ENGINEERS AND ARCHITECTS

EVOLTA

PROVINCIE ANTWERPEN

PROVINCIE ANTWERPEN
Koningin Elisabethlei 22 | 2018 Antwerpen
T +32 3 240 50 11 | F +32 3 240 54 75

Provincie Antwerpen

STARTNOTA

WERKNR. 24/80.019

FIETSOSTRADE LIER - HERENTALS

MAATSCHAPPELIJKE ZETEL
Evolta Engineers NV
Koningsstraat | rue Royale 270
1210 Brussel | Bruxelles
T +32 2 217 27 97
BE 0420.481.538 | RPR BXL

CORRESPONDENTIEADRES
Damstraat 220
9180 Moerbeke
T +32 9 326 92 92
info@evolta.be
www.evolta.be

1. INHOUD

1.1. INHOUDSOPGAVE

1. Inhoud 2

1.1. Inhoudsopgave 2
1.2. Lijst van figuren 5
1.3. Lijst van tabellen 6

2. Probleemstelling en situering 7

2.1. Aanleiding en probleemstelling 7
2.2. Doelstellingen 9
2.3. Situering plangebied 10
2.3.1. Macro- en mesoniveau 11
2.3.2. Microniveau 12
2.3.3. Situering binnen fietsnetwerk 14
2.3.4. Situering binnen netwerk gemotoriseerd verkeer 16

3. Planningscontext en randvoorwaarden 19

3.1. Ruimtelijk-planologisch 19
3.1.1. Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen – RSV 19
3.1.2. Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen - RSPA 21
3.1.3. Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Stad Lier – GRS Stad Lier 23
3.1.4. Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Gemeente Nijlen – GRS gemeente Nijlen 24
3.1.5. Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan grobbendonk – GRS Grobbendonk 26
3.1.6. Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan stad herentals – GRS Stad Herentals 27
3.2. Bestemmingsplannen 28
3.2.1. Niveau Vlaanderen 28
3.2.1.1. Gewestplan 28
3.2.1.2. Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Specifiek watergebonden bedrijventerrein 'Heirenbroek'' te Herentals 29
3.2.2. Niveau Provincie 30
3.2.2.1. Provinciaal Ruimtelijke Uitvoeringsplan 'Marnixdreef' te Lier 30
3.2.2.2. Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Nazareth te Lier' te Lier 31
3.2.3. Niveau gemeente 32
3.2.3.1. Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Gasfabriek' te Lier 32
3.2.3.2. Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Woonkern Nijlen' te Nijlen 32
3.2.3.3. Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Woon-Bal' te Nijlen 33
3.2.3.4. Bijzonder Plan van Aanleg 'Sportvelden' te Grobbendonk 33
3.2.3.5. Bijzonder Plan van Aanleg 'Kasteel van Bouwel' te Grobbendonk 33
3.2.3.6. Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Hazenpad' te Herentals 34
3.3. Sectorale beleidskaarten 35
3.3.1. Natuur 35
3.3.2. Onroerend erfgoed 37
3.3.3. Water 38
3.4. Verkeersplanologische context 41
3.4.1. Mobiliteitsplan Vlaanderen 41
3.4.2. Stationsomgeving Lier 43
3.4.3. Spoorwegbrugverhoging Albertkanaal 46
3.4.4. Stationsomgeving Herentals 48

3.5. Lopende projecten in het onderzoeksgebied 50
3.5.1. Fietsostrades Antwerpen-Lier (F11) en Lier-Lint (F16) 50
3.5.2. Fietsostrade Lier – Aarschot (F104) 50
3.5.3. Nieuwbouw complex ten noorden van Heidebloem te Lier 51
3.5.4. Project stationsomgeving Kessel te Nijlen 51
3.5.5. Hermeandering Bouwelgoorbeek te Grobbendonk 51
3.5.6. Interferentie Mondelez site te Herentals 52
3.5.7. Fietsostrade Herentals-Balen (F105) 53

4. Randvoorwaarden en visies 54

4.1. Randvoorwaarden en aandachtspunten 54
4.2. Visie 55
4.2.1. Vlaamse regering - Visie "dwingende redenen van groot algemeen belang" 55
4.2.2. Provincie Antwerpen 56
4.2.3. MOW 57
4.2.4. Stad Lier 57
4.2.5. Gemeente Nijlen 58
4.2.6. Gemeente Grobbendonk 58
4.2.7. Stad Herentals 59
4.2.8. Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) 59
4.2.9. Agentschap Onroerend Erfgoed (AOE) 60
4.2.10. De Vlaamse Waterweg nv 60
4.2.11. Infrabel/NMBS 60

5. Typedwarsprofielen 62

6. Tracébepaling 65

6.1. Methodiek tracéstudie 65
6.1.1. Methodiek 65
6.1.2. Leeswijzer 65
6.2. Segment Lier-Netecomplex 68
6.2.1. Scenario 1 70
6.2.2. Scenario 2A 73
6.2.3. Scenario 2B 76
6.2.4. Synthese segment Lier – Netecomplex: 79
6.2.5. Synthesekaart segment Lier – Netecomplex: 80
6.3. Segment Netecomplex 81
6.3.1. Scenario 1 83
6.3.2. Scenario 2 85
6.3.3. Synthese segment Netecomplex: 88
6.3.4. Synthesekaart segment Netecomplex: 89
6.4. Segment Beatrijslaan – Station Kessel 90
6.4.1. Scenario 1A 92
6.4.2. Scenario 1B 95
6.4.3. Scenario 1C 98
6.4.4. Scenario 2 100
6.4.5. Scenario 3 103
6.4.6. Synthese segment Beatrijslaan – Station Kessel 106
6.4.7. Synthesekaart segment Beatrijslaan – Station Kessel 107
6.5. Segment Station Kessel – Molenstraat 108

6.5.1. Scenario 1 ... 110
6.5.2. Scenario 2 ... 113
6.5.3. Synthese segment Station Kessel – Molenstraat ... 116
6.5.4. Synthesekaart segment Station Kessel – Molenstraat ... 117
6.6. Segment Molenstraat – Woeringenstraat ... 118
6.6.1. Scenario 1 ... 120
6.6.2. Scenario 2 ... 123
6.6.3. Synthese segment Molenstraat – Woeringenstraat ... 125
6.6.4. Synthesekaart segment Molenstraat – Woeringenstraat ... 126
6.7. Segment Woeringenstraat – Hellevoortstraat ... 127
6.7.1. kruising spoorbundel ... 129
6.7.2. Synthesekaart segment Woeringenstraat - Hellevoortstraat ... 131
6.8. Segment Hellevoortstraat – Nieuwendijk ... 132
6.8.1. Scenario 1 ... 134
6.8.2. Scenario 2 ... 137
6.8.3. Synthese segment Hellevoorstraat - Nieuwendijk ... 140
6.8.4. Synthesekaart segment Hellevoortstraat - Nieuwendijk ... 141
6.9. Nieuwendijk – Station Herentals ... 142
6.9.1. Scenario 1 ... 144
6.9.2. Scenario 2 ... 147
6.9.3. Synthese segment Nieuwendijk – Station Herentals ... 149
6.9.4. Synthesekaart segment Nieuwendijk – station Herentals ... 150
6.10. Detailstudie Netecomplex ... 151
6.11. Detailstudie Albertkanaal ... 153
6.12. Ontbrekende schakel fietsostrade Aarschot – Herentals (F106) ... 155

7. Materialisatie, verlichting en groenconcept 157

7.1. Materialen ... 157
7.2. Verlichting ... 157
7.3. Groenconcept ... 157

8. Actieplan 158

8.1. Schematisch overzicht voorkeurstracé ... 158
8.2. Synthese voorkeurstracé ... 160
8.2.1. Analyse fietspotentieel ... 161
8.2.2. Analyse knelpunten verkeersveiligheid ... 162
8.3. Missing links en schakelroutes ... 164
8.3.1. Verbinding Netecomplex – Kriekenstraat (en station Kessel) ... 164
8.3.2. Verbinding station Kessel – Groeshoeve ... 165
8.3.3. Verbinding Groeshoeve – Molenstraat ... 165
8.3.4. Verbinding Woeringenstraat – Looystraat ... 166
8.3.5. Verbinding Echelpoel – Langedreef (station Bouwel) ... 166
8.3.6. Verbinding Langedreef (station Bouwel) – station Herentals ... 167
8.3.7. Missing link fietsostrade Aarschot-Herentals (F106) ... 168
8.4. Overzicht clusters en missing links ... 169
8.5. Knelpunten en actiepunten per gemeente ... 170
8.6. Feedback infomomenten ... 172

9. Kostenraming 174

10. Bijlagen 175

1.2. LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Overzichtskaart fietsostrades Vlaanderen 7
Figuur 2: Plangebied in provincie Antwerpen 10
Figuur 3: Aanduiding belangrijkste aders in plangebied 11
Figuur 4: Plangebied op luchtfoto 12
Figuur 5: Fietsostrade binnen fietsnetwerk (zie bijlage 1) 14
Figuur 6: Fietsostrade binnen netwerk gemotoriseerd verkeer (zie bijlage 1) 16
Figuur 7: Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen 19
Figuur 8: Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen 21
Figuur 9: GRS Lier, nederzettingstructuur 23
Figuur 10: GRS Nijlen, visie op Nijlen 24
Figuur 11: Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Grobbendonk, hoofdstructuur fietsverbindingen 26
Figuur 12: GRS Herentals, gewenste ruimtelijke structuur 27
Figuur 13: Gewestplan plangebied 28
Figuur 14: Overzichtsplan Ruimtelijke uitvoeringsplannen (zie bijlage 1) 30
Figuur 15: Overzichtsplan Ruimtelijke uitvoeringsplannen (zie bijlage 1) 32
Figuur 16: Biologisch waardevolle zones in plangebied (zie bijlage 1) 35
Figuur 17: Cultuurhistorisch waardevolle landschappen in plangebied (zie bijlage 1) 37
Figuur 18: Waterige zones in plangebied (zie bijlage 1) 38
Figuur 19: Overzichtsplan masterplannen Ring West en stationsomgeving Lier 44
Figuur 20: Visie masterplan aansluiting stationsomgeving op fietsostrade 45
Figuur 21: Visie masterplan fietsnetwerk stationsomgeving Lier 45
Figuur 22: Spoorwegbrugverhoging Albertkanaal – De Vlaamse Waterweg 46
Figuur 23: Masterplan stationsomgeving Herentals, structuurschets fietsen 48
Figuur 24: Masterplan stationsomgeving Herentals, referentiebeeld 49
Figuur 25: Fietsostrades F11 en F16 in Lier 50
Figuur 26: Verknoping fietsostrade Lier – Aarschot (studiebureau Arcadis) 50
Figuur 27: Situering Complex project stationsomgeving Kessel 51
Figuur 28: Detail vrachtwagenparking Mondelez (zie bijlage 2) 52
Figuur 29: De F105 in Herentals 53
Figuur 30: Typeprofiel fietssnelweg Vademecum Fietsvoorzieningen 57
Figuur 31: Streefbeeldstudie Infrabel L15 61
Figuur 32: Typedwarsprofiel standaard scenario (zie bijlage 5) 62
Figuur 33: Kant- en asmarkeringen 63
Figuur 34: Verhoogd contrast tussen fietsweg en omgeving door de aanwezigheid van kantmarkering 64
Figuur 35: Kaart Tracéstudie (zie bijlage 6) 66
Figuur 36: Schematische weergave segment Lier-Netecomplex 68
Figuur 37: Scenario's segment Lier-Netecomplex (zie bijlage 16) 69
Figuur 38: Synthesekaart segment Lier-Netecomplex (zie bijlage 16) 80
Figuur 39: Schematische weergave segment Netecomplex 81
Figuur 40: Scenario's segment Netecomplex (zie bijlage 16) 82
Figuur 41: Synthesekaart segment Netecomplex (zie bijlage 16) 89
Figuur 42: Schematische weergave segment Beatrijslaan-station Kessel 90
Figuur 43: Scenario's segment Beatrijslaan-station Kessel (zie bijlage 16) 91
Figuur 44: Synthesekaart segment Beatrijslaan-station Kessel (zie bijlage 16) 107
Figuur 45: Schematische weergave segment station Kessel-Molenstraat 108
Figuur 46: Scenario's segment station Kessel-Molenstraat (zie bijlage 16) 109
Figuur 47: Synthesekaart segment station Kessel-Molenstraat (zie bijlage 16) 117
Figuur 48: Schematische weergave segment Molenstraat-Woeringenstraat 118
Figuur 49: Scenario's segment Molenstraat-Woeringenstraat (zie bijlage 16) 119

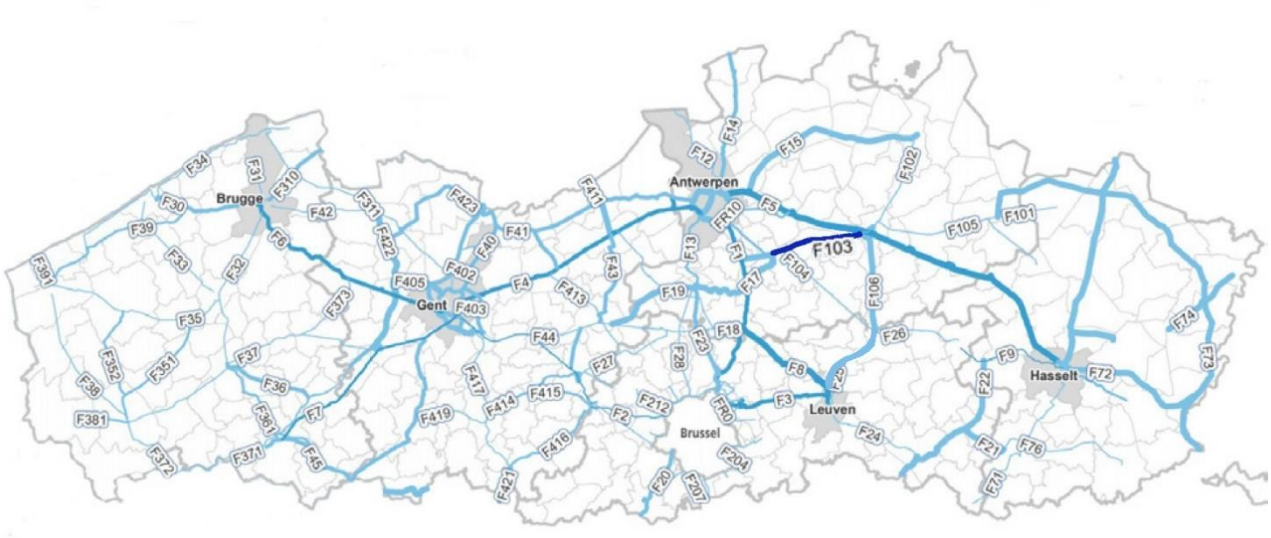
Figuur 50: Synthesekaart segment Molenstraat-Woeringenstraat (zie bijlage 16) 126
Figuur 51: Schematische weergave segment Woeringenstraat - Hellevoortstraat 127
Figuur 52: Scenario's segment Woeringenstraat - Hellevoortstraat (zie bijlage 16) 128
Figuur 53: Synthesekaart segment Woeringenstraat – Hellevoortstraat (zie bijlage 16) 131
Figuur 54: Schematische weergave segment Hellevoortstraat-Nieuwendijk 132
Figuur 55: Scenario's segment Hellevoortstraat-Nieuwendijk (zie bijlage 16) 133
Figuur 56: Synthesekaart segment Hellevoortstraat-Nieuwendijk (zie bijlage 16) 141
Figuur 57: Dwarsprofiel E313 (zie bijlage 7) 142
Figuur 58: Scenario's segment Nieuwendijk-Herentals (zie bijlage 16) 143
Figuur 59: Synthesekaart segment Nieuwendijk-Herentals (zie bijlage 16) 150
Figuur 60: Detailstudie Netecomplex (zie bijlage 9) 151
Figuur 61: Infrabel - inrichtingsschets Lispersteenweg (Zie bijlage 10) 151
Figuur 62: Detailstudie Albertkanaal (zie bijlage 11) 153
Figuur 63: Ontbrekende schakel fietsostrade Aarschot – Herentals – aanduiding huidig tracé 155
Figuur 64: Ontbrekende schakel fietsostrade Aarschot – Herentals (zie bijlage 6) 156
Figuur 65: Schematisch overzicht project 159
Figuur 66: Synthesekaart tracéstudie – aanwezige infrastructuur (zie bijlage 1) 160
Figuur 67: Synthesekaart fietsintensiteit (zie bijlage 1) 161
Figuur 68: Synthesekaart V85 (zie bijlage 1) 162
Figuur 69: Synthesekaart fietsongevallen (periode 2014-2017) (zie bijlage 1) 163
Figuur 70: Missing link Netecomplex – Kriekenstraat (en Station Kessel) 164
Figuur 71: Missing link station Kessel – Groeshoeve 165
Figuur 72: Missing link Groeshoeve - Molenstraat 165
Figuur 73: Missing link Woeringenstraat - Looystraat 166
Figuur 74: Missing link Echelpoel - Langedreef 166
Figuur 75: Missing link Langedreef (station Bouwel – station Herentals 167
Figuur 76: Missing link fietsostrade Aarschot-Herentals (F106) 168

1.3. LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Kruisingen fietsostrade met bestaand fietsnet 15
Tabel 2: Kruisingen fietsostrade met wegennet 18
Tabel 3: Te kruisen waterlopen in plangebied 39
Tabel 4: Aanwezige kunstwerken langsheen spoorlijn 15 40
Tabel 5: Overzicht clusters en missing links 169
Tabel 6: Overzicht knelpunten en actiepunten per gemeente 171
Tabel 7: Feedback infomomenten 173

2. PROBLEEMSTELLING EN SITUERING

2.1. AANLEIDING EN PROBLEEMSTELLING



Figuur 1: Overzichtskaart fietsostrades Vlaanderen

De Vlaamse provincies tekenden in 2000 samen met de Vlaamse overheid en de gemeenten een gewenst netwerk uit van fietswegen voor het woon-werk-, woon-school- en woon-winkelverkeer over de gemeentegrenzen heen: het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF). Dit netwerk betreft een samenhangend netwerk van bovenlokale verbindingen, dat gebiedsdekkend en hiërarchisch is opgebouwd uit:

- *Hoofdroutes*: fungeren als de ruggengraat van het BFF. Het zijn snelle, zo veel mogelijk conflictvrije routes over langere afstanden, meestal gelegen langs rechtlijnige infrastructuren zoals spoorlijnen en kanalen.
- *Functionele fietsroutes*: grotendeels samenvallend met gewest- en lokale wegen die doorgaans de kortste verbindingen zijn tussen de belangrijkste functionele bestemmingen.
- *Alternatieve fietsroutes*: meestal parallel aan de functionele routes langs autoluwe trajecten.

De selectie van wegen en trajecten op het BFF is gebeurd op basis van het fietspotentieel van deze wegen of trajecten.

Het hoofddoel van het BFF is dus om woon- en werkkernen en schoolomgevingen met een hoog fietspotentieel die op een afstand van 0 – 13 km van elkaar liggen op een fietsvriendelijke manier in te richten. Uit de realisatie van een aantal hoofdroutes van het BFF is echter gebleken dat mensen bereid zijn om verder dan 13 km te fietsen (indien de fietsinfrastructuur een bepaald kwaliteitsniveau haalt). Bijvoorbeeld op de fietsostrade Antwerpen – Mechelen-Nekkerspoel bedraagt de afstand die een gemiddelde fietser aflegt (inclusief voor- of natraject) 16km.

De realisatie van dit BFF beantwoordt aan de mobiliteitsvisie van het Vlaams Gewest die het aandeel autogebruik fors wil terugdringen. Het mobiliteitsplan Vlaanderen gaat uit van een modal shift tegen 2020 waarbij het fietsaandeel 19% uitmaakt van alle verplaatsingen en waarbij het autogebruik met 6% gedaald is.

Een zeer groot aandeel van de verplaatsingen van 0 tot 20 km gebeurt echter vandaag nog steeds met de auto. Eén van de onderliggende oorzaken van deze korte autoverplaatsingen betreft het gebrek aan veilige en

comfortabele fietsinfrastructuur. Daarenboven dragen deze korte verplaatsingen significant bij aan de hedendaagse congestieproblematiek.

Aanvankelijk besloegen de fietssnelwegen of fietsostrades[1] een hoofdroute in het BFF, maar dit is vandaag niet overal meer het geval. Een fietsostrade betreft (nog steeds) een bovenlokale fietsverbinding tussen attractiepolen, die fietsvriendelijk en kwaliteitsvol is over het volledige traject. Het ambitieniveau met betrekking tot de fietsostrades is sinds 2000 echter fors gestegen. Ze vormen als het ware een soort van overtreffende trap van de gewone fietsinfrastructuur. Op die manier zorgt het fietsostradenetwerk voor een verdere opwaardering van een aantal primaire functionele fietsverbindingen die tevens een groot recreatief potentieel kunnen hebben. De uitbouw van het fietsostradenetwerk moet dus voor een comfortabel, veilig, aantrekkelijk, maar ook realistisch alternatief zorgen voor de functionele verplaatsingen van 5 tot 20km met de auto.

Om deze doelstelling te bereiken, en het aantal fietsverplaatsingen in de regio drastisch te verhogen voor zowel de lange als korte fietsverplaatsingen, moet de fietsostrade een kwaliteitssprong maken in ontwerp- en gebruiksnormen. Kwaliteit kan opgesplitst worden in routekwaliteit en technische kwaliteit.

De basis voor de routekwaliteit is gelegen in de wenslijn voor de fietsostrade. Deze moet zo bepaald worden dat een aangename route tot stand komt die zo rechtlijnig mogelijk, vlak en conflictvrij is (verkeersvrij of verkeersluw), zonder onnodige omwegen of hindernissen, waardoor fietsers er vlot, veilig en comfortabel kunnen fietsen.

De fietsostrade wordt in zijn geheel kwalitatief als de opeenvolgende segmenten en andere (boven)lokale fietswegen vlot op elkaar aansluiten en samen een fietsvriendelijk geheel vormen.

Met technische kwaliteit worden elementen bedoeld zoals een vlekkeloze ondergrond, comfortabele breedte van de fietsweg en aanliggende veiligheidsstroken, de inrichting van kruispunten, geringe hellingspercentages… Het geheel van dergelijke randvoorwaarden moet leiden tot een snelle, veilige en comfortabele fietsrit. Door een combinatie van routekwaliteit en technische kwaliteit wordt de evolutie doorgemaakt van het 'lokale projectdenken' naar het 'bovenlokale routedenken'.

Om het BFF te blijven kunnen gebruiken als basis voor provinciaal en lokaal beleid, is het belangrijk dat het netwerk actueel en gedragen blijft. Voor de categorieën 'functionele' en 'alternatieve' fietsroutes van het BFF zijn de tracés bepaald bij het opstellen van het BFF in 2000. Voor de fietsostrades betreft het meestal louter theoretische tracés op de contouren van kanalen, spoorwegen en enkele gewestwegen (de route van de fietsostrade die behandeld wordt in deze startnota, werd naast de spoorweg gelegd in afwachting van het tracé-onderzoek).

Een wijziging in de ligging van het BFF kan wenselijk zijn om te kunnen inspelen op een gewijzigde ruimtelijke of verkeerskundige situatie. De provincie is door de Vlaamse overheid aangeduid als coördinator en kwaliteitsbewaker van het BFF; d.w.z. dat de provincie voorstellen tot wijzigingen aan het netwerk onderzoekt en voorlegt aan de 'provinciale werkgroep'.

De provinciale werkgroep Antwerpen bestaat minimum uit de dienst Mobiliteit provincie Antwerpen, Afdeling Beleid Mobiliteit Verkeersveiligheid (BMV-MOW), Toerisme provincie Antwerpen, Fietsersbond en de betrokken gemeenten. Deze behandelt 3 maal per jaar de (weerhouden) aanvragen.
Er zijn twee soorten wijzigingen van het BFF mogelijk:

[1] Het Vademecum Fietsvoorzieningen en de provincies Vlaams-Brabant, Limburg, West- en Oost-Vlaanderen hanteren de term 'fietssnelweg', provincie Antwerpen gaat uit van de term 'fietsostrade'.

