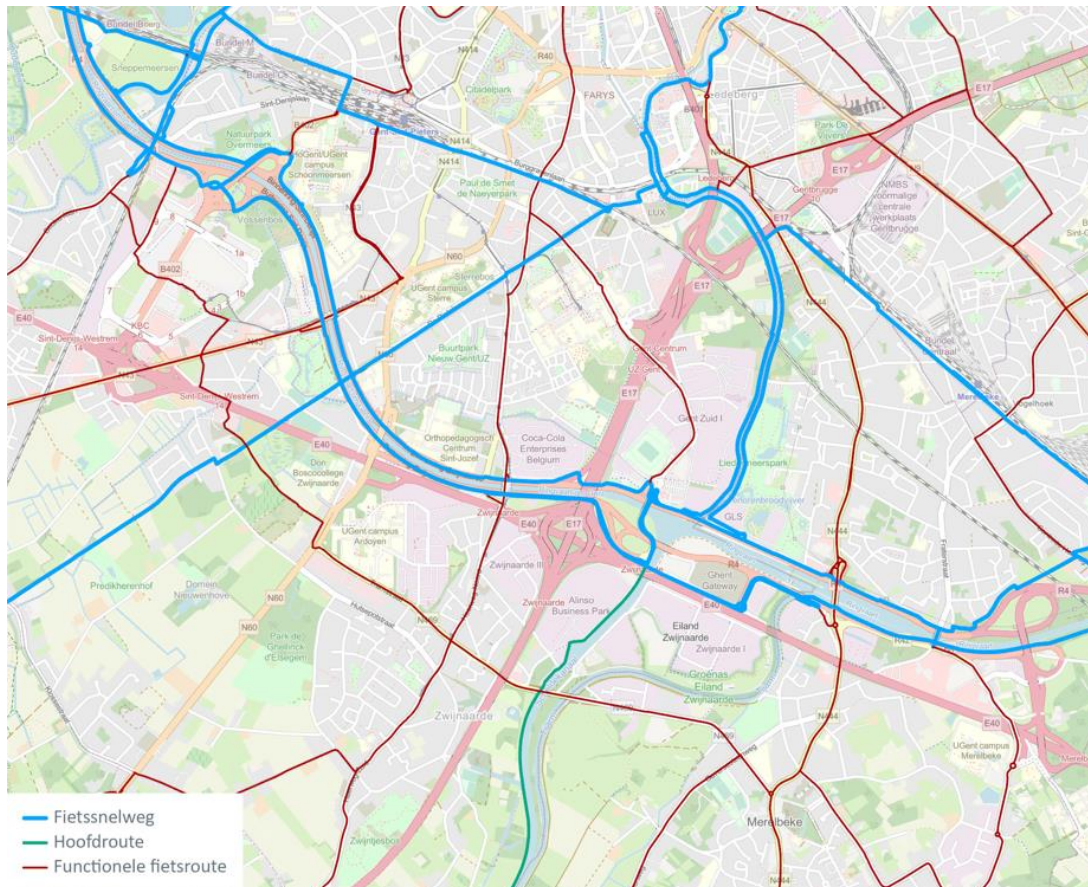
2.2.2 Fietsroutenetwerk

2.2.2.1 Bovenlokale functionele fietsroutes ^{5 6}

Het Vlaamse fietsnetwerk wordt gevormd door het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF), een netwerk van gemeente overschrijdende fietsinfrastructuur dat woonkernen en attractiepolen verbindt. De klemtoon ligt hier op functionele verplaatsingen (werken, onderwijs volgen, winkelen...) en dus niet op fietsen als ontspanning. In het BFF wordt onderscheid gemaakt tussen de fietssnelwegen en functionele routes.

- **Fietssnelwegen:** vormen de ruggengraat van het BFF. Het zijn langeafstands-fietspaden langs rechtlijnige infrastructuur als spoorlijnen en kanalen. Een comfortabele (breed en verhard) en veilige (in de voorrang en afgescheiden van het autoverkeer) inrichting van deze fietsroutes is prioritair.
- **Functionele fietsroutes:** directe, vlotte verbindingen tussen attractiepolen en dorpskernen. Het zijn de kortste verbindingen en lopen daardoor vaak als fietspad langs drukke wegen (historische steenwegen tussen centra).

Onderstaande figuur geeft dit netwerk weer.

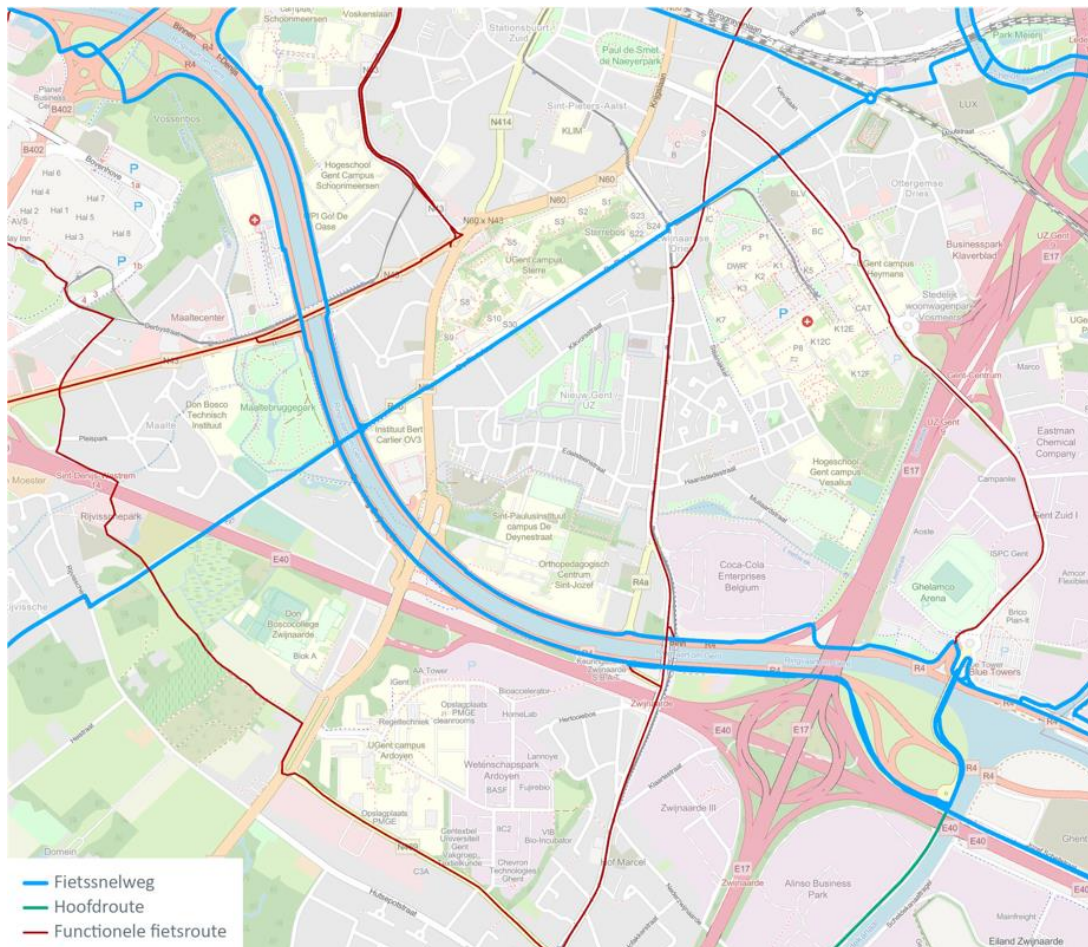


Figuur 2-13. Stad Gent: Fietssnelwegen en Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk

⁵ www.fietssnelwegen.be

⁶ www.mobieltvlaanderen.be/wegverkeer/fietsroutenetwerken.php

Volgende figuur geeft een zoom t.h.v. het studiegebied weer.



Figuur 2-14. Studiegebied: Fietssnelwegen en Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF)

De fietssnelwegen in de buurt zijn de volgende:

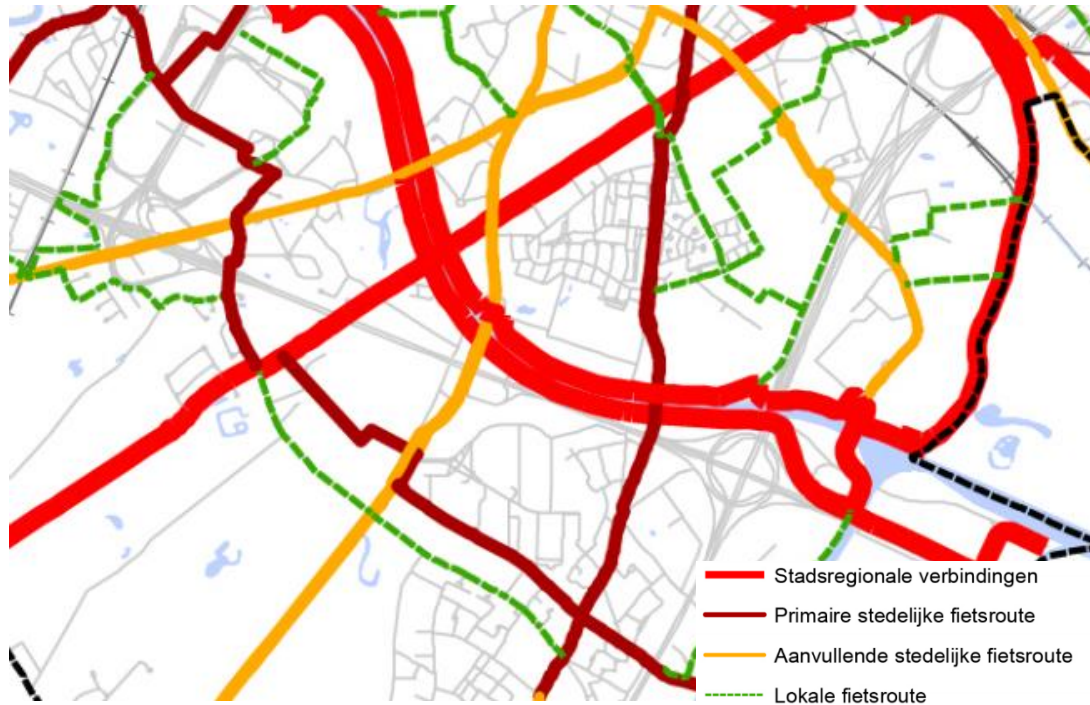
- F7: Gent-Kortrijk
- F45: Gent-Kortrijk (via Oudenaarde)
- F400: kleine fietsring rond Gent
- F40: grote fietsring rond Gent
- F404: axiale aansluiting tussen F400 en F40
- F403: axiale aansluiting tussen F400 en F40

De fietssnelwegen F7 en F45 brengen fietsers op ongeveer 700m van de site over de E40, de Ringvaart en de Ring van Gent via de André Denysbrug. Een fietsverbinding tussen het Don Boscocollege en de fietssnelwegen F7 en F45 is gepland (zie de paragraaf van lokale fietsroutes voor meer uitleg hierover).

De Tramstraat is een onderdeel van een functionele fietsroute die van west naar oost gaat.

2.2.2.2 Stadsregionaal fietsroutenetwerk

In 2018 heeft Gent het stadsregionaal fietsroutenetwerk vastgelegd. Hierin worden de belangrijke fietsroutes in de stad bepaald en dit geeft een fijnmaziger beeld van het toekomstige Gentse fietsroutenetwerk. De aangeduide routes zijn prioritair bij de aanleg van nieuwe fietspaden. Volgende figuur geeft dit weer in de regio.



Figuur 2-15. Studiegebied: Stadsregionaal fietsroutenetwerk

De N60 wordt op deze kaart aangeduid als een aanvullende stedelijke fietsroute. De straat parallel aan de Tramstraat, de Hutsepotstraat, is een lokale fietsroute.

2.2.2.3 Fietspad tussen de Oude spoorweg en Don Bosco (plannen)

Dit fietspad maakt een verbinding voor fietsers mogelijk tussen de Oude spoorweg en de Grotesteenweg-Noord/N60. In de planning wordt ook een ingang voorzien voor het Don Bosco college.



Figuur 2-16. Fietsverbinding oude spoorweg en Grotesteenweg-Noord/N60.

2.2.2.4 Toeristische / recreatieve netwerken

Naast de functionele fietsroutes is er ook het toeristisch recreatief fietsnetwerk, gebaseerd op knooppunten. Aan de hand van fietsknooppunten kunnen recreatieve fietsers eenvoudig hun eigen fietstocht samenstellen.

Volgende figuur geeft het fietsknooppuntennetwerk weer.



Figuur 2-17: Toeristische / recreatieve netwerken

In de omgeving van het studiegebied is de verbinding Rijnvischestraat en de Eedstraat geselecteerd als een recreatieve verbinding. Maar het merendeel van de recreatieve routes liggen om het gebied heen en zoeken meer de open ruimte op.

2.2.2.5 Deelfietsen

In Vlaanderen spreken deelfietssystemen vooral toeristen, studenten en in mindere mate pendelaars aan. Gent zet hier dan ook op in met volgende systemen:

- 2017: Testproject met vaste deelfietsen (100) Trapido aan park en rides
- 2019: vergunning voor twee ondernemingen (elk 750 fietsen). Dit is een Free floatingsysteem, met afzetplaatsen in hubs.
- Studentenfietsen

Vooraf de studentenfietsen vormen een interessante component voor het studiegebied.

2.2.3 Netwerk openbaar vervoer⁷

2.2.3.1 Huidig netwerk

Volgende figuur geeft het netwerkplan van De Lijn weer.



Figuur 2-18. Huidig netwerkplan De Lijn

Verschillende buslijnen (44, 45, 47, 49, 70, 71, 72) rijden vanuit het centrum langs de N60 en de Tramstraat om dan ter hoogte van Heerweg-Noord op te splitsen richting Merelbeke (47, 45, 49, 72) en Zwijnaarde (44, 70, 71). Ongeveer om de 10 minuten rijdt er een bus voorbij in de Tramstraat. Dit vormt dus een belangrijke buscorridor.

Een andere belangrijke openbaar vervoerscorridor naar het centrum is tramlijn 2 met een dalfrequentie van 7,5 min. Tijdens de piekmomenten vervoert deze tramlijn reizigers langs de Heenweg-Noord naar het station en het centrum.

Het station van Gent Sint-Pieters speelt een belangrijke rol in het nationale treinverkeer. Met 17.6 miljoen reizigers per jaar is dit station het vierde drukste station van Vlaanderen. Verschillende IC treinen, maar ook lokale L- en S-treinen, doen dit station aan.

Het station Gent-Sint-Pieters is het hoofdstation van Gent en het vierde drukste van België. Verschillende IC-treinen en lokale treinen doen dit station aan.

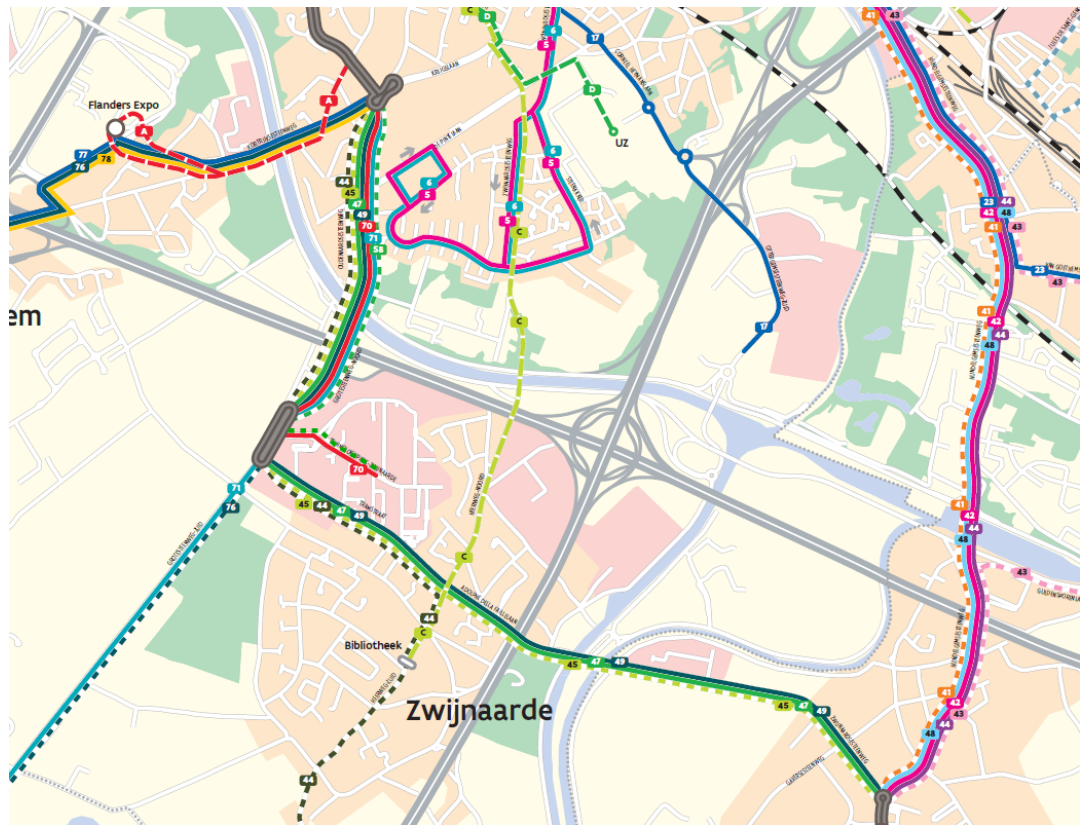
Buslijnen 47, 49, 70 en 72 rijden in ongeveer 10 min van het station Gent-Sint-Pieters naar het gebied Ardoyen (bushalte Zwijnaarde Bollebergen)

Voor fietsers is het station met de campus Ardoyen verbonden langs de Voskenslaan, De Sterre aandoende, en vervolgens N60 zuidwaarts te volgen.

⁷ www.delijn.be

2.2.3.2 Toekomstig netwerk (net Basisbereikbaarheid)

Onderstaande figuur betreft een uitsnede uit het netplan, opgemaakt in het kader van het decreet Basisbereikbaarheid (versie november 2020). De uitrol, initieel voorzien voor januari 2021, is uitgesteld.



Figuur 2-19. Netwerkplan Basisbereikbaarheid (versie november 2020)

Legende:

- Volle lijn: lijnen met bediening doorheen de hele dag (spits + daluren),
- Stippellijn: lijnen met bediening tijdens de spits in functie van school- en werkverplaatsingen (spitsuren))
- (opmerking: de vermelde lijnnummers zijn werknummers)

In relatie tot voorgaande is op de site van Ardoyen een aanpassing van de reisweg van lijnen 58 en 70 voorzien naar een lusbediening zoals hieronder schematisch weergegeven.



Figuur 20. Schematische weergave geplande wijziging reiswegen op de site Ardoyen

Op bovenstaande afbeelding werd ook al schematisch weergegeven dat de 'doorgaande lijnen' via Ardoyen rijden en de meest oostelijke uitrit naar de Tramstraat gebruiken. Bij de start van het nieuwe net wordt Ardoyen bediend met 'stilvallende' lijnen op de campus zelf. Eenmaal de doorgaande lijnen richting Zwijnaarde en Merelbeke ook de campus bedienen, dienen ook infrastructurele aanpassingen aan de Tramstraat voorzien te worden (verplaatsen haltes ter hoogte van de in/uitrit, steunlicht t.h.v. in/uitrit, vlotte toegang tot de campus mits parkeerbeheersysteem, suppresseren overige haltes in de Tramstraat...).

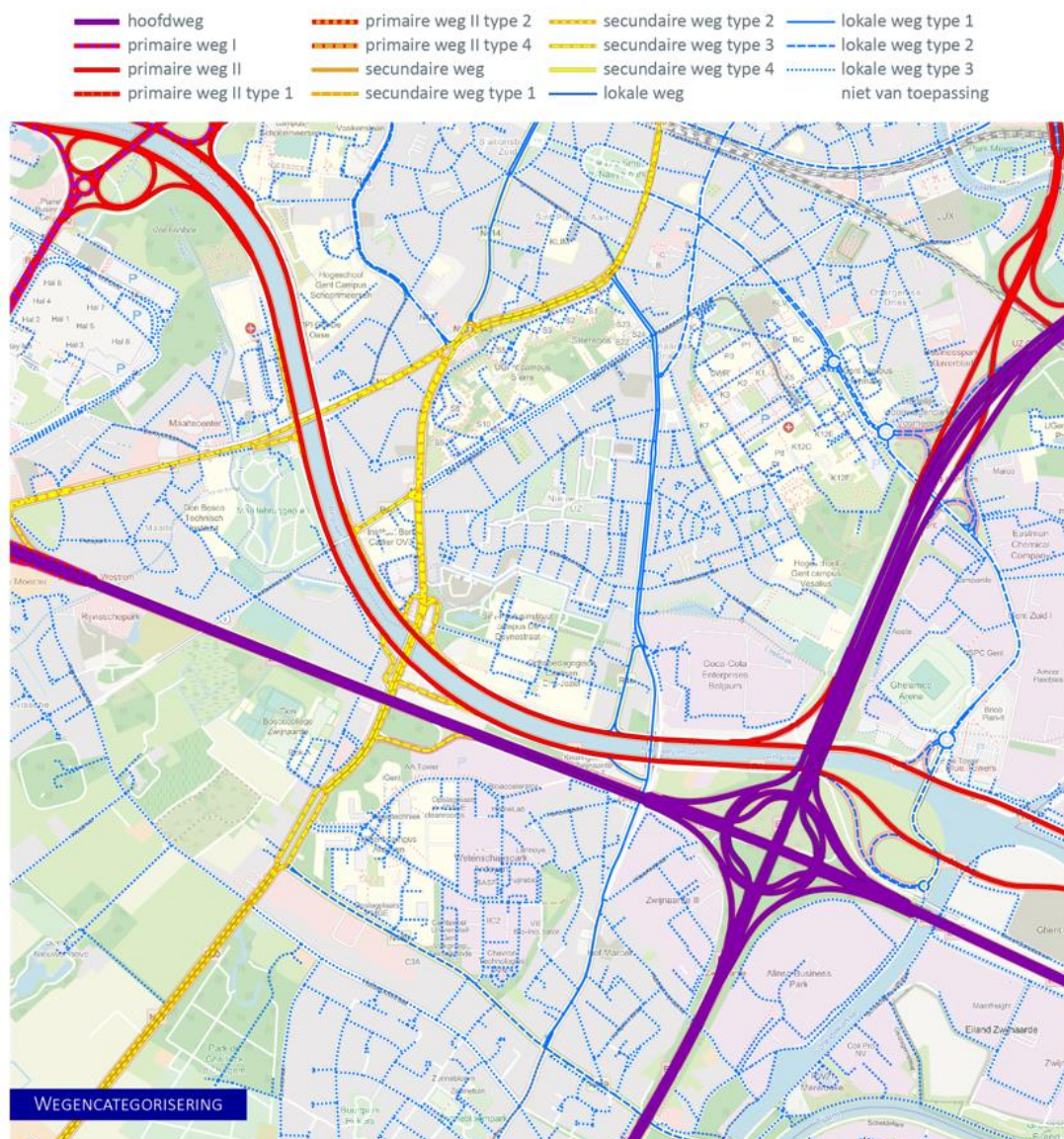
2.2.4 Wegencategorisering

De huidige wegcategorisering in Vlaanderen bestaat uit hoofdwegen, primaire, secundaire en lokale wegen, deze worden verder besproken in paragraaf 2.2.4.1.

De Vlaamse Regering heeft echter in het Regeerakkoord 2019-2024 beslist om over te gaan naar een nieuwe wegcategorisering. De huidige wegcategorieën verdwijnen hiermee en worden vervangen door 6 nieuwe categorieën, onderverdeeld in 3 lagen, deze worden verder besproken in paragraaf 2.2.4.2.

2.2.4.1 Huidige wegcategorisering

Volgende figuur toont de huidige wegcategorisering.



Figuur 2-21. Huidige wegcategorisering

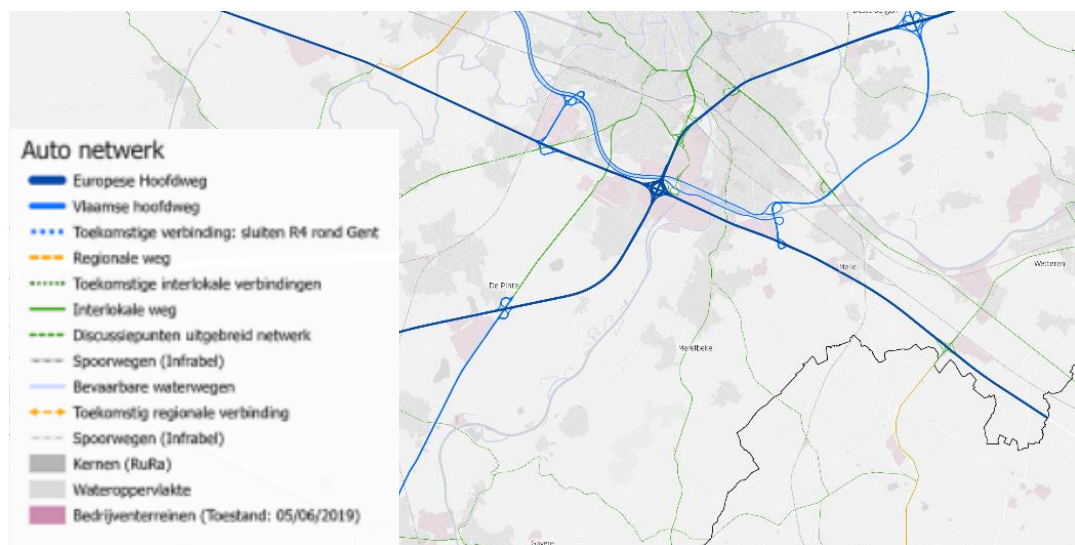
De E40 is een hoofdweg. De N60 is een secundaire weg. De Binnenring en de Buitenring zijn geclassificeerd als een primaire weg II. De andere straten zijn lokale wegen.

2.2.4.2 Toekomstige wegcategorisering (Robuust wegnnet)

In de VRR van Gent is een visienota besproken op de VVRR. Er is in de VVRR een akkoord gegeven om dit document als basis te gebruiken waar gemeenteraden hun opmerkingen op kunnen geven.

In ambtelijke werkgroepen werden vroeger 2 scenario's van wegcategorisering besproken. In de oorspronkelijke visienota stond ook een schets van een mogelijke wegcategorisering. Doch deze schetsen worden in uiteindelijke visienota uit nota gehaald. Tot nu toe is er dus nog geen afgeklopte versie.

Informatief hieronder de discussiekaart (zuidkant) besproken op een ambtelijke werkgroep

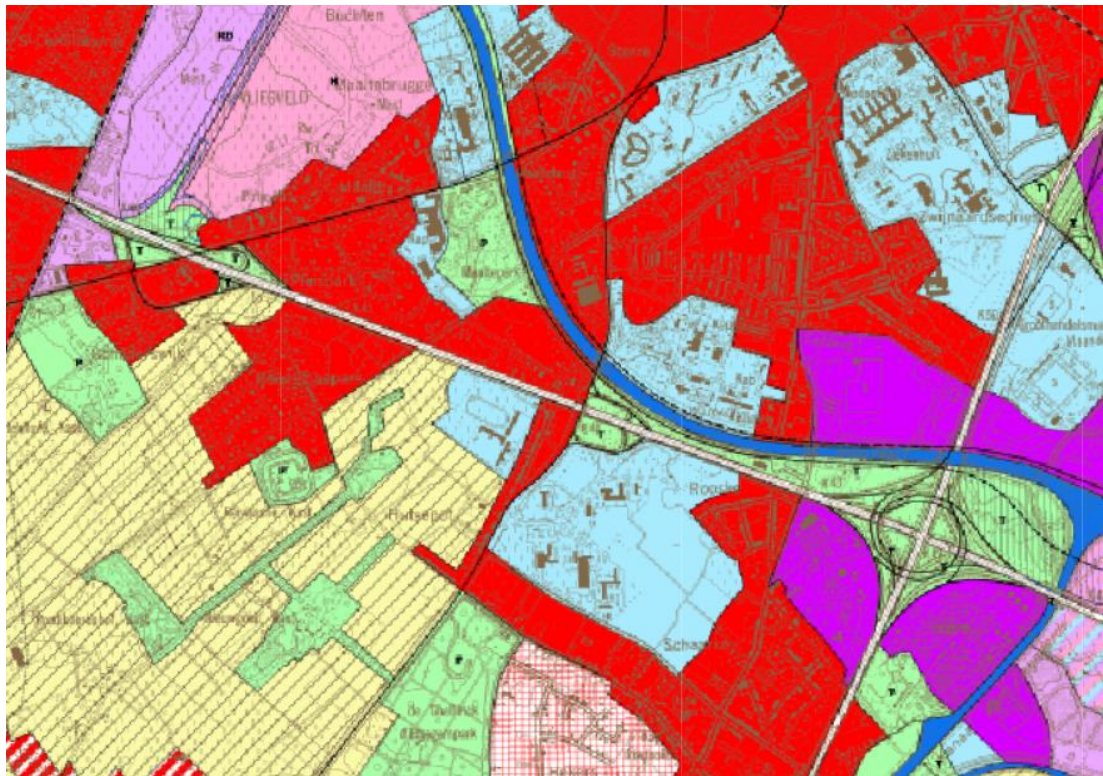


Figuur 22. Discussiekaart VVR Gent (informatief)

Voor het studiegebied van de fietslink voorziet de discussiekaart hierboven geen sterk significante wijziging van de visie op de wegenis.

2.3 Juridisch

2.3.1 Gewestplan



Figuur 2-23. Gewestplan

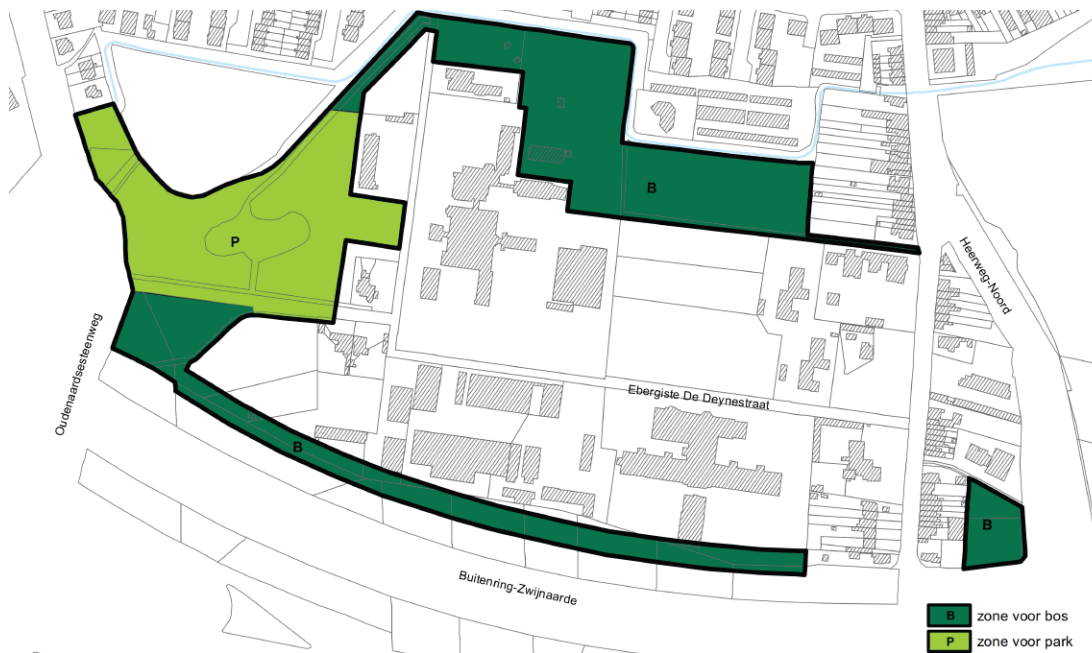
De campussen De Deyne, Ardoyen, De Sterre en het Don Bosco college zijn licht blauw ingekleurd. Dit is een gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (lichtblauw). Daartussen is er woongebied (rood), zoals aan de andere zijde van de N60.. In de omgeving van het complex van de kruising met de E40 is een zone voor buffering (licht groen) gelegen die zich uitstrekt langsheen de E34 richting het oosten.

2.3.2 RUP's

2.3.2.1 RUP Groen

Het RUP Groen, definitief vastgesteld door de gemeenteraad in 2021, wil de bestaande groengebieden in Gent planologisch beschermen en nieuwe ontwikkelingen als bosuitbreiding, natuurontwikkeling of parken mogelijk maken. Het RUP Groen vertrekt vanuit volgende doelstellingen:

- planologisch beschermen van bestaande groengebieden, waaronder zowel parken als waardevolle natuur en bos;
- de herbestemming van bijkomende groenzones in functie van de realisatie van de gewenste groenstructuur.



Figuur 24. RUP Groen

M.b.t. voorliggende studies zijn 2 zones van belang:

- zone voor bos
- zone voor park

Hieronder is een uittreksel opgenomen uit de voorschriften m.b.t. beide zones; de volledige voorschriftenbundel kan worden teruggevonden op de website van de stad Gent⁸.

⁸ <https://stad.gent/nl/over-gent-stadsbestuur/stadsbestuur/wat-doet-het-bestuur/beleidsnotas-2014-2019/park-en-natuurbeheer-gent/ruimte-geven-aan-parken-natuur-en-bos/meer-parken-natuur-en-bos/rup-169-groen>

Zone voor park (P)

	Ruimtelijke opties (niet verordenend)	Stedenbouwkundige voorschriften (verordenend)
Bestemming	Binnen het bebouwd weefsel bevinden zich een aantal open, groene ruimtes die als een parkruimte fungeren. Parken zijn in hoofdzaak rustige, groene ruimtes. Een beperkte invulling met zachte recreatie is toegelaten. Recreatie moet hier verstaan worden in verhouding tot de andere functies van dit gebied. Het gaat bijvoorbeeld over wandelen, picknicken, spelen, sporten buiten clubverband, enz. De recreatiefunctie dient steeds ondergeschikt te zijn aan de parkfunctie. De grootte en (omgevings)context van het park bepalen mee welke recreatieve mogelijkheden er zijn. Voorbeelden van recreatie die niet meer als ondergeschikt aan de parkfunctie beschouwd kan worden zijn tennisvelden, kunstgrasvelden, grootschalig skatepark, enz. Reca is niet toegelaten tenzij als tijdelijke bestemming en voor zover de impact (hinder) op het park beperkt blijft. De toegelaten duur en ruimte-inname moeten beperkt blijven en in verhouding staan tot de draagkracht van het park (bijvoorbeeld de groene en ecologische waarde, publieke functie, bodemkwaliteit, enz.). De grootte en (omgevings)context van het park bepalen mee welke mogelijkheden er zijn betreffende het toelaten van tijdelijke reca. Indien geoordeeld wordt dat de impact te groot is, kan een tijdelijke recafunctie geweigerd worden. De tijdelijkheid van aanvaardbare reca is afhankelijk van de schaal van het park en draagkracht van de omgeving en moet bijgevolg plek per plek beoordeeld worden. Het kan zowel gaan over meerdere korte periodes gespreid over een jaar (bijvoorbeeld 1 dag per week) als over een langere periode in een jaar (bijvoorbeeld in de zomermaanden).	Deze zone is bestemd voor de instandhouding, het herstel en de ontwikkeling van parken. Deze parken hebben een ontmoetingsfunctie. Alle vormen van recreatief medegebruik zijn toegelaten voor zover ze de parkfunctie niet in het gedrang brengen. Reca is niet toegelaten, tenzij tijdelijk en voor zover ze de parkfunctie ondersteunt en niet in het gedrang brengt. Permanente horeca is in geen geval toegelaten.
Inrichting en beheer	Het behouden en waar mogelijk het versterken van het groene karakter van de parken staat voorop, zoals bijvoorbeeld het behoud van bestaande waardevolle bomen en vegetatie, enz. Bij de heraanleg van een park zijn o.a. werken (afgravingen of verhardingen) in functie van	Alle handelingen die nodig of nuttig zijn voor het groene karakter van de parken of recreatief medegebruik, zijn toegelaten voor zover er rekening gehouden wordt met de natuurwaarden, de landschapswaarden en de

Tabel 2. RUP Groen: uittreksel uit de stedenbouwkundige voorschriften m.b.t. de Zone voor park

Zone voor bos

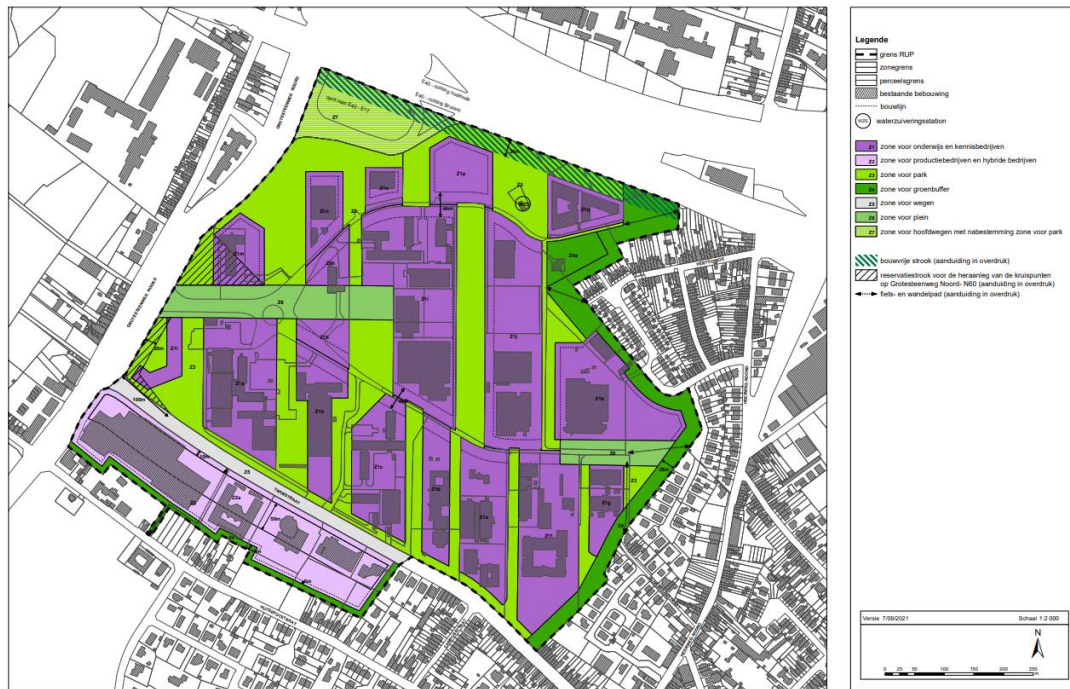
	Ruimtelijke opties (niet verordenend)	Stedenbouwkundige voorschriften (verordenend)
Bestemming	De boszones hebben een belangrijke rol binnen het ecologisch systeem. De bossen, zowel klein- als grootschalig, zijn belangrijk als groene long in het bebouwd weefsel of als onderdeel van grotere aaneengesloten groengebieden. De boszone is bestemd om bestaand bos te behouden en nieuw bos te creëren. De biologische waarde van het bos moet behouden blijven en versterkt worden. In een bos mag uiteraard voldoende aandacht uitgaan naar biodiversiteit en ecologische waarden. Ook open plekken maken deel uit van een bos en hebben een meerwaarde op vlak van biodiversiteit. Educatief en recreatief medegebruik zijn ondergeschikte functies in bosgebied. Dit is bijvoorbeeld wandelen, rustig fietsen, spelen, picknicken, rusten, vogels/dieren kijken, enzovoort. Dit kan enkel voor zover dit geen hinder (impact) heeft op het bosgebied.	Deze zone is bestemd voor de instandhouding, het herstel en de ontwikkeling van bos. Natuur is toegelaten als nevenfunctie. Educatief en recreatief medegebruik zijn ondergeschikte functies.
Inrichting en beheer	Binnen het bosgebied wordt expliciet gekozen om het groene, boomrijke karakter te laten primeren. Het boskarakter moet beschermd en versterkt worden. Het beheer en de aanplant van nieuw bos moet met respect voor de ruimtelijke samenhang, de landschapswaarden, natuurwaarden en de eventuele cultuurhistorische waarden gebeuren. Nieuwe beplanting is steeds inheems en bij voorkeur gebiedseigen. Bebouwing in deze zone wordt beperkt tot constructies in functie van bosbeheer en/of in functie van een publiek toegankelijk bos. Tot constructies in functie van bosbeheer worden gerekend: schuilplaats, bergplaats voor materiaal, enz. Tot constructies in functie van een publiek toegankelijk bos worden alle elementen die een educatieve of recreatieve functie vervullen meegerekend, zoals: kleinschalige constructies in functie van een avontuurlijk speel parcours, knuppelpaden, zitbanken, vuilnisbakken, toegangspoortjes, wegwijzers, infoborden, kleinschalige brugjes, vogelkijkhutten, afsluitingen, enz. Afsluitingen zijn voldoende open zodat ecologische verbindingen mogelijk blijven en deze niet als visuele barrières ervaren worden. De boszones worden waar mogelijk toegankelijk en doorwaadbaar, voor zover dit de ecologische waarde van het gebied niet aantast. Wegenis of (half)verharding ivf hulpdiensten, is, omwille van zijn negatieve impact op het groenbestand, niet	Alle werken, handelingen en wijzigingen die nodig of nuttig zijn voor de aanleg, het beheer en de inrichting van bos zijn toegelaten. Nieuwe beplanting (bomen, heesters, heggen en hagen) bestaat steeds uit inheemse soorten, tenzij anders vermeld wordt in een goedgekeurd beheerplan Enkel de noodzakelijke constructies in functie van bosbeheer en in functie van educatief en recreatief medegebruik zijn toegelaten, voor zover de ruimtelijk-ecologische draagkracht van het gebied niet wordt overschreden. Ondergrondse constructies zijn niet toegelaten. Afsluitingen zijn beperkt tot een paal en draadconstructie, zijn voldoende open en hebben een maximale hoogte van 2m. Alle paden voor voetgangers of beheervoertuigen zijn onverhard. Verharding is enkel toegelaten voor functionele fietspaden die kaderen binnen een fietsroutenetwerk. De breedte van de fietspaden dient beperkt te blijven tot 3m.

Tabel 3. RUP Groen: uittreksel uit de stedenbouwkundige voorschriften m.b.t. de Zone voor bos (B)

2.3.2.2 RUP Ardoyen

Campus Ardoyen is de laatste decennia sterk gegroeid. Er kwamen heel wat nieuwe gebouwen bij. De groei zorgde voor heel wat extra verkeersstromen van pendelaars en studenten. De combinatie met het drukke verkeer op de N60 en de fietsers van en naar het Don Bosco college leidt tot verkeersimpact op de N60 en de Tramstraat.

De Stad Gent wil dit gebied beter ontsluiten, zodat de verkeershinder vermindert, en ook zorgen voor een betere verbinding met de buurt. Hiervoor liepen al verschillende studies. Het RUP dat de Stad Gent heeft opemaakt, en sinds 21 januari 2021 van kracht is, volgt uit deze studies.



Figuur 25. RUP Ardoyen

Het plangebied van dit ruimtelijk uitvoeringsplan ligt tussen de grote infrastructuur van E40 en de N60 / Grotesteenweg Noord en de bewoning van Zwijnaarde Dorp. Het plangebied bestaat uit twee delen:

- het Technologiepark (bestaande uit de universiteitscampus en het wetenschapspark Ardoyen, ten oosten van de campus)
- het bedrijventerrein (vooral kantoren) tussen de Tramstraat en de Hutsepotstraat.

Vandaag ligt het plangebied deels in een 'zone voor gemeenschapsvoorzieningen' en deels in (diverse) bedrijvenzones. Om de toekomstige ontwikkelingen mogelijk te maken, is een wijziging van de bestemming nodig. Dat gebeurt met dit ruimtelijk uitvoeringsplan.

Voetgangers en fietsers krijgen een prominente rol op en rond de site. Het RUP duidt vijf wandel- en fietsverbindingen op het grafisch plan aan. Vier wandel- en fietspaden verbinden het Technologiepark met de woonwijken rond de Heerweg-Noord. Naast de verbindingen die op het plan zijn aangeduid, laat het RUP in zijn algemene voorschriften ook toe dat er twee nieuwe fietsverbindingen worden aangelegd om het fietsen langs de N60 veiliger en comfortabeler te maken. Een nieuwe fietsbrug over Ringvaart en R4 verbindt het Technologiepark met campus de Sterre en de rest van de stad.

Naast de generieke voorschriften rond impact op verharding en groen en de specifieke voorschriften voor de parkzones zijn onderstaande specifieke voorschriften van belang.

2.2. Voorzieningen voor collectief of openbaar vervoer, fietsers en voetgangers

Voorzieningen voor collectief of openbaar vervoer, fietsers en voetgangers mogen binnen elke zone voorzien worden, als de realisatie rekening houdt met onderstaande randvoorwaarden :

- De voorzieningen houden maximaal rekening met de waardevolle vegetatie, zoals aangeduid op de biologische waarderingskaart.
- Niet-waterdoorlatende verharding die er door de aanleg van de voorzieningen bij komt, dient binnen het plangebied gecompenseerd te worden door een gelijke mate van ontharding.
- Bijbehorende constructies zijn maximaal geïntegreerd in de omgevingsaanleg.
- De voorzieningen zijn onderdeel van de publieke ruimte. Het STOP principe staat centraal bij de verdere inrichting van deze publieke ruimte. Dat wil zeggen dat eerst voorrang gegeven wordt aan voetgangers (Stappers), dan aan de fietsers (Trappers) en het Openbaar en collectief vervoer en pas in laatste instantie aan Personenwagens. Het Integraal Plan Openbaar Domein van de Stad Gent geeft de nodige richtlijnen voor de concrete inrichting van de voorzieningen. Bij iedere aanvraag die betrekking heeft op stedenbouwkundige handelingen voor de aanleg van deze voorzieningen én die een belangrijk impact heeft op de totaliteit van de bedrijvensite moet een **inrichtingsstudie** gevoegd worden.