- Technische wijzigingen geven een reeds in het BFF geselecteerde route 'correcter' weer of zetten 'foutjes' in het netwerk recht (bv. initieel kunnen fietsostrades op de as van de spoorlijn ingetekend zijn, na de uitwerking van een tracéstudie of na effectieve realisatie van het fietspad kan het exact tracé (ten noorden of ten zuiden van de spoorlijn) correct worden ingetekend op het BFF).
- Bij effectieve netwerkwijzigingen worden bestaande tracés geschrapt/verlegd of nieuwe routes geselecteerd Een aanvraag tot effectieve netwerkwijziging dient steeds gemotiveerd te worden met ruimtelijke en/of verkeerskundige argumenten.

De verbinding Lier – Herentals vervult voor de provincie Antwerpen twee functies. Ten eerste draagt zij bij tot de centrumfunctie van de stad Lier. Heel wat mensen trekken naar Lier om te werken, school te lopen, de stad te bezoeken en te winkelen. Verder ontwikkelt de stad zich ook tot zwaartepunt in het fietsostradenetwerk. Naast de verbinding met Herentals vertrekken er vanuit Lier ook fietsostrades richting Antwerpen, Mechelen, Aarschot, Lint en Boom.

Ten tweede wil de provincie het fietsostradenet aanwenden om een volgende stap te zetten inzake mobiliteit. Naast de typische verbindingen van stedelijke zwaargewichten (Antwerpen, Mechelen, Brussel, …) met secundaire steden (Lier, Herentals) is een verbinding tussen secundaire knopen in het netwerk nu aan de orde. De secundaire knopen krijgen een onafhankelijker aanzien, kernen worden behouden en versnippering in het buitengebied (tussengebied) tegengegaan. Deze volgende stap is als het ware een 'tweede laag' in het fietsostradenetwerk die de negatieve ruimte van de regionale metropolen positief tracht te definiëren en zo een zekere zelfstandigheid meegeeft.

Reeds in 2011 liet de Provincie een tracéstudie opmaken inzake de aanleg van een fietsostrade tussen Lier en Herentals. Nu echter ligt het ambitieniveau van de provincie een heel stuk hoger. Zo volstaat de toenmalig aangenomen fietsbreedte van 3 meter nu niet meer. Bovendien hield de studie geen rekening met de doelstellingen van Infrabel om het aantal overwegen af te bouwen. Anno 2018 hebben fietscomfort en -veiligheid een prominentere rol binnen het onderzoeksdomein van de fietsostrades. Voorliggende tracéstudie staat dus los van de vorige studie om dit vernieuwde ambitieniveau van de Provincie te kunnen invullen.

De provincie Antwerpen wil zo het functioneel fietsgebruik verder bevorderen door onder meer een volledig en gevuld netwerk te realiseren. De verbinding Lier – Herentals maakt daar een essentieel deel van uit. Deze startnota behandelt de wens van provincie Antwerpen om een tracéonderzoek uit te voeren naar de verschillende mogelijke varianten van de verbinding Lier – Herentals. In die context werd de ontbrekende schakel van de verbinding Aarschot – Herentals ook opgenomen binnen deze studie.

2.2. DOELSTELLINGEN

Onderhavige tracéstudie heeft als doel een vlotte, comfortabele en veilige verbinding te maken tussen Lier en Herentals op route-niveau. De nadruk in deze startnota ligt op de visie op lange termijn, het ideaalscenario. Omwille van het grote aantal actoren die bij de realisatie van de fietsostrade betrokken zijn en de uitvoering van de makkelijk realiseerbare segmenten niet op de lange baan te schuiven, zullen in een latere fase van het project tevens een aantal schakelroutes voorgesteld worden om de fietsostrade op korte termijn befietsbaar te maken.

In voorliggende startnota wordt enerzijds de focus gelegd op de macro-analyse van het plangebied om de belangrijkste randvoorwaarden inzake mobiliteit en sectoraal beleid te bepalen. Anderzijds worden de verschillende mogelijke tracés en knelpunten die optreden in het plangebied op mesoniveau geanalyseerd.

De nadruk lag dus in eerste instantie op het in kaart brengen van de knelpunten en opportuniteiten als basis voor het onderzoek op mesoniveau. Zo zijn de verschillende ruimtelijke uitvoeringsplannen die zich situeren ter hoogte van het plangebied mee opgenomen in deze startnota om de relevantie ervan te garanderen.

Om een volwaardige fietsostrade te realiseren wordt allereerst gekeken naar de noodzakelijke eisen om enerzijds een maximaal fietspubliek aan te trekken en anderzijds te voldoen aan de verwachtingen van dit publiek. Onder meer Rietveld en Daniëls (2004) hebben in Nederland onderzoek gedaan naar de factoren die het fietsgebruik stimuleren. Op basis daarvan kan vastgesteld worden dat de ideale route:

- zo **snel** en **direct** mogelijk moet zijn. De reistijdverhouding met de auto dient zo minimaal mogelijk gehouden te worden. Dit betekent op dergelijke afstand in eerste instantie dat de route zo kort mogelijk moet zijn.
- zo **continu** mogelijk moet zijn. Dit betekent niet alleen dat er zo weinig mogelijk conflicten mogen inzitten, maar ook dat de route leesbaar moet zijn én zo rechtlijnig mogelijk moet gaan. Op die manier moet de fietser zijn route niet 'onthouden' – dit gaat immers gepaard met twijfel en tijdverlies.
- zo **veilig** en **comfortabel** mogelijk is. Dit aspect is belangrijk bij de afweging voor het toelaten van gemengd verkeer, het gebruiken van gelijkvloerse kruisingen of (spoor)overwegen… Er wordt gestreefd naar een verkeersvrije en dus vrijliggende inplanting van de fietsostrade. Bij medegebruik van de fietsostrade, of bij de kruising van verkeersaders, dienen bijkomende maatregelen genomen te worden (aanpassen snelheidsregime en/of verkeersregime, infrastructurele ingrepen…).
- zo **aangenaam** mogelijk moet zijn. Studies wijzen immers uit dat de subjectieve tijdsbeleving een functie is van de belevingswaarde langs de route. Door de belevingswaarde hoog te houden, kan de effectieve afstand groter worden zonder dat dit een significante invloed heeft op het fietsgebruik.

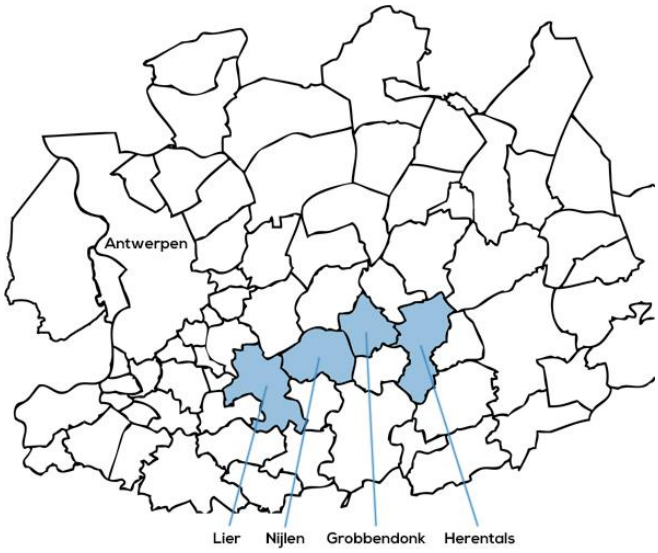
Naast de factoren die het fietsgebruik bevorderen zijn er echter ook nog andere factoren die een belangrijke rol spelen in het bepalen van de ideale route, waaronder:

- het bereikte **doelpubliek**. Een fietsostrade tussen de velden in rechte lijn tussen begin- en eindpunt kan misschien wel de kortste route zijn, maar zegt niets over het ontsloten doelpubliek.
- de **kostprijs**. In de Vlaamse ruimtelijke context is het ideaalprofiel en de ideaalroute zelden vanzelfsprekend te realiseren. Zeker in de meer verstedelijkte gebieden is de ruimte beperkt en gaat het realiseren van de fietsostrade gepaard met omvangrijke grondinnames of zware keerwerken in spoortaluds. Ook het ongelijkvloers kruisen van andere infrastructuur (wegen, kanalen of spoorwegen) heeft een belangrijke financiële impact die mee in de bepaling doorweegt.
- de **faseerbaarheid**. Het route-denken houdt inherent in dat op lange termijn nagedacht wordt over hoe de fietsostrade gerealiseerd wordt en functioneert als soort streefbeeld. De kostprijs en de omvang van de werken noodzaakt echter veelal een gefaseerde uitvoering waarbij quickwins snel gerealiseerd kunnen worden en bepaalde belangrijke kunstwerken in een latere fase uitgevoerd worden.

2.3. SITUERING PLANGEBIED

Het plangebied van voorliggende tracéstudie situeert zich langs spoorlijn L15 tussen de stationsomgevingen van Lier en Herentals. Daar dient de fietsostrade respectievelijk aan te takken in de buurt van de Ring (R16) op de fietsostrades Lier-Lint (F16), Antwerpen – Lier (F11) en ter hoogte van de Belgiëlaan op de fietsostrades Herentals-Turnhout (F102), Herentals-Balen-Leopoldsburg (F105). Verder dient een aansluiting gemaakt te worden op de fietsostrade Antwerpen – Hasselt (F5).

Doorheen het plangebied lopen een aantal verbindende infrastructuren van regionaal belang, meer bepaald de spoorlijnen L15 en L16, de autosnelweg E313, de N13, het Albertkanaal, de Kleine



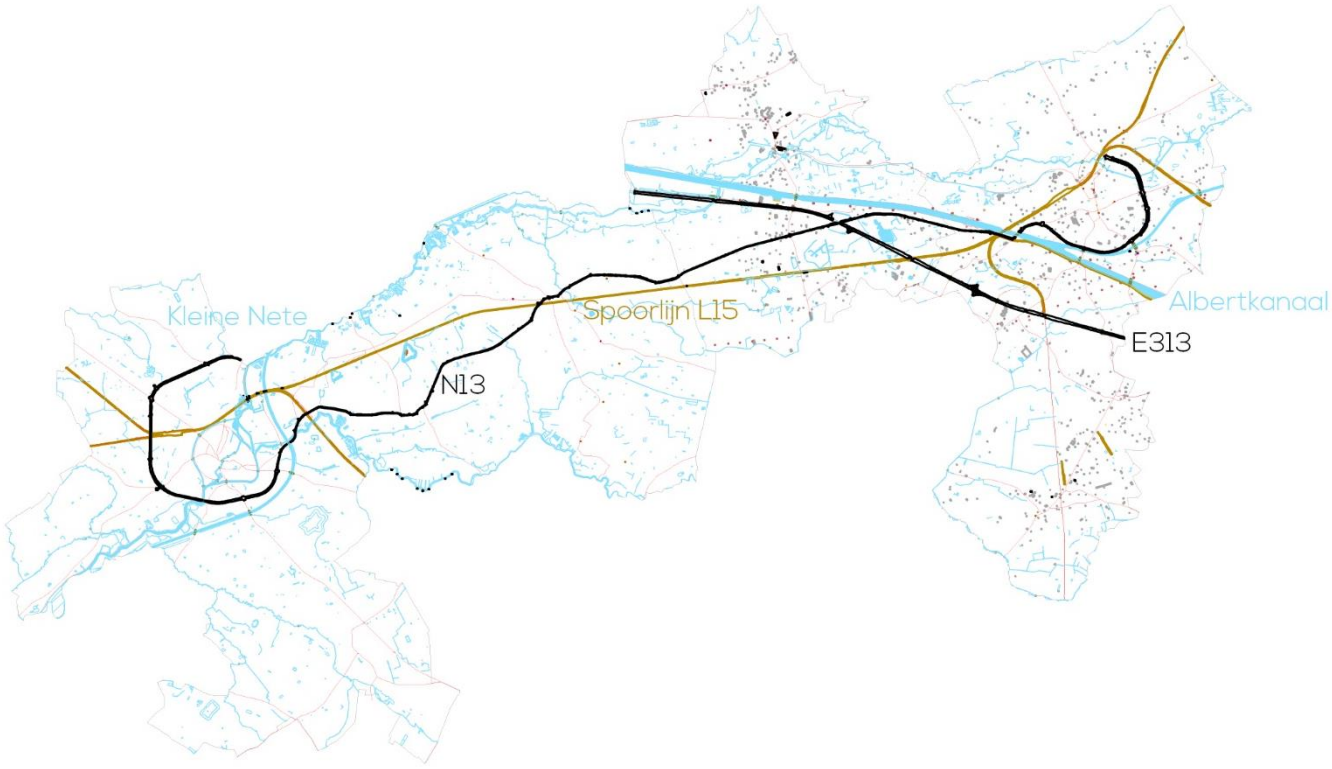
Figuur 2: Plangebied in provincie Antwerpen

Nete en het Netekanaal. Voor de aanleg van de fietsostrade zullen deze infrastructuren echter vaak een sterke barrièrewerking uitoefenen.

De fietsostrade wordt in eerste instantie geënt op spoorlijn L15. Het plangebied wordt gekenmerkt door een aaneenschakeling van stedelijke kernen (Lier, Nijlen en Herentals), lokale gehuchten (Kloosterheide, Kessel, Nieuwe parochie, Bouwel, Lange Heuvel) en open ruimtegebieden. De woonkernen - in het bijzonder waar quasi tot tegen het spoor werd gebouwd – zullen echter vaak een hypotheek leggen op een continue aanliggende fietsostrade langsheen de spoorlijn.

Een belangrijk facet van voorliggende tracéstudie is de verbinding met de fietsostrade Aarschot-Lier (F104). Waarbij de verknoping wordt onderzocht ter hoogte van de Beatrijslaan, om zo via één gemeenschappelijk tracé de aansluiting richting Lier te realiseren. Verder wordt ook de missing link van de fietsostrade Aarschot-Herentals (aansluiting tot E313) opgenomen binnen voorliggende studie.

2.3.1. MACRO- EN MESONIVEAU



Figuur 3: Aanduiding belangrijkste aders in plangebied

Het onderzoeksgebied is gelegen tussen de oostelijke grens van het Vlaams metropolitaan kerngebied de Vlaamse Ruit (stad Lier) en de westelijke grens van het stedelijk netwerk Kempische as enerzijds en een zwaartepunt in het economisch netwerk Albertkanaal (stad Herentals). Binnen dit tussengebied manifesteren mobiliteitsproblemen zich bijna dagelijks in en rond de verstedelijkte kernen. De ruimte staat permanent onder druk door de hoge bevolkingsdichtheid en de aanwezigheid van economische en educatieve attractiepolen.

Het landschap tussen Lier en Herentals wordt sterk gestructureerd door de aanwezigheid van water en infrastructuren op regionaal niveau. Binnen deze bundel van infrastructuren en waterwegen vormen Lier en Herentals belangrijke regionale knooppunten.

De structurerende waterwegen betreffen de Kleine Nete, het Netekanaal en het Albertkanaal. Zij zijn telkens van een ander allooi, schaalniveau en oriëntatie en vormen belangrijke natuurlijke en open ruimte gebieden. Daarnaast telt het Albertkanaal ook als een belangrijke industriële verbinding.

De meest invloedrijke infrastructuur betreft de E313 en de spoorweg die van Lier naar Herentals loopt. Hoewel de impact op het netwerk verschilt vormen beiden belangrijke mogelijkheden tot ontsluiting.

De stad Lier heeft belangrijke bovenlokale attractiepolen op het vlak van diensten, onderwijs en in toeristisch-recreatief oogpunt. Voor de stad Herentals komt daar ook nog eens de tewerkstelling in de industriële sector bij. Beide kernen brengen dus heel wat pendelverkeer op de been.

Door al deze regionale en bovenlokale attractiepolen kunnen we besluiten dat de fietsostrade Lier – Herentals een groot gebruikerspotentieel zal hebben.

2.3.2. MICRONIVEAU



Figuur 4: Plangebied op luchtfoto

Het plangebied betreft een afwisseling tussen een behoorlijk open landbouwgebied met geringe bebouwing, natuurgebieden en spontane woonkernen. Voorts ligt in het westen, net voor Herentals, een industriegebied. De stedelijke kernen aan de uiteinden van de verbinding betreffen dicht bebouwd gebied, bestaande uit de binnenstad en een steenwegenstructuur met woonlobben.

Een groot deel van het plangebied wordt gekenmerkt door verschillende kleinschalige waterlopen die ontsprongen uit de Nete die ten noorden van het plangebied loopt. Tevens kent het gebied een hoge aanwezigheid van cultuurhistorisch landschap door de aanwezigheid van forten en kastelen. Bovenstaande elementen benadrukken het recreatief potentieel van het plangebied.

Vandaag kan als alternatief voor de auto of het openbaar vervoer, de verbinding tussen Lier en Herentals gemaakt worden met behulp van:

- Het jaagpad langs de Kleine Nete en het Albertkanaal
- De verbinding Torenvenstraat, Lindekensbaan, Koningsbaan en N13

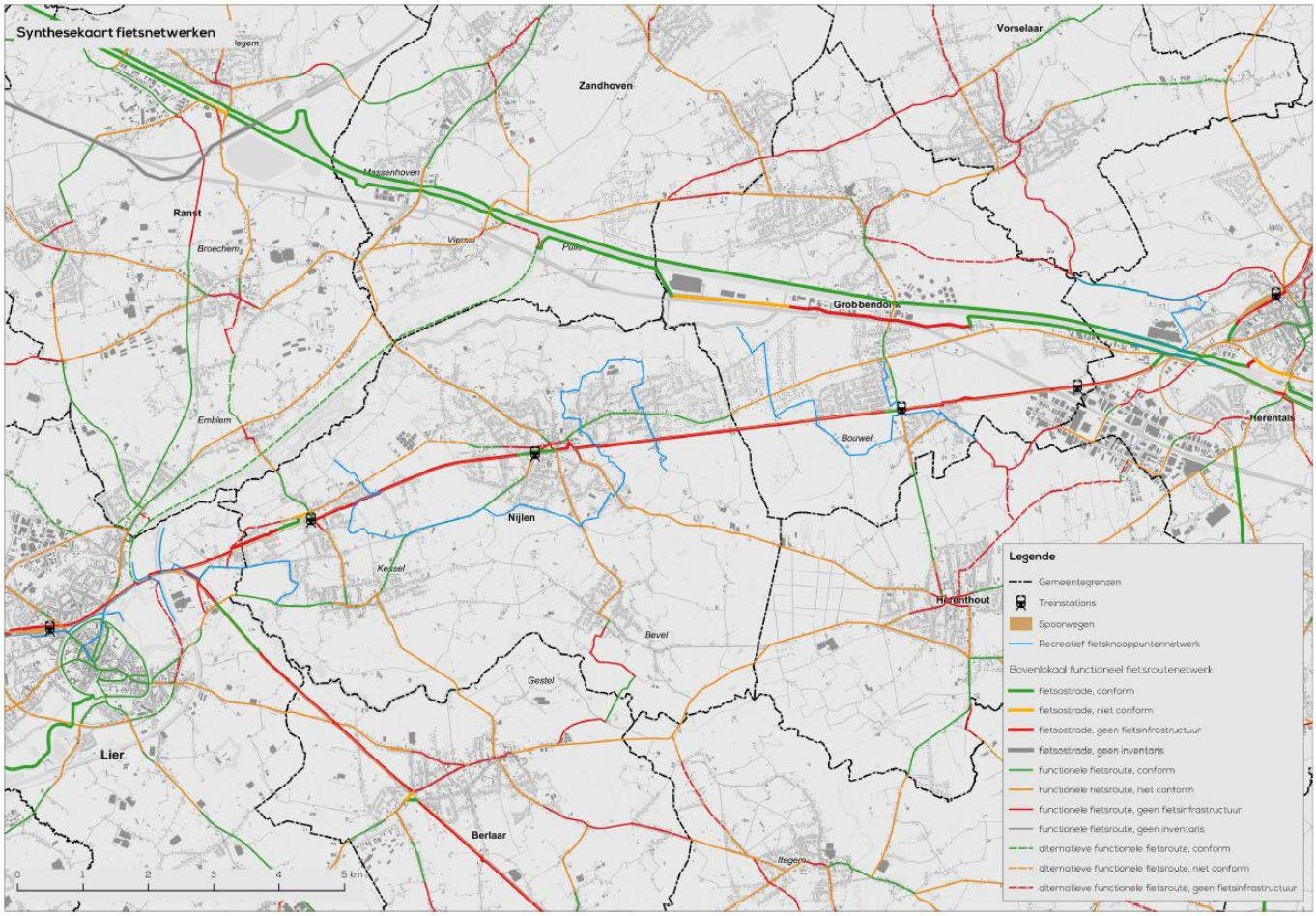
De huidige fietspadenstructuur herbergt dus een zeer grote omrijfactor en een tracé dat niet is aangepast aan functioneel fietsverkeer (continu kronkelen naast waterlopen in plaats van rechte paden) of is bijzonder onveilig en onaangenaam.

In het plangebied situeren zich eveneens een aantal belangrijke attractiepolen. Deze zijn in eerste instantie de stations van Lier en Herentals, naast de stations Kessel, Nijlen, Bouwel en Wolfstee, de scholen in de omgeving van het plangebied, de aanwezige industrieën en recreatiepolen (o.m. sportcluster Woon-Bal Nijlen). Deze zullen ook belangrijke lokale aantakpunten voor de fietsostrade vormen. De fietsostrade is dus niet enkel een alternatief voor de klassieke verplaatsingsmodi, maar ook een verrijking en surplus voor (boven)lokale stations. Het multimodale karakter van de stationsomgeving in het algemeen is een *hot topic* en must in het moderne leven, daar wordt in deze studie verder op ingespeeld.

Het hoge aantal dagelijkse woon-school en woon-werk verplaatsingen naar Lier of Herentals, de verschillende recreatieve attractiepolen in het door water getekende gebied tussen Lier en Herentals, de hoeveelheid aan multimodale knooppunten, en het ontbreken aan kwalitatieve fietsinfrastructuur onderstrepen nogmaals het potentieel van een fietsostrade tussen de stations van Lier en Herentals.

De totale lengte van de toekomstige fietsostrade Lier-Herentals bedraagt ±20 km. De schakel in de fietsostrade Herentals-Aarschot is ±2,5 km.

2.3.3. SITUERING BINNEN FIETSNETWERK



Figuur 5: Fietsostrade binnen fietsnetwerk (zie bijlage 1)

Voorliggende fietsostrade sluit ten westen van de stationsomgeving van Lier nabij de R16, de ring van Lier, aan op de F11, de fietsostrade Antwerpen-Lier, en de F16, de fietsostrade Lier-Lint. De F11 en F16 komen net voor de R16 samen tussen de spoorlijnen L13 en L15. Aansluitend kruisen ze via een tunnel de ring. Deze aansluiting moet nog gerealiseerd worden.

Ten oosten van het Netekanaal is er een aantakking van de F104, de fietsostrade Lier-Aarschot. Deze aantakking is een onderdeel van dit project.

In Herentals is ook de missing link met de F106, de fietsostrade Herentals-Aarschot, onderwerp van deze studie. In dezelfde omgeving nabij het Albertkanaal worden kwalitatieve aansluitingen op de F5 voorzien en dit langs beide zijden van het kanaal.

In de stationsomgeving van Herentals sluiten we aan op de F102, de fietsostrade Herentals-Turnhout, en de F105, de fietsostrade Herentals-Balen. Beiden zijn ten noorden van de spoorlijn gelegen.

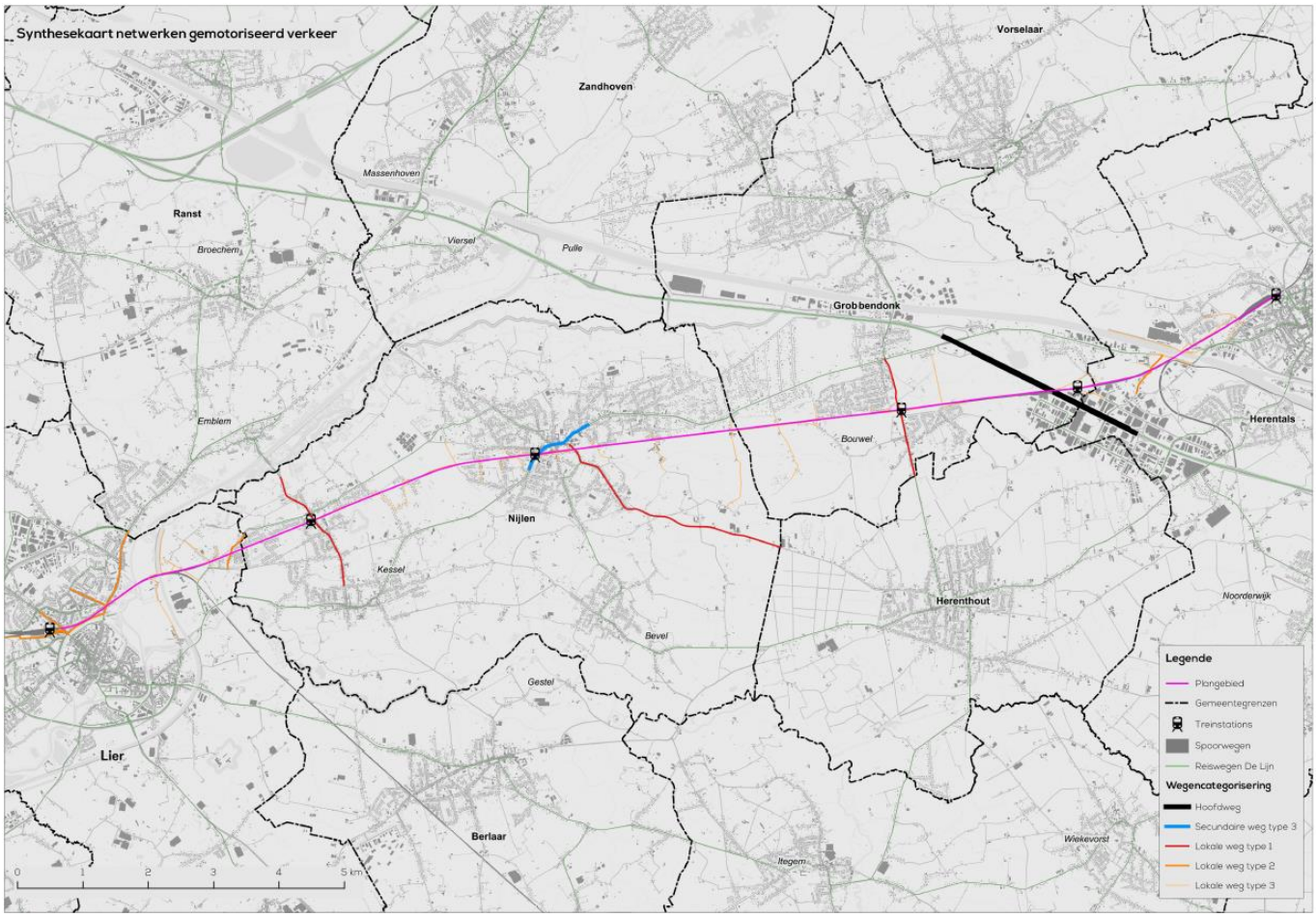
De aansluitingen op de verschillende fietsostrades in het plangebied zullen sterk afhankelijk zijn van de herinrichting van de stationsomgevingen van Lier en Herentals (cf. masterplannen) en worden meer in detail besproken tijdens de tracébepaling.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de (overige) functionele en recreatieve fietsroutes in het plangebied.

Gemeente	Straatnaam	BFF	Fietsknoopnetwerk (recreatief)	Statuut
Lier	Antwerpse Steenweg	X		Functionele route
Lier	Frederik Peltzerstraat	X		Functionele route
Lier	Lispersteenweg	X		Functionele route
Lier	Jaagpad ten westen van Kleine Nete	X		Alternatieve route
Lier	Nazarethdreef	X		Alternatieve route
Lier	Bist	X		Functionele route
Lier	Van Boeckellaan		X	Recreatief
Lier	Beatrijslaan		X	Recreatief
Lier	Jaagpad ten oosten van Kleine Nete		X	Recreatief
Lier	Beatrijslaan		X	Recreatief
Nijlen	Emblemsesteenweg	X		Functionele route
Nijlen	Lindekensbaan	X		Alternatieve route
Nijlen	J.E. Claeslaan	X		Functionele route
Nijlen	Kerkstraat	X		Functionele route
Nijlen	Woeringenstraat	X		Functionele route
Nijlen	Heidestraat	X		Recreatief
Nijlen	Boshoek		X	Recreatief
Grobbendonk	Stationlei	X		Functionele route
Grobbendonk	Berg en Dal		X	Recreatief
Grobbendonk	Lange dreef		X	Recreatief
Herentals	Rietbroek	X		Functionele route
Herentals	Jaagpaden weerszijden Albertkanaal		X	Recreatief
Herentals	De Beukelaer-Pareinlaan		X	Recreatief

Tabel 1: Kruisingen fietsostrade met bestaand fietsnet

2.3.4. SITUERING BINNEN NETWERK GEMOTORISEERD VERKEER



Figuur 6: Fietsostrade binnen netwerk gemotoriseerd verkeer (zie bijlage 1)

De realisatie van de fietsostrade versterkt het multimodaal karakter van de stationsomgevingen van Lier, Kessel, Nijlen, Bouwel, Wolfstee en Herentals. De aansluitingen op de stationsomgevingen bieden heel wat opportuniteit naar onder andere het gebruikerspotentieel. Daarentegen bieden deze omgevingen ook bedreigingen naar (fiets)veiligheid. Er kunnen immers door de beperkte beschikbare ruimte conflicten ontstaan met de stationsparkingen. Ook medegebruik van de fietsostrade dient zoveel mogelijk ingeperkt te worden.

Ter hoogte van het plangebied treedt tevens op verschillende plaatsen interferentie op met het openbaar vervoersnetwerk van De Lijn. Het netwerk loopt ter hoogte van het plangebied doorheen de Tramweglei, Leopoldplein, Anton Bergmannlaan en Marnixdreef te Lier en de Torenvenstraat en Lindekensbaan in Nijlen. Op verschillende plaatsen zal het netwerk ook een kruising maken met het tracé van de fietsostrade (kruising met de spoorlijn). In de volgende tabel worden zowel de kruisingen met de spoorlijn L15 weergegeven, als de kruisingen met de route van De Lijn.

Gemeente	Kruisende weg met spoorlijn L15	Wegencategorisering	Streefbeeld Infrabel*	Route De Lijn	BFF	Recreatieve fietsroute
Lier	Antwerpsesteenweg	Lokale weg type 2	Ongelijkvloerse kruising in bestaande toestand	X	X	
	Lispersteenweg	Lokale weg type 2	Ongelijkvloerse kruising	X	X	
	Nazarethdreef	Lokale weg type 3	Ongelijkvloerse kruising in bestaande toestand		X	X
	Beatrijslaan	Lokale weg type 3	Ongelijkvloerse kruising in bestaande toestand		X	X
	Kriekenstraat	Lokale weg type 3	Ongelijkvloerse kruising met beperkt gabariet			
	Bist	Lokale weg type 2	Supprimeren	X	X	
Nijlen	Stationssteenweg - Emblemsesteenweg	Lokale weg type 1	Ongelijkvloerse kruising	X	X	
	Heidestraat	Lokale weg type 3	Supprimeren - fietstunnel			X
	Loze Bareel	Lokale weg type 3	Supprimeren - fietstunnel			
	Molenstraat	Lokale weg type 3	Supprimeren			
	J.E. Claeslaan (N13)	Secundaire weg type 3	Ongelijkvloerse kruising	X	X	
	Kerkstraat – Bevelsesteenweg	Lokale weg type 3	Supprimeren - fietstunnel		X	
	Woeringenstraat – Rector de Ramstraat	Lokale weg type 1	Beide supprimeren en tussenin ongelijkvloerse kruising voorzien	X	X	
	Hellevoortstraat	Lokale weg type 3				X
	Boshoek	Lokale weg type 3	Beide supprimeren en ongelijkvloerse kruising (1x) voorzien			X
	Looystraat	Lokale weg type 3				
Grobbendonk	Binnenheide	Lokale weg type 3	Supprimeren - fietstunnel			
	Berg en Dal	Lokale weg type 3	Supprimeren			X
	Stationlei – Herenthoutse steenweg	Lokale weg type 1	Ongelijkvloerse kruising	X	X	X
	Nieuwendijk - Dijkstraat	Lokale weg type 3	Supprimeren - fietstunnel			
	E313	Hoofdweg	Ongelijkvloerse kruising in bestaande toestand			
Herentals	Wolfstee	Lokale weg type 2	Ongelijkvloerse kruising in bestaande toestand			
	Lierseweg	Lokale weg type 3	Ongelijkvloerse kruising in bestaande toestand		X	

	De Beukelaar-Pareinlaan	Lokale weg type 3	Reeds ongelijkvloerse kruising aanwezig			
	Ekelstraat	Lokale weg type 3	Fietstunnel			
	Vossenberg	Lokale weg type 3	Ongelijkvloerse kruising			

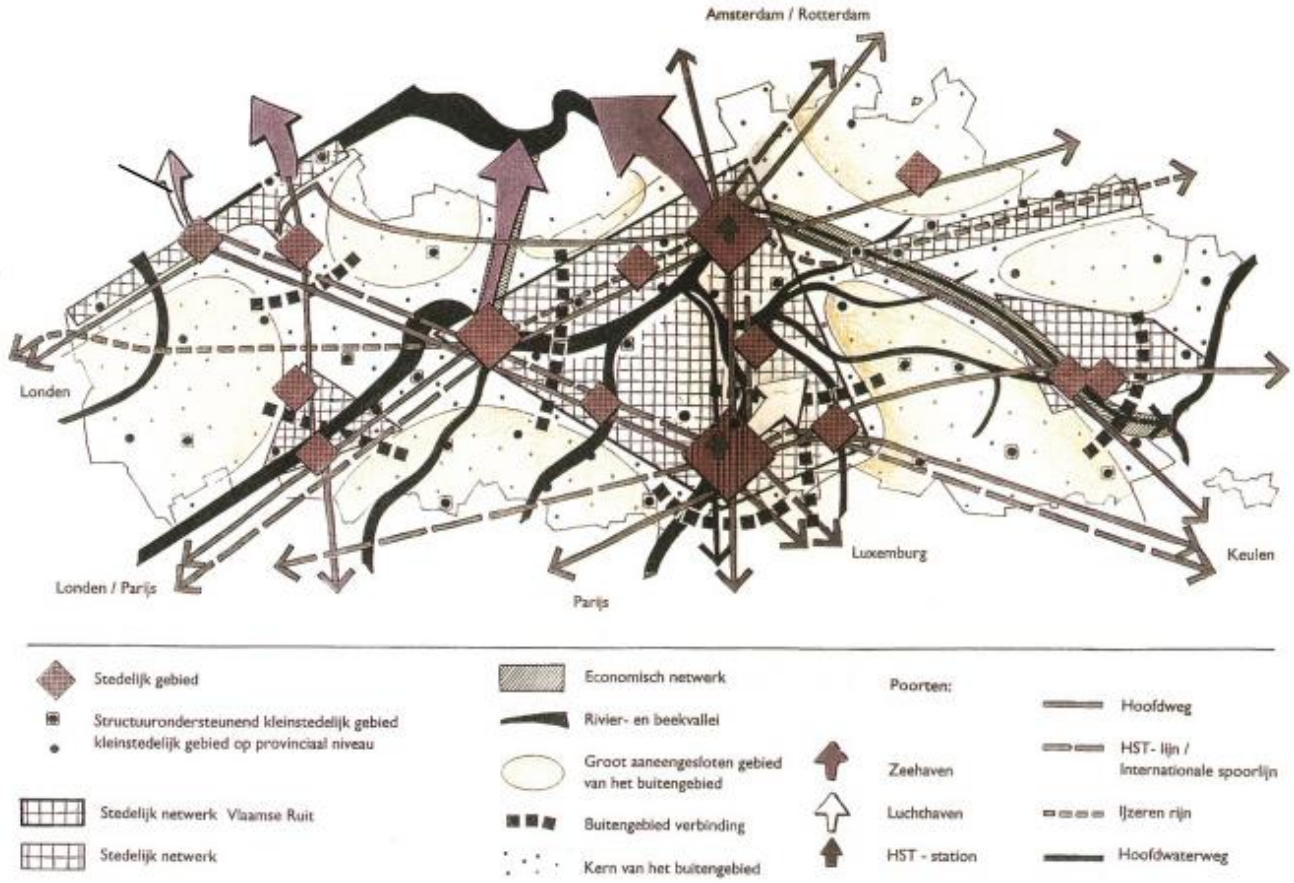
Tabel 2: Kruisingen fietsostrade met wegennet

*: De lange termijnvisie van infrabel. Op korte termijn blijven deze overwegen gewoon bestaan, voorliggend onderzoek houdt rekening met de realisatie van de streefbeeldstudie op lange termijn.

3. PLANNINGSCONTEXT EN RANDVOORWAARDEN

3.1. RUIMTELIJK-PLANOLOGISCH

3.1.1. RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN VLAANDEREN – RSV



Figuur 7: Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

In het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen, waarvan het richtinggevend gedeelte 'De gewenste ruimtelijke structuur voor Vlaanderen' is goedgekeurd door de Vlaamse Regering, en de bindende bepalingen door de Vlaamse Raad, komen verschillende aspecten voor de ontwikkeling van Lier en Herentals voor.

Beide gemeenten worden benoemd als goed uitgeruste kleine stad. Omwille van hun verzorgingsniveau, stedelijke voorzieningen en economische structuur hebben zij een vooraanstaande plaats binnen de ruimtelijke structuur van Vlaanderen. Volgens het structuurplan moeten stedelijke gebieden en netwerken worden versterkt vanuit het principe van gedeconcentreerde bundeling (concentratie en stimulering van diverse functies). Dit stedelijk beleid vertaalt zich onder meer in de bijkomende woningen in de provincie Antwerpen (65% moet in stedelijke gebieden worden gerealiseerd, 35% in het buitengebied). Andere doelstellingen voor stedelijke gebieden zijn onder meer:

- Het stimuleren en concentreren van activiteiten;
- Het vernieuwen van het stedelijk weefsel door strategische stedelijke projecten (stationsomgevingen, spoorwegemplacementen, bedrijventerreinen);
- Het versterken van de multifunctionaliteit;
- Het afstemmen van voorzieningen op het belang van het stedelijk gebied;
- Het optimaliseren van recreatieve en toeristische voorzieningen en van het medegebruik;

- Het aandacht schenken aan de stedelijke mobiliteit en aan het locatiebeleid.

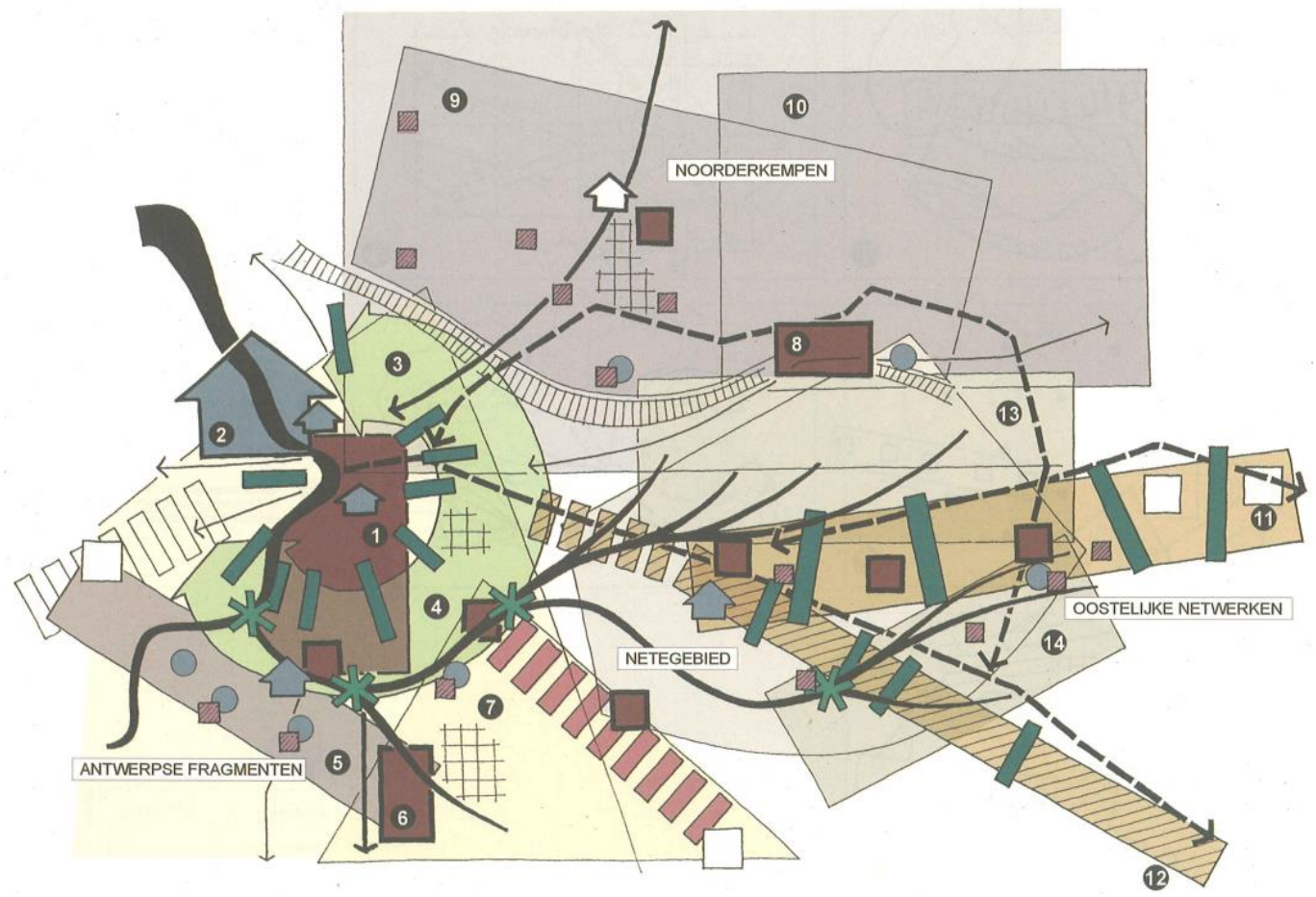
Met betrekking tot de lijninfrastructuren in Vlaanderen, wordt duurzame mobiliteit als uitgangspunt gehanteerd. Een geïntegreerde benadering van ruimtelijke ordening, mobiliteit en infrastructuur staat dus voorop. Bijgevolg wordt een categorisering van het wegennet met bijhorende functies van wegen en niveaus van besluitvorming over trajecten van wegen ingevoerd. Voor de omgeving van de projectsite zijn volgende wegen opgenomen:

- Hoofdwegennet, met als hoofdfunctie verbinden op internationaal niveau en als aanvullende functie verbinden op Vlaams niveau: E313;
- Primaire wegen categorie I, met als hoofdfunctie verbinden op Vlaams niveau en als aanvullende functie verzamelen op Vlaams niveau. Het Vlaams Gewest selecteerde geen primaire wegen categorie I in de omgeving van de projectsite;
- Primaire wegen categorie II, met als hoofdfunctie verzamelen op Vlaams niveau en als aanvullende functie verbinden op Vlaams niveau. Het Vlaams Gewest selecteerde de N13 als primaire weg categorie II in de omgeving van het plangebied;
- Secundaire wegen, met als hoofdfunctie verbinden en/of verzamelen op lokaal en bovenlokaal niveau en als aanvullende functie toegang geven, worden behandeld in het Ruimtelijke Structuurplan van provincie Antwerpen;
- Lokale wegen, met als hoofdfunctie toegang geven, worden behandeld in de mobiliteitsplannen van de desbetreffende gemeenten. Verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid gaan hier boven de afwikkelingssnelheid.

Lier maakt deel uit van het sterk structuurbepalend gebied: stedelijk kerngebied, gelegen tussen Antwerpen en Brussel. Hier is een hoogwaardige industriële, handels- en dienstensector gevestigd die een grote toegevoegde waarde creëert, net als de proximiteit van universiteiten.

Lier én Herentals zijn deel van een structuurbepalende riviervallei: dat van de Neten. Daarin wordt de bestaande ruimtelijke structuur vervolledigd door de grotere, aaneengesloten open-ruimte-gebieden met hierin grote en aaneengesloten natuur- en boscomplexen, de landbouwgebieden en de nederzettingsstructuur die bestaat uit het samenhangend geheel van bebouwing in de open ruimte. Deze structuurbepalende elementen zijn meegegeven vanuit de gewenste ruimtelijke structuur van Vlaanderen. Verder horen daar nog de E313, de N13, de treinstations... en de reeds gerealiseerde, uitbesteedde of geplande fietsostrades F5, F11, F16, F102, F104, F105, F106 bij. Deze elementen geven de randvoorwaarden aan voor het ruimtelijk beleid en bepalen het beeld van de fietsverbinding Lier – Herentals, nu, maar ook in de toekomst.

3.1.2. RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN PROVINCIE ANTWERPEN - RSPA



Figuur 8: Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen

Het ruimtelijk structuurplan provincie Antwerpen is goedgekeurd bij ministerieel besluit van 10 juli 2001. Het addendum als gevolg van de actualisatie en gedeeltelijke herziening van het Ruimtelijk Structuurplan Antwerpen werd op 4 mei 2011 goedgekeurd. Zowel Lier als Herentals worden hierin benoemd als kleinstedelijke gebieden.

Lier situeert zich binnen de hoofdruimte 'Antwerpse fragmenten' die werd gevormd door het deel van de provincie Antwerpen dat in de Vlaamse Ruit ligt. Binnen dit gebied worden onder andere volgende aandachtspunten naar voor geschoven:

- Verbindingen tussen knooppunten;
- De ontwikkeling van projecten die stedelijke vernieuwing in ruime betekenis stimuleren;
- Inspelen op de internationale functies van de Vlaamse Ruit;
- De leefbaarheid van het gebied waarborgen.

Lier ligt zowel in de deelruimte 'Antwerpse gordel' en 'Mechels rasterlandschap'.

De deelruimte 'Antwerpse gordel' is een groenstructuur die ademruimte biedt aan het grootstedelijke gebied rond stad Antwerpen en het tegelijk begrenst. Dit gebied heeft tot doel zich te versterken en met zichzelf te connecteren. Verder heeft het tot doel de bebouwing tegen te gaan en de open ruimte functies te beschermen.

De deelruimte 'Mechels rasterlandschap' is het gebied tussen Mechelen, Lier, Heist-op-den-Berg en Aarschot De rol voor dit gebied is dat van een agrarisch gebied met een intense verweving van tuinbouw, open ruimte en bebouwing.