2.3. Ontsluitingsweg voor gemotoriseerd verkeer

De aanleg, het onderhoud en het beheer van een ontsluitingsweg voor gemotoriseerd verkeer is mogelijk in alle zones, met uitzondering van de zone voor groenbuffer (Z4), voor zover er rekening wordt gehouden met onderstaande voorwaarden :

- De weg ontsluit de bedrijvensite Technologiepark / Ardoyen naar de Grotesteenweg Noord (N60).
- De weg sluit maar op één punt aan op Grotesteenweg Noord (N60). Enkel voor noodverkeer, collectief en openbaar vervoer kan desgevallend een extra aansluiting worden voorzien, en dit voor zover voldaan is aan de generieke voorschriften voor voorzieningen voor openbaar en collectief vervoer (zie 2.2).
- Maatvoering en materialisatie zijn afgestemd op de rol en de geplande verkeersintensiteiten van het betrokken wegsegment.
- De voorzieningen zijn onderdeel van de publieke ruimte. Het STOP principe staat centraal bij de verdere inrichting van deze publieke ruimte. Dat wil zeggen dat eerst voorrang gegeven wordt aan voetgangers (Stappers), dan aan de fietsers (Trappers) en het Openbaar en collectief vervoer en pas in laatste instantie aan Personenwagens. Het Integraal Plan Openbaar Domein van de Stad Gent geeft de nodige richtlijnen voor de concrete inrichting van de voorzieningen.
- Er mag maximum één rijstrook in elke rijrichting worden voorzien, een vrije busbaan niet meegerekend. Enkel ter hoogte van de aansluiting op de N60 mogen meerdere (voorsorteer)stroken komen.
- De weg houdt maximaal rekening met de waardevolle vegetatie, zoals aangeduid op de biologische waarderingskaart.

- De verharding blijft beperkt tot het strikt noodzakelijke. Niet-waterdoorlatende verharding die er door de aanleg van deze weg bij komt, dient binnen het plangebied gecompenseerd te worden door een gelijke mate van ontharding.
- De groenaanleg gebeurt zodanig dat de verharde oppervlakte maximaal beschaduwd wordt.
- De weg en zijn onmiddellijke omgeving worden zodanig ontworpen dat foutief parkeren zoveel mogelijk wordt voorkomen.
- De ontsluitingsweg houdt rekening met de bouwvrije strook langs de E40. Bij iedere aanvraag die betrekking heeft op stedenbouwkundige handelingen voor de aanleg of heraanleg van ontsluitingswegen voor gemotoriseerd verkeer én die een belangrijk impact heeft op de totaliteit van de bedrijvensite moet een inrichtingsstudie gevoegd worden.

2.4 Overige randvoorwaarden en aandachtspunten / visies

2.4.1 Technische uitgangspunten

De technische uitgangspunten zijn opgenomen in een aparte uitgangspuntennota onder bijlage 1.

2.4.2 Ontsluiting campus Ardoyen

In functie van de verdere ontwikkeling van de campus Ardoyen is door de stad Gent een RUP opgemaakt (zie ook 2.3.2). In dit RUP wordt een gevorkte ontsluiting voorzien die aan de westzijde aansluit op de N60, initieel voorzien circa ter hoogte van de huidige ontsluiting.

Vanuit de UGent is de vraag gekomen om te onderzoeken of de ontsluiting verder noordwaarts kan worden verschoven. Meer concreet zou de noordelijke ontsluiting circa ter hoogte van de oprit naar de E40 komen te liggen en aansluiten op een (nieuw te realiseren) ontsluitingsweg aan de noordzijde van de campus. Deze studie is lopende; voorlopig zijn nog geen resultaten gekend.

Voorlopig wordt vertrokken van het in werking zijnde RUP. Merk hierbij op dat wordt *vermoed* dat een eventuele wijziging van de ontsluitingsvisie niet direct een significante impact zal hebben op het tracé van de brug maar mogelijk wel op de link tussen de fietsbrug en de aansluiting op de N60. Aangezien er voorlopig wordt van uitgegaan dat de link tussen (het landhoofd van) de fietsbrug en de N60 op maaiveld dan wel op taluds / een grondlichaam wordt voorzien betekent dit dat een wijziging van een aansluiting op de brug mogelijk is zonder significante ingrepen op een kunstwerk.

2.4.3 OV-corridorstudie N60

Parallel aan voorliggende studie was ook een OV-corridorstudie voorzien langs de N60, meer specifiek tussen De Sterre en de halte Merelbeke Nijverheidsweg. Door de maatregelen n.a.v. de Covid-pandemie konden echter geen representatieve ritanalyses worden uitgevoerd. De ritanalyses op zich hebben geen impact op het ontwerp van de fietsbrug; wel kan niet worden uitgesloten dat op basis van dit onderzoek bepaalde infrastructurele maatregelen zouden nodig blijken (bv. een busbaan t.h.v. campus De Sterre). In de fase projectnota zal een verdere afstemming tussen beide gebeuren.

2.4.4 Vrijwaren waardevol groen

Door de groendienst van de stad Gent is een evaluatie uitgevoerd van de waarde van de verschillende groen-/boszones in het studiegebied.

Noordzijde R4



Zone 1.B is een zeer waardevolle boszone met eiken, tamme kastanje van oud parkgedeelte (80-100? jaar oude bomen, minstens 6/7 tal)

Zone 1.C is een waardevolle boszone met abeel en paardenkastanje.

In zone 2 is een populierenbos met ondergroei aanwezig

Deze boszones zijn volledig aangeduid binnen het RUP Groen

Figuur 26. Waardevol karakter groenzone aan noordzijde R4 (bron: stad Gent – groendienst)

Tussen R4 en E40

De zone tussen de R4 en de E40 betreft een net heraangeplant bos, de impact van het project is hierdoor beperkter.

Zuidzijde R4



Zone 1 en zone 2 zijn zeer waardevolle boszones (zone 2 zoals aangeduid = bos in de natte sfeer, nl moerasbos met wilg zwarte els)

Figuur 27. Waardevol karakter groenzone aan zuidzijde R4 (bron: stad Gent – groendienst)

2.4.5 Aanrijdroutes brandweer

Specifiek voor de De Deynecampus is van belang dat de site langs de westzijde bereikbaar dient te zijn voor hulpdiensten, en dit zowel vanuit de zuidzijde (R4) als vanuit de noordzijde (N60 komende vanaf De Sterre). Deze link tussen de R4/N60 en de De Deynestraat geldt énkél voor de hulpdiensten; voor het overige gemotoriseerd verkeer dient deze verbinding te worden verboden (ontsluiting rechtstreeks op een op- en afrit is niet veilig en dus ook niet meer conform).

2.4.6 Link N60 – E40

De oprit van de N60 naar de E40 is, o.a. wegens de te korte weeflengte tot aan het complex Zwijnaarde, gesupprimeerd. De zone van deze oprit kan dan ook worden ingezet voor voorliggend project.

3. ANALYSE

3.1 Ruimtelijke analyse

3.1.1 Positie in de stad

Het studiegebied maakt de overgang tussen het centrum en de zuidelijke stadsrand en wordt sterk vormgegeven door de vele verschillende infrastructuurlijnen die deze zone doorkruisen. De zuidelijke rand wordt gekenmerkt door verschillende enclaves (universiteitscampussen, Coca-Cola site, UZ Gent, Ghelamco site, Don Bosco-college, Sint-Paulusinstituut...) en is een gebied in volle transformatie. De bedrijvigheid die zich afgelopen jaren op en rond de Ghelamco site heeft gevestigd, zette deze ontwikkeling reeds kracht bij, maar ook in de komende jaren staan er heel wat projecten op til.

Allereerst wil de UGent z'n positie hier bestendigen door de verschillende campussen (De Sterre, Tech Lane Science Park A en E, UZ Gent, Heymans en Proeftuin) en hun relatie met de omgeving opnieuw onder de loep te nemen. De voorgestelde fietsverbinding maakt dan ook onlosmakelijk deel uit van de visie om de verschillende campussen met elkaar te verbinden. Ten tweede heeft ook Stad Gent de ambitie uitgesproken om het functioneren van de zuidelijke stadsrand te herbekijken aan de hand van een *Wijkstructuurschets* voor de buurt. Hier werd het verbinden van de verschillende enclaves met elkaar én met de omgeving (o.a. met de wijk Nieuw Gent) als cruciaal gegeven aangeduid. Bovendien werd deze zuidelijke zone in de structuurvisie *Ruimte voor Gent 2030* met stip aangeduid als een strategische groeizone. Verschillende knooppunten in het netwerk werden als strategisch interessante plekken aangeduid en dit op verschillende schaalniveaus:

- Stadsregionale knoop: stationsomgeving Gent-Sint-Pieters
- Stedelijk transferium: Ghelamco arena R4/E40/E17
- Stedelijke knooppunten: UZ Gent, De Sterre, Zwijnaarde en Maria Middelaers

Bovendien definieerde de Stad ook acht groenassen, waarvan er zich twee (groenas 4 en 5) in ons studiegebied bevinden. Deze radiale lijnen moeten de kernstad met het buitengebied weten te verbinden. Het zijn doorlopende fiets- en wandelassen, groene linten door groen-recreatieve ruimten. Groenas 4 weet de Scheldevallei langs het jaagpad te verbinden met het stadscentrum. Groenas 5 loopt langs de De Pintelaan zuidwaarts richting Parkbos. De voorgestelde fietsverbinding houdt ergens het midden tussen beide groenassen en kan op die manier ook zeker een rol van betekenis opnemen in het netwerk aan trage wegen.



-  educatieve instelling
-  mixed campus
-  bedrijvigheid
-  groenas

- ① Campus Schoonmeersen
- ② Campus Sterre
- ③ UZ Gent
- ④ Campus Proeftuin
- ⑤ Sint-Paulusinstituut
- ⑥ Don Boscocollege
- ⑦ Campus Ardoyen
- ⑧ Eilandje
- ⑨ The Loop
- ⑩ Ghelamco site
- ⑪ Domo site
- ⑫ Bedrijvenzone Tramstraat
- Ⓐ Mediamarkt / Delhaize
- Ⓑ Upkot toren

3.1.2 Ruimtelijke randvoorwaarden

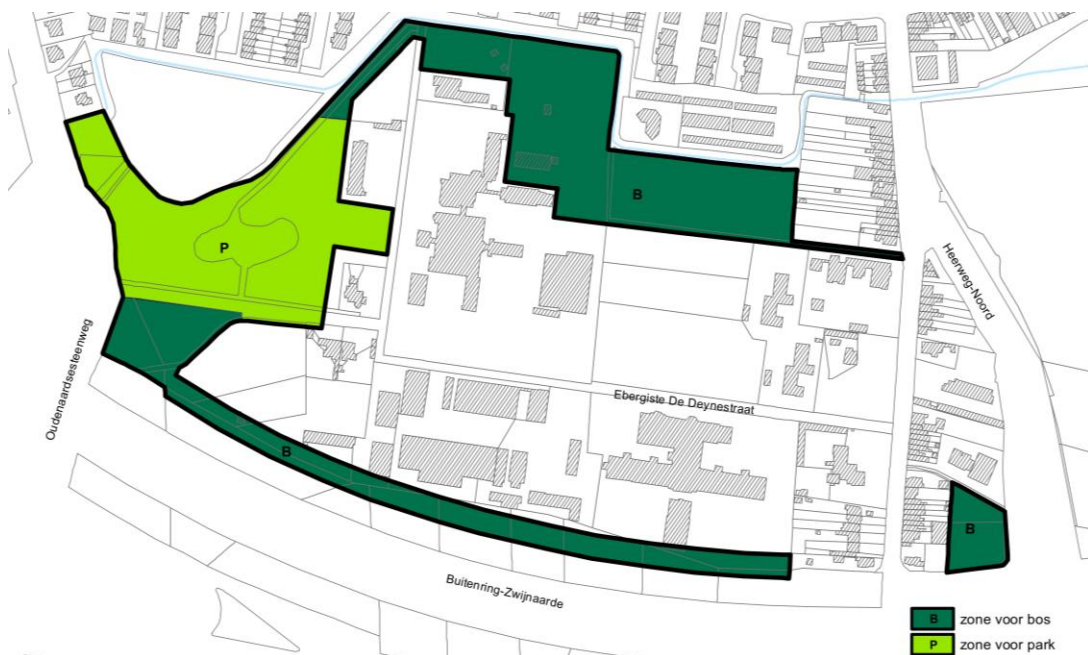
3.1.2.1 Positie in het infrastructuurlandschap

De verschillende eilanden worden van elkaar gescheiden door de vele infrastructuurlijnen die het gebied dwarsen:

- de R4 en Ringvaart lopen er van oost naar west;
- de E40 (oost-west) dwarst én wordt er verbonden met de E17 (noord-zuid) door middel van de verkeerswisselaar;
- de N60 (noord-zuid) verbindt het zuidelijke buitengebied met het stadscentrum.

3.1.2.2 Aanwezige groenruimte

Ondanks de dominante aanwezigheid van infrastructuur is er ook hier sprake van waardevolle natuur waar we rekening mee moeten houden. De zone ten noorden van de Ringvaart is opgenomen in het RUP Groen. Onderstaande afbeelding toont aan dat binnen het projectgebied zowel zone voor bos als zone voor park wordt voorbehouden.





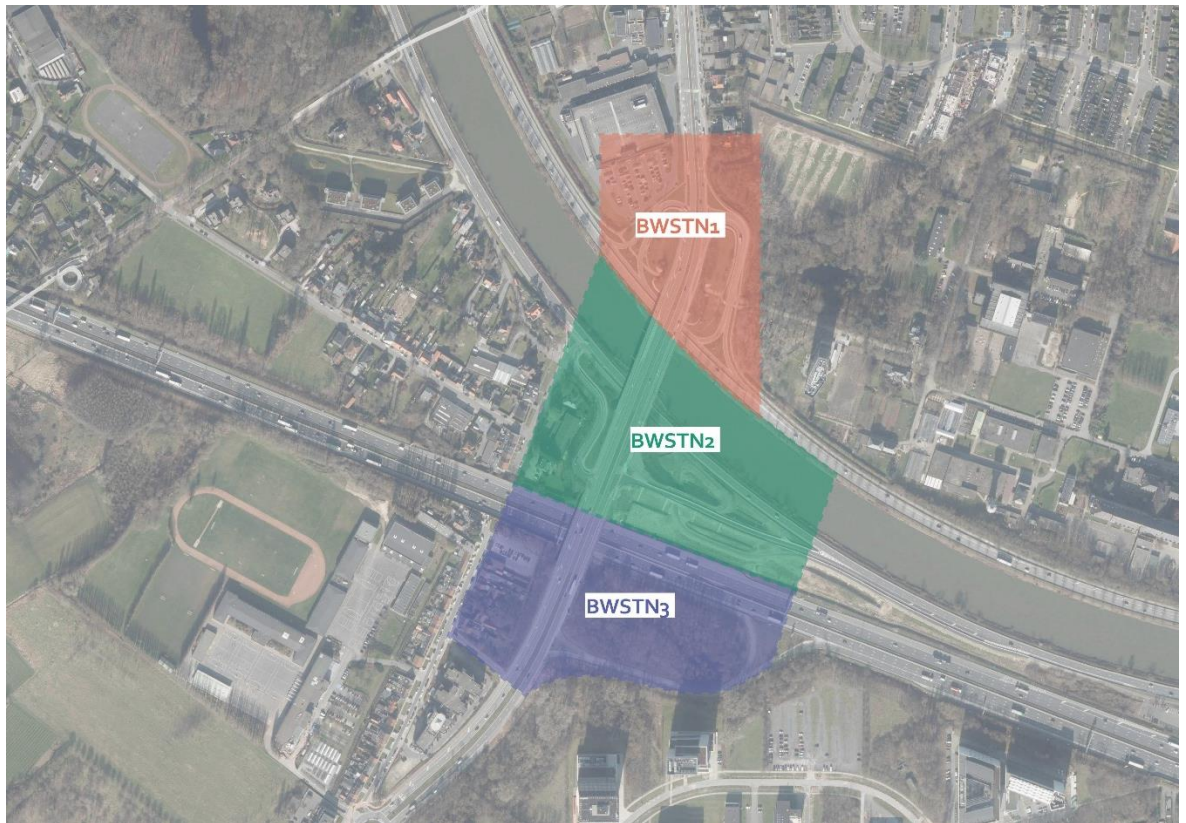
Dankzij de terreinkennis van de bevoegde instanties konden we tijdens verschillende overlegmomenten onze kennis van het gebied aanscherpen. De groenzones en hun waarde werden in kaart gebracht.

Zo werd ons gewezen op waardevol bosbestand ten noorden, maar ook ten zuiden van de Ringvaart. Tijdens het ontwerpend onderzoek werd dit dan ook als parameter meegenomen.

3.1.3 Ruimtelijke bouwstenen

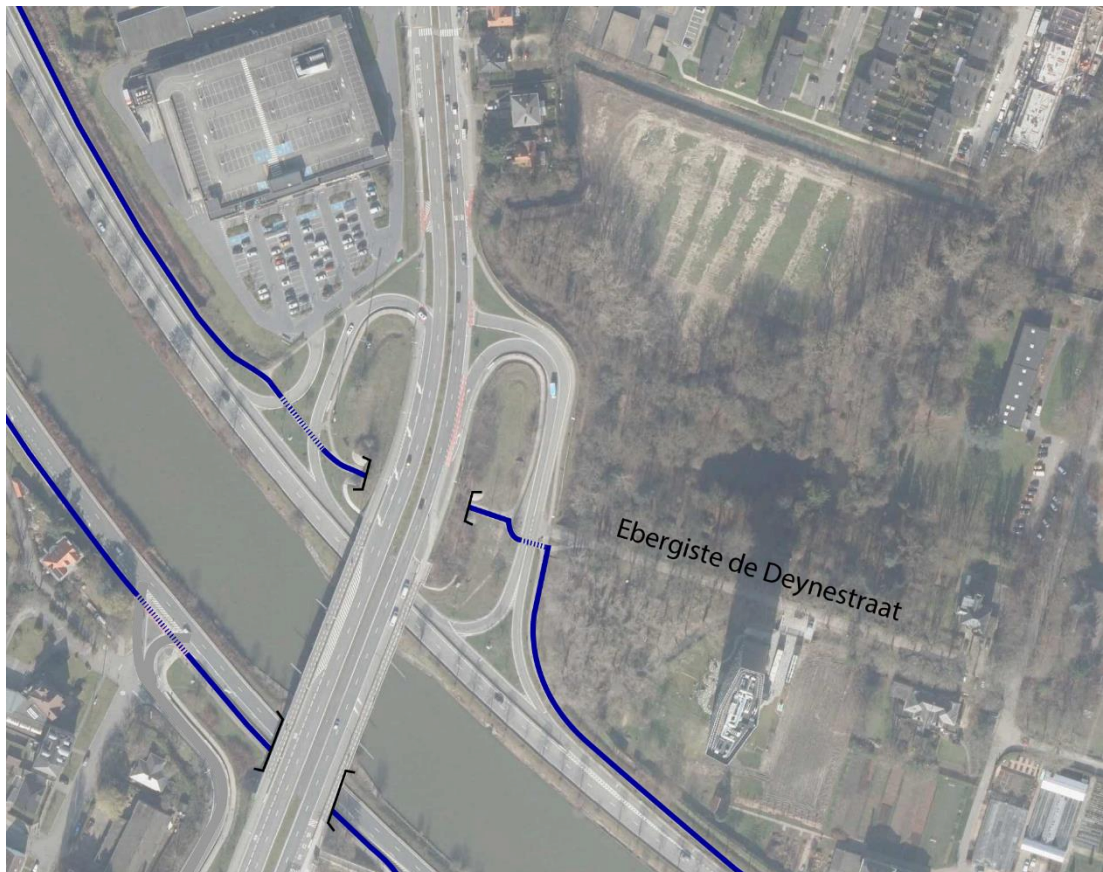
Het ontwerpend onderzoek van deze fietsverbinding is opgebouwd uit drie verschillende bouwstenen:

- Bouwsteen 1: noordelijke aansluiting
- Bouwsteen 2: overbrugging Ringvaart en E40
- Bouwsteen 3: zuidelijke aansluiting



3.1.3.1 Bouwsteen 1: noordelijke aansluiting

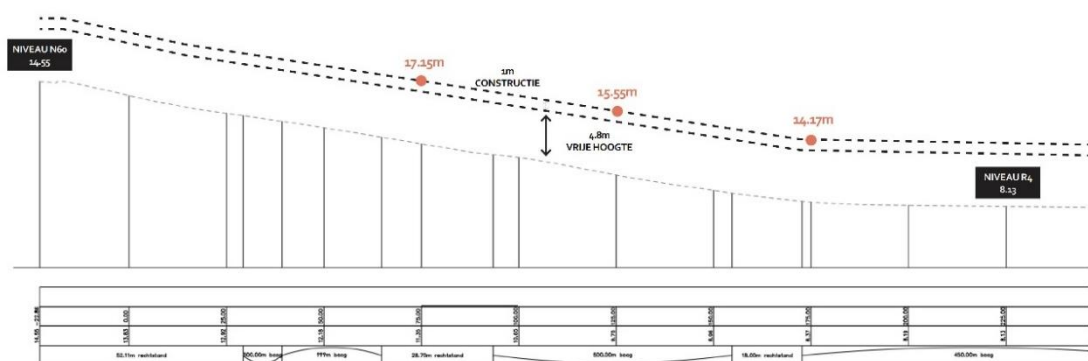
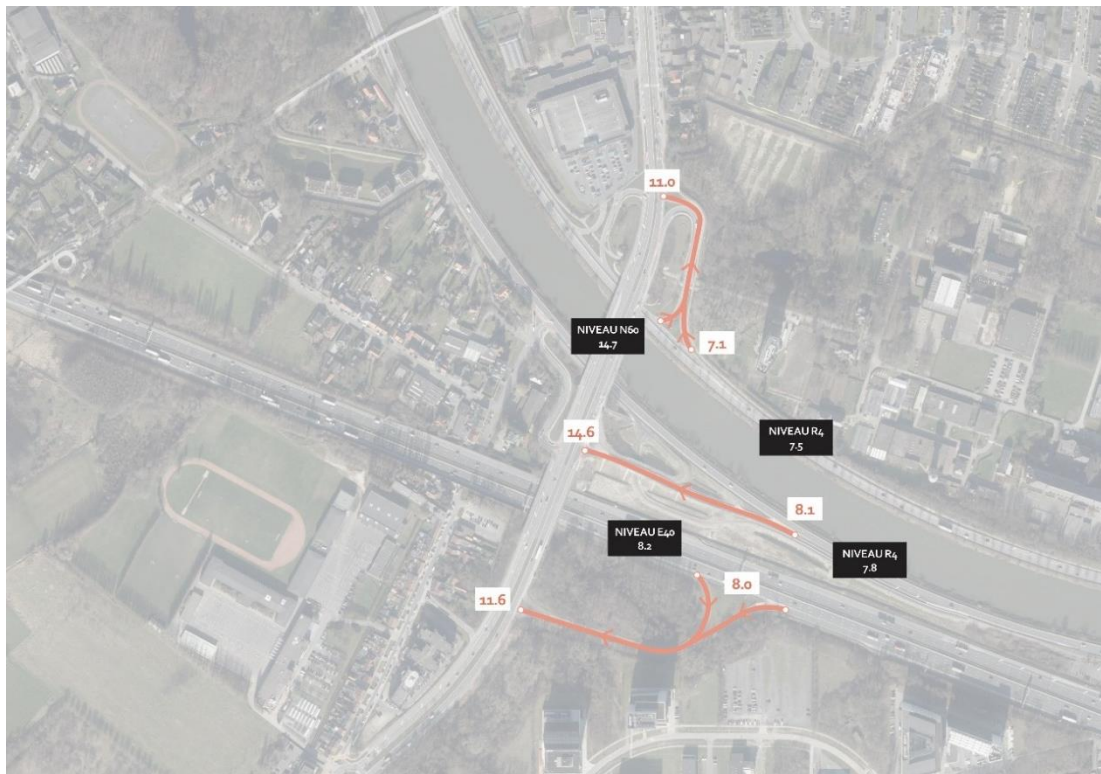
De noordelijke aansluiting kent twee componenten die beide aansluiting moeten vinden met de fietsbrug. Allereerst is er de oost-west beweging op de fietssnelweg langs de R4. Momenteel wordt deze beweging gefaciliteerd door een gelijkvloerse kruising van de op- en afritten van de R4 en een ondertunneling van de N60. Ten tweede is er de noord-zuid beweging, waarbij fietsers vanop de N60 aansluiting moeten vinden met de fietsbrug. Dwars op deze beweging bevindt zich bovendien de Ebergiste de Deynestraat. Deze straat moet toegankelijk blijven voor de brandweer, maar zal niet langer de ingang tot het Sint-Paulusinstituut faciliteren.