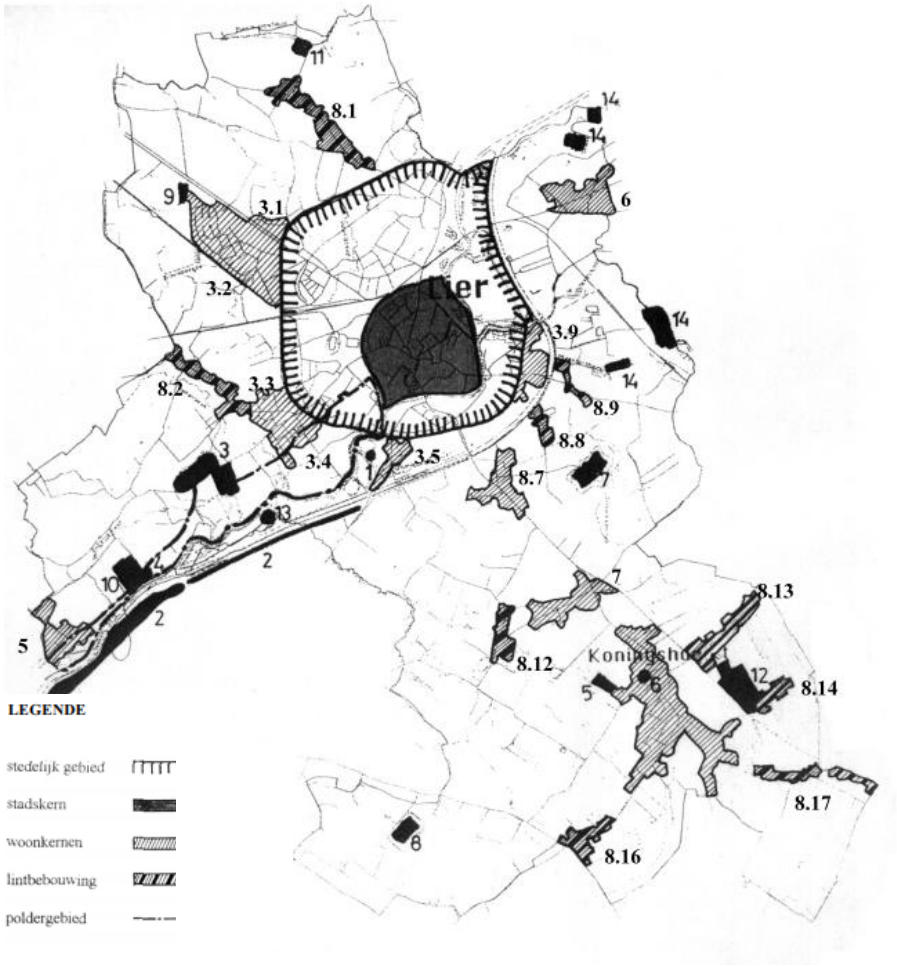
Lier maakt ook deel uit van de hoofdruimte 'Netegebied', een waardevol maar kwetsbaar gebied rond het Netebekken. Daarbinnen situeert Lier zich in de deelruimte 'Gebied van de Grote Nete' dat open ruimte functies wil stimuleren, lintvorming beheersen en barrière werking tracht te beperken.

Herentals maakt deel uit van de hoofdruimte 'Netegebied', een waardevol maar kwetsbaar gebied rond het Netebekken. Herentals is tevens gelegen op de Kempische as en de as van het Albertkanaal.

Herentals werd geselecteerd als stedelijk gebied en als gemeente met een gewoon hoofddorp type II. Een gemeente met een stedelijk gebied en met een hoofddorp type II kan na afbakening van het stedelijk gebied desnoods meer woningen realiseren dan de natuurlijke aangroei in het buitengebied gedeelte. Als structuurondersteunend kleinstedelijk gebied wordt voor Herentals een beleid voorgesteld van herstructurering. Na een sterke verdichting in het verleden is de kern verzwakt en dringt herstel zowel naar bebouwing als naar functies zich op. Belangrijk is om goed om te gaan met de historisch stedelijke structuur. De nadruk ligt op het hergebruiken en optimaliseren van de bestaande structuur. De stationsomgeving (projectgebied) is daarin een potentie.

Herentals is geselecteerd als multimodaal knooppunt van interregionaal niveau, dit wil zeggen dat de gemeente een belangrijk knooppunt is van verschillende vervoerswijzen (spoor, weg en water) en dat op deze plaats interactie mogelijk is tussen de verschillende vervoerwijzen. De aanleg van een fietsostrade kadert binnen die doelstelling als een belangrijke verwezenlijking.

3.1.3. GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN STAD LIER – GRS STAD LIER



Figuur 9: GRS Lier, nederzettingstructuur

Het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan werd op 9 oktober 2003 door de bestendige deputatie van de provincie Antwerpen goedgekeurd. Het structuurplan tekent het beleidskader uit voor de ruimtelijke ontwikkeling binnen de gemeente.

De structurerende elementen van Lier zijn de Neten (Kleine Nete en Netekanaal). Ze slingeren gezamenlijk door het stedelijk gebied en vormen samen met het Omleidingskanaal de ondubbelzinnige begrenzing van de stadskern. De Netenvalleien, die na de Sigma-werken hun oorspronkelijk nut hebben verloren, voeren het groen tot de stadskern.

De stad wordt afgebakend door twee structurerende elementen: de ring (R16) en Neten. Op de oost-westelijke as (projectgebied) ontwikkelde zich de kleinhandel tot op sub-regionaal niveau. De woonfunctie ontwikkelde zich hoofdzakelijk ten noorden van de spoorlijn, tussen de radiaal toelopende in-/uitvalswegen.

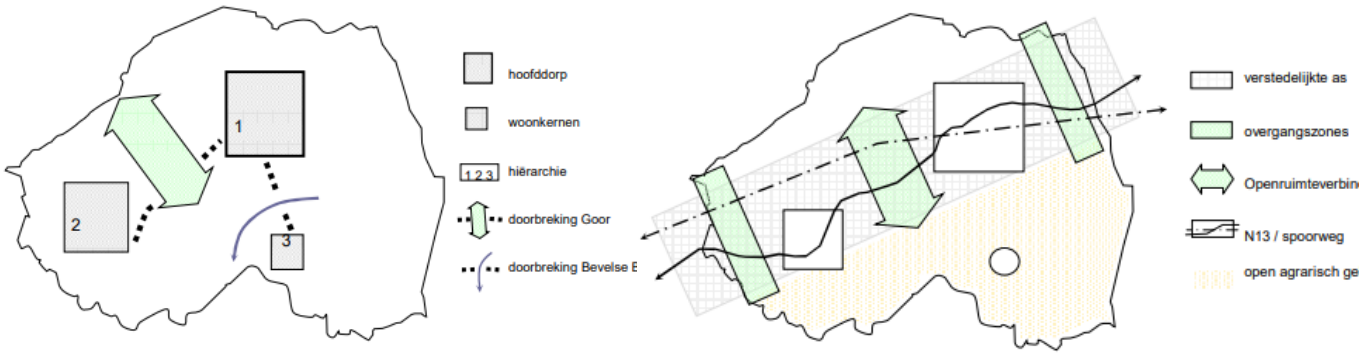
De belangrijkste groengebieden van Lier situeren zich binnen de valleien van de Neten. Andere belangrijke groengebieden zijn de boscomplexen die gelegen zijn ten westen van beide hoofdkernen tussen de serres, en de valleien van de Lachenebeek, Babelsebeek, Itterbeek en Hagebeek. Het boscomplex van Zevenbergen

wordt in stukken gesneden door de spoorweg, net als de valleien van de Kleine en Grote Nete ten oosten van het stedelijk gebied.

De taken die Lier vanuit het RSV en het RSPA kreeg toebedeeld zijn talrijk: stad, economisch knooppunt, toeristisch centrum, … Bovendien moet de rol van Lier binnen onder andere de Vlaamse Ruit, het provinciaal stedelijk netwerk "Lier - Aarschot" en het toeristisch-recreatief netwerk "Steden en Stromen" nog worden ingevuld. Lier heeft talrijke facetten. Toch wenst Lier zich naar de toekomst in de eerste plaats te profileren als een residentiële stad op mensenmaat met een voorzieningenapparaat dat op de regio is afgestemd. De natuurlijke eigenheid met als hoofdkenmerken de waterpartijen, de relicten en het historisch karakter van de binnenstad moeten de dragers worden van "Lierke Plezierke": zachte recreatie, dagtoerisme, watertoerisme, socio-culturele activiteiten, recreatief winkelen, … Lier onderschrijft de vier basisdoelstellingen uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, waarvan de laatste rechtstreeks van toepassing is op onderhavig project: het optimaliseren van de bestaande verkeers- en vervoersinfrastructuur waarbij de ruimtelijke condities worden gecreëerd voor het verbeteren van het collectief vervoer en de organisatie van vervoersgenererende activiteiten op punten die ontsloten worden door openbaar vervoer.

Nazareth wordt begrepen als eigen entiteit, en dus niet louter afhankelijk of aanhankelijk van Lier. Dit houdt in dat fiets- en voetgangersverbindingen tussen Nazareth en de kernen ten noorden en zuiden (van het centrum) dienen gezocht te worden. Verder was het gewenst de N13 (richting Herentals) te bezien als belangrijke drager van fietsverkeer. Het behandelde tracé vormt een gebruiksvriendelijker alternatief met betere connectie met het spoorwegennet. Als dusdanig wordt de status van Lier als multimodaal knooppunt van provinciaal niveau onderschreven en versterkt.

3.1.4. GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN GEMEENTE NIJLEN – GRS GEMEENTE NIJLEN



Figuur 10: GRS Nijlen, visie op Nijlen

De herziening van het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan werd op 24 juli 2015 goedgekeurd door de gemeenteraad van Nijlen. Het nieuwe structuurplan tekent het beleidskader uit voor de ruimtelijke ontwikkeling binnen de gemeente.

De ruimtelijke structuur van de gemeente Nijlen wordt gekenmerkt door het interfluvium tussen Grote en Kleine Nete. Deze verhoogde zone tussen beide waterlopen wordt doorsneden door beken. Hierdoor ontstaat een opeenvolging van ruggen en valleien. Alle kernen binnen de gemeente Nijlen zijn gelegen op deze drogere ruggen. De nattere beekvalleien blijven gespaard van bebouwing. De vier grote bebouwde kernen op deze droge ruggen liggen langs belangrijke invalswegen en hebben een duidelijke grens die hen onderscheidt van de open ruimte. De open ruimte is dan ook vrij intact en gaaf gebleven wat ook blijkt uit de hoeveelheid relictzones, erfgoedlandschappen en andere beschermingen die erop rusten. De combinatie van deze kleine duidelijke kernen in een groene setting geeft de gemeente een landelijk karakter.

Nijlen is een sterk groeiende gemeente in een regio die wordt gekenmerkt door voortschrijdende suburbanisatie. Qua aantal inwoners is de gemeente Nijlen gegroeid met 9,4% van 1997 tot 2012. Het aantal huishoudens nam tussen 1992 en 2012 toe met 1.890. Ter vergelijking: de provincie formuleerde vanuit een theoretisch kader een totale maximale taakstelling voor de periode 1992 tot 2012 van 1.255 woningen. Men kan spreken van een voortschrijdende urbanisatie en suburbanisatie. Het verschil ten opzichte van vroeger (waar er een rand rond de stad werd gevormd) is dat er nu geen nieuwe rand wordt gevormd verder weg van de stad maar dat verspreide gemeenten aantrekkelijker blijken dan andere. Op deze manier ontstaat er een minder traditioneel en veeleer een diffuus patroon. De aantrekkingskracht van Nijlen en soortgelijke gemeenten valt te wijten aan de relatieve betaalbaarheid en beschikbaarheid van bouwgrond opdat (veelal nieuwe) gezinnen hun woondroom kunnen waarmaken. Tevens zijn zulke gemeenten goed ontsloten voor autoverkeer, mede door hun compacte omvang, en groeit de bereidheid bij de burger om steeds grotere afstanden af te leggen.

Het structuurplan wenst verder in te zetten op de intussen diepgewortelde structurele elementen. De rug tussen Lier en Bouwel (projectgebied) die het gebied kenmerkt door een densiteit aan woonkernen, voorzieningen en infrastructuur, wordt onderkend en waar mogelijk versterkt. Een fietsostrade betekent een uitbreiding van de waaier aan mogelijkheden in dit gebied.

De open ruimte verbindingen die deze as kruisen blijven behouden om de typische substedelijke verkerning te waarborgen en verdere dichtslibbing te voorkomen. Er wordt geopteerd om de structurerende werking van beide Netes te behouden. Dit biedt mogelijkheden voor de beleving van de voorliggende fietsostrade en kan er tevens door onderstreept worden.

3.1.5. GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN GROBBENDONK – GRS GROBBENDONK



Figuur 11: Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Grobbendonk, hoofdstructuur fietsverbindingen

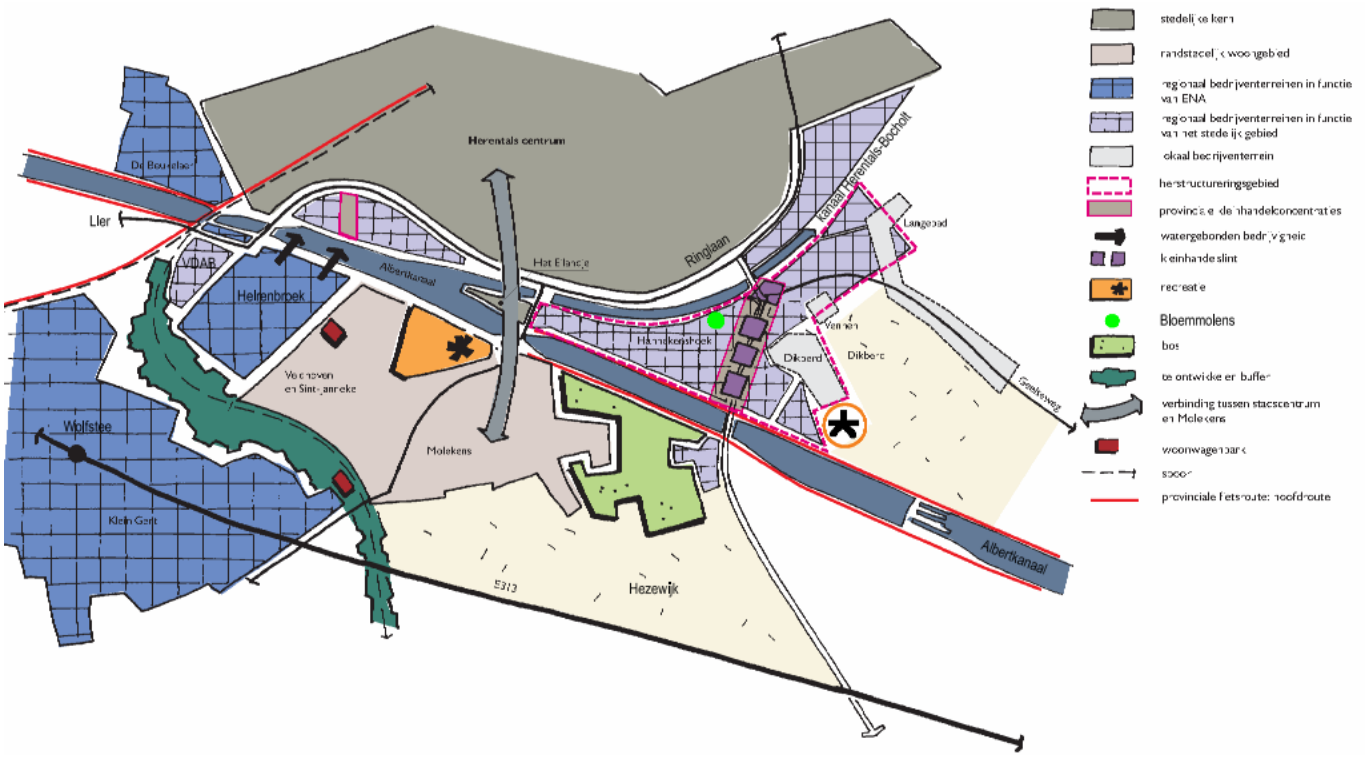
Het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan werd op 25 februari 2007 door de bestendige deputatie van de provincie Antwerpen goedgekeurd. Recent werd een dossier opgestart om het structuurplan te actualiseren, de herziening van het structuurplan werd voorlopig vastgesteld op 22 mei 2018, het openbaar onderzoek vond plaats van 1 juli 2018 tot en met 29 september 2018. Verder zijn er nog geen te melden ontwikkelingen in het dossier. Het structuurplan (en de herziening) tekent het beleidskader uit voor de ruimtelijke ontwikkeling binnen de gemeente.

De provincie Antwerpen benoemde de gemeente Grobbendonk tot hoofddorp. Dit zijn buitengebiedkernen waar bijkomende woningbouwprojecten bij voorkeur kunnen worden geconcentreerd. Bouwel werd benoemd als woonkern. Dit zijn kernen waar een beperkte uitrusting voor dagelijkse behoeften aanwezig is en waar een zeker draagvlak aanwezig is om deze voorziening in stand te houden. In de kern van Bouwel is het belangrijk het karakter van dorp te bewaren met toch voldoende lokale voorzieningen. Dit moet gecombineerd worden met het verbeteren van de bereikbaarheid en de doorwaadbaarheid voor de zwakke weggebruiker van de kern.

Grobbendonk is centraal gelegen tussen een aantal stedelijke gebieden. Als buitengebiedgemeente moet Grobbendonk het contrast met de stedelijke gebieden duidelijk stellen. De gemeente moet zich positioneren als toegang tot een ruimer buitengebied dat zich tussen de stedelijke gebieden Antwerpen, Turnhout, Lier en Herentals situeert en dit door haar open ruimten te bewaren en deze aan te wenden voor de functies landbouw, natuur en bos. De omgevende open ruimtestructuren zoals de bossen op de zandruggen en de vallei van de Kleine Nete worden aanzien als grensstellende elementen voor de harde functies zoals de woonontwikkeling en de economische ontwikkeling.

Op het grondgebied van de gemeente Grobbendonk bevinden zich verschillend historische sites en kasteeldomeinen (Kasteel van Bouwel, Goorhoeve, Kasteelhoeve Grobbendonk aan Hofeinde, enz.). De voornaamste doelstelling van de gemeente is het behoud van deze sites en hun historische en landschappelijke en esthetische waarden. Eén van de beste manieren om het onderhoud en dus behoud van deze sites te garanderen is door de sites te gebruiken. Leegstaande gebouwen vertonen immers sneller tekenen van verval. De gemeente wenst in deze dan ook een aantal gepaste bestemmingen toe te laten die het mogelijk maken dat deze sites van aftakeling worden gered. De mogelijke functies dienen volgens de gemeente breder te gaan dan de huidige juridische mogelijkheden (bijvoorbeeld het uitvoeringsbesluit inzake zonevreemde functiewijzigingen van 28/11/2003 en latere aanpassingen). Mogelijke functies zijn cohousing, zorg, laagdynamische verblijfsrecreatie, ruimte voor verenigingen...

3.1.6. GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN STAD HERENTALS – GRS STAD HERENTALS



Figuur 12: GRS Herentals, gewenste ruimtelijke structuur

Het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan werd op 26 augustus 2010 door de bestendige deputatie van de provincie Antwerpen goedgekeurd. Het structuurplan tekent het beleidskader uit voor de ruimtelijke ontwikkeling binnen de gemeente.

De kern van Herentals heeft een relatief hoge autonomie die versterkt wordt door de fysische barrières in het landschap (Albertkanaal en autosnelweg). Herentals centrum wordt doorsneden door een aantal structurerende open-ruimte-elementen: vallei van de Kleine Nete en de kanalen. Daarnaast biedt de Kempische Heuvelrug, als bosgebied met recreatieve infrastructuur, een sterke landschappelijke troef voor Herentals.

De Ringlaan en de twee kanalen zijn sterke ruimtelijke barrières. Er is een gebrek aan een ruimtelijke integratie van de Ringlaan met het stadscentrum. Enerzijds bestaat de noodzaak voor de uitbouw van voldoende buffering. Anderzijds kan de Ringlaan ruimtelijk beter aansluiten op de stedelijke structuur. Ook de oversteekbaarheid kan verbeterd worden.

Het binnenkomen van Herentals aan westelijke zijde steunt op twee belangrijke structuren die de gemeente wenst te behouden, te onderkennen en te versterken waar mogelijk. De infrastructurenbundel Albertkanaal - E313 oefent een sterke aantrekkingskracht uit op de vestiging van bedrijven en de lokalisatie van bedrijventerreinen (ENA). Gericht op deze infrastructuren kan bedrijvigheid van bovenlokaal niveau hier verder ontwikkelen. De vallei van de Kleine Nete is een waardevolle natuurlijke structuur die een doortocht doorheen het stedelijk gebied maakt. Van belang is deze structuur verder in te passen in de stedelijke omgeving zonder afbreuk te doen aan de ecologische en landschappelijke waarde van het gebied. Lokale ontwikkelingen zullen getoetst dienen te worden aan de draagkracht van de Netevallei.

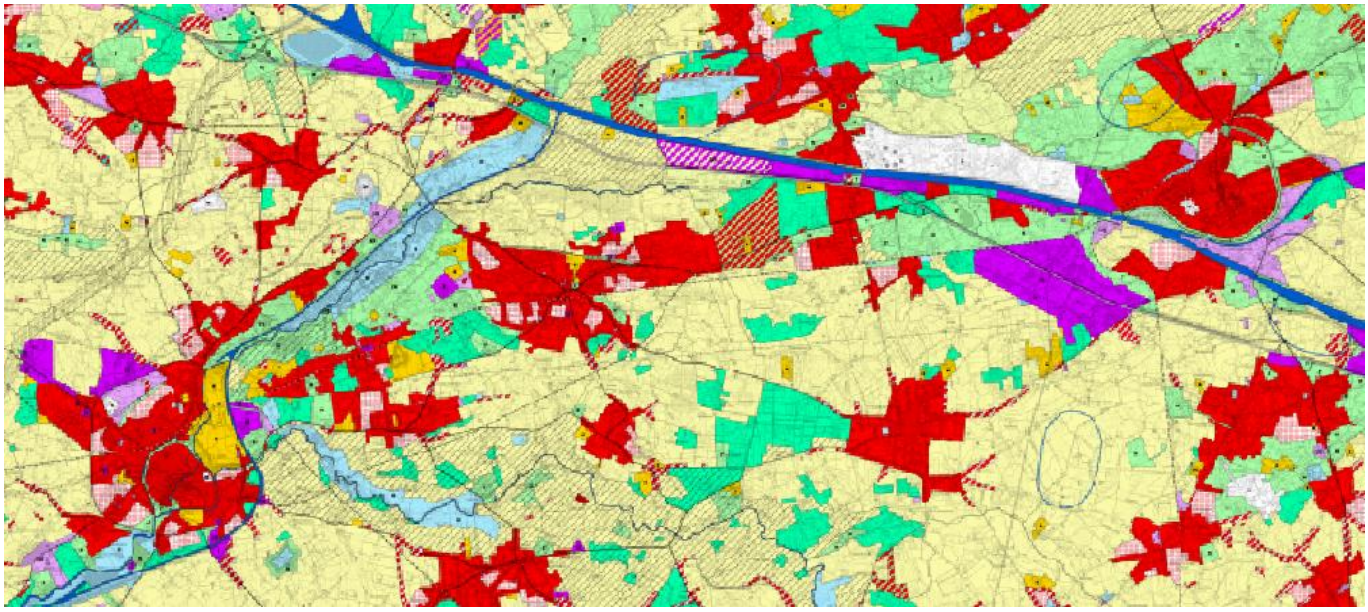
Het station (projectgebied) ligt aan de rand van het centrum, en bevindt zich dan ook in een relatief afgelegen positie. Dit betekent dat slechts weinig complementaire stedelijke activiteiten in de directe omgeving gelegen zijn. De publieke ruimte van de stationsomgeving heeft geen uitnodigend verblijfskarakter. Het treinstation wordt aangevuld door een busstation. De aanwezige parkeergelegenheden geven een geïmproviseerde indruk. De ruimte komt gefragmenteerd en willekeurig begrensd over. De aanleg van een fietsostrade kan het knelpunt enkel opladen. Binnen de provinciale visie is het gewenst het stationsterrein uit te bouwen tot multimodale knoop. Daarnaast werd het ontwikkelen van fietsroutes langs de spoorlijnen aangestipt als opportuniteit.

De aanwezigheid van een station maakt essentieel deel uit van de identiteit van deze kernen. Op die manier staat de geringe grootte en het niveau van verstedelijking de hoge mate van proximiteit niet in de weg. De nabijheid van stedelijke functies die niet binnen de eigen kern vallen is een streefdoel. Normaliter gaat proximiteit hand in hand met *buzzwords* als verstedelijking, densificatie en uitbreiding. Dat dit voor Nijlen, Kessel en Bouwel niet het geval is, is hun sterkte en bepaalt hun aantrekkingskracht. Daarmee ontkennen de kernen hun afhankelijkheid allerminst. Zij geven stedelijkheid en verstedelijking op een andere, interessante en vooral meer heldere manier vorm. De verknoping van een fietsostrade met het station van Kessel, Nijlen en Bouwel draagt hiertoe bij en vergroot enkel het doelpubliek van gemeente en fietsostrade.

3.2. BESTEMMINGSPLANNEN

3.2.1. NIVEAU VLAANDEREN

3.2.1.1. Gewestplan



Figuur 13: Gewestplan plangebied

Het plangebied valt in drie delen uiteen. Van het startpunt (station Lier) tot aan het station van Bouwel loopt het tracé afwisselend door woon- en groengebieden (natuur, park, groen en bos), en sporadisch door akkerland. Van het station van Bouwel tot aan het Albertkanaal wordt het tracé langs de noordzijde begrensd door natuurgebied en langs de zuidzijde grotendeels door industriegebied. Ten oosten van het Albertkanaal, dus eigenlijk Herentals, is – logischerwijs – bijna uitsluitend bestemd voor wonen.

Nijlen en Bouwel zijn de enige kernen met woonuitbreidingsgebieden. In andere kernen lijkt de te bewonen grond, althans langs het tracé van de fietsostrade, vast te liggen. Bijkomende opvallendheid is de hoge mate

van 'bestemmingsverbrokkeling' net ten oosten van Lier. De fietsostrade zal daar de al bestaande lintbebouwing faciliteren en zo het draagvlak uitbreiden over de te verbinden woonkernen heen.

3.2.1.2. Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Specifiek watergebonden bedrijventerrein 'Heirenbroek" te Herentals

De Vlaamse regering heeft op 4 december 2009 het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Specifiek watergebonden bedrijventerrein 'Heirbroek" definitief vastgesteld. Het gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplan is van kracht sinds 22 januari 2010. Het bedrijventerrein Heirbroek ligt in de deelruimte Netebekken van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen en raakt voorliggend project gebied ter hoogte van de oversteek van het Albertkanaal te Herentals.

Het beleid in de bedrijvenstrip Herentals is gericht op een ontsnipperingsbeleid van bestaande bedrijventerreinen en het versterken van de multimodale toegang tot de Kempische As door het voeren van een aanbodbeleid. Het creëren van de multimodale toegang naar de Kempische as wordt gerealiseerd door het aansnijden van het gebied Heirenbroek.

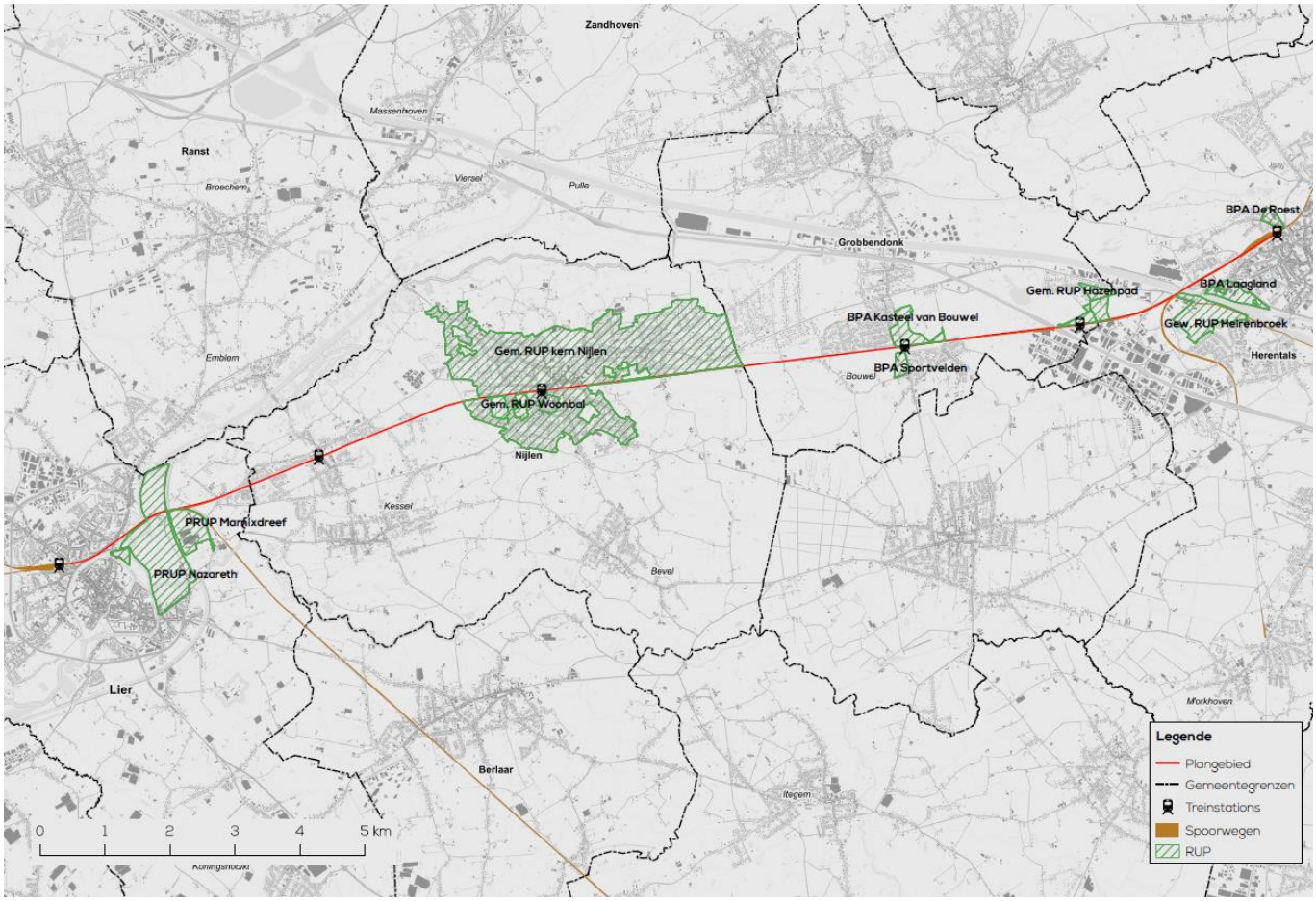
In de deelruimte Netebekken komen de E313 en het Albertkanaal dicht in elkaars buurt. Watergebonden bedrijvigheid dient dan ook in het bijzonder uitgebouwd te worden in deze deelruimte tussen beide infrastructuren. Dit gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan wenst de bedrijvenstrip Herentals in te richten als spoor- en watertoegang tot de Kempische As met een gevarieerd aanbod industriële milieus gekoppeld aan het stedelijk gebied Herentals. Binnen deze bedrijvenstrip geniet de Heirenbroek site een strategische locatie omwille van de verknoping water, spoor en weg, met potentiële hoogwaardige ontwikkeling.

De ontwikkeling van het bedrijventerrein houdt rekening met de aanwezigheid van het spoor, in die zin dat de aanwezigheid van het goederenspoor (207) potenties biedt aan de ontsluiting van het terrein. Het plan neemt de onbewaakte overweg en het reliëf niveau mee als mogelijke conflictpunten voor de verdere exploitatie van de spoorlijn.

Als dusdanig heft het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan de voorschriften van het gewestplan nummer 17 Herentals – Mol (KB 28 juli 1978 en wijzigingen van 27 juli 1996) op voor de gebieden bestemd als ambachtelijke en midden- en kleinbedrijven, als lokaal bedrijventerreinen met openbaar karakter, als reservegebied voor wonen, als agrarisch gebied en als bufferzone.

In de ontsluiting (voornamelijk woon- werkverkeer) van Heirenbroek kan de fietsostrade een grote rol spelen. Zowel voor het bedrijventerrein als de fietsostrade zou het een meerwaarde betekenen als deze twee een verknoping kennen.

3.2.2. NIVEAU PROVINCIE



Figuur 14: Overzichtsplan Ruimtelijke uitvoeringsplannen (zie bijlage 1)

3.2.2.1. Provinciaal Ruimtelijke Uitvoeringsplan 'Marnixdreef' te Lier

Het provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan 'Marnixdreef' te Lier werd definitief vastgesteld op 26 mei 2016 door de bestendige deputatie van de provincie Antwerpen.

Het plangebied is gelegen net buiten het kleinstedelijk gebied van Lier, in de zone waar de ring niet volledig gesloten is. Het bedrijf Ergon (aanvrager van het PRUP) is bereikbaar via het verlengde van de ring, de Kesselsesteenweg en de Marnixdreef. In het noorden wordt de site begrensd door de spoorlijn Lier – Aarschot (16).

De provincie wenst met dit PRUP tegemoet te komen aan het planologisch attest dat is afgeleverd aan Ergon nv. Daartoe voorziet het PRUP in een herbestemming van het gebied naar regionale watergebonden bedrijvigheid. Het PRUP voorziet eveneens een sterke begrenzing met bufferzones om de ongewenste invloed op natuur en stadsgezicht zo klein mogelijk te houden. Langsheen de Marnixdreef wordt in die optiek een representatieve groenzone van twee meter voorzien.

Door middel van het PRUP worden voorschriften van milieubelastende industrie en parkgebied in het gewestplan Mechelen bijgewerkt. Milieubelastende industrie is bestemd voor bedrijven die om economische of

sociale redenen afgezonderd moeten worden, de inrichting van bufferzone, voor zover de werking van het bedrijf dit toelaat, is verplicht. Parkgebieden moeten bewaard worden of op een manier ingericht worden dat ze hun sociale functie kunnen behouden.

Dit RUP bestudeerde de verschillende mogelijkheden betreffende fietsinfrastructuur in de Marnixdreef waartoe de stad Lier zich wenste te verbinden. De Marnixdreef is onderdeel van een scenario in voorliggende studie. De bereidheid van de stad Lier om de dreef te voorzien van kwalitatieve fietsinfrastructuur wordt meegenomen in het verhaal van de F104, de fietsostrade Lier – Aarschot.

3.2.2.2.Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Nazareth te Lier' te Lier

Het provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan 'Nazareth te Lier' werd goedgekeurd op 28 juli 2006 door de bestendige deputatie van de provincie Antwerpen. Het betreft de bestemming en inrichting van randstedelijk groengebied met recreatief medegebruik. Tevens wenst het jeugdfaciliteiten van uitbreidingsmogelijkheden te voorzien en bestaande woonweefsel te bestendigen.

Het PRUP stelt dat het rustige en groene karakter in Nazareth-Noord (projectgebied) primeert. Die eigenschap speelt een belangrijke rol voor het recreatief medegebruik onder de vorm van wandelen en fietsen over de dijken.

Het PRUP vermeldt dat natuurinrichtingsprojecten overeenkomstig het decreet Natuurbehoud opgestart kunnen worden in randstedelijke groengebieden en laat de mogelijkheid voor de realisatie van bijkomende bruggen voor voetgangers of fietsers in overleg met de waterwegbeheerder. De kruising van het tracé van de fietsostrade door het plangebied PRUP 'Nazareth te Lier' zet dus verder in op de meerwaarde van de fiets inzake de beleving van nabije groen- en natuurgebieden.

3.2.3. NIVEAU GEMEENTE



Figuur 15: Overzichtsplan Ruimtelijke uitvoeringsplannen (zie bijlage 1)

3.2.3.1. Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Gasfabriek' te Lier

Het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Gasfabriek' werd op 25 juni 2012 definitief vastgesteld door de gemeenteraad van Lier. Het gemeentelijk RUP betreft de Brownfield gelegen in het noorden van de historische vesten van Lier. De indirecte aanleiding voor de opmaak van dit RUP is de verplichte bodemsanering van de site.

Na de sanering voorziet de stad Lier in nieuwe wooneenheden, ter hoogte van de vesten echter wordt de grond herbestemd tot parkgrond. Door deze herschikking van woon- en parkgebied beantwoordt het RUP aan de gewenste versterking van de vestenstructuur.

Voorts raakt het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan niet aan het projectgebied van de fietsostrade.

3.2.3.2.Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Woonkern Nijlen' te Nijlen

Het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Woonkern Nijlen' werd op 20 mei 2009 definitief vastgelegd door de gemeenteraad van Nijlen. Het RUP betreft een bundeling stedenbouwkundige voorschriften die een rechtstreekse invloed hebben op de aanleg van de fietsostrade Lier – Herentals die het station van Nijlen passeert.

Het RUP voorziet in de ontsluiting van Nijlen doorsteken voor fietsers langs de noordzijde van het spoor van aan het station van Nijlen tot op het August Hermansplein en tussen de kruising van de Woeringenstraat met het spoor en de kruising van de Hellevoortstraat en het spoor. Dit genereert mogelijkheden voor de gemeente Nijlen inzake de uitbouw van een kwalitatieve fietsinfrastructuur. Bijgevolg biedt voorliggend project een ankerpunt inzake fietsmobiliteit voor de gemeente.

Voorts bestempelt het RUP het August Hermansplein (projectgebied) als projectzone. Om die werking optimaal te garanderen stelt het RUP dat de spoorweg zate vanaf het plein zowel visueel als fysisch afgeschermd dient te worden. De ontwikkeling van de fietsostrade langs de spoorlijn op het August Hermansplein kan dienen als fysieke buffer. In het verdere ontwerpproces zal echter aandacht besteed moeten worden aan de visuele bufferfunctie die de fietsostrade ook vervult.

3.2.3.3.Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Woon-Bal' te Nijlen

Het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Woon-Bal' werd op 2 mei 2017 goedgekeurd door de gemeenteraad van Nijlen. Het RUP betreft de inrichting en uitwerking van twee binnengebieden die noordelijk begrensd worden door de spoorlijn Lier – Herentals (projectgebied), ten westen van het station van Nijlen.

Het RUP valt uiteen in twee verschillende delen, beide voor de opmaak van het RUP (hoofdzakelijk) bestempeld als woonuitbreidingsgebied. Het westelijke deel wordt ingericht als openbaar sportpark. Het oostelijke deel zal functioneren als woonomgeving.

Het RUP 'Woon-Bal' brengt enkele bestemmingsveranderingen aan tegenover het gewestplan en het al besproken RUP 'Woonkern Nijlen' en verankert sommige doorgangen/doorsteken planologisch om de ontsluiting van de sites op lange termijn te waarborgen.

In die zin heeft het RUP dus weinig rechtstreekse invloed op de fietsostrade. Doch is het logisch dat een openbaar sportpark, zichtbaar voor fietsers op de fietsostrade, fungeert als een attractiepool die het gebruik van de fietsostrade positief kan beïnvloeden.

Een rechtstreekse verbinding tussen de fietsostrade en de site 'Woon-Bal' werd onderzocht en niet weerhouden omwille van een te groot aantal (potentiële) conflicten. De exacte tracébepaling wordt later in deze startnota nog besproken.

3.2.3.4. Bijzonder Plan van Aanleg 'Sportvelden' te Grobbendonk

Het BPA 'Sportvelden' werd gezien, definitief goedgekeurd en aangenomen door de gemeenteraad van Grobbendonk op 12/09/1989. Het BPA betreft het vergunnen van een sporthal (sporthal 'De Molen') en bijhorende sportvelden net ten zuiden van de Molendreef, naast de Herenthoutse steenweg.

Het BPA beschrijft vormvereisten (rooilijnen, bouwlijnen, materialisatie) voor de bebouwing en de kavels naast en rond de sporthal. Verder garandeert zij het behoud van de wandeldreef met rustbanken zonder andere constructies toe te laten. Deze wandeldreef is gelegen binnen het projectgebied van de F104.

3.2.3.5. Bijzonder Plan van Aanleg 'Kasteel van Bouwel' te Grobbendonk

Het BPA 'Kasteel van Bouwel' werd gezien en definitief goedgekeurd door de gemeenteraad van Grobbendonk op 10/02/2004. Het BPA betreft het waarborgen van het historisch karakter van het monumentaal ensemble van gebouwen binnenin de omgrachting tussen de Stationlei en Nieuwendijk.

Aan het zuiden grenst het gebied beschreven in het BPA aan de spoorbundel. Dit gebied is cultuurhistorisch waardevol. De hoofdbestemming van die zone blijft grondgebonden landbouw-akkerbouw. In deze zone is het

aanplanten van bomen en het oprichten van constructies verboden. Deze zone grenst aan het projectgebied van de F105.

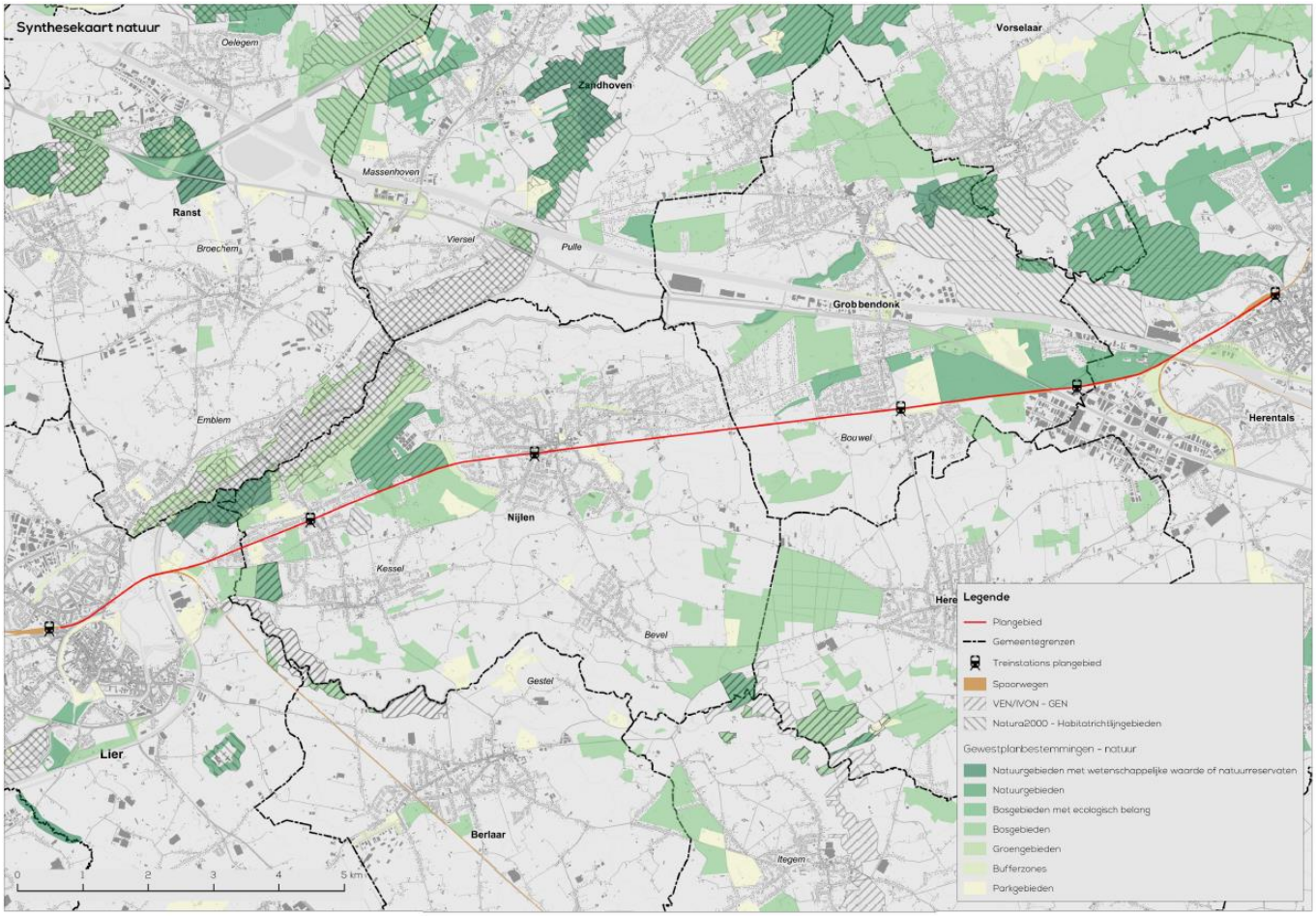
3.2.3.6. Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Hazenpad' te Herentals

In uitvoering van het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan van Herentals (GRS-Herentals) besliste het stadsbestuur van Herentals om over te gaan tot de opmaak van het ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) 'Hazenpad' (zonevreemde woningen). De gewestplanbestemming als kwetsbaar gebied wordt beschouwd als achterhaald omwille van de doorgedreven aantasting en versnippering.

Het plangebied wordt in het zuiden begrensd door de spoorlijn Lier – Herentals (projectgebied). Het RUP betreft enkel de rechtszekerheid van zonevreemde (vakantie-) woningen en heeft eigenlijk geen invloed op de onderhavige fietsostrade.

3.3. SECTORALE BELEIDSKAARTEN

3.3.1. NATUUR



Figuur 16: Biologisch waardevolle zones in plangebied (zie bijlage 1)

In het plangebied werden de verschillende groene gewestplanbestemmingen (natuurgebieden, bosgebieden, groengebieden, bufferzones en parkgebieden), habitatrichtlijngebieden (Natura2000) en Grote Eenheden Natuur (GEN), zoals het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON) geïnventariseerd.

De passage doorheen het GEN-gebied 'De Kleine Netevallei ten noorden van Lier' (enkel gesitueerd ten noorden van de spoorlijn) is een duidelijke interferentie. Een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken, kan bij afwezigheid van een alternatief toch worden toegelaten om dwingende redenen van openbaar belang.

De Vlaamse provincies stelden anno 2017 vast dat individuele fietsostrade dossiers vaak dreigen vast te lopen op afstemming met natuurregelgeving. De wenslijnen voor fietsostrades lopen immers ook soms door speciale beschermingszones (habitat- en vogelrichtlijngebieden) en het Vlaams Ecologisch Netwerk. Daarom startten de provincies een procedure om fietsostrades te herkennen als projecten van Groot Openbaar Belang. De procedure Dwingende Reden van Groot Openbaar Belang laat immers toe dat er -onder bepaalde voorwaarden- betekenisvolle impact is, waar dat in de reguliere procedure niet kan. Deze nota werd op 17 mei 2019 goedgekeurd door de Vlaamse Regering (zie 4.2.1).

Ter hoogte van Bist raakt de projectzone aan Dal Kleine Nete (cultuurhistorisch waardevol park- en bosgebied). De exacte impact van de aanleg van fietsinfrastructuur op de betreffende gebieden zijn verder te evalueren bij de opmaak van de projectnota.