3.1.3.2 Bouwsteen 2: overbrugging Ringvaart en E40

Bij de realisatie van de fietsverbinding moet dan ook rekening gehouden worden met de technische randvoorwaarden die de N60, R4, Ringvaart, E40 en bijhorende op- en afritten stellen. Er moet namelijk steeds voldoende vrije hoogte (minimaal 4.80m) voorzien worden om de onderdoorgang te vrijwaren.

Tijdens het ontwerpend onderzoek werd dan ook een evenwichtsoefening gemaakt waarbij gezocht werd naar een optimum tussen omrijdafstand en te overwinnen hoogtemeters om het ideale tracé voor de fietsbrug vast te leggen.

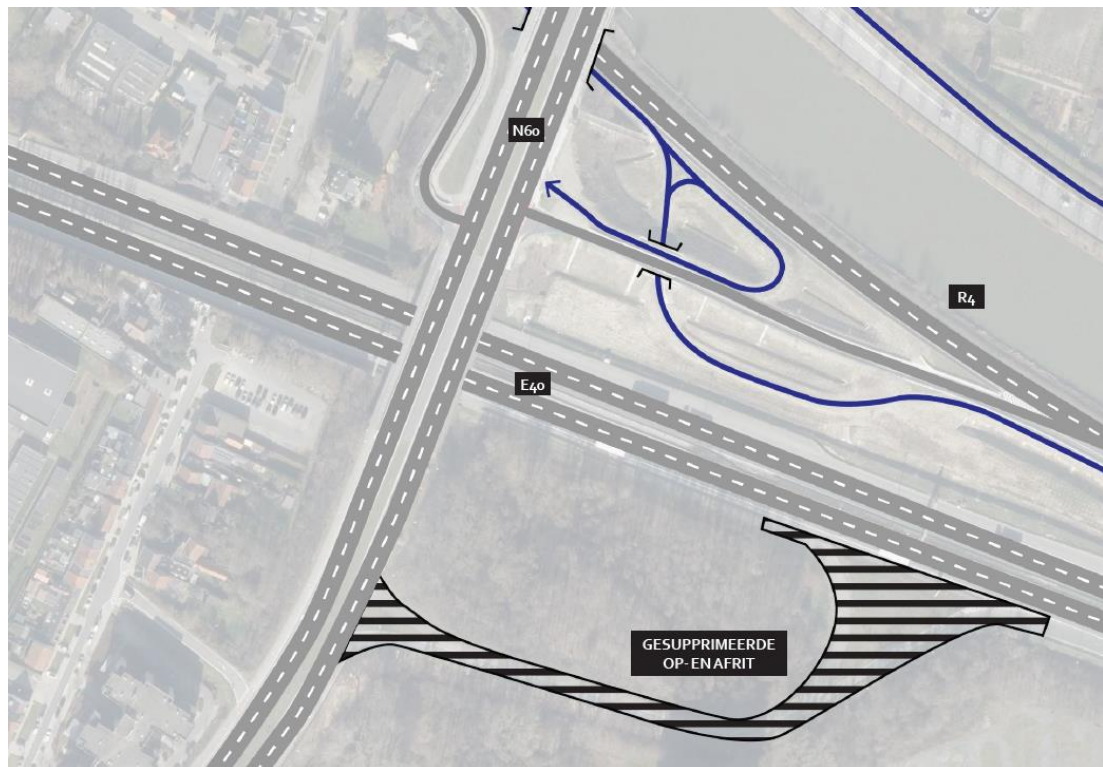


3.1.3.3 Bouwsteen 3: zuidelijke aansluiting

Ten zuiden van de Ringvaart moet de aansluiting gerealiseerd worden met:

- de fietssnelweg langs de R4
- Campus Ardoyen
- N60

De verschillende te kruisen infrastructuurten werden als parameter meegenomen in het ontwerpend onderzoek. De gesupprimeerde op- en afrit werd als een mogelijke opportuniteit gezien om de aansluiting met de N60 te realiseren.

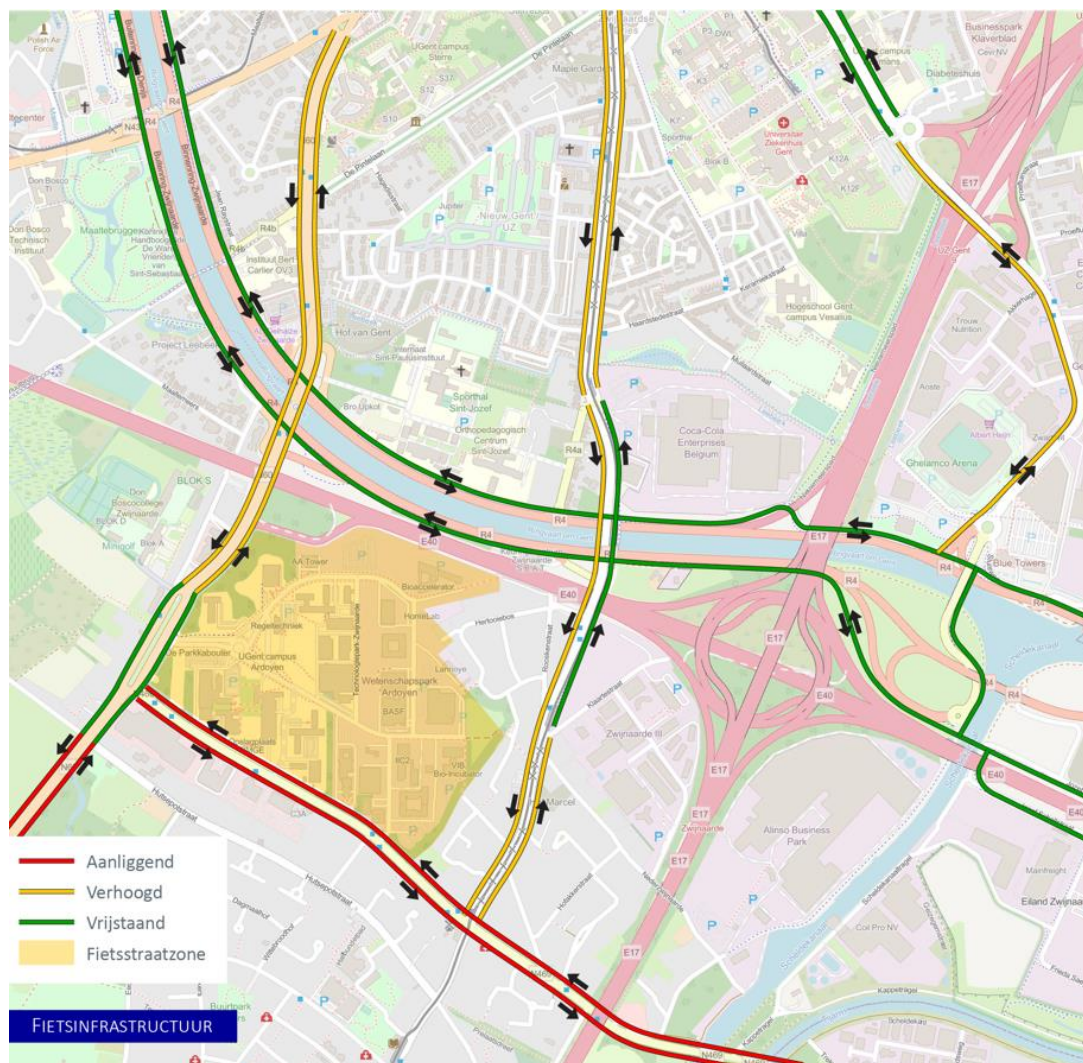


3.2 Verkeerskundige analyse

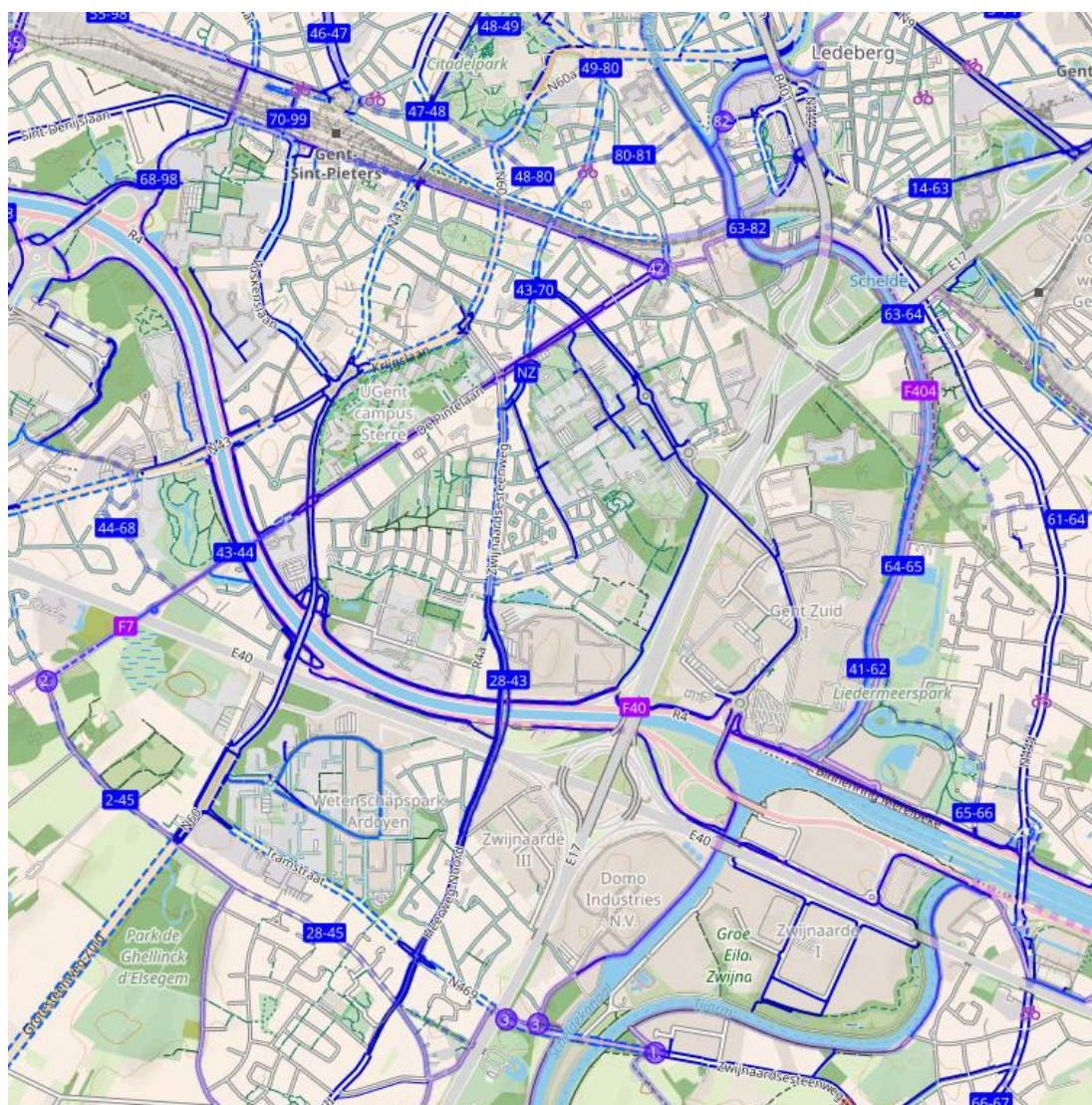
3.2.1 Voetgangers en fietsers

3.2.1.1 Infrastructuur

Volgende figuur geeft een beeld van de fietsinfrastructuur over het gebied.



Figuur 3-1. Huidige fietsinfrastructuur over het gebied.

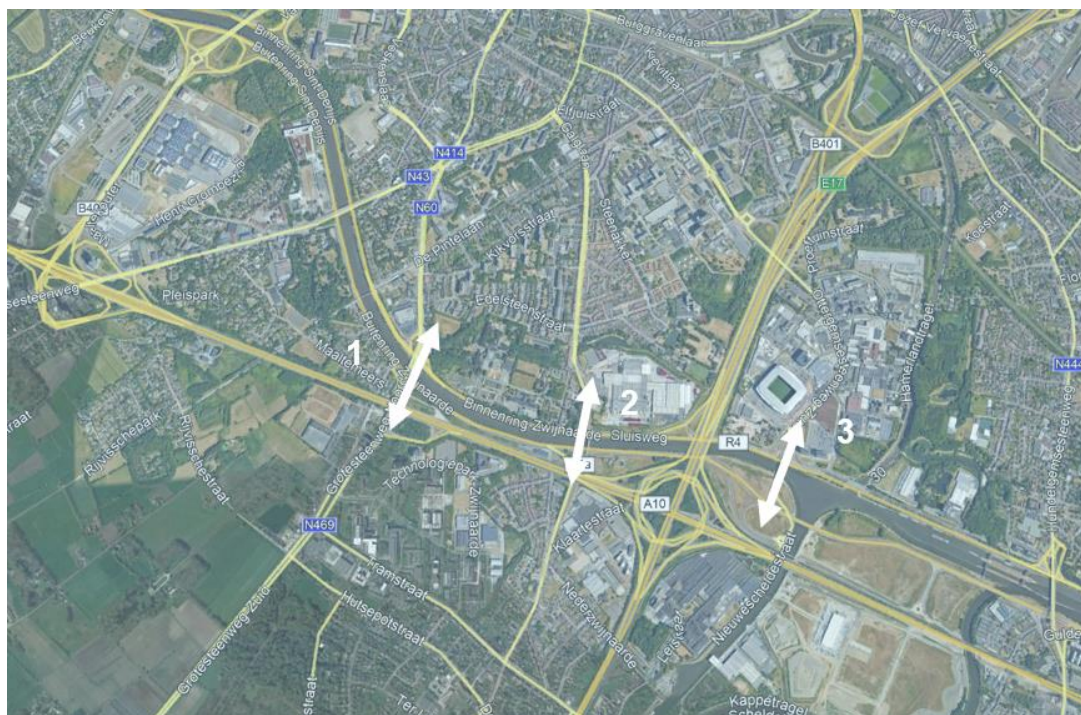


- Separate cycleway
- Path designated for bicycles.
- Cycle track on this side of the street
- Cycle lane on this side of the street
- Shared lane (with buses or other motor vehicles) on this side of the street
- Road shoulder open to bikes
- ↔ Double way streets for bikes (one way for cars)
- Bicycle designated road
- Steps with a bicycle-friendly ramp
- Cycle streets

Figuur 3-2. Huidige fietsinfrastructuur over het gebied. (cyclosm)

Op voorgaande figuur valt op dat de fietspaden langs de vaart vrijstaand en in twee richtingen zijn.

Verder is Campus Ardoyen en omgeving beperkt voor voetgangers en fietsers in het noorden door barrièrevorming van de vaart en de E40 die van Oost naar West lopen en in het westen door de E17 die een barrière van Noord naar Zuid vormt.



Figuur 3-3. Luchtfoto met de verwezenlijkte infrastructuur om de vaart te overbruggen voor fietsers

Volgende figuur geeft de verschillende bestaande oversteken weer voor voetgangers en fietsers.



Figuur 3-4. Infrastructuur van de bruggen over de vaart (van boven naar beneden: N60, Heerweg-Noord en Ottergembrug)

In volgende paragrafen wordt de infrastructuur over het projectgebied voor voetgangers en fietsers besproken.

Fietssnelweg langsheen de R4



Figuur 3-5. Beeld van de fietssnelweg langs de R4

Het fietspad is vrijstaand en afgeschermd van de R4. Het fietspad is ongeveer 2,5 meter breed. Het fietspad heeft een betonverharding.

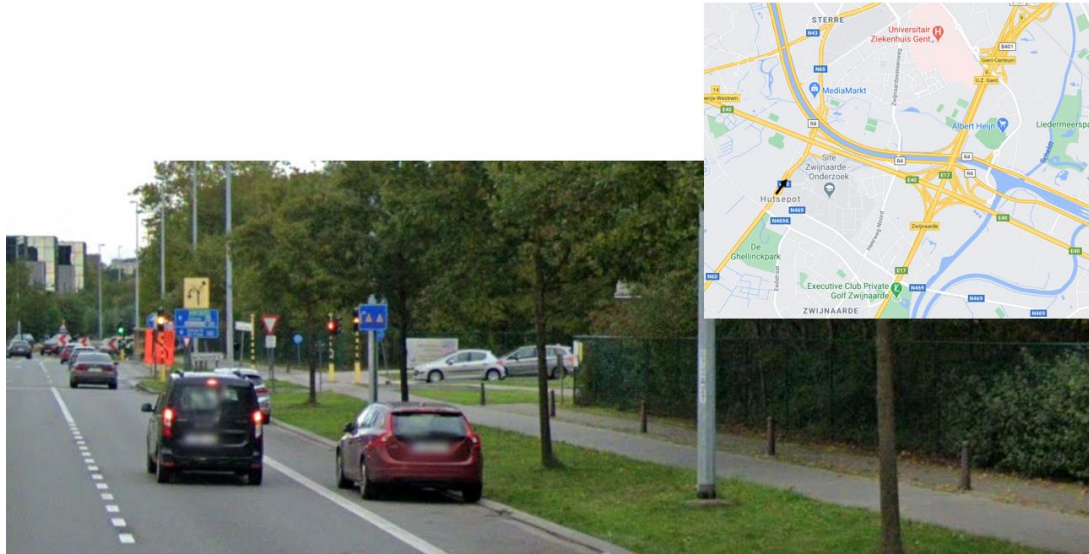
Kruising Tramstraat en N60



Figuur 3-6. Kruising Tramvaart en N60

De nodige tusseneilanden worden voor voetgangers en fietsers zijn aanwezig.

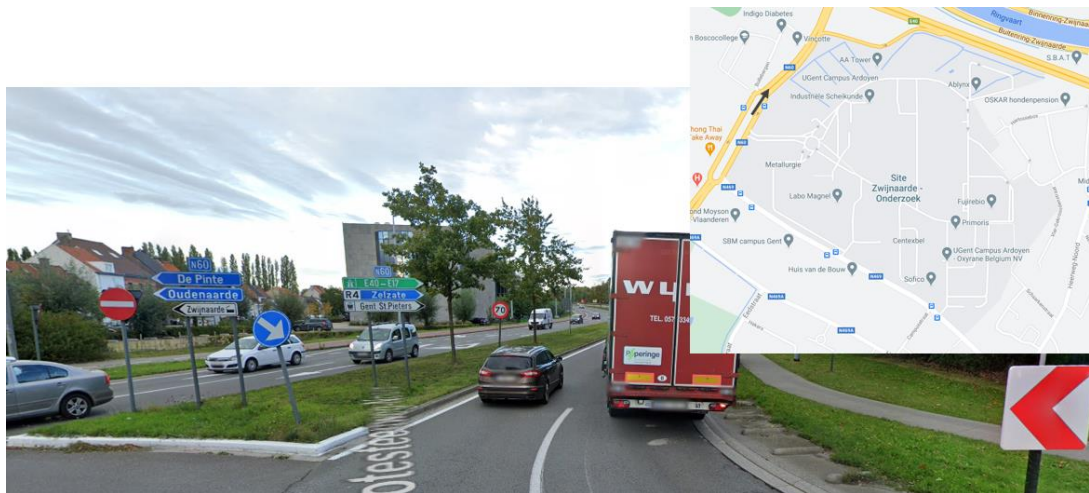
Ovonde Ardoyen



Figuur 3-7. Ovonde Ardoyen (zuidelijk)

Voetgangers en fietsers beschikken over een apart voetpad en fietspad. Beide zijn afgeschermd van het verkeer. Het voetpad is ongeveer 2.2 m breed. Het fietspad is ongeveer 2.5 m breed en wordt door de fietsers in beide richtingen gebruikt.

N60



Figuur 3-8. Rotonde Ardoyen (noordelijk), voet huidige fietsovergang N60.

Fietsers en wandelaars moeten het fietspad aan de voet van de brug delen met elkaar.

Oudenaardse steenweg



Figuur 3-9. Oudenaardse steenweg

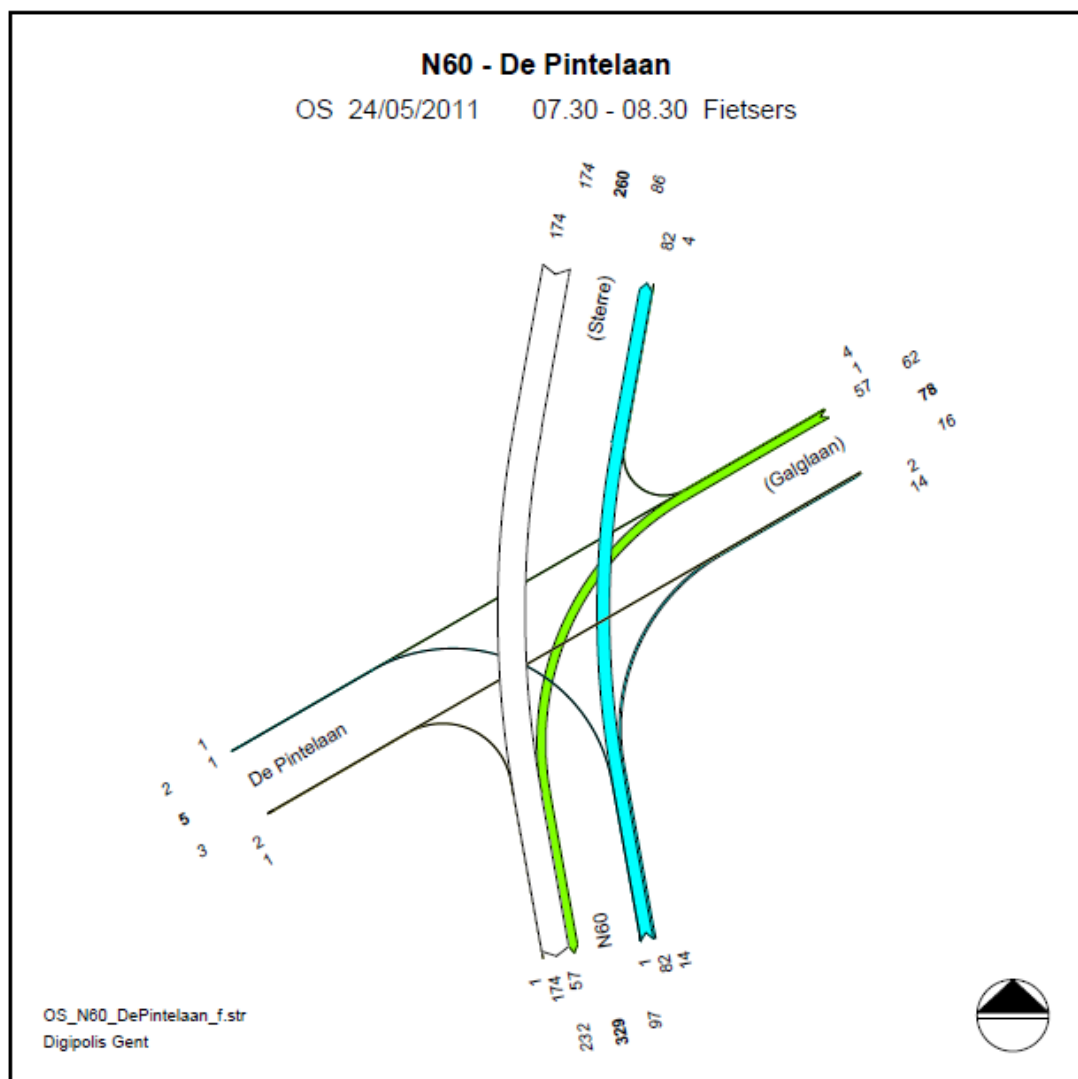
Fietsers beschikken over een verhoogd fietspad langs beide kanten van de weg. Het fietspad is ongeveer 2 meter breed en is enkelrichting. Het fietspad loopt rechts van een reeks langs geparkeerde auto's. Hierdoor vermindert de bruikbare breedte met ongeveer 0.8m om een buffer te hebben tussen de auto en de fietser. Het fietspad heeft een betonverharding.

3.2.1.2 Gebruik infrastructuur

De tellingen zijn enigszins gedateerd, maar geven een indicatief beeld. Interessante punten voor de studie waar in het verleden tellingen zijn uitgevoerd zijn de volgende:

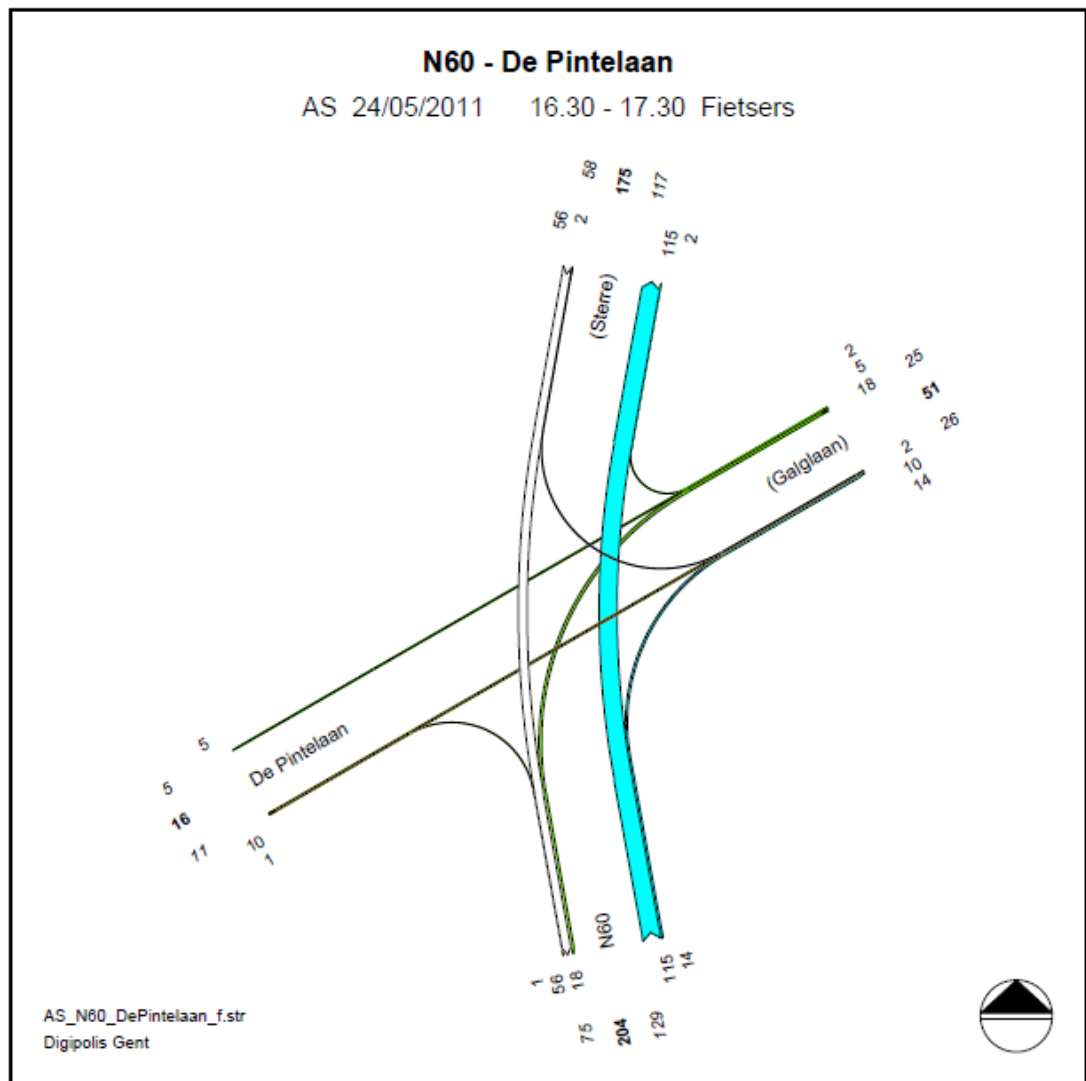
- Het kruispunt N60 met de Pintelaan
- Het kruispunt Pintelaan met de Hagedisstraat
- Technolgiepark Zwijnaarde

Kruispunt N60 met de Pintelaan



Figuur 3-10: gemeten fietsintensiteiten op het kruispunt De Pintelaan – N60, ochtendspits (24/05/2011)

In de ochtend rijden ongeveer 200 fietsers langs de N60 van noord naar zuid.



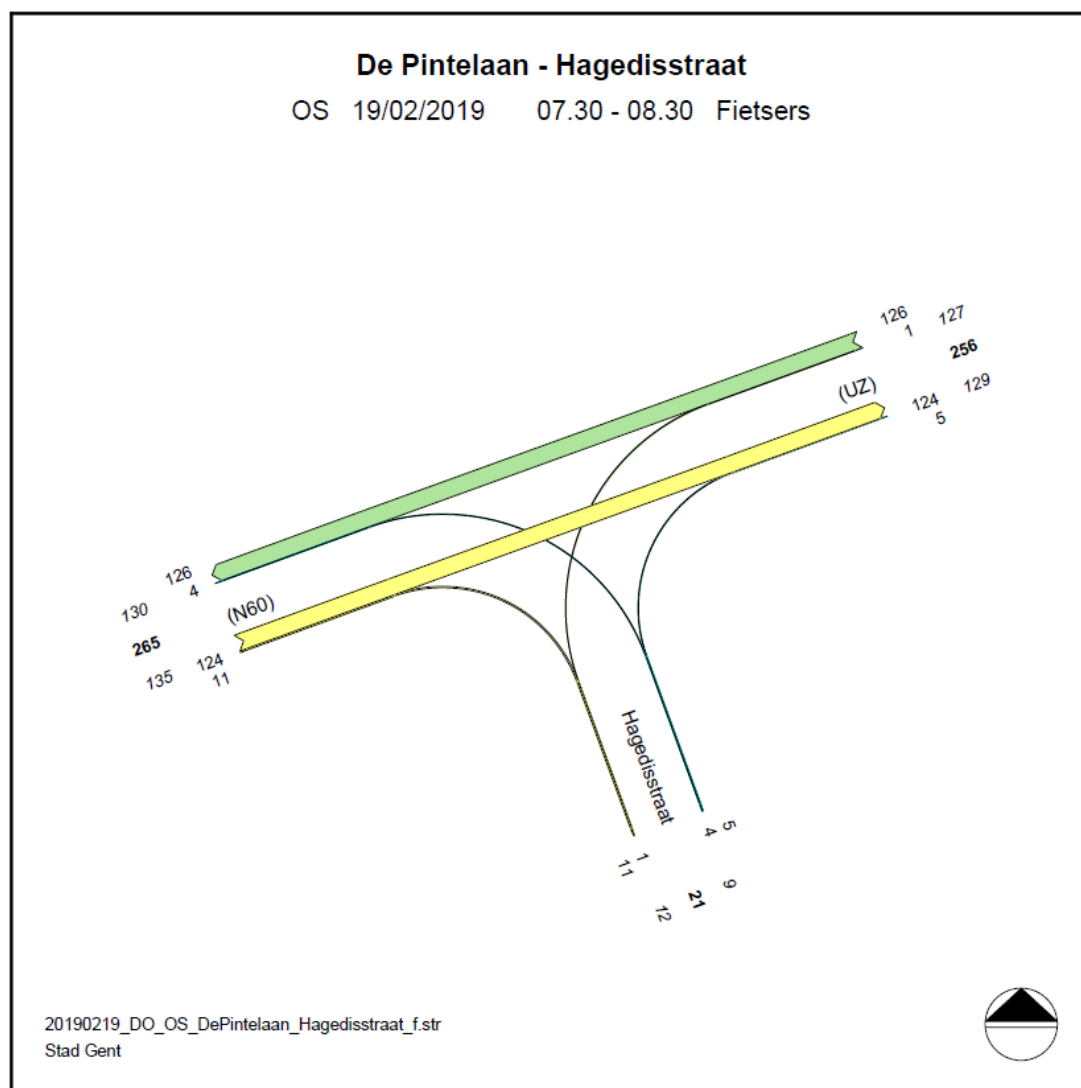
Figuur 3-11: gemeten fietsintensiteiten op het kruispunt De Pintelaan – N60, avondspits (24/05/2011)

En in de avond tonen de metingen de omgekeerde beweging met ongeveer 130 fietsers.

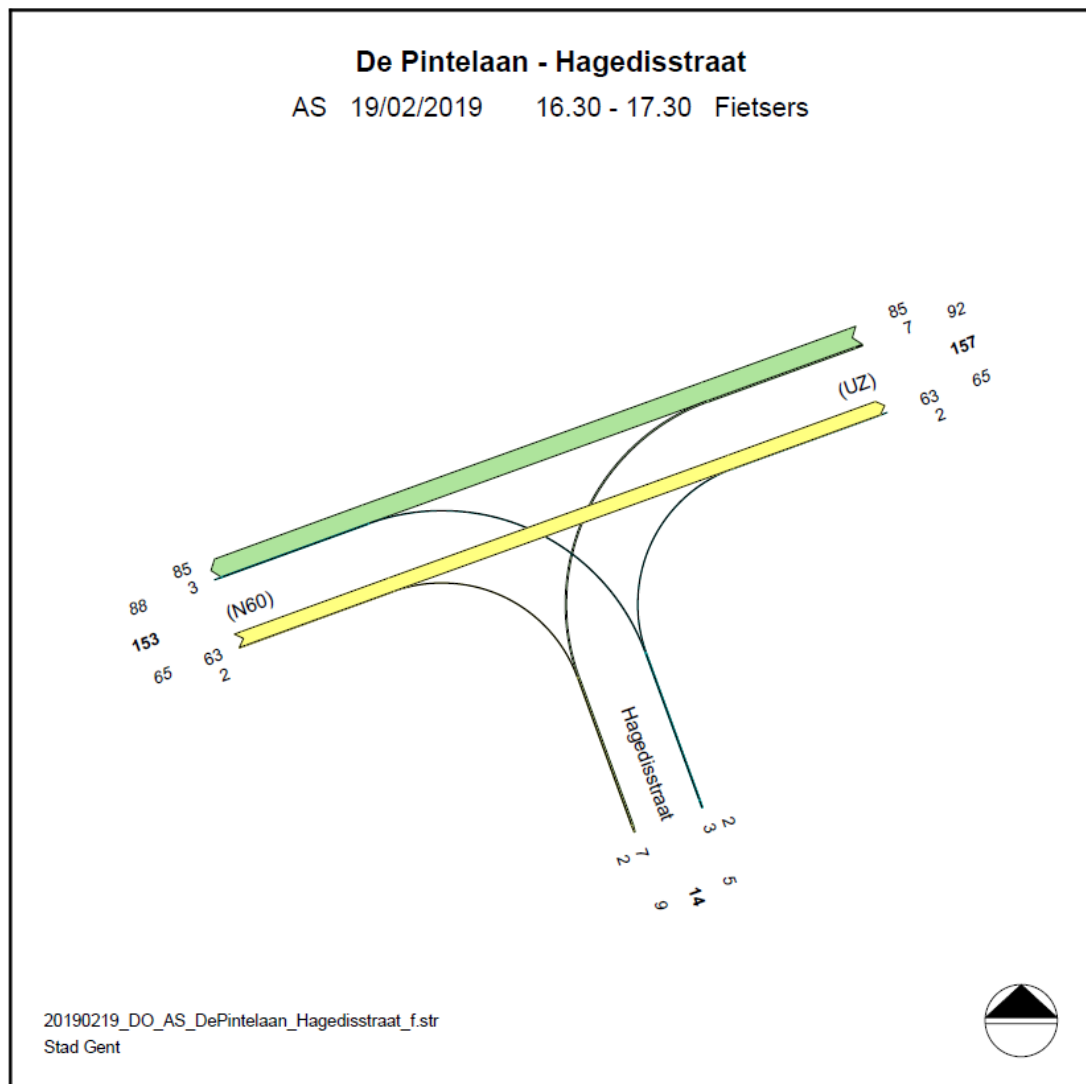
Deze omgekeerde tendens kan mogelijk verklaard worden door het aanzuigend effect van onderwijsinstellingen in het zuiden zoals de campus Ardoyen en het Don Boscocollege waar de fiets ook hogere gebruiksgraad kent.

3.2.1.2.1 Kruispunt Pintelaan met Hagedisstraat

Een recentere telling (2019) op de Pintelaan ter hoogte van de Hagedisstraat plaatst voorgaande metingen meer in hun huidige context.



Figuur 3-12: gemeten fietsintensiteiten op het kruispunt De Pintelaan – Hagedisstraat, ochtendspits (19/02/2019)



Figuur 3-13: gemeten fietsintensiteiten op het kruispunt De Pintelaan – Hagedisstraat, avondspits (19/02/2019)

Het fietsverkeer is in beide richtingen tijdens de spitsen ongeveer gelijk verdeeld. In de ochtend is het fietsverkeer wel geconcentreerder en maken ongeveer 250 fietsers gebruik van de fietsinfrastructuur op de Pintelaan.

3.2.2 Openbaar vervoer

De bussen rijden op de Grotesteenweg-Noord in gemengd verkeer. Met uitzondering van een gedeelte van de brug richting de ovonde. Hier is een apart baanvak voor bussen voorzien.



Figuur 3-14. Einde van het aparte baanvak voor bussen

Op de Heerweg-Noord rijdt de tram voor een deel ook gemengd in het verkeer. Ter hoogte van de kruising met de Rooskenstraat richting centrum beschikt de tram over een eigen bedding.

Volgende figuur toont de bushalte Zwijnaarde Bollebergen ter hoogte van de campus Ardoyen (westen). Deze bushalte beschikt over een wachtruimte.



Figuur 3-15. Bushalte Zwijnaarde Bollerbergen

Volgende figuur toont de bushalte Zwijnaarde Tramstraat eveneens ter hoogte van de campus Ardoyen (zuiden). Deze bushalte beschikt over een wachtruimte. Busreizigers kunnen hier wel gehinderd worden door een fietspad dat voor het busperron ligt.



Figuur 3-16. Bushalte Zwijnaarde Tramstraat

3.2.3 Gemotoriseerd verkeer

3.2.3.1 Infrastructuur

De Oudenaardse Steenweg heeft een 2x2-profiel met pechstrook aan beide kanten, gescheiden door middel van een niet-overrijdbare middenberm en nodigt uit om snel te rijden (ondanks de maximale toegelaten snelheid van 50km/u).



Figuur 3-17. Wegbeeld van de Oudenaardse Steenweg

De huidige ovonde heeft twee baanvakken. De fiets- en voetgangersoversteek is beveiligd met verkeerslichten.



Figuur 3-18. Wegbeeld van Ovonde

De rotonde van de Sterre heeft twee baanvakken. Het afslaan wordt hier vergemakkelijkt door voorsorteerstroken op het rondpunt en het contact tussen fietsers en automobilisten wordt gereduceerd door een ondergrondse fietsdoorsteek.

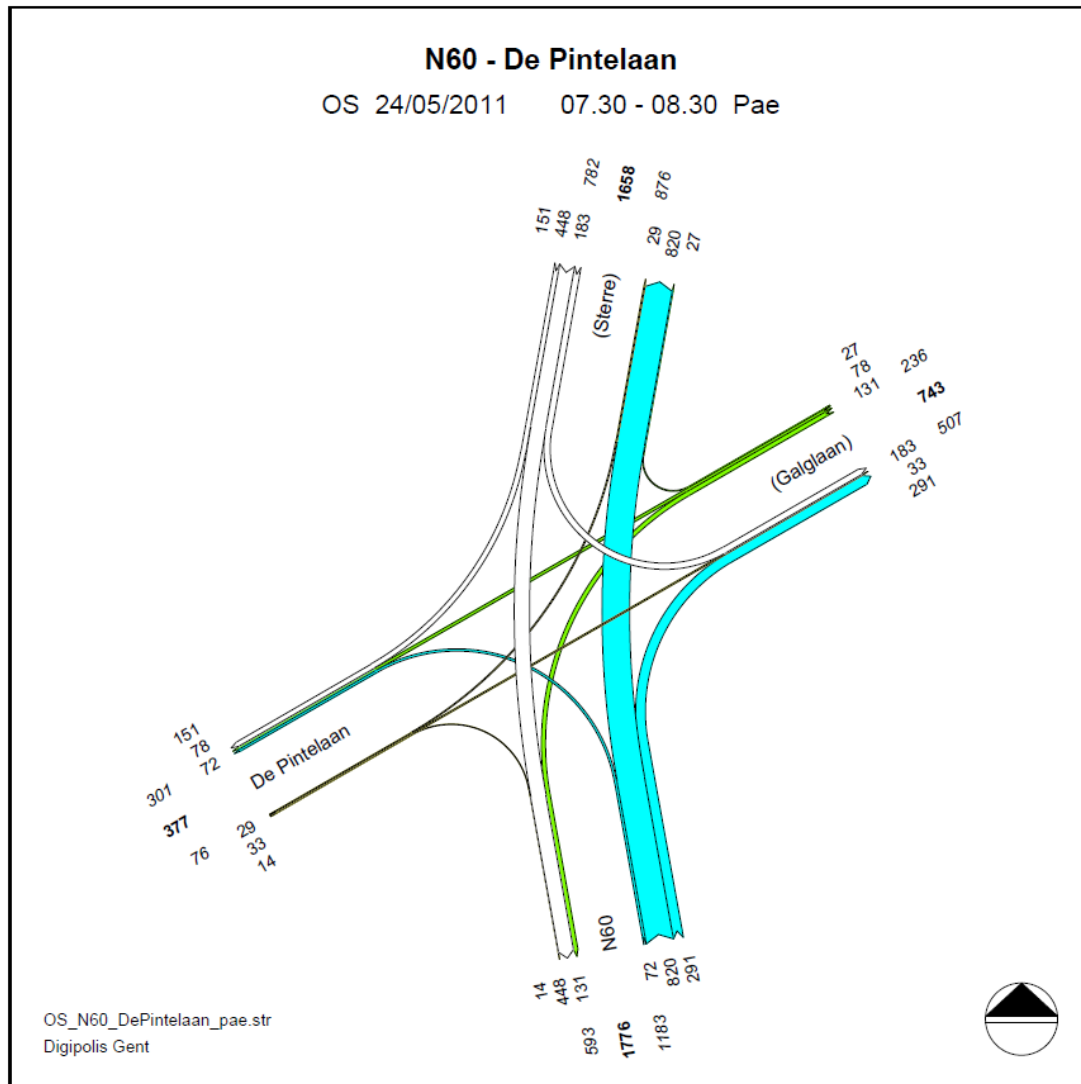


Figuur 3-19. Rondeau de Sterre

3.2.3.2 Gebruik netwerk

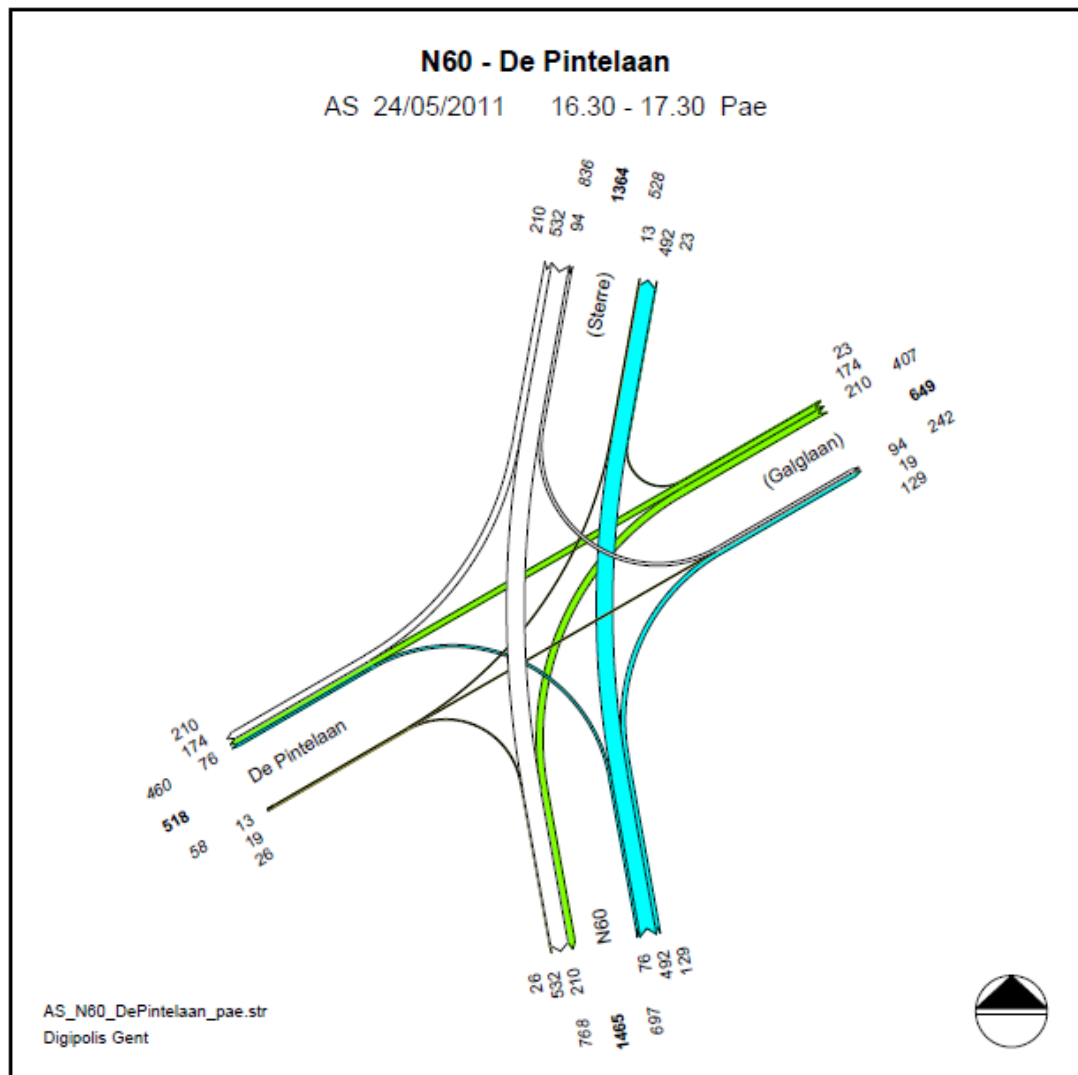
Kruispunt N60 met de Pintelaan

Belangrijk bij deze metingen te vermelden is dat sinds de metingen (in 2011) de link van de R4 naar de Pintelaan is afgesloten.