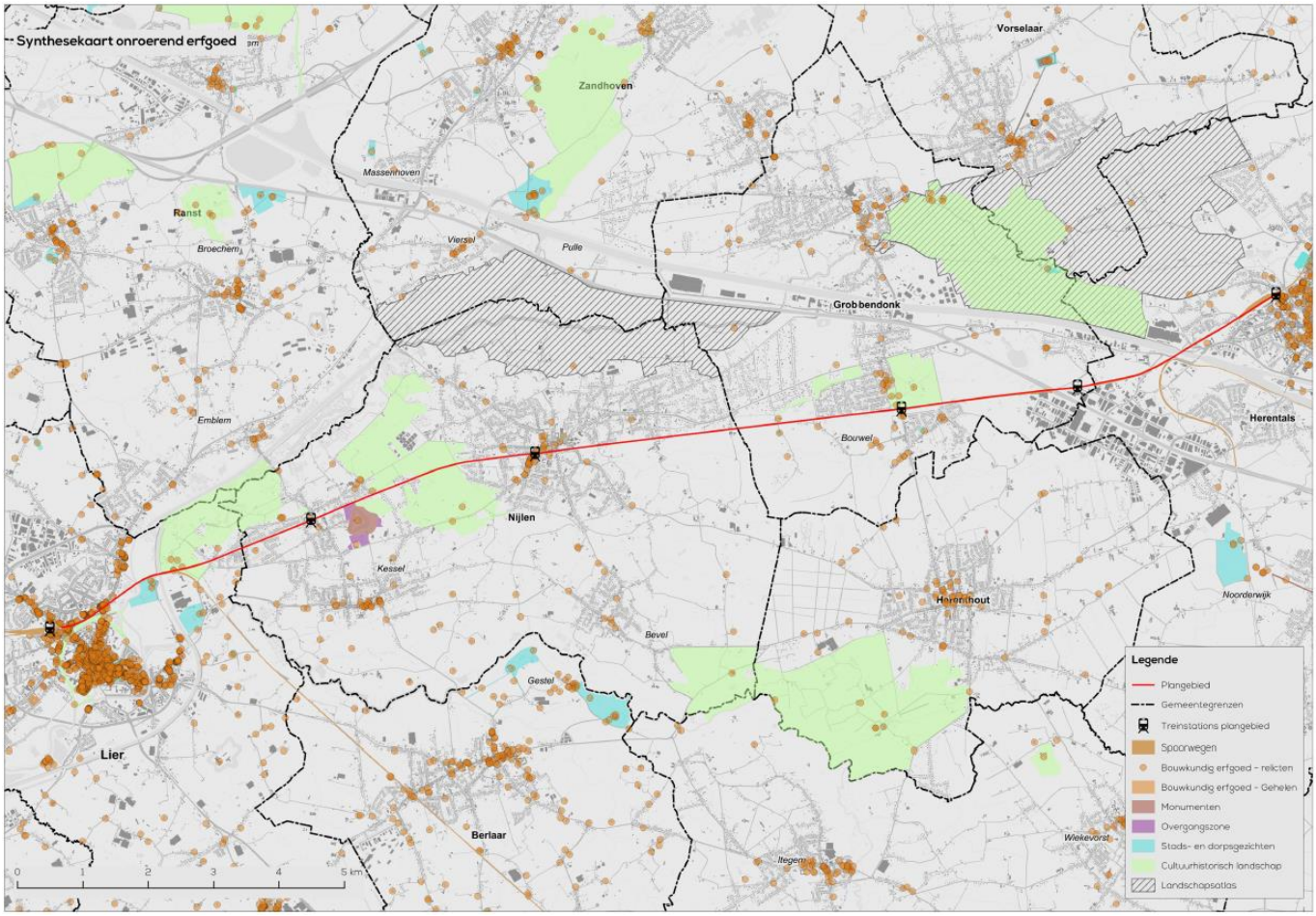
Het Agentschap voor Natuur en Bos wenst telkens het tracé te weerhouden waarbij de ruimtelijke en visuele impact beperkt is. Dit houdt in dat bestaande boszones maximaal worden gevrijwaard en waar mogelijk gebruik gemaakt wordt van bestaande (aarde)wegen. Verder wordt onderzocht of de bestaande duikers langs het tracé aangewend kunnen worden om te optimaliseren tot faunapassages.

De impact van de fietsostrade op de aanwezige natuurwaarden zal waarschijnlijk slechts beperkt blijven tot randeffecten waar deze aanliggend aan de spoorlijn gerealiseerd kan worden (aangezien deze al een sterke barrièrewerking uitoefent).

Bovendien wordt de fietsostrade aangelegd in de veiligheidszone van het spoor waar omwille van veiligheidsredenen bomen niet zijn toegestaan.

Algemeen zullen de mogelijkheden voor de aanleg van de fietsostrade ter hoogte van de groengebieden sterk afhankelijk zijn van de biologische waarde van de betreffende gebieden. Verdere afstemming hieromtrent met het Agentschap voor Natuur en Bos is dus vereist.

3.3.2. ONROEREND ERFGOED



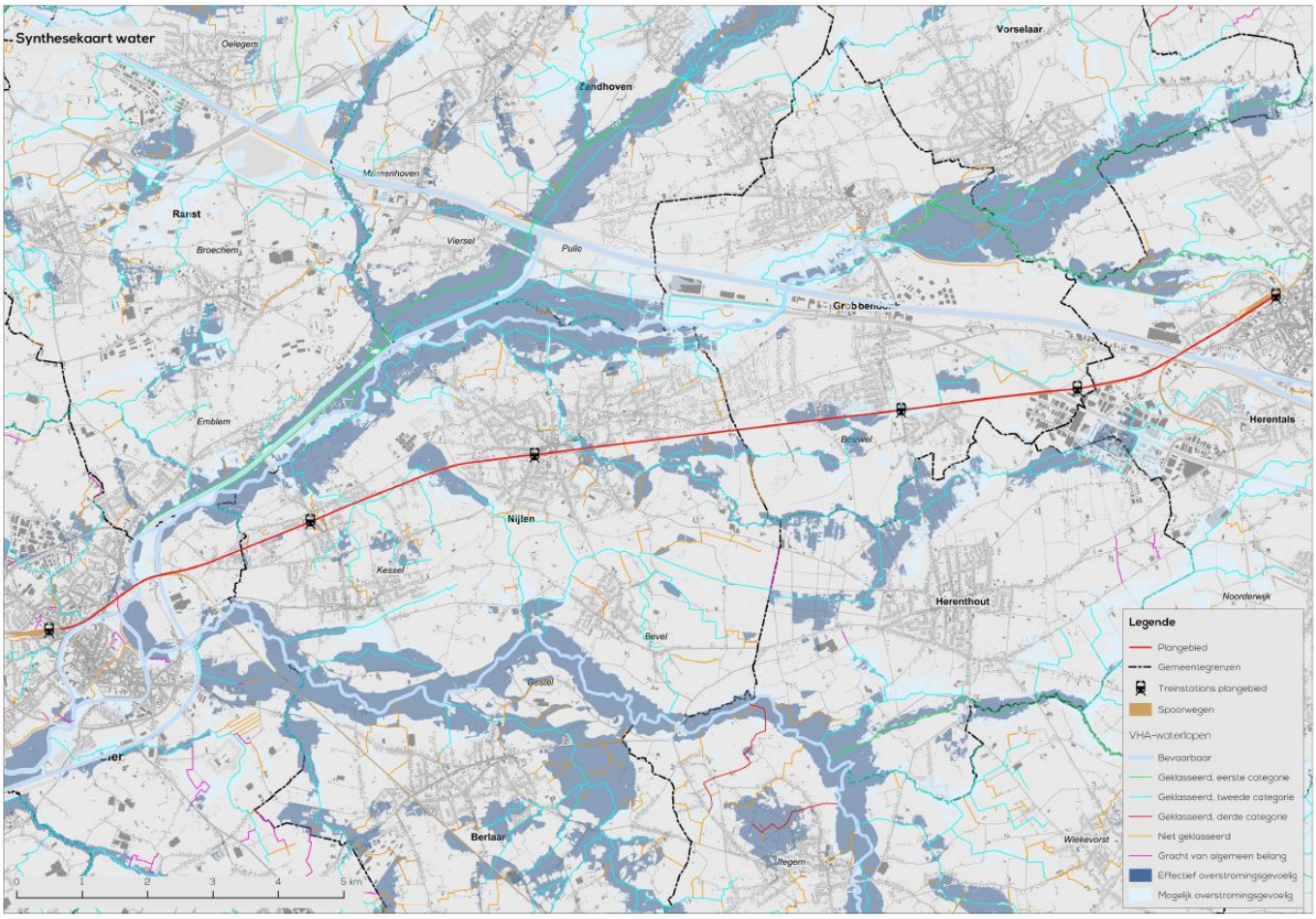
Figuur 17: Cultuurhistorisch waardevolle landschappen in plangebied (zie bijlage 1)

De afbakening van de beschermde cultuurhistorische landschappen kan een sterke invloed uitoefenen op de inrichting van de fietsostrade. In het onderzoeksgebied vinden we volgende beschermde cultuurhistorische landschappen terug: 'Dal Kleine Nete', 'Kesselse-Heide-Het Goor' en 'Kasteeldomein Bouwelhof'. Uiteraard is niet louter het beschermd cultuurhistorische landschap relevant. De impact op alle onroerend erfgoed wordt bekeken. In het projectgebied ligt een beschermd stads- en dorpsgezicht (Abdij Onze-Lieve-Vrouw van Nazareth) en een beschermd monument (Fort van Kessel).

Het Agentschap voor Onroerend Erfgoed wenst telkens het tracé te weerhouden met een minimale footprint en impact op de omgeving.

Het beschermd cultuurhistorisch landschap Kessels-Heide-Het Goor valt binnen het projectgebied. Verdere afstemming met het Agentschap voor Onroerend Erfgoed inzake de concrete inrichting van de fietsostrade zal gebeuren bij de opmaak van de projectnota.

3.3.3. WATER



Figuur 18: Waterige zones in plangebied (zie bijlage 1)

In het plangebied komen een aantal potentieel waterzieke gebieden voor (recent overstroomde gebieden):

- Nijlen: woonkern Kloosterheide in de omgeving van de Kleine Nete;
- Nijlen: 'Kleine Netevallei ten noorden van Lier', ten westen van de woonkern van Nijlen;
- Nijlen/Grobbendonk: Nijlense beek en de Bouwelgoorbeek (ten zuiden van de spoorlijn);
- Grobbendonk: woonkern Bouwel (aan beide zijden van de spoorlijn).

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de verschillende waterlopen die (potentieel) dienen gekruist te worden ter hoogte van het plangebied. Er wordt tevens een oplossingsrichting voor de betreffende kruising voorgesteld, rekening houdend met de categorisering van de waterloop. Verdere afstemming met de verschillende waterloopbeheerders omtrent de oplossingsrichting zal vereist bij de opmaak van de projectnota.

Naam waterloop	Categorie	Gewestcode (VHAG)	Beheerder	Oplossingsrichting
Lisperloop	Gracht van algemeen belang	15693	Stad Lier	Inbuizing
Kleine Nete	Bevaarbaar	8502	De Vlaamse Waterweg nv – Afdeling Zeeschelde - Zeekanaal	Brug
Netekanaal	Bevaarbaar	19	De Vlaamse Waterweg nv – Afdeling Zeeschelde - Zeekanaal	Brug
Wolfbeek	Niet geklasseerd	8993	Gemeente Nijlen	Inbuizing
Zonder Naam	Niet geklasseerd	41680	/	Inbuizing
Elstbeek (Mastenhof)	Geklasseerd, 2de categorie	8820	Provincie Antwerpen – Nete	Brug
Elstbeek (De Heide)	Geklasseerd, 2de categorie	8820	Provincie Antwerpen – Nete	Inbuizing
Paddeloop	Geklasseerd, 2de categorie	8861	Provincie Antwerpen – Nete	Inbuizing
Nijlense Beek	Geklasseerd, 2de categorie	8546	Provincie Antwerpen – Nete	Brug
ZN	Niet geklasseerd	41697	/	Inbuizing
ZN	Niet geklasseerd	41699	/	Inbuizing
Bouwelgoorbeek	Geklasseerd, 2de categorie	8642	Provincie Antwerpen – Nete	Parallel met spoor, eventueel wijzigen tracé waterloop
Albertkanaal	Bevaarbaar	4	De Vlaamse Waterweg nv	Brug

Tabel 3: Te kruisen waterlopen in plangebied

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de kunstwerken (ter hoogte van waterlopen) op spoorlijn 15, in beheer van Infrabel. Hierbij wordt telkens de locatie, de beschrijving en eventuele noodzaak tot volledige vernieuwing of renovatie opgenomen. Binnen het project van de fietsostrade wordt op vraag van Infrabel rekening gehouden met het vervangen of vernieuwen van de vermelde kunstwerken. Als op kortere termijn renovatie of vernieuwing van een duiker noodzakelijk is, moet de verlenging van dit kunstwerk nagekeken worden. In elk geval moet de renovatie of vernieuwing van een kunstwerk afgestemd worden op de toekomstige ligging van de fietsostrade.

Locatie (km)	Beschrijving	Te vernieuwen of renoveren?	Waterloop
15.696	Lisperloop	Nee	Lisperloop
15.86	Duiker	Nee	Lisperloop
16.089	Kleine Nete	Nee	Kleine Nete
16.413	Brug Netekanaal	Nee	Netekanaal
17.88	Duiker	Ja	Wolfsbeek
18.01	Duiker	Ja	Wolfsbeek
19.035	Duiker (VHA41680)	Ja	VHA 41680
19.62	Duiker Elstbeek (3e categorie)	Nee	Elstbeek
20.02	Duiker	Ja	-
20.41	Duiker Elstbeek (3e categorie)	Nee	Elstbeek
20.73	Duiker Paddenloop (3e categorie)	Ja	Paddenloop
21.11	Duiker Keurloop	Ja	-
23.23	Brug Nijlense beek	Nee	Nijlense beek
23.86	Duiker VHA 41697	Ja	VHA 41697
27.14	Duiker	Ja	VHA 41699
27.26	Duiker	Nee	-
27.93	Duiker Kleine Beek (2e categorie)	Nee	-
29.41	Duiker	Ja	-
29.8	Duiker	Nee	-
31.8	Duiker	Nee	-
32.532	Brug Albertkanaal	Nee	Albertkanaal
33.51	Duiker	Nee	-

Tabel 4: Aanwezige kunstwerken langsheen spoorlijn 15

3.4. VERKEERSPLANOLOGISCHE CONTEXT

3.4.1. MOBILITEITSPLAN VLAANDEREN

Het mobiliteitsplan Vlaanderen werd op 17 oktober 2003 principieel goedgekeurd door de Vlaamse Regering.

Dit mobiliteitsplan streeft naar een duurzaam mobiliteitsbeleid in termen van bereikbaarheid, economisch welzijn, billijkheid, gezondheid en veiligheid, efficiënt gebruik van ruimte en natuurlijke hulpbronnen en voorkoming van verontreiniging.

De uitdaging van het mobiliteitsbeleid in Vlaanderen is tweeledig. Enerzijds moet er voorzien worden in de verplaatsingsbehoeften van de mensen, anderzijds moet een efficiënt economisch functioneren van onze maatschappij mogelijk gemaakt worden, en wel op een zodanige manier dat voldaan wordt aan veiligheids-, milieu-, natuur- en gezondheidsvereisten.

Om dit te bereiken wordt er in het mobiliteitsplan Vlaanderen gewerkt op 5 sporen. 2 van deze sporen zijn relevant in het kader van deze startnota:

- De bereikbaarheid in Vlaanderen moet gegarandeerd worden (bereikbaarheid uit zich ook in termen van reissnelheid en reistijd);
- Verkeer dient zich aan de omgeving aan te passen ten behoeve van de (verkeers)leefbaarheid:
  - De gebruiks- en belevingswaarde van het openbaar domein moet verhoogd worden (voornamelijk in gebieden met een grote bevolkingsdichtheid en verkeersdichtheid);
  - Aanpakken van verkeersonveiligheid, onoversteekbaarheid en barrièrewerking.

De dichte verkeersnetwerken en de toenemende mobiliteit in Vlaanderen vereisen een toenemend ruimtebeslag. Bij een beperkte en reeds erg 'gevulde' ruimte moet er zorgvuldig en duurzaam met de nog beschikbare ruimte omgesprongen worden. De bundeling van lijninfrastructuren vormt hierbij een belangrijke leidraad.

De Vlaamse overheid werkt al enkele jaren aan een nieuw mobiliteitsplan voor Vlaanderen. In oktober 2013 werd het ontwerp van het Mobiliteitsplan Vlaanderen voorlopig vastgesteld door de Vlaamse Regering.

Dit plan formuleert een wensbeeld op lange termijn (2050) voor Vlaanderen. De relevante elementen van dit wensbeeld voor deze startnota betreffen:

- Alle steden en economisch belangrijke centra zijn vlot bereikbaar;
- In de stad vormen het openbaar vervoer, de fiets- en het voetgangersverkeer een veilig, betrouwbaar en soepel alternatief voor de wagen;
- Een doeltreffend aanbod van collectief vervoer en veilige fiets- en voetgangersinfrastructuur zorgt ervoor dat ook niet-autogebruikers zich makkelijk kunnen verplaatsen;
- De verschillende transportnetten zijn optimaal op elkaar afgestemd.

Ter realisatie van dit wensbeeld schuift het Mobiliteitsdecreet vijf strategische doelstellingen naar voren: bereikbaarheid, toegankelijkheid, veiligheid, leefbaarheid en milieu- en natuurvriendelijkheid. Met betrekking tot bereikbaarheid wordt besloten dat de reistijden met de fiets, bus en tram in stedelijke gebieden fors verbeterd moeten worden, opdat ze de concurrentie met de auto gemakkelijk aankunnen. Met betrekking tot veiligheid wil de Vlaamse overheid op lange termijn het aantal verkeersdoden tot praktisch nul herleiden en het aantal zwaar- en lichtgewonden fors laten verminderen. Er gaat daarbij bijzondere aandacht uit naar de kwetsbare verkeersdeelnemers (voetgangers, fietsers, motorrijders en ouderen).

Er werden vier operationele doelstellingen geformuleerd om de grote lijnen uit het mobiliteitsplan concreet te verwezenlijken. Deze doelstellingen moeten bijdragen aan de realisatie van een duurzamer mobiliteitssysteem op korte en middellange termijn (respectievelijk 2020 en 2030). Het gaat om:

- Het realiseren van samenhangende en robuuste (fijnmazige) vervoersnetwerken door missing links en knelpunten weg te werken:
  - Voor de fiets moeten er niet alleen veilige, maar ook goed bewegwijzerde fietsroutes naar bijvoorbeeld scholen, woonwijken, winkelgebieden, sport- en ontspanningsmogelijkheden, bushaltes of treinstations komen;
  - Uitbouw van fietsostrades tussen de verschillende stedelijke regio's.
- Het realiseren van gebruiksvriendelijke, kwalitatieve en comfortabele infrastructuur:
  - De mobiliteitsinfrastructuur dient vergevingsgezind te zijn opdat de gevolgen van menselijke fouten beperkt blijven. Daarom moet er waar mogelijk gezorgd worden voor aangepaste bermbeveiliging, obstakelvrije zones of het scheiden van tegemoetkomend verkeer. Waar mogelijk en wenselijk wordt het fietsverkeer van het autoverkeer gescheiden;
  - Ten behoeve van de sociale veiligheid moet er op fietswegen voor goede verlichting worden gezorgd.
- Het steven naar een efficiënt en veilig gebruikt transportsysteem:
  - Functionele en recreatieve fietsroutenetwerken moeten in hoge mate geïntegreerd worden en voldoen aan dezelfde veiligheidseisen en comfortnormen;
  - Prioritair moet binnen de stedelijke regio's, de attractiviteit van zowel de fiets als het openbaar vervoer verhoogd worden. Op die manier wordt het gebruik ervan gestimuleerd met het oog op het verminderen van de verkeersdruk in deze gebieden. Specifiek dienen de reistijden met de fiets met 15% verminderd te worden.
- Het streven naar een milieuvriendelijk en energie-efficiënt mobiliteitssysteem.

De specifieke streefdoelen tegen 2030 voor de fietsnetwerken betreffen:

- Het beschikken over samenhangende, comfortabele en veilige fietsnetwerken;
- Het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk langsheen gewestwegen is conform het Vademecum Fietsvoorzieningen gerealiseerd;
- De functionele en recreatieve fietsroutes zijn verknoopt;
- Minimum rond de grootstedelijke gebieden (Antwerpen, Brussel en Gent) is voor fietsverplaatsingen tot 15 meter een netwerk van fietsostrades uitgebouwd dat aansluit op veilige en comfortabele lokale fietsnetwerken.

Tot slot werden een aantal actielijnen bepaald die bijdragen tot de realisatie van bovenstaande strategische en operationele doelstellingen. De relevante actielijnen zijn:

- Actielijn 1: Leesbaarheid en vergevingsgezindheid van de infrastructuurnetwerken verbeteren:
  - Om de veiligheid van de fiets- en voetgangersnetwerken te garanderen, moeten zoveel mogelijk conflictsituaties (met het gemotoriseerd verkeer) vermeden of beperkt worden via beveiligde oversteken met voldoende veilige (lange) oversteektijden (fiets- en voetgangersvriendelijke verkeerslichtenregeling);
  - Er moeten voldoende rustpunten ingebouwd worden bij grote oversteekbewegingen en/of duidelijk herkenbare (zichtbare) oversteekplaatsen;
  - Samen met de lokale besturen dienen in de stedelijke regio's (waar mogelijk en wenselijk) de fietsroutenetwerken, voetgangersnetwerken en het gemotoriseerd verkeer ontvlecht te worden. Waar ontvlechting niet mogelijk is, moet er voor een duidelijke plaats van de fietser in het gemengd verkeer gezorgd worden.
- Actielijn 2: Intelligentie modale netwerken verhogen en verkeersstromen dynamisch beheren:

  - Op de belangrijkste fietsassen moet de nodige meetcapaciteit uitgebouwd worden zodat deze data meegenomen kan worden in het intelligent aansturen van de verschillende verkeersstromen op het onderliggend wegennet.
- Actielijn 4: Vergroenen van infrastructuurnetwerken en verhogen van de belevingswaarde:
  - Samen met de lokale besturen moet er voor een goede inpassing van fietsinfrastructuur in de omgeving gezorgd worden en dient het groene karakter en de natuurwaarde van het netwerk behouden te worden.
- Actielijn 5: Sociale veiligheid van de modale netwerken verzekeren:
  - Samen met de lokale besturen moet (zeker bij de aanleg van lange afstandstrajecten of fietsostrades) de nodige aandacht besteed worden aan een aangepaste verlichting (indien nodig) en de zichtbaarheid van het traject.
- Actielijn 6: Fijnmazigheid van de netwerken verhogen:
  - Scholen, woonwijken, winkelgebieden, kantoorlocaties, bedrijvenzones, jeugdlokalen, haltes van stads- en streekvervoer, stations, collectieve en openbare instellingen enz. moeten goed ingebed zijn in samenhangende netwerken van zowel verkeers- en sociaal veilige als goed onderhouden en comfortabele fietsroutes;
  - Bij de realisatie van deze netwerken wordt prioriteit gegeven aan de ontbrekende schakels van het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF) die een hoog fietspotentieel hebben. Op die manier wordt de samenhang en de veiligheid van deze netwerken verbeterd;
  - Gezien het belang van de fiets in het recreatieve verkeer moet er in samenwerking met de provincies, werk gemaakt worden van de integratie van de functioneel georiënteerde en de toeristische fietsroutenetwerken;
  - Samen met de lokale besturen en de provincies moet er werk gemaakt worden van de realisatie van fietsostrades naar en tussen de verschillende stedelijke regio's en naar de internationale knooppunten (luchthavens en zeehavens) die ook belangrijke tewerkstellingspolen zijn. Hierbij wordt er gestreefd, voor zover mogelijk en wenselijk, naar een zo goed mogelijke bundeling met andere lijninfrastructuren en aansluiting op de lokale fietsnetwerken.
- Actielijn 9: Functioneren van de netwerken optimaliseren:
  - Er moet gezorgd worden voor een adequate informatiedoorstroming en samenhangende signalisatie van de verschillende fietsnetwerken.
- Actielijn 14: Comfortniveau verhogen:
  - Voor fietsers en voetgangers moet het comfortniveau verhoogd worden door aanvullend op de zorg voor een goede onderhoudstoestand van de fiets- en voetgangersinfrastructuur ook werk te maken van de verdere uitbouw van fietspunten, deelfietssystemen aan de verschillende knooppunten…;
  - Er wordt gezorgd voor een adequate bewegwijzering van de verschillende fiets- en voetgangersroutes en voor goede winterdienstverlening zodat deze netwerken, zo snel mogelijk, sneeuw- en ijsvrij zijn.

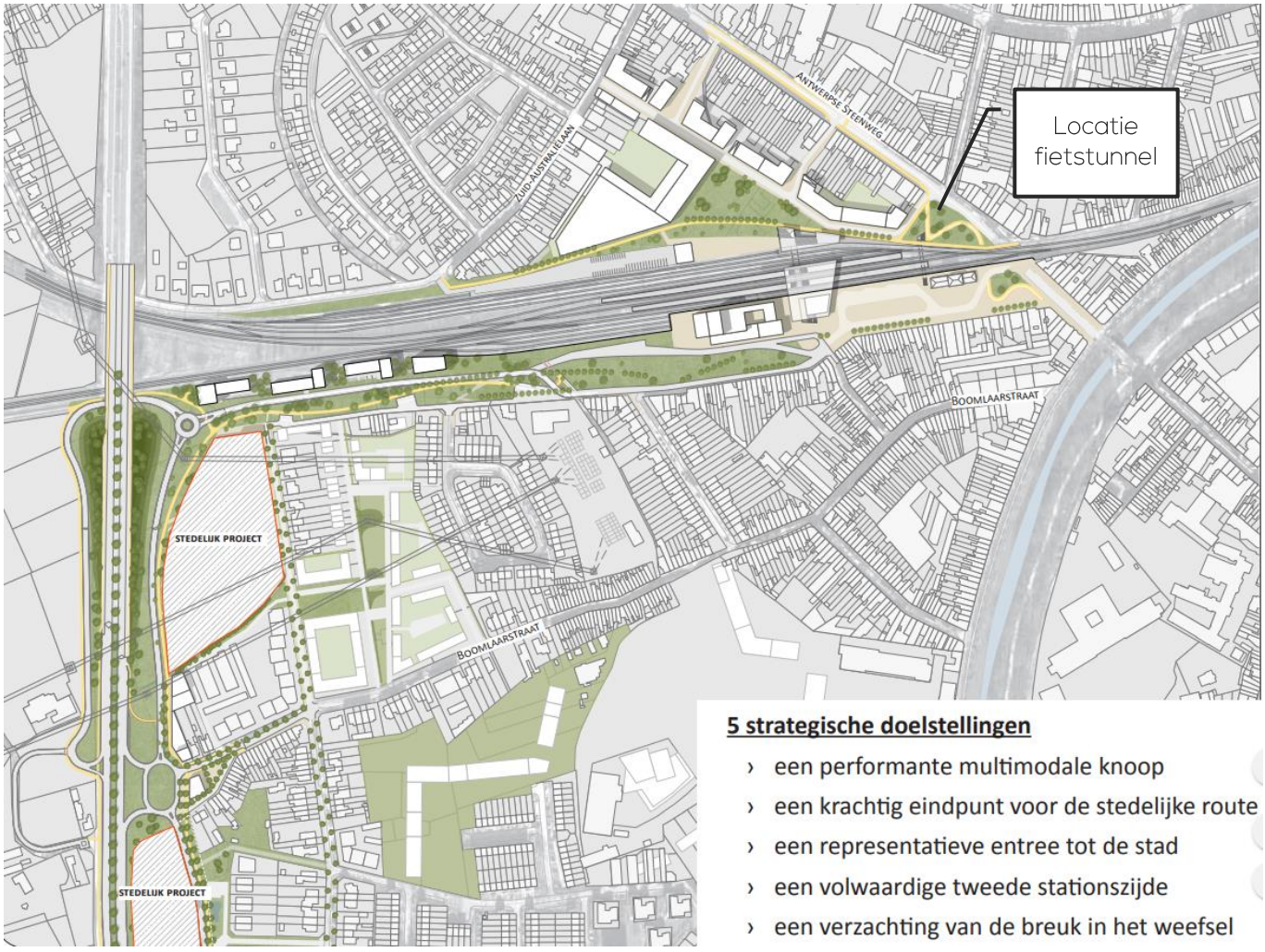
3.4.2. STATIONSOMGEVING LIER

De doorkruising van de verschillende (stedelijke) kernen zijn een belangrijke oorzaak van diverse knelpunten langsheen de route van de fietsostrade. Zo ook vormt de stationsomgeving van Lier een eerste knelpunt voor de realisatie van de fietsostrade. Voor deze zone werd al een masterplan opgericht door het studiebureau BUUR. We pogen de fietsostrade zo naadloos mogelijk te laten aansluiten op deze plannen. We gebruiken dus het bestaande masterplan als uitgangspunt voor de keuze van het voorkeurstracé in de stationsomgeving.

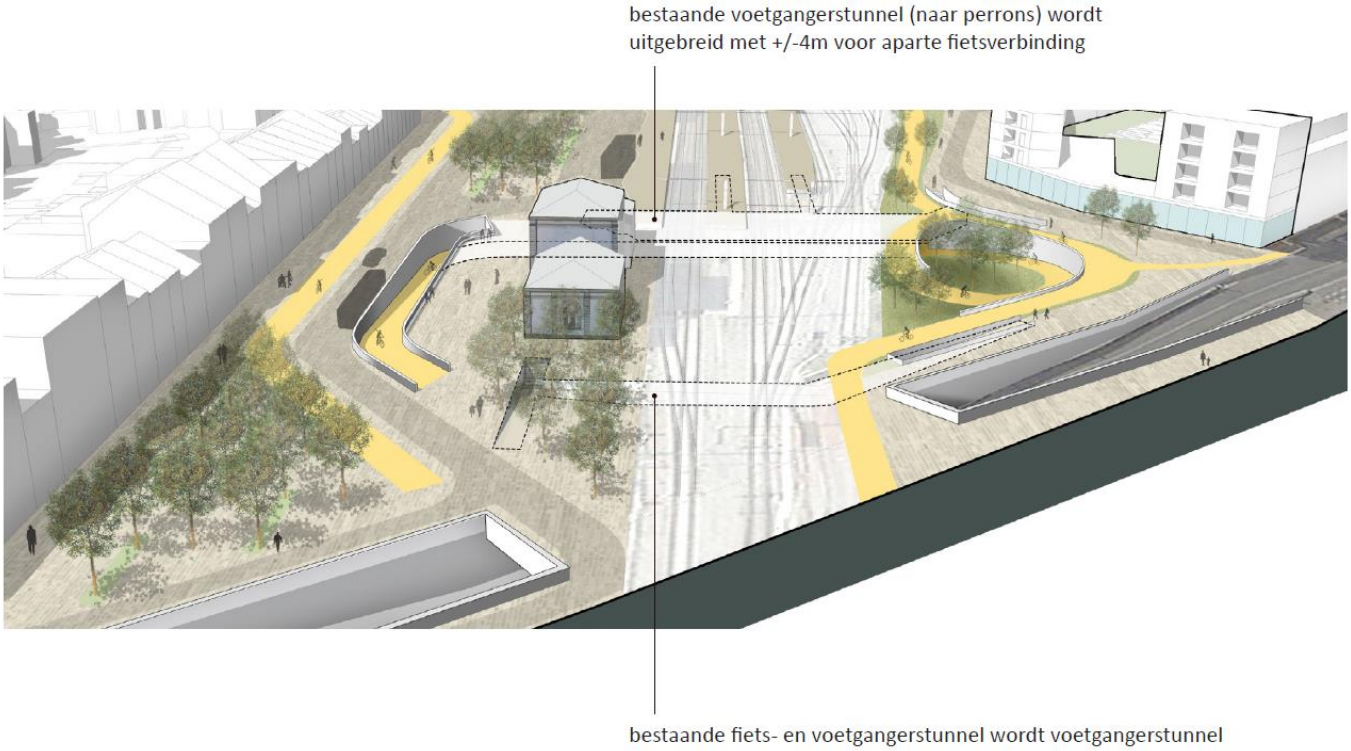
Op grondgebied Lier vormen de mogelijke aansluitingen op de fietsostrades richting Lint en Antwerpen, en een logisch en kwalitatief vervolg van de fietsostrade ter hoogte van de stationsomgeving, belangrijke randvoorwaarden voor een goede inplanting van de fietsostrade Lier-Herentals.

In 2009 keurde de stad Lier het 'Masterplan Stadsvernieuwingsproject Stationsomgeving Lier' goed. Het project werd echter geruime tijd *on hold* gezet omwille van het doorkruisen van het dossier 'Tweede Havenontsluiting'. Ondertussen is een nieuwe start van het stationsproject gemaakt en werd een eerste voorontwerp opgemaakt. De gemeenteraad van Lier keurde op 26/06/2017 het masterplan 'Ring West' goed. Er wordt onder meer een ontsluitingsweg voorzien vanaf de Ring (R16) richting station.

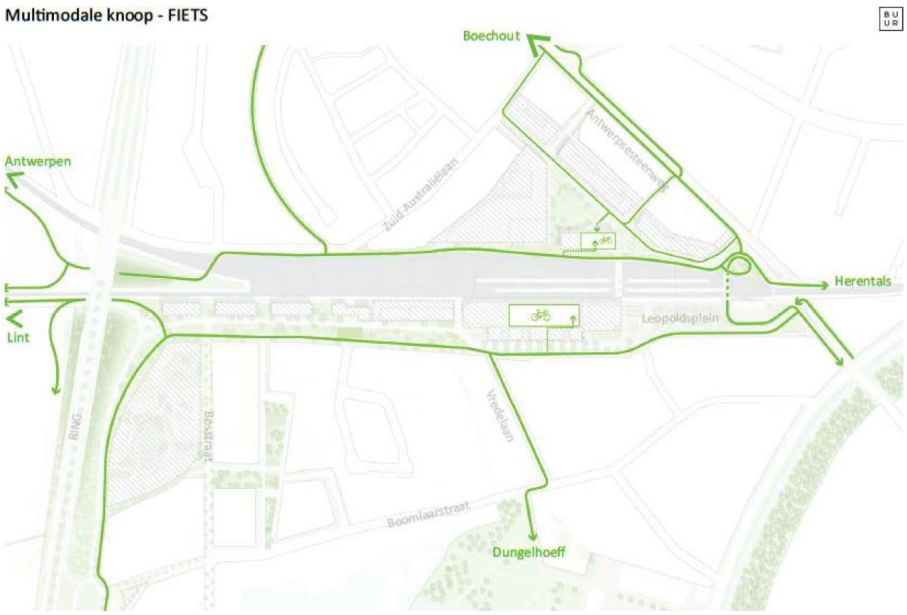
In het voorontwerp wordt tevens rekening gehouden met de verknoping van de fietsostrades F11 en F16. Langs de noordzijde van het station wordt een breed fietspad voorzien met verbinding naar de Spoorweglei. Ook wordt de huidige voetgangerstunnel onder de sporen uitgebreid met vier meter voor een aparte fietsverbinding. Hierdoor is aan elke zijde een aansluiting op de fietsostrade gevrijwaard.



Figuur 19: Overzichtsplan masterplannen Ring West en stationsomgeving Lier

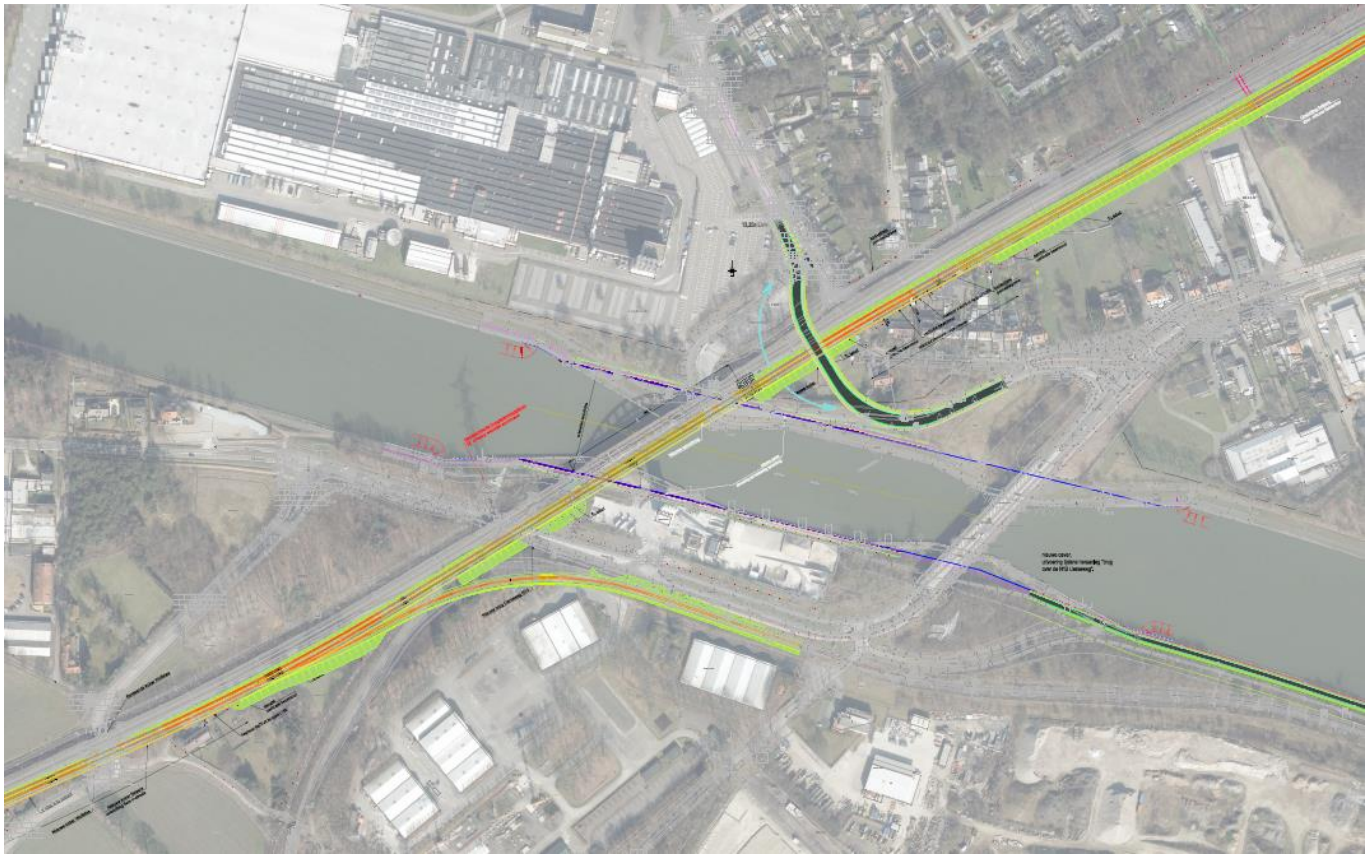


Figuur 20: Visie masterplan aansluiting stationsomgeving op fietsostrade



Figuur 21: Visie masterplan fietsnetwerk stationsomgeving Lier

3.4.3. SPOORWEGBRUGVERHOGING ALBERTKANAAL



Figuur 22: Spoorwegbrugverhoging Albertkanaal – De Vlaamse Waterweg

De Vlaamse Waterweg nv voorziet een nieuwe spoorwegbrug over het Albertkanaal om de doorvaarthoogte te verhogen en de vernauwing in het Albertkanaal weg te werken. De minimale doorvaartbreedte wordt 86 meter. De doorvaarthoogte verhoogt van 7,10 meter naar 9,10 meter. Hierdoor is uitbreiding van de binnenscheepvaart mogelijk. Met de nieuwe doorvaarthoogte wordt stapeling van 3 containers mogelijk. Tot op heden is dit 2 containers.

De nieuwe spoorwegbrug wordt ingepland aan de zuidzijde van de bestaande spoorwegbrug. Deze nieuwe spoorwegbrug zal een impact hebben op de ligging van spoorlijn 15 vanaf de horeca Wolfstee tot en met de spooroverweg Vossenberg. Hierdoor moet ook de aansluiting op het bestaande rangeerspoor naast de Lierseweg aangepast worden. Oorspronkelijk was zelfs het verleggen van dit rangeerspoor in functie van de ontwikkeling van watergebonden activiteiten eveneens voorzien. Echter, gezien de grote impact op de gebouwen van het oefenterrein voor torenkranen van de Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding (VDAB) is dit niet weerhouden. Niettemin behoudt de Vlaamse Waterweg nv de intentie om ten zuiden van de spoorlijn in de restruimte tussen Wolfstee en Lierseweg op termijn watergebonden activiteiten te ontwikkelen. De ontsluiting van deze zone is voorzien via Rietbroek.

In de rand merken we op dat aan de noordzijde van het spoor, tussen de Lierseweg (N13) en Wolfstee (ter hoogte van Rozenhof) op initiatief van stad Herentals een uitbreiding van de industriezone wordt gepland. Deze zone ontsluit via Wolfstee. Net voor de oversteek van het Albertkanaal zal de spoorweg aan beide zijden grenzen aan een aantrekkingspool met economische activiteiten. Vermits de fietsostrade parallel loopt met de spoorweg moet aanknoping met beide zijden voorzien worden om dit potentieel te vrijwaren.

Door de verplaatsing van de spoorlijn worden ter hoogte van de kruising met Wolfstee, Lierseweg, De Beukelaar-Pareinlaan, Ekelenberg en Vossenberg kunstwerken voorzien. Ten gevolge de grote overspanning wordt voor de kruising van Wolfstee en Lierseweg telkens een spoorwegbrug voorzien. Voor de kruising met de Beukelaar-Pareinlaan, Ekelenberg en Vossenberg wordt een betonnen koker voorzien. Op deze manier wordt de Beukelaar-Pareinlaan functioneel herlegd, wordt een fietsdoorsteek bekomen voor de verbinding tussen Ekelenberg en Lierseweg, en wordt het knooppunt Vossenberg-Koeterstraat ongelijkgronds heringericht.

Door de realisatie van deze spoorwegbrug ontstaat ruimte die kan gebruikt worden voor de inrichting van de fietsostrade. Omwille van deze reden zijn beide dossiers van bij aanvang op mekaar afgestemd. De uitwerking van het knooppunt rondom het Albertkanaal maakt deel uit van de startnota (zie 6.11).

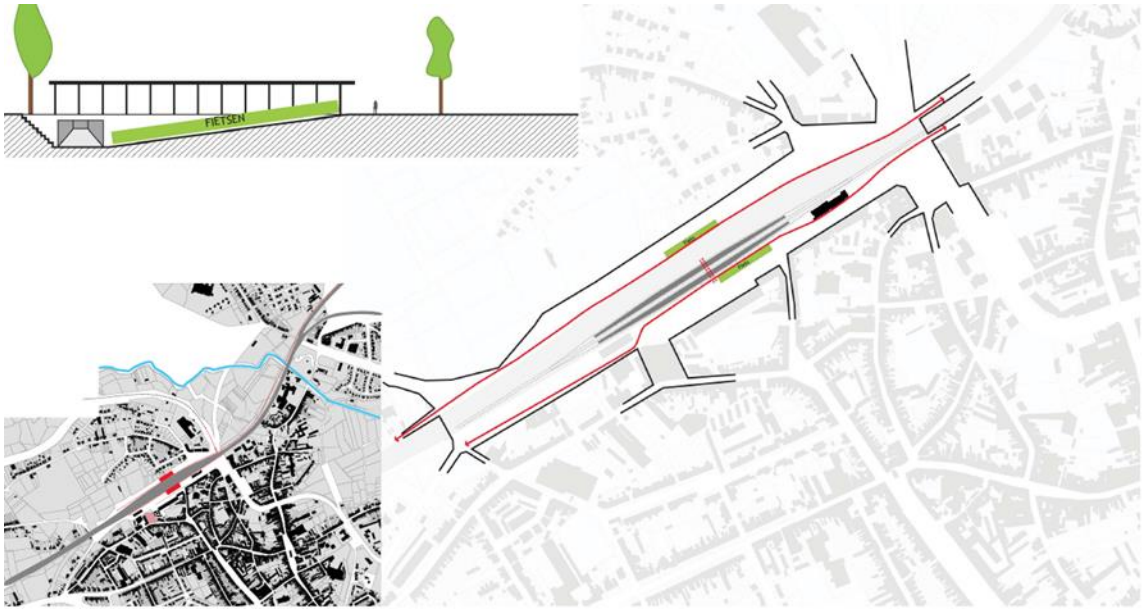
3.4.4. STATIONSOMGEVING HERENTALS

Op 26/03/2013 keurde de gemeenteraad van Herentals het masterplan stationsomgeving Herentals goed. In dit masterplan wordt onder meer een ondertunneling van de spoorwegovergang aan de Olympiadelaan / Belgiëlaan opgenomen. De fietsostrade wordt in het mobiliteitsplan van de stad en het masterplan stationsomgeving aan de noordzijde van de spoorbundel voorzien.

De ambitie van het masterplan bestaat erin om de stationsomgeving opnieuw te koppelen aan het stadscentrum. Door een verbinding die jarenlang van onvoldoende kwaliteit was en de barrièrewerking van het spoorwegareaal ontwikkelde de stad zich in westelijke richting naar het Albertkanaal. Om de stationsbuurt integraal deel uit te laten maken van het stadscentrum werd de verknoping van de spoorbundel met de Olympiadelaan aangeduid als zwaartepunt. Dit punt bekleedt ook in het verhaal van de fietsostrades een belangrijke positie. Daar zal de F103, onze fietsostrade, aansluiten op de F102, de fietsostrade Herentals-Turnhout, en de F105, de fietsostrade Herentals-Balen.

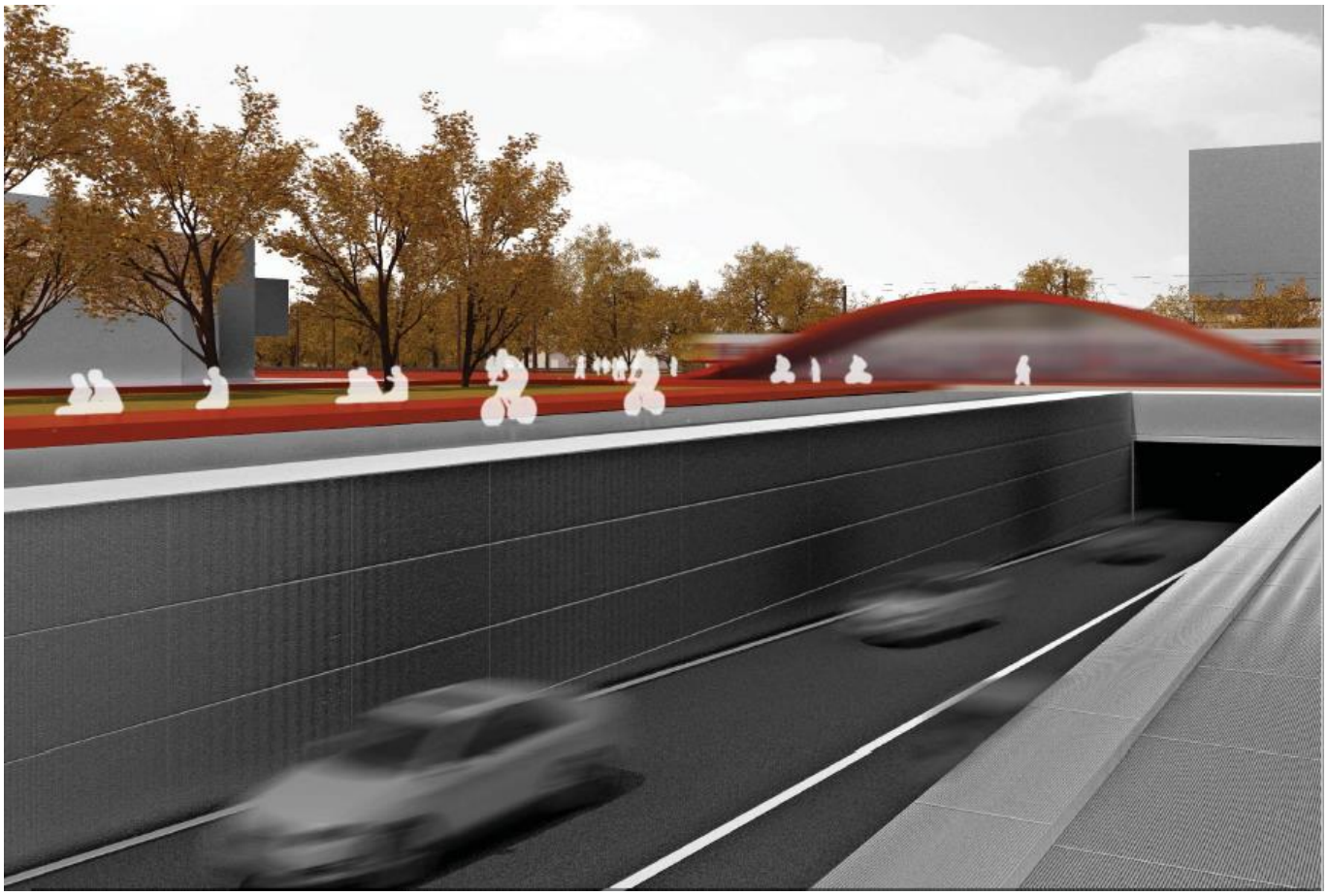
Het masterplan oppert, in het kader van het doorbreken of milderen van de barrièrewerking van het spoorwegareaal, nooit om over te gaan tot de opheffing ervan. Op enkele kruispunten met gemotoriseerd verkeer na, kan de fietsostrade conflictloos door Herentals uitgerold worden aanliggend aan het spoor.