Figuur 3-20: gemeten intensiteiten op het kruispunt De Pintelaan – N60 in PAE, ochtendspits (24/05/2011)

De belangrijkste beweging tijdens de ochtendspits is die van zuid naar noord (uit de stad) met ongeveer 1100 PAE op dit traject. Een belangrijke afslagbeweging is de afslag van N60 zuid naar de Galglaan met ongeveer 300 PAE.



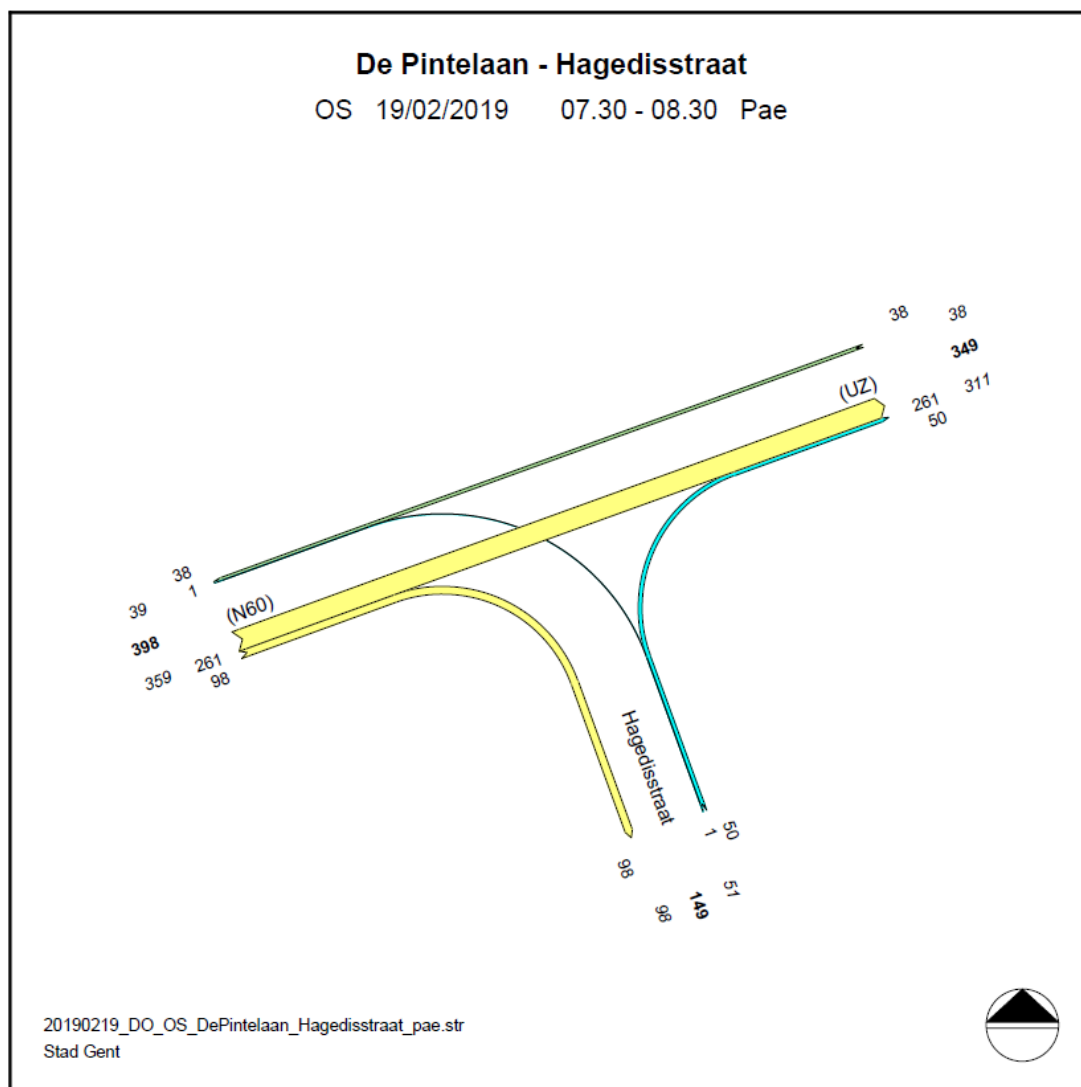
Figuur 3-21: gemeten intensiteiten op het kruispunt De Pintelaan – N60 in PAE, avondspits (24/05/2011)

De belangrijkste beweging tijdens de avond is die van noord naar zuid (uit de stad) met ongeveer 800 PAE op dit traject. Een belangrijke afslagbeweging is de afslag van de Galglan naar de N60 zuid met ongeveer 200 PAE.

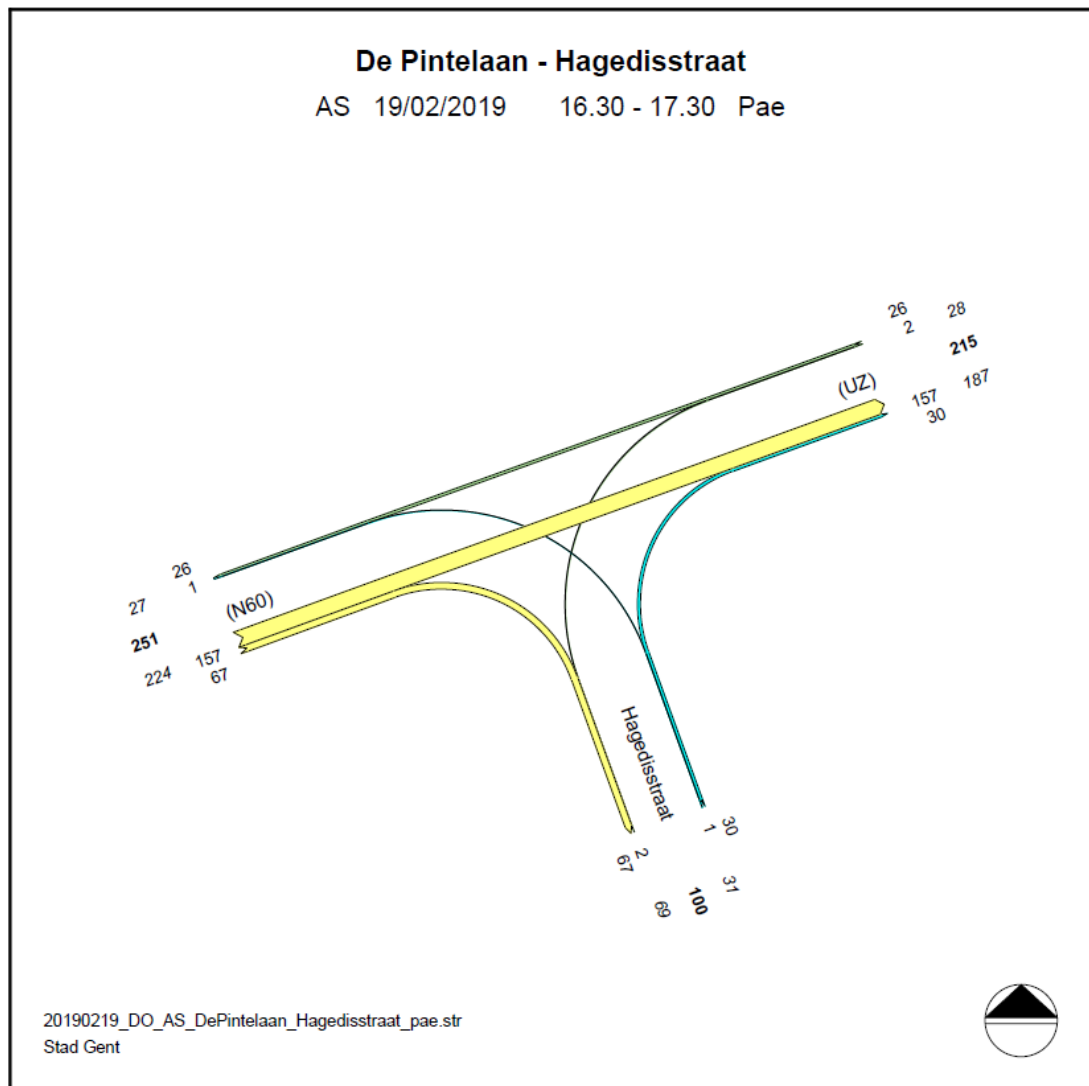
Een meer specifieke opsplitsing in auto's en vrachtwagens geeft aan dat ongeveer 6% van het verkeer op de N60 uit vrachtwagens bestaat.

Kruispunt Pintelaan met Hagedisstraat

Een recentere telling (2019) op de Pintelaan ter hoogte van de Hagedisstraat plaatst voorgaande metingen meer in hun huidige context.



Figuur 3-22: gemeten intensiteiten op het kruispunt De Pintelaan – Hagedisstraat in PAE, ochtendspits (19/02/2019)



Figuur 3-23: gemeten intensiteiten op het kruispunt De Pintelaan – Hagedisstraat in PAE, avondspits (19/02/2019)

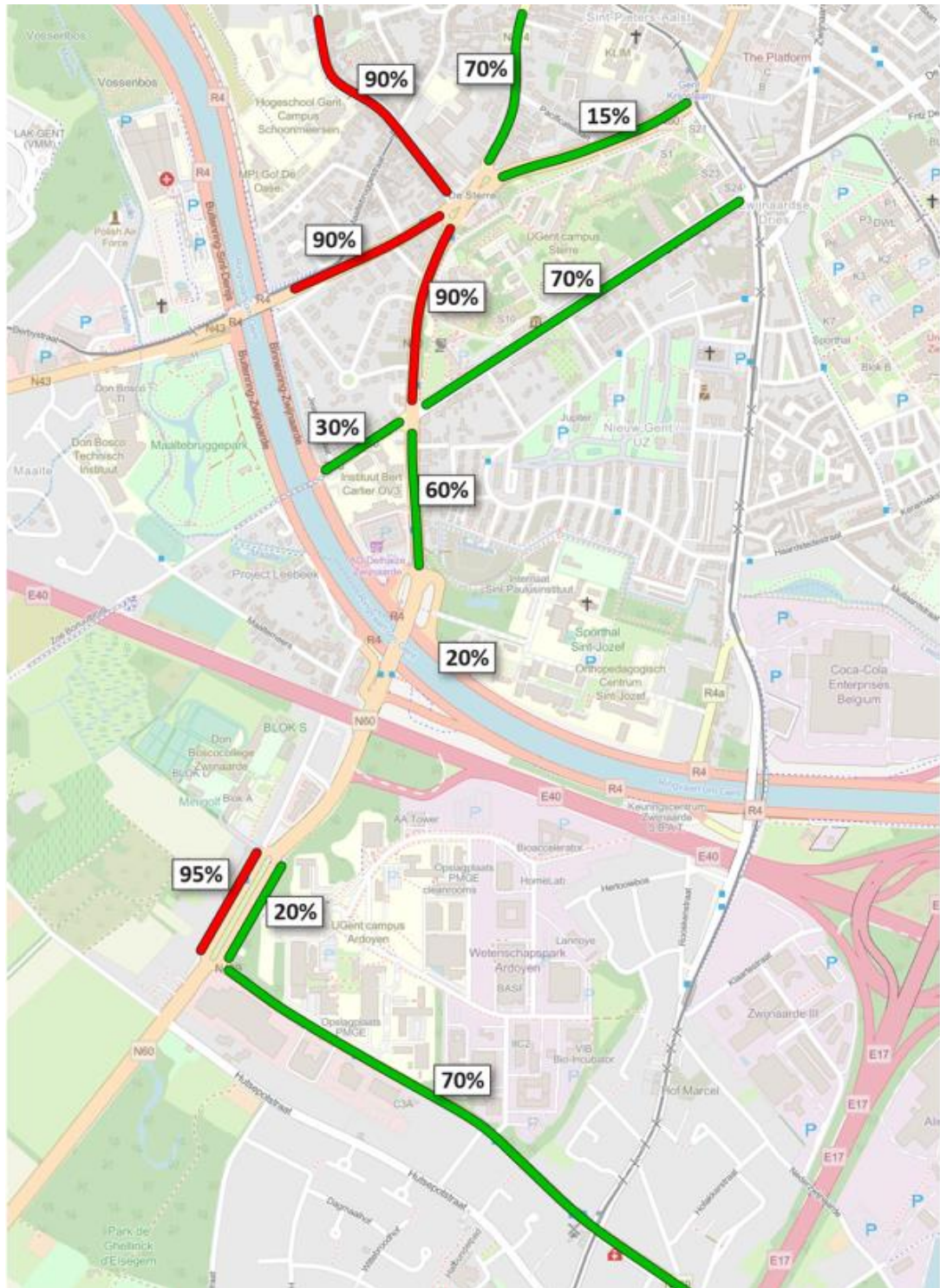
In de avondspits en ochtendspits in 2019 zitten er heel wat minder auto's op Pintelaan naar de N60. In 2019 zijn dit slechts een dertigtal voor beide spitsen waar dit voorheen in 2011 ongeveer 400 in de avond en 200 in de ochtend was.

Op de Pintelaan richting UZ zijn de intensiteiten ook verder gedaald van 470 naar 360 in de ochtend en van 240 naar 190 in de avond.

3.2.4 Parkeren

Om inzicht te krijgen in het gebruik van de parkeerinfrastructuur in het studiegebied is op 22/02/2021 (een maandag namiddag) parkeeronderzoek uitgevoerd.

Volgende figuur geeft de parkeerbezetting in het studiegebied weer.



Figuur 3-24. Bezettingsgraad op 22/02/2021 (maandag NM)

Een bezettingsgraad van 85% of hoger wordt als vol geparkeerd ervaren.

De bezettingsgraad van de Oudenaardse Steenweg stijgt naar het centrum toe. Voor de Kortrijksesteenweg (ten westen van de Sterre) en de Voskenslaan blijft de bezettingsgraad hoog. Voor de Krijgslaan daalt de bezettingsgraad en wordt de voorziene parkeercapaciteit van ongeveer een 60-tal plaatsen ondergebruikt.

Dit verschil is vermoedelijk te verklaren doordat op de Kortrijksesteenweg (ten westen van de Sterre) en de Voskenslaan vele bewoners (met hun gratis bewonersvergunning) gebruik maken van de voorziene parkeerplaatsen. En dat pendelaars en bezoekers gebruik maken van de gratis parkeerplaatsen op de Oudenaardse Steenweg.

3.3 Synthese probleemstelling

De fietslink tussen de Stad Gent en de campus Ardoyen kan geoptimaliseerd worden op volgende punten:

- Het verlagen van de **conflictpunten** met andere modi. Voornamelijk gaat dit dan over autoverkeer, maar voldoende aandacht moet ook besteed worden aan de interacties met de voetgangers.
- De **staat** van de huidige fietsinfra dient verbeterd te worden en de **dimensies** van de huidige fietsinfra dienen verbreed te worden.
- De algemene fietsbelevenis verbeteren. De fietsers fiets op enkele meter van het zware verkeer op de N60. Dit kan een ontradend effect hebben op fietsers waardoor het volle fietspotentieel hier onderbenut blijft.

Volgende paragrafen gaan hier dieper op in.

3.3.1 Conflictpunten

De verschillende afritten zorgen voor een conflict tussen de automobilisten en fietsers. Volgende afbeeldingen tonen de huidige situatie.



Figuur 3-25: Mogelijk conflictpunt tussen fietsers en automobilisten er hoogte van de Binnenring-Zwijnaarde



Figuur 3-26: Mogelijk conflictpunt tussen fietsers en automobilisten ter hoogte van de Buitenring-Zwijnaarde

Langs de brug van de N60 zijn er mogelijke conflictpunten met voetgangers wegens de beperkte breedte. Volgende foto's geven deze probleemsituatie aan



Figuur 3-27: Voetgangers en fietsers delen de Scaarse ruimte aan de voet van de brug van de N60 ten noorde van de Ovonde richting Stad Gent



Figuur 3-28: Voetgangers en fietsers delen de schaarse ruimte aan de voet van de brug van de N60 ten noorde van de Ovonde richting Ardoyen.

Een ander mogelijk conflictpunt bevindt zich langs N60 tussen de geparkeerde auto's en de fietsers.



Figuur 3-29: Mogelijk conflictpunt tussen fietsers en openslaande deuren

3.3.2 De staat en dimensies

De fietsinfrastructuur maakt gebruik van betonplaten die de rolweerstand verhogen en het rijcomfort inperken.

Op de Pintelaan en een stuk van de N60 wordt gebruik gemaakt van klein schalig materiaal dat nog een verdere impact heeft op het rijcomfort.



Figuur 3-30: Het klein schalig materiaal gebruikt op de Pintelaan



Figuur 3-31: Het klein schalig materiaal gebruikt op de brug van de N60

De enkelrichtingsfietspaden die de N60 flankeren hebben een breedte van ongeveer 1.5m. Het veilig inhalen voor fietsers wordt zo bemoeilijkt.

3.3.3 De fietsbeleving

Ten noorden van de brug bevindt het fietspad zich tussen geparkeerde auto's en de N60.



Figuur 3-32: Fietsinfrastructuur tussen geparkeerde auto's en de N60

Daarnaast kan de aansluiting op de Pintelaan verbeterd worden.

4. VOORGESTELDE OPLOSSINGSRICHTINGEN

4.1 Trechteringsonderzoek

In het studiegebied zijn een veelheid aan randvoorwaarden van toepassing. Dit maakt dat niet iedere locatie even geschikt is om de fietsbrug te voorzien. In functie hiervan wordt een trechtering tot zinvol te evalueren alternatieven voorzien. Hierbij worden volgende stappen doorlopen:

- Definiëring mogelijke tracé-alternatieven plus selectie verder te onderzoeken kansrijke alternatieven (hoofdstuk 4.2)
- Afweging kansrijke alternatieven om tot een voorkeursalternatief te komen (hoofdstuk 5.1)

- A. Definiëring mogelijke tracé-alternatieven plus selectie verder te onderzoeken kansrijke alternatieven (hoofdstuk 4.2)

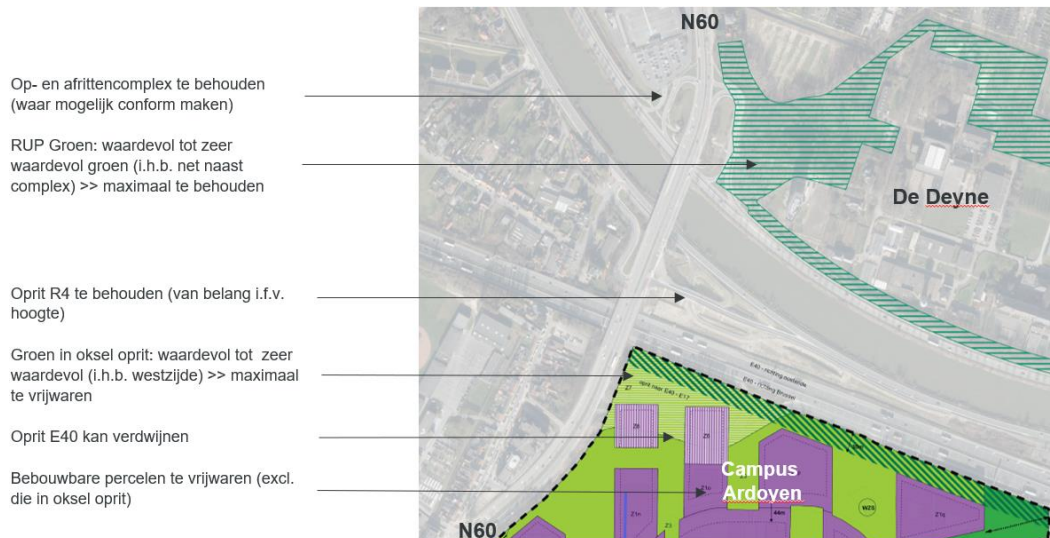
Allereerst worden de mogelijke tracé-alternatieven voor de fietsbrug opgelijst die een antwoord zouden kunnen bieden op de gestelde problematiek. Vervolgens worden die varianten geweerd die, op basis van een quickscan, duidelijke knelpunten vertonen (bv. qua verkeersveiligheid of ruimtelijke inpasbaarheid). Enkel de kansrijke alternatieven worden weerhouden.

- B. Afweging kansrijke alternatieven (hoofdstuk 5.1)

De kansrijke tracé-alternatieven voor de fietsbrug worden in hoofdstuk 5.1 ten overstaan van elkaar afgewogen.

4.2 Definiëring mogelijke tracé-alternatieven plus selectie verder te onderzoeken kansrijke alternatieven

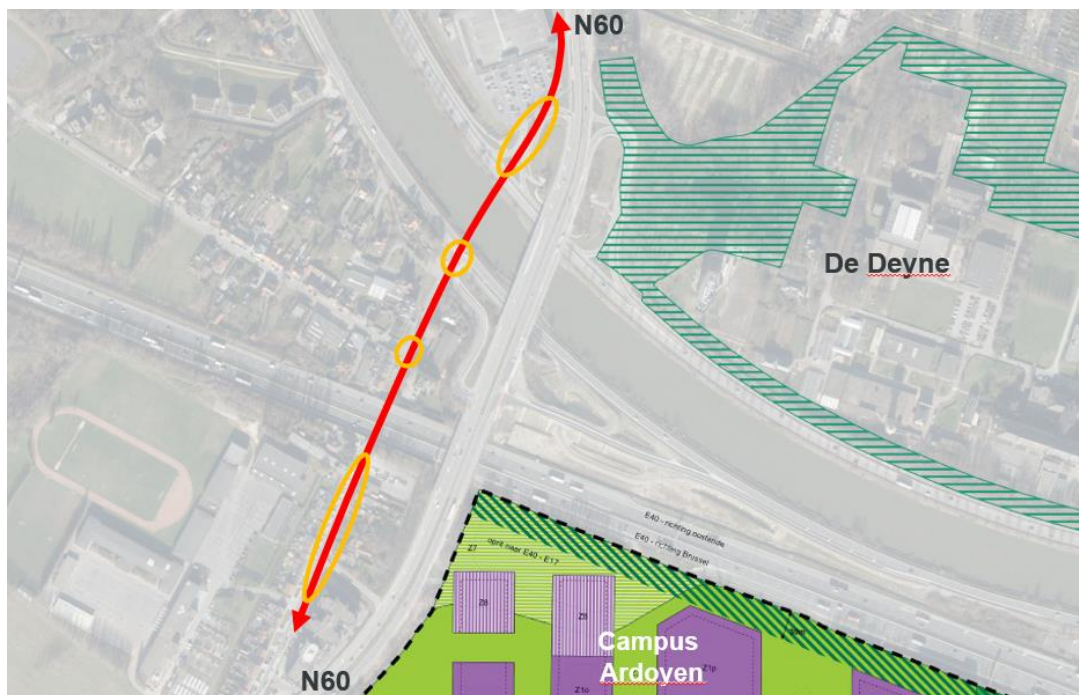
Het trechteringsonderzoek start van de mogelijke alternatieven. Voor de selectie hiervan werd vertrokken van de ruimtelijke-verkeerskundige context en (planologische) randvoorwaarden zoals hieronder samengevat.



Figuur 4-1. Ruimtelijk-verkeerskundige context en (planologische) randvoorwaarden.

De verschillende mogelijke alternatieven en de bijhorende quickscan worden achtereenvolgens besproken.

Tracé A: Bollebergen – Langeplankstraat



Figuur 2. Tracé A: Bollebergen – Langeplankstraat + aanduiding knelpunten (oranje cirkels)

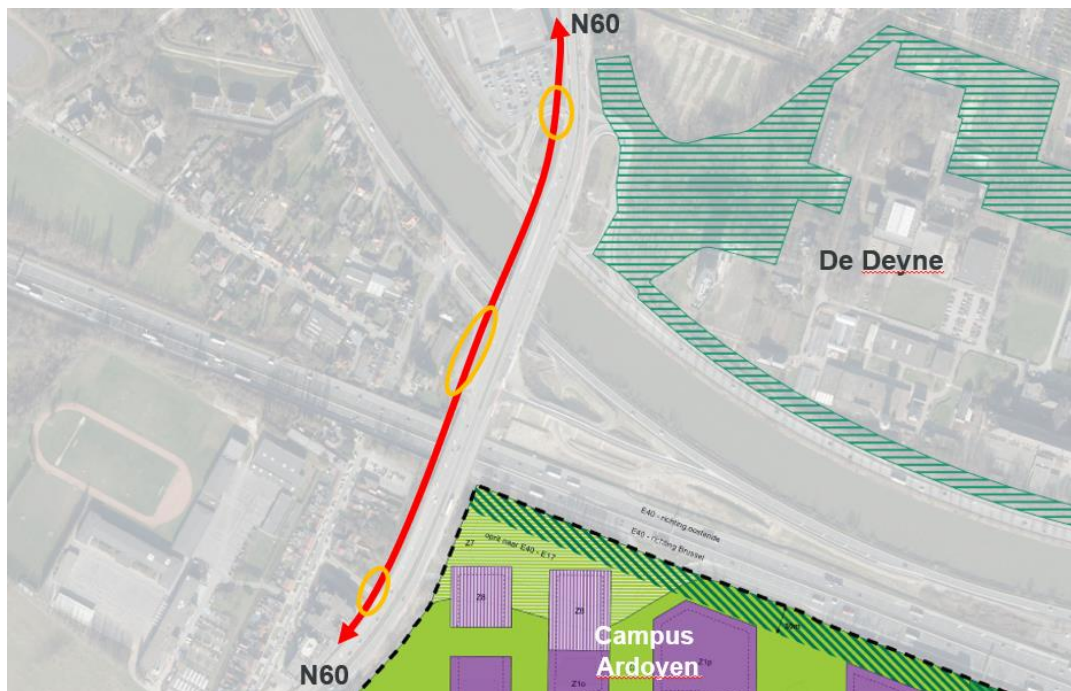
Het meest westelijke tracé betreft het tracé doorheen de straten Bollebergen en Langeplankstraat. Langsheen dit tracé zijn er een veelheid aan knelpunten:

- De aanloophelling in de straat Bollebergen zou een veelheid aan problemen geven qua inijk, bereikbaarheid en (o.a. gelinkt aan voorgaande) draagvlak
- In de Langeplankstraat stellen zich dezelfde problemen als in Bollebergen qua inijk, bereikbaarheid en draagvlak
- Complexiteit dwarsing verknoping R4 x N60 x Langeplankstraat
- Complexiteit dwarsing westelijke op- en afrit aan noordzijde R4

De verschillende knelpunten, waarbij in de bijzonder de problematiek in de straten Bollebergen en Langeplankstraat doorweegt, maken dat dit tracé als niet kansrijk dient te worden beschouwd.

➤ *Tracé A wordt dan ook als niet kansrijk beschouwd en niet verder meegenomen*

Tracé B: gebundeld aan westzijde N60



Figuur 3. Tracé B: gebundeld aan westzijde N60 + aanduiding knelpunten (oranje cirkels)

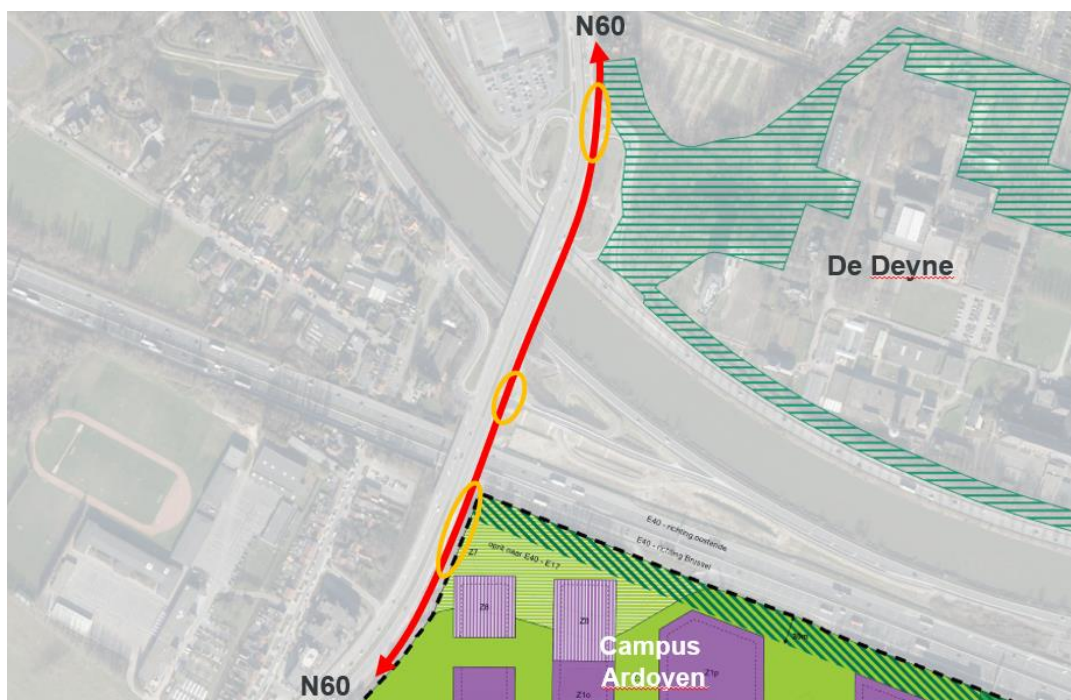
Tracé B is, net als tracé A, gelegen aan de westzijde van de N60 en ligt gebundeld aan deze as. Langsheen dit tracé zijn er verschillende knelpunten:

- De dwarsing van de straat Bollebergen (ontsluiting van o.a. een bedrijvenzone)
- De dwarsing van de op- en afrit tussen de R4-buitenring en de N60
- De zeer complexe ruimtelijke inpassing tussen de op- en afrit met de R4-buitenring en de N60
- De dwarsing van de afrit van de R4-binnenring naar de N60

Bovenstaande dwarsingen zouden kunnen worden vermeden door de brug +/- 5m hoger te voorzien; dit is echter niet wenselijk vanuit het comfort van de fietser. Als alternatief zouden al de dwarsingen m.b.v. verkeerslichten kunnen worden beveiligd; dit zou echter negatief inwerken op de doorstroming van ál de modi en biedt bovendien geen antwoord op de zeer complexe ruimtelijke inpassing net ten zuiden van de R4.

- *Tracé B wordt dan ook als niet kansrijk beschouwd en niet verder meegenomen*

Tracé C: gebundeld aan oostzijde N60



Figuur 4. Tracé C: gebundeld aan oostzijde N60 + aanduiding knelpunten (oranje cirkels)

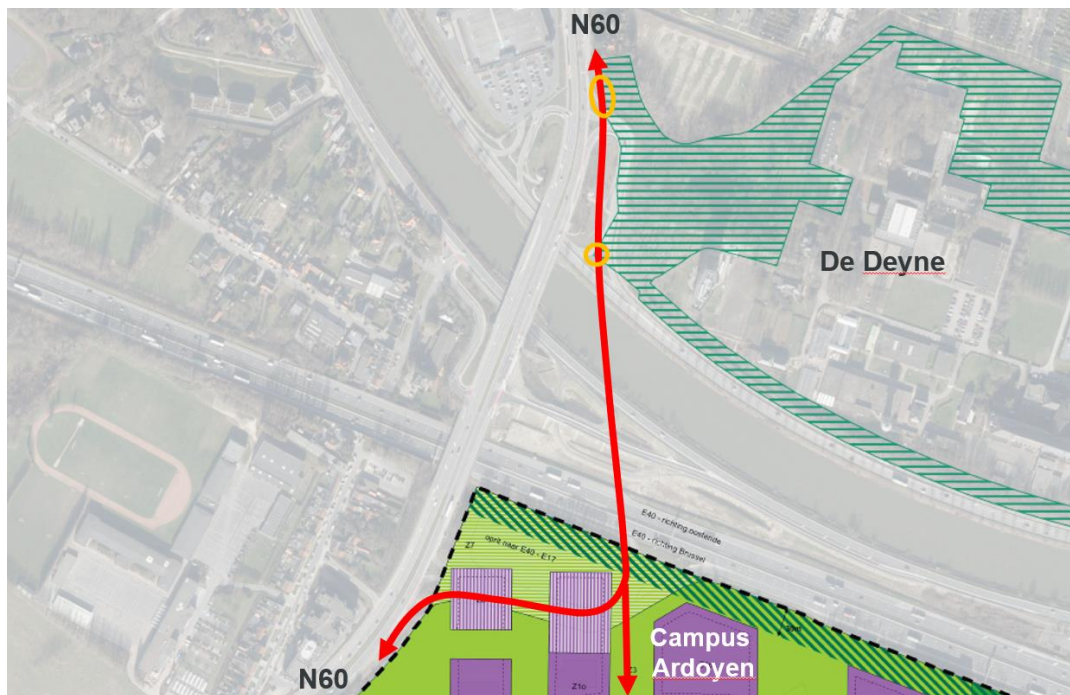
Tracé C is gelegen aan de oostzijde van de N60 en ligt gebundeld aan deze as. Langsheen dit tracé zijn er verschillende knelpunten:

- Potentiële impact op de groenzone in de zuidoostelijke oksel van de E40 en de N60 die als zeer waardevol wordt aanzien
- De dwarsing van de oprit van de N60 naar de R4-buitenring
- De dwarsing van de op- en afrit van de N4-binnenring met de N60

Bovenstaande dwarsingen zouden kunnen worden vermeden door de brug +/- 5m hoger te voorzien; dit is echter niet wenselijk vanuit het comfort van de fietser. Als alternatief zouden al de dwarsingen m.b.v. verkeerslichten kunnen worden beveiligd; dit zou echter negatief inwerken op de doorstroming van ál de modi en biedt bovendien geen antwoord op de potentiële impact op de groenzone in de zuidoostelijke oksel van de E40 en de N60.

- *Tracé C wordt dan ook als niet kansrijk beschouwd en niet verder meegenomen*

Tracé D: doorheen oksel oostelijke op- en afrit N60 x R4-binnenring



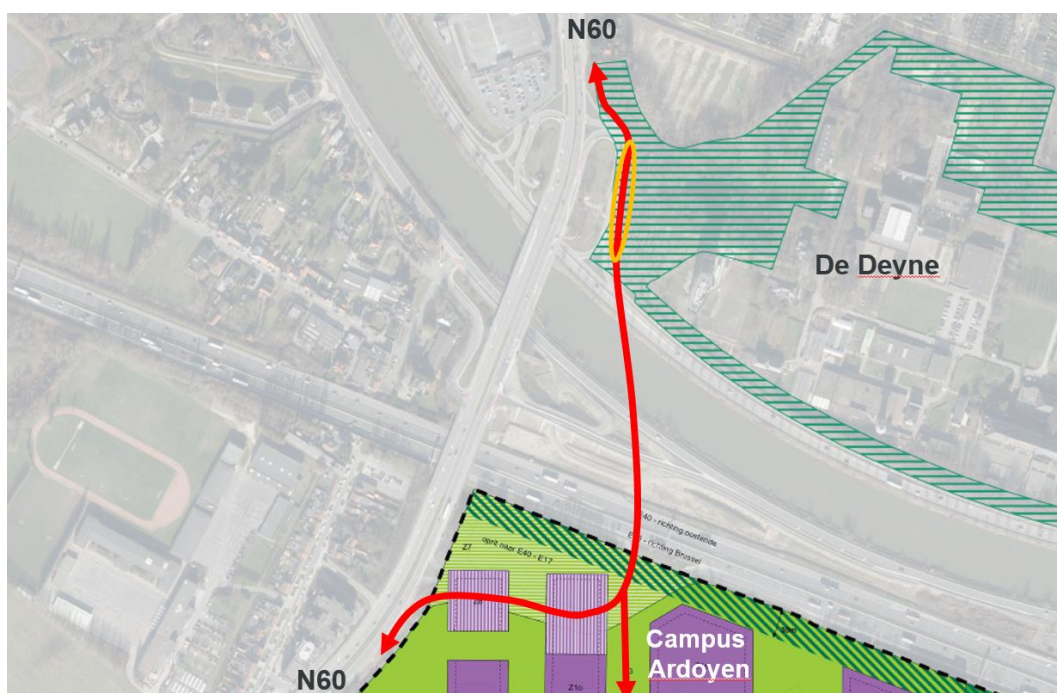
Figuur 5. Tracé D: doorheen oostelijke oksel op- en afrit N60 x R4-binnenring + aanduiding aandachtspunten (oranje cirkels)

Aan de zuidzijde van de E40 maakt tracé D hergebruik van de huidige oprit van de E40, die is voorzien om te worden gesupprimeerd. Het tracé gaat hierna schuin over de E40, R4 en Ringvaart om vervolgens doorheen de oksel van de oostelijke op- en afrit van de N60 met de R4-binnenring te gaan waarbij beide ongelijkvloers worden gekruist.

Net als bij de andere tracé zijn er aandachtspunten, het betreft i.h.b. de interactie / mogelijke conflictpunten met het RUP Groen. Deze aandachtspunten zijn niet van die aard om het tracé reeds in deze eerste stap weg te schrijven; wel dienen ze verder te worden onderzocht.

- *Tracé D wordt dan ook als kansrijk beschouwd en verder meegenomen*

Tracé E: ten oosten van de oostelijke op- en afrit N60 x R4-binnenring



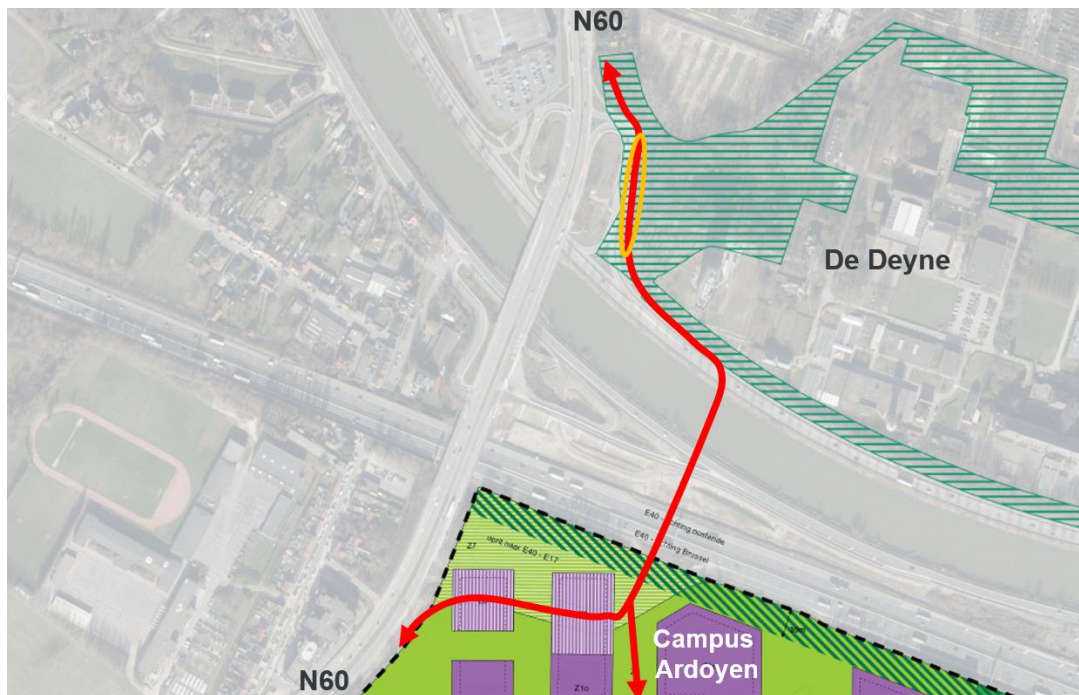
Figuur 6. Tracé E: ten oosten van de oostelijke op- en afrit N60 x R4-binnenring + aanduiding aandachtspunten (oranje cirkel)

Aan de zuidzijde van de E40 maakt tracé E hergebruik van de huidige oprit van de E40, die is voorzien om te worden gesupprimeerd. Het tracé gaat hierna schuin over de E40, R4 en Ringvaart om vervolgens ten oosten van de oostelijke op- en afrit van de N60 met de R4-binnenring te landen en verder te gaan richting De Sterre.

Net als bij de andere tracé zijn er aandachtspunten, het betreft i.h.b. de interactie / mogelijke conflictpunten met het RUP Groen. Deze aandachtspunten zijn niet van die aard om het tracé reeds in deze eerste stap weg te schrijven; wel dienen ze verder te worden onderzocht.

- Tracé E wordt dan ook als kansrijk beschouwd en verder meegenomen

Tracé F: in verlengde van het zuidelijke complex



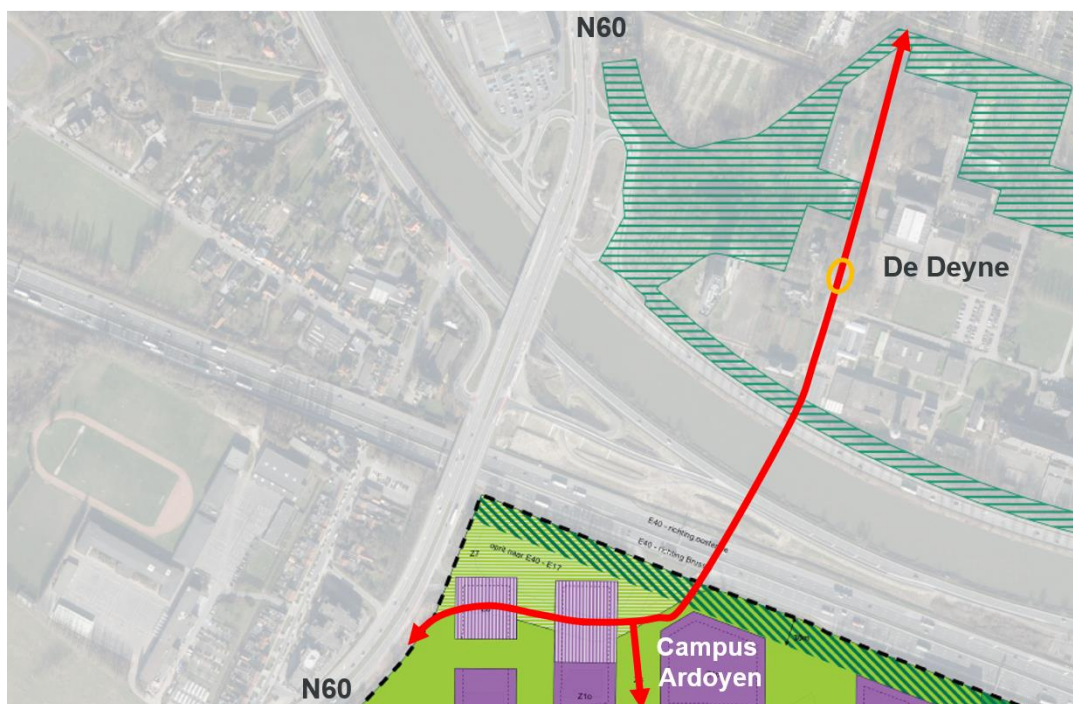
Figuur 7. Tracé F: in verlengde van het zuidelijke complex + aanduiding knelpunten (oranje cirkel)

Aan de zuidzijde van de E40 maakt tracé F hergebruik van de huidige oprit van de E40, die is voorzien om te worden gesupprimeerd. Het tracé gaat hierna quasi haaks over de E40, R4 en Ringvaart om ter hoogte van De Deynecampus te landen en via de oostzijde van de noordelijke op- en afrit aansluiting te vinden op het resterende deel richting De Sterre.

Net als bij de andere tracé zijn er aandachtspunten, het betreft i.h.b. de interactie / mogelijke conflictpunten met het RUP Groen. Deze aandachtspunten zijn niet van die aard om het tracé reeds in deze eerste stap weg te schrijven; wel dienen ze verder te worden onderzocht.

- *Tracé F wordt dan ook als kansrijk beschouwd en verder meegenomen*

Tracé G: doorheen campus De Deyne



Figuur 8. Tracé G: doorheen campus De Deyne + aanduiding knelpunten (oranje cirkel)



Figuur 9. Tracé G: doorheen campus De Deyne (rechtse pijl) vs. de tracé E (linkse pijl) + aanduiding knelpunten (oranje cirkel)

Aan de zuidzijde van de E40 gaat tracé G langsheen de huidige oprit van de E40, die hiervoor zal worden gesupprimeerd. Het tracé gaat hierna quasi haaks over de E40, R4 en Ringvaart om in De Deynecampus te landen en via deze campus en een traject doorheen Nieuw Gent en De Sterre te bereiken.

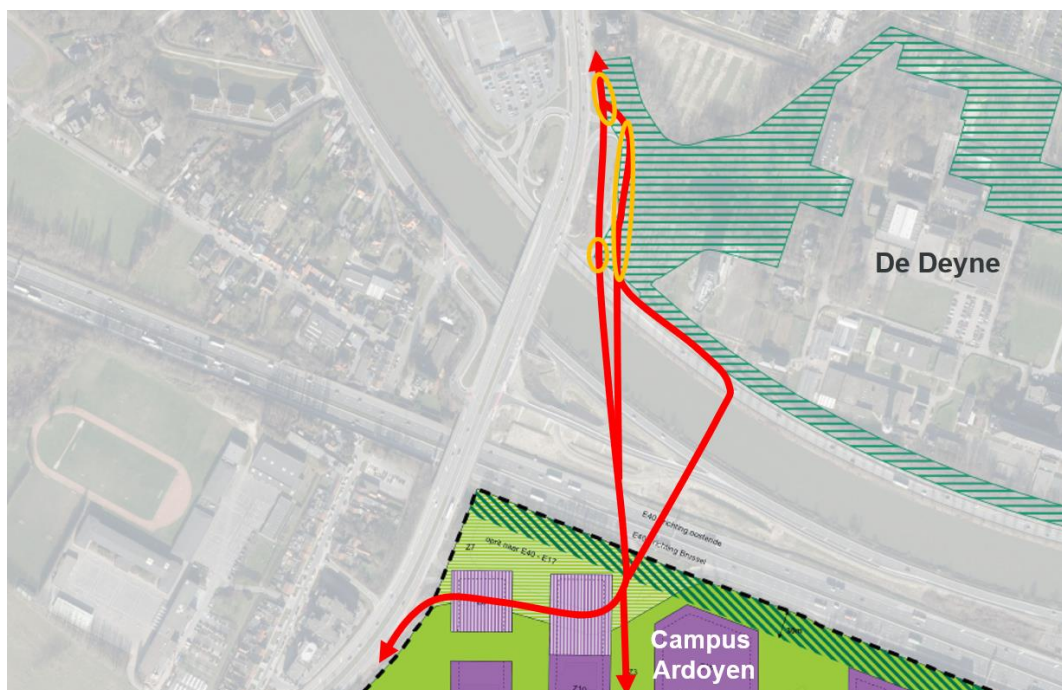
Uit de figuur hierboven blijkt dat 'n dergelijk tracé beduidend meer knelpunten kent ten overstaan van een tracé dat meer aansluit bij de N60. Daarnaast is ook de directheid en leesbaarheid van een tracé doorheen de Deynecampus veel minder optimaal ten overstaan van een tracé dat meer aansluit bij de N60. Bovendien kan een tracé doorheen de campus voor een verstoring zorgen van de kwetsbare leefgroepen die op de campus verblijven.

- *Tracé G wordt dan ook als niet kansrijk beschouwd en niet verder meegenomen*

Weerhouden kansrijke tracé-alternatieven

Op basis van de hiervoor uitgewerkt quickscan worden 3 kansrijke tracé-alternatieven weerhouden:

- Tracé D: doorheen oksel oostelijke op- en afrit van N60 x R4-binnenring
- Tracé E: ten oosten van de oostelijke op- en afrit van N60 x R4-binnenring
- Tracé F: in verlengde van het zuidelijke complex



Figuur 10. Weerhouden kansrijke tracé-alternatieven + aanduiding aandachtspunten (oranje cirkels)

De kansrijke tracé-alternatieven zijn gelegen aan de oostzijde van de N60 waarbij er tussen de 3 tracés nog een belangrijk onderscheid is tussen:

- de wijze dat de brug de E40 en Ringvaart dwarst (schuin dan wel haaks);
- een tracé doorheen de oostelijke oksel van de N60 x R4-binnenring dan wel langsheen de oostzijde.

Uit bovenstaande figuur blijkt ook dat de aandachtspunten m.b.t. de weerhouden tracés in het bijzonder zijn gelinkt aan het beperken van de impact op het RUP Groen / de waardevolle boszones.

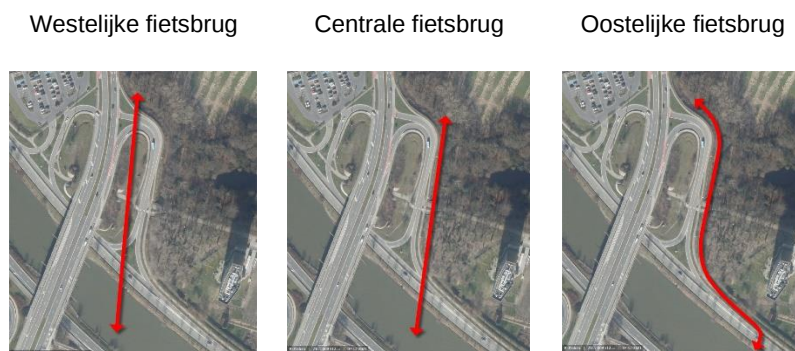
5. AFWEGING VAN DE ALTERNATIEVEN EN KEUZE VAN OPLOSSING

5.1 Afweging van de alternatieven

De weerhouden kansrijke alternatieven werden technisch uitgewerkt waardoor bijkomend onderzoek en een bijkomende evaluatie van deze alternatieven mogelijk was. Op basis van deze uitwerking kwam naar voor dat er 3 randvoorwaarden zijn die niet binnen ieder tracé konden worden gerealiseerd:

- het maximaal **vrijwaren** van het waardevolle **bosbestand** in de **De Deynecampus**;
- vrijwaren van een **hellingspercentage** op de fietsbrug van **maximaal 4%**;
- vrijwaren van de **aanrijdroutes** van de **brandweer** naar de **De Deynecampus**

Hierna volgend worden de drie varianten uit de trechtering verder besproken. In functie de leesbaarheid is de naamgeving van de tracé's D, E en F gewijzigd naar westelijke, centrale en oostelijke fietsbrug.



Figuur 11. Onderzochte varianten

5.1.1 Westelijke fietsbrug

Om de noordelijke fietshelling onder de op- en afrit te krijgen is een hellingspercentage nodig van >5%. Ook indien de op- en afrit maximaal worden verhoogd blijft een hellingspercentage nodig van >5% over circa 90m. Dit significant te grote hellingspercentage staat bovendien in combinatie met extra te overwinnen hoogte⁹.

5.1.2 Centrale fietsbrug

Door de ligging van de fietshelling tot voor de De Deynestraat kunnen hulpdiensten de Deynecampus niet meer langs de westzijde bereiken, noch langs de R4, noch langs de N60. Voor de bereikbaarheid vanaf de N60 zou dit kunnen worden opgelost door naast de fietshelling nog een extra weg te voorzien, specifiek voor de hulpdiensten. Dit zou echter een ontubbeling van de infrastructuur betekenen en dit in het meest waardevolle deel van het bosbestand. Hierbij is er zowel impact mogelijk op oudere bomen aan de randen van het bos als dieper gelegen bomen in het bos die het effect ondergaan van het verdwijnen van de bosrand. De hulpdiensten komende van de R4 kunnen bovendien niet meer rechtstreeks de Deynecampus in rijden en dienen ze tot aan de N60 te rijden waarbij kostbare tijd verloren gaat.

5.1.3 Oostelijke fietsbrug

De hulpdiensten die vanaf de R4 komen kunnen rechtstreeks de Deynecampus oprijden; de hulpdiensten die vanaf de N60 komen kunnen hiervoor gebruik maken van het fietspad, dat hierop wordt ontworpen.

⁹ Het tracé van de westelijke fietsbrug zorgt ervoor dat de oprit van de N60 naar de R4 dient te worden gedwarsd vooraleer deze op maaiveld is; hierdoor dient een fietser meer te stijgen dan bij de huidige N60 of ten overstaan van bv. de oostelijke fietsbrug.

5.2 Keuze voorkeursalternatief

Onderstaand schema geeft de evaluatie van de drie alternatieven weer.

	<u>Westelijke fietsbrug</u>	<u>Centrale fietsbrug</u>	<u>Oostelijke fietsbrug</u>
Maximaal vrijwaren bosbestand	Beperkte impact op het bomenbestand, voornamelijk ten noorden van de op- en afrit	Extra infrastructuur nodig om aanrijroute naar de De Deynesite te realiseren waardoor impact op de zone met de meest waardevolle bomen	Beperkte impact op de bomen, voornamelijk op de minder waardevolle bomen langsheen de R4 en ten noorden van de op- en afrit
Vrijwaren hellingspercentage van 4%	Hellingspercentage is >5%	Wordt gerealiseerd	Wordt gerealiseerd
Vrijwaren aanrijroute naar De Deynesite via N60 en via R4	Wordt gerealiseerd	Wordt niet gerealiseerd (enkel via N60 en dit slechts mits extra infrastructuur)	Wordt gerealiseerd

Tabel 4. Evaluatiematrix

Op basis van de evaluatiematrix komt de centrale fietsbrug er het minst goed uit. Het gewenste hellingspercentage van 4% kan worden gerealiseerd maar zorgt ervoor dat de toegankelijkheid van de De Deynesite door hulpdiensten wordt gehinderd. Slechts door extra infrastructuur aan te leggen, die dan weer impact heeft op het waardevolle bosbestand, wordt dit deels gecompenseerd.

In de westelijke fietsbrug kan de bereikbaarheid van de De Deynesite door hulpdiensten worden gegarandeerd en wordt de impact op het bosbestand beperkt. Hiertegen over staat dat een hellingspercentage van meer dan 5% nodig is, een significante overschrijding van de 4% die wordt vooropgesteld, zeker wanneer in rekening wordt gebracht dat er in de variant extra hoogtemeters dienen te worden overwonnen ten overstaan van de oostelijke fietsbrug.

Bij de oostelijke fietsbrug kan het maximale hellingspercentage van 4% worden gegarandeerd, net als de toegang voor hulpdiensten tot de De Deynesite. Er is een beperkte impact op het bomenbestand, maar dan eerder op de minder waardevolle bomen langsheen de R4. In globoscoort de oostelijke fietsbrug het best van de drie onderzochte alternatieven en wordt deze variant als voorkeursalternatief weerhouden.

5.3 Verfijning voorkeursalternatief

Hierna volgend wordt het voorkeursalternatief op hoofdlijnen verder verfijnd; de detaillering is voorzien voor de projectnota / het voorontwerp.

5.3.1 Fiets

5.3.1.1 Aansluiting op de fietspaden / fietssnelwegen langs de R4

Aansluiting op de fietsinfrastructuur langs de R4-binnenring

Tijdens het studiewerk voor de fietsbrug werd tevens onderzocht hoe de aansluiting op de fietsinfrastructuur langs de R4 kon worden gerealiseerd en hoe de passage van de fietssnelweg langs het complex veiliger kon worden gemaakt. Uit dit studiewerk kwamen volgende conclusies naar voor:

- er zijn meerdere mogelijkheden m.b.t. een veilige passage van de fietssnelweg langs het complex, met elk hun eigen voor- en nadelen;
- deze mogelijkheden worden niet gehypothekeerd door de voorkeursligging van de brug, noch hypothekeert de ligging van de brug de mogelijkheden voor het complex;
- elk van deze varianten vraagt een totaalbenadering met betrekking tot het complex waarbij er een verschillende impact kan worden verwacht, bijvoorbeeld op de terreinen van Mediamarkt.

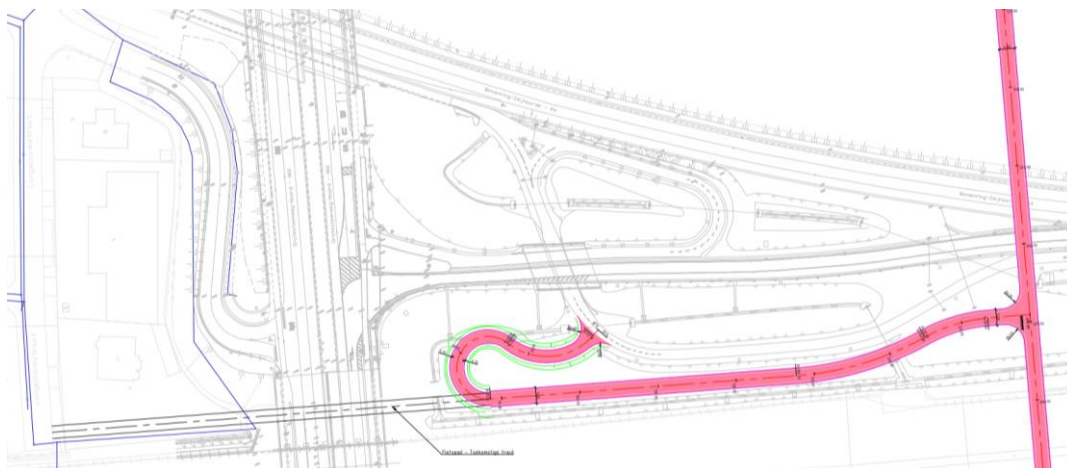
Omwillen van voorgaande werd gekozen om de fietsbrug in eerste instantie zo veilig mogelijk te laten aansluiten op de bestaande toestand; de definitieve aansluiting zal worden onderzocht in een apart studietraject van AWW. Onderstaande figuur geeft de aansluiting op de huidige situatie weer. Merk hierbij dat het segment tussen de brug en de dwarsing t.h.v. de De Deynestraat extra breed wordt voorzien om voldoende capaciteit te bieden.



Figuur 12. Aansluiting van de fietsbrug op de fietsinfrastructuur langs de R4-binnenring

Aansluiting op de fietsinfrastructuur langsheen de R4-buitenring

Om het conflictpunt tussen fietsers en de zuidwestelijke op- en afrit weg te werken voorziet AWW om het fietspad langsheen de R4 te verschuiven richting de E40. Aangezien de fietsbrug eerder zal worden gerealiseerd wordt in voorliggend ontwerp uitgegaan van een fietshelling in het verlengde van het toekomstige fietstracé waarbij via een tijdelijke lus wordt aangesloten op het bestaande fietspad.



Figuur 13. Aansluiting van de fietsbrug op de fietsinfrastructuur langsheen de R4-buitenring

5.3.1.2 Fietsinfrastructuur tussen De Sterre en de nieuwe fietsbrug

Vanaf de nieuwe fietsbrug dient de link te worden gelegd met het knooppunt De Sterre, waarlangs vervolgens zowel het station Gent-Sint-Pieters als het centrum kunnen worden bereikt. Hiervoor zijn er drie mogelijkheden, die achtereenvolgens worden geëvalueerd:

- een dubbelrichtingsfietspad aan de westzijde
- een dubbelrichtingsfietspad aan de oostzijde
- aan weerszijde een enkelrichtingsfietspad

Een dubbelrichtingsfietspad aan de westzijde



Positief

- Bewoners van woonwijk Cyriel Buyssestraat en Karel van Woestijnestraat kunnen zich onmiddellijk op het twee richtingsfietspad begeven. Geen omweg noodzakelijk.
- Winkelcomplex Delhaize en Mediamarkt wordt vlot bereikbaar met de fiets vanuit het noorden.
- Een directe aansluiting op de fietssnelweg ten westen van de huidige brug kan voorzien worden

Negatief

- **Oversteek noodzakelijk** in zuiden (brug landt aan oostkant)
- **Oversteek noodzakelijk** op De Sterre om tunnel onder de Sterre te bereiken
- **Interactie met afslaande auto's** terhoogte van Cyriel Buyssestraat en Karel van Woestijnestraat
- Automobilisten zijn fietspaden in twee richtingen niet gewend (verwachten niet gauw een fietsers in de tegengestelde richting)
- **Campus De Sterre wordt niet bereikt**
- Woonwijk in zuiden langs de Oudenaardse Steenweg en Nieuw Gent worden niet bereikt

Figuur 14. N60 tussen De Sterre en de nieuwe fietsbrug: dubbelrichtingsfietspad aan de westzijde

Een dubbelrichtingsfietspad aan de oostzijde



Positief

- **Campus De Sterre wordt bereikt**
- Link met woonwijk in zuiden langs de Oudenaardse Steenweg en Nieuw Gent Een directe aansluiting op de fietssnelweg ten westen van de huidige brug kan voorzien worden
- Mogelijkheid voor extra ruimte van de campus Sterre voor betere fietsbeleving.
- Een directe aansluiting op de fietssnelweg ten westen van de huidige brug kan voorzien worden
- **Geen oversteek noodzakelijk in zuiden** (brug landt aan oostkant)
- Directe **verbinding** naar **De Sterre** om tunnel onder de Sterre te bereiken

Negatief

- Bewoners van woonwijk Cyriel Buyssestraat en Karel van Woestijnestraat worden niet bereikt
- Interactie met afslaande auto's in zuiden lands de Oudenaardse Steenweg.
- Automobilisten zijn fietspaden in twee richtingen niet gewend (verwachten niet gauw een fietsers in de tegengestelde richting)

Figuur 15. N60 tussen De Sterre en de nieuwe fietsbrug: dubbelrichtingsfietspad aan de oostzijde

Aan weerszijde van de N60 een enkelrichtingsfietspad



Positief

- Automobilisten zijn deze situatie meer gewend (verwachten niet gauw een fietsers in de tegengestelde richting)

Negatief

- Door een gebrek aan oversteken creert het eenrichtigfietspad verschillende barrières voor de fietsers (Nieuw Genk, wijk rond Cyriel Buyssestraat en Karel van Woestijnestraat en campus Sterre)
- Leesbaarheid

Figuur 16. N60 tussen De Sterre en de nieuwe fietsbrug: aan weerszijde een enkelrichtingsfietspad

Op basis van voorgaande afweging wordt gekozen voor een dubbelrichtingsfietspad aan de oostzijde. Op aanbevelen van de begeleidingsgroep wordt, in functie van de lokale bereikbaarheid, het bestaande enkelrichtingsfietspad aan de westzijde wel behouden.

5.3.1.3 Fietsinfrastructuur tussen de N60-zuid en de nieuwe fietsbrug



Figuur 17. Fietsinfrastructuur tussen de N60-zuid en de nieuwe fietsbrug

Vanaf de fietsbrug wordt een nieuw 2-richtingsfietspad voorzien via de niet meer gebruikte oprit van de E40 en langsheen de oostzijde van de N60 tot aan de beveiligde fiets- en voetgangersoversteek ter hoogte van Don Bosco. De technologiecampus krijgt een rechtstreekse aansluiting op de fietsbrug.

5.3.1.4 Maatvoering

Met betrekking tot het aspect maatvoering zijn reeds een aantal aspecten afgetoetst met de begeleidingsgroep. Hiernaast zal tevens rekening worden gehouden met de laatste versie van het fietsvademecum. Er is echter sowieso verdere afstemming voorzien in de fase projectnota / voorontwerp. Indicatief geldt alvast onderstaande:

- Fietsinfrastructuur tussen De Sterre en N60-zuid: minimaal 4m breed
- Fietsbrug > beschikbaar profiel van 4m breed + 2 maal een schuwafstand van 1m
- Segment tussen de De Deynestraat en fietsbrug: lokale verbreding i.f.v. capaciteit
- Afstand tussen (de boordsteen van) de rijweg en het 2-richtingsfietspad: min. 1,5m (conform de laatste versie van het fietsvademecum)

5.3.2 Voetgangers



Figuur 18. Visie op voetgangersnetwerk

De infrastructuurbundel van de Ringvaart, R4 en E40 is zodanig breed dat het een grote barrière betekent voor voetgangers. Het aantal voetganger dat deze bundel dwars is dan ook van een veel lagere grootte-orde dan het aantal fietsers.

Met betrekking tot de voetgangers die deze verbinding maken is het eerste idee dat zij mee gebruik kunnen maken van de nieuwe brug. Voor de voetgangers voor wie deze nieuwe brug, doordat zij een link hebben aan de westzijde van de N60 (bv. van de wijk Maaltemeers naar Don Bosco), een te grote omwandelfactor zou betekenen wordt aan de westzijde van de N60 minimale voetgangersinfrastructuur voorzien. Deze zal zodanig worden ontworpen dat het ontmoedigend werkt voor fietsers.

5.3.3 Openbaar vervoer

Bij de verdere uitwerking tot voorontwerp wordt voorzien dat:

- busbanen (huidige en toekomstige) op het op- en afrittencomplex niet worden gehypothekeerd;
- op de N60 2 x 2 rijstroken beschikbaar blijven zodat de eventuele omvorming van één van deze rijstroken tot een busbaan niet wordt gehypothekeerd.

6. PROCEDURE

Na goedkeuring van de startnota zal van het voorkeursscenario een voorontwerp met bijhorende projectnota worden gemaakt. Na goedkeuring van de projectnota zal dit voorontwerp worden vertaald naar een detailontwerp, omgevingsvergunningsaanvraag en aanbestedingsdossier.

7. RAMING

In de raming voor de fietsverbinding De Sterre – Ardoyen is volgende opgenomen:

- dubbelrichtingsfietspad van De Sterre tot R4 binnenring met inbegrip van een keermuur t.h.v. de De Deynecampus
- fietsbrug over R4, Ringvaart en E40 incl. aanbruggen
- dubbelrichtingsfietspad ten zuiden van de fietsbrug t.e.m. ovonde Bollebergen

In totaal wordt op niveau schetsontwerp een raming bekomen van 10,6 mio €.

8. BIJLAGEN

Bijlage 1. Technische uitgangspuntennota

Bijlage 2. Technisch plan