Stad Herentals is vragende partij voor de uitvoering van het masterplan voor de stationsomgeving. De uitvoering van dit masterplan staat echter niet op korte termijn op de planning van de NMBS[2]. In afwachting van de realisatie van het masterplan wil de stad reeds op korte termijn een volwaardige fiets- en voetgangerstunnel voorzien onder de sporen. De stad is momenteel de financiering voor deze onderdoorgang aan het onderzoeken.



Figuur 23: Masterplan stationsomgeving Herentals, structuurschets fietsen

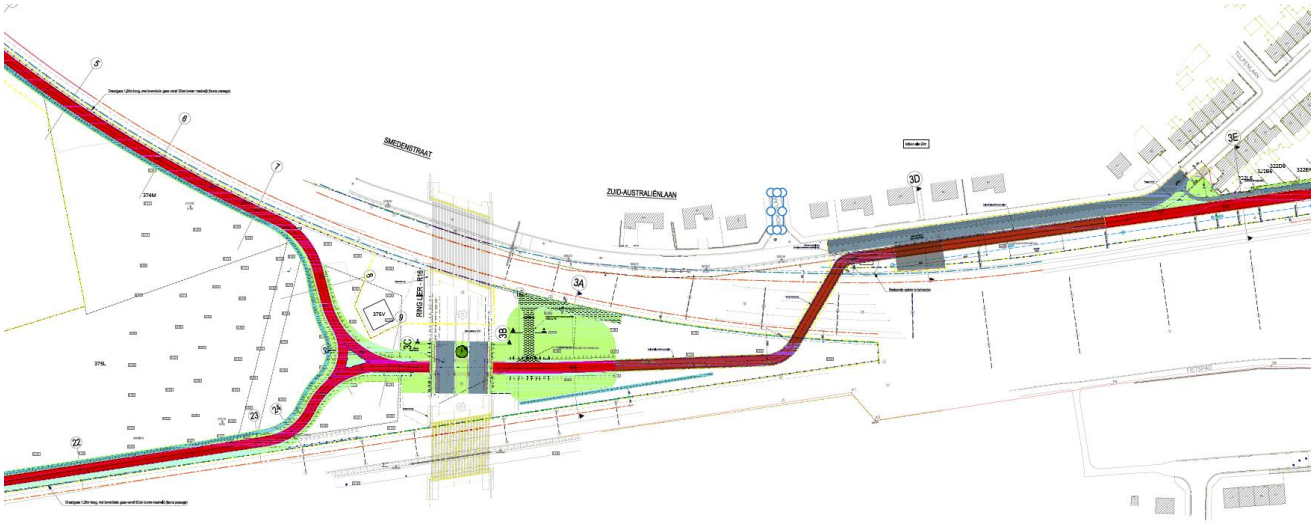
[2] Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen



Figuur 24: Masterplan stationsomgeving Herentals, referentiebeeld

3.5. LOPENDE PROJECTEN IN HET ONDERZOEKSGEBIED

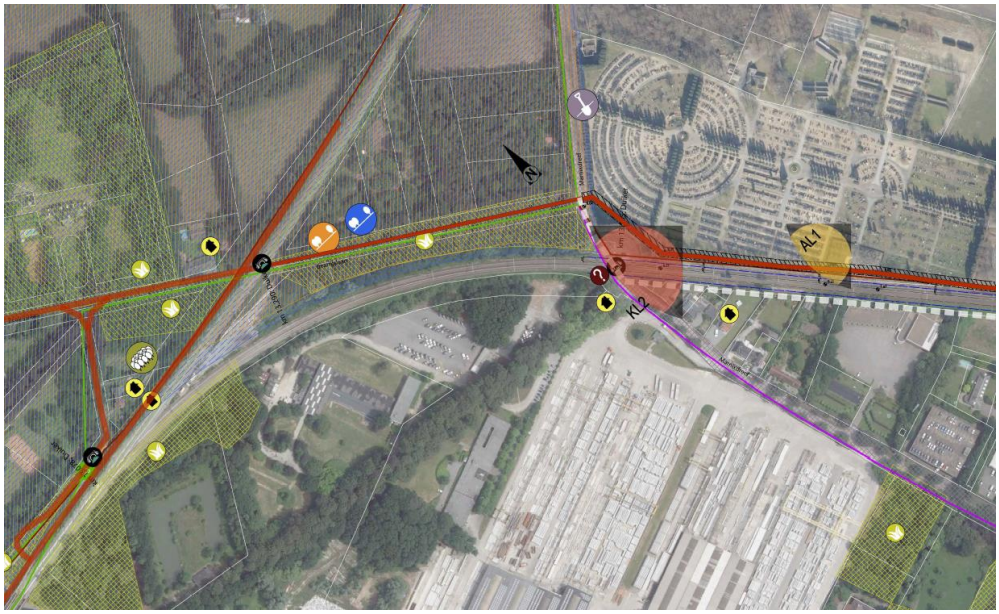
3.5.1. FIETSOSTRADES ANTWERPEN-LIER (F11) EN LIER-LINT (F16)



Figuur 25: Fietsostrades F11 en F16 in Lier

De oostelijke grens van de fietsostrade Antwerpen-Lier en Lier–Lint vormt het startpunt van onderhavige fietsostrade. Ook deze fietsostrades liggen langszij bestaande spoorinfrastructuur. Beide spoorlijnen komen samen net ten westen van het station van Lier, ter hoogte van de R16, de ring rond Lier. Momenteel is de F16 volledig befietsbaar en de F11 grotendeels. Voor de F11 zijn enkele belangrijke punten nog in studie.

3.5.2. FIETSOSTRADE LIER – AARSCHOT (F104)



Figuur 26: Verknoping fietsostrade Lier – Aarschot (studiebureau Arcadis)

In opdracht van de provincie Antwerpen ontwerpt studiebureau Arcadis de fietsostrade Aarschot – Lier. Deze takt aan op de F103 ter hoogte van de Beatrijslaan te Lier.

De verknoping tussen beide fietsostrades is onderwerp van onderhavige tracéstudie.

3.5.3. NIEUWBOUW COMPLEX TEN NOORDEN VAN HEIDEBLOEM TE LIER

Ten noorden van Heidebloem werd een verkavelingsaanvraag ingediend voor een nieuwe woonontwikkeling. Deze plannen gaan echter niet door omwille van interferentie met omliggend bosgebied.

3.5.4. PROJECT STATIONSOMGEVING KESSEL TE NIJLEN



Figuur 27: Situering Complex project stationsomgeving Kessel

De gemeente Nijlen heeft de ambitie om de stationsomgeving van Kessel herin te richten. Dit project valt onder de noemer 'complexe projecten'. De stationsomgeving van Kessel is dus een project van groot maatschappelijk en ruimtelijk-strategisch belang.

Het doel is de herbestemming van een industriezone naar een duurzaam woonwerk-project. Daarin zit ook de opwaardering van de kern van Kessel, aandacht voor publieke ruimte en het verweven van wonen, werken en zorg. Eén van de vier hoofdpijlers van de opdracht is een snelle fietslink.

Het project zit nog in de onderzoeksfase en zal dus rekening houden met voorliggend tracéonderzoek.

3.5.5. HERMEANDERING BOUWELGOORBEEK TE GROBBENDONK

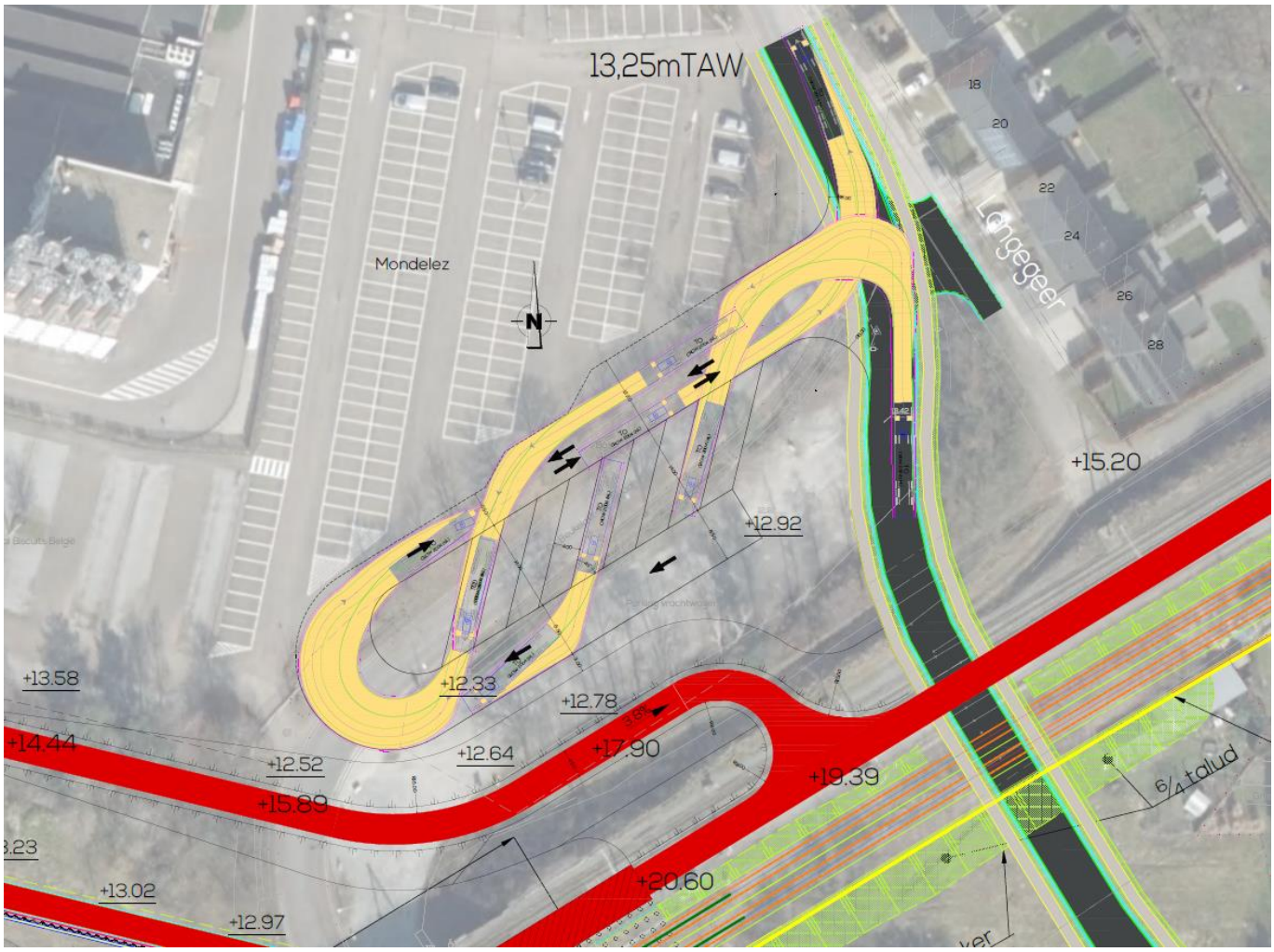
De hermeandering van de Bouwelgoorbeek kadert binnen het Sigmaplan en het Bekkenbeheerplan van de Nete.

In natuurlijke beken ontstaan, door de kracht van het stromende water, meanders, holle oevers en een stroom-kuilenpatroon. Op die manier is er veel structuurvariatie, wat veel verschillende habitats voor planten en dieren met zich mee brengt. In het verleden werden echter veel beken rechtgetrokken om het water sneller te laten

afstromen. De oevers werden gefixeerd met betuining. En daarmee ging ook de structuurvariatie van de beken verloren. Er is nog nauwelijks afwisseling in stroomsnelheid of bodemsubstraat. Structuurvariatie is samen met een goede waterkwaliteit van levensbelang voor de biodiversiteit in en rond de beken.

Na jarenlang in een betonnen bedding te hebben gestroomd, is het nu dus terug de bedoeling de Bouwelgoorbeek een natuurlijke bedding te geven. Het algemeen doel van de betrokken partijen is de afstemming tussen lopende dossiers tijdens verder werkoverleg. De concrete invulling en afstemming gebeurt in de fase projectnota.

3.5.6. INTERFERENTIE MONDELEZ SITE TE HERENTALS



Figuur 28: Detail vrachtwagenparking Mondelez (zie bijlage 2)

In het kader van de spoorbrugverhoging, en tevens de verbreding van het Albertkanaal dient de bestaande wegenis (De Beukelaer-Pareinlaan) geherlokaliseerd te worden richting oosten.

Bijkomend wordt, in het kader van de realisatie van de fietsostrade Lier-Herentals, een nieuwe verknoping voorzien met de F5, de fietsostrade Antwerpen-Hasselt langsheen het Albertkanaal.

De realisatie van bovengenoemde projecten noodzaken een herorganisatie / herlokalisatie van de bestaande vrachtwagenparking van Mondelez ter hoogte van De Beukelaer-Pareinlaan.

Doordat de huidige De Beukelaer-Pareinlaan dient opgeschoven te worden komt aangrenzend aan het terrein van Mondelez (openbare) ruimte vrij die mogelijks kan aangesneden worden als compensatieruimte voor de te herlokaliseren vrachtwagenparking.

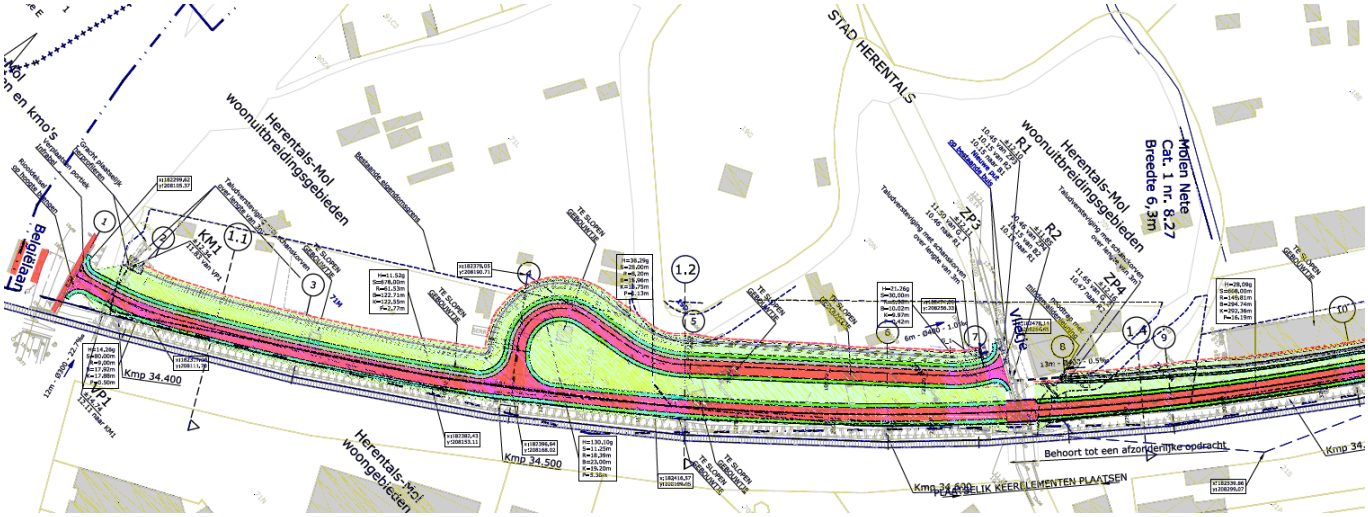
Gezien de ruimtelijke impact van beide dossiers op de bestaande vrachtwagenparking dient het functioneren van de parking in zijn totaliteit herbekeken te worden. Tevens biedt deze herorganisatie mogelijks ook opportuniteiten om de bestaande circulatie en de impact van de vrachtwagenparking op de buurt te verbeteren.

Eén mogelijkheid houdt in dat een deel van het huidige openbaar domein dient te worden omgezet in privaat domein, en dat een deel van het privaat domein dient te worden omgezet in openbaar domein. De exacte ligging van de toekomstige rooilijn, samen met de eventuele ruil van gronden dient verder bekeken te worden in functie van de definitieve plannen.

Op vraag van Mondelez werd ook bekeken of verbreding van de Montezumalaan en verplaatsing van de vrachtwagenparking naar het einde van deze laan een optie was. Op vraag van de stad Herentals is deze optie niet weerhouden. Volgens de ruimtelijke visie van de stad Herentals is de Montezumalaan bedoeld voor lokaal en laag-dynamisch bedrijfsverkeer. Bovendien stellen zij verkeerskundige problemen vast. Door de langere afstand die de vrachtwagens afleggen ontstaan meer conflicten met zwakke weggebruikers.

Als algemeen besluit geldt dat het herlokaliseren van de vrachtwagenparking vaststaat en hierbij wordt rekening gehouden met de inplanting van de fietsostrade zoals ingetekend op de huidige plannen.

3.5.7. FIETSOSTRADE HERENTALS-BALEN (F105)



Figuur 29: De F105 in Herentals

De westelijke grens van de F105 valt samen met de oostkant van het station van Herentals. Dat is ook de oostelijke grens van onderhavige fietsostrade. Een optimale verbinding tussen de twee fietsostrades wordt ontworpen in het masterplan 'stationsomgeving Herentals'. De F105 is reeds deels befietsbaar.

4. RANDVOORWAARDEN EN VISIES

4.1. RANDVOORWAARDEN EN AANDACHTSPUNTEN

- Aanleg van de ontbrekende schakel van de hoofdfietsroute:
  - De aanleg dient te gebeuren conform de richtlijnen uit het Vademecum Fietsvoorzieningen ten behoeve van een verhoogde veiligheid voor de fietsers met een minimum aan knelpunten;
  - Streven naar een comfortabele fietsweg met een continu, logisch en vloeiend verloop.
- Nastreven hoog ambitieniveau met betrekking tot een vlotte, veilige en comfortabele fietsostrade (cf. 4.2.1. visie provincie Antwerpen) in het kader van potentieel aan gebruikers (cf. 2.3. situering plangebied).
- Leesbare en veilige aansluiting op de bestaande segmenten van de aansluitende fietsostrades:
  - Het westelijke uiteinde van de F103, de fietsostrade Lier-Herentals, takt aan bij de F11, de fietsostrade Antwerpen-Lier, en de F16, de fietsostrade Lint-Lier. Ter hoogte van de R16, de ring in Lier, versmelten zij tussen spoorlijn 13 en 15. Deze aansluitingen vallen onder het masterplan 'Stationsomgeving Lier'. Daarom start deze studie aan de oostelijke zijde van het station van Lier. Aan de westelijke zijde van het stationscomplex in Lier moet een aansluiting met de F17, de fietsostrade Boom-Lier voorzien worden.
  - Ter hoogte van de Beatrijslaan, net ten oosten van het Netecomplex ontspringt de F104 (Lier – Aarschot), De aansluiting vormt een ontwerpopgave die binnen het ontwerp van deze fietsostrade (F103) uitvoerig bestudeerd wordt.
  - Net ten westen van de kruising met het Albertkanaal ontspringt de F106 (Aarschot – Herentals). De aansluiting vormt geen alleenstaande ontwerpopgave omwille van de afhankelijkheid van het nieuwe spoorbrugcomplex. Deze valt dus ook binnen dit dossier.
  - De F103, de fietsostrade Lier-Herentals, eindigt op het stationscomplex van Herentals. Hiervoor heeft Infrabel een masterplan opgemaakt. Binnen dit plan is de ligging van de F103 bepaald. Deze studie sluit hierop aan.
- Impact op privaat domein en omliggende gebouwen beperken.

4.2. VISIE

4.2.1. VLAAMSE REGERING - VISIE "DWINGENDE REDENEN VAN GROOT ALGEMEEN BELANG"

De geplande fietssnelweg kruist of raakt een gebied dat aangeduid werd als VEN-gebied. Het aansnijden van dergelijke gebieden is juridisch echter niet mogelijk. Daarom werd door de verschillende provincies een procedure van "dwingende redenen voor groot algemeen belang" opgestart. Deze werd op 17 mei 2019 goedgekeurd door de Vlaamse Regering. De goedkeuring en bijhorende bijlagen zijn te vinden in bijlage 15 (Project van Groot Algemeen Belang).

De Vlaamse Regering beslist dat de aanleg van het netwerk van fietssnelwegen is ingegeven door dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.

In de nota werd de volgende argumentatie opgenomen:

Indien het tracé van de fietssnelweg raakt aan VEN-gebied mag in toepassing van art. 26bis, §1 van het Decreet van 21/10/1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (verder DN) de overheid geen toestemming of vergunning verlenen voor een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken.

Het DN voorziet in art. 26bis, §3 in een afwijkingsmogelijkheid. Een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken, kan bij afwezigheid van een alternatief, toch worden toegelaten of uitgevoerd om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard. In dat geval dienen alle schadebeperkende en compenserende maatregelen genomen te worden.

Indien het tracé van de fietssnelweg raakt aan een SBZ mag in toepassing van art. 36ter, §4 DN de overheid die over een vergunningsaanvraag, een plan of programma moet beslissen, de vergunning slechts toestaan indien geen betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken speciale beschermingszone kan veroorzaakt worden.

In afwijking op deze bepalingen laat het §5 toe dat een vergunning verleend wordt:

a) nadat is gebleken dat er voor de natuurlijke kenmerken van de speciale beschermingszone geen minder schadelijke alternatieve oplossingen zijn en
b) omwille van dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.

In beide gevallen oordeelt de Vlaamse regering over het bestaan van een dwingende reden van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.
Het alternatievenonderzoek en het compensatiedossier kunnen enkel concreet, op het niveau van een welbepaald stuk van de fietssnelwegen, getoetst en onderbouwd worden. Daarvoor is een voorafgaandelijke globale beslissing niet mogelijk. De beoordeling van de aanwezigheid van dwingende redenen van groot openbaar belang kan wel op een meer globaal niveau gebeuren.

Het gehele netwerk kan - in vergelijking met losse onderdelen - beschouwd worden als een plan/project dat voortvloeit uit dwingende redenen van groot openbaar belang. Het zal de afwijkingsprocedure voor de losse segmenten vereenvoudigen. De besluitvorming kan dan steunen op de globale, voorafgaande, beslissing van de Vlaamse regering die de dwingende redenen van groot openbaar belang aanvaardt.

De beslissing kan echter ook niet verder strekken dan dat. Voor elk concreet dossier moet dan nog steeds worden aangetoond dat er geen (minder schadelijke) alternatieven zijn, dat de dwingende redenen van groot algemeen belang prevaleren op de concrete aantasting en dat de schade volledig gecompenseerd wordt. Daartoe moeten nog steeds de nodige beslissingen genomen worden, overeenkomstig de voorziene procedures.

De verschillende motieven samen in acht genomen worden, kan de aanleg van het fietssnelwegennetwerk worden aanzien als een fundamentele, dwingende beleidsmaatregel van groot openbaar belang. Er kan worden verantwoord dat de uitbouw van het netwerk kadert in een aantal belangrijke, strategische doelstellingen van de Vlaamse Regering die een aantal persistente, lange termijn belangen nastreven, onder meer het voorzien in een vlotte en duurzame mobiliteit, zowel op economisch als sociaal vlak, naast de bescherming van de gezondheid en het welzijn van de burgers, de veiligheid, het leefmilieu en de leefkwaliteit in Vlaanderen.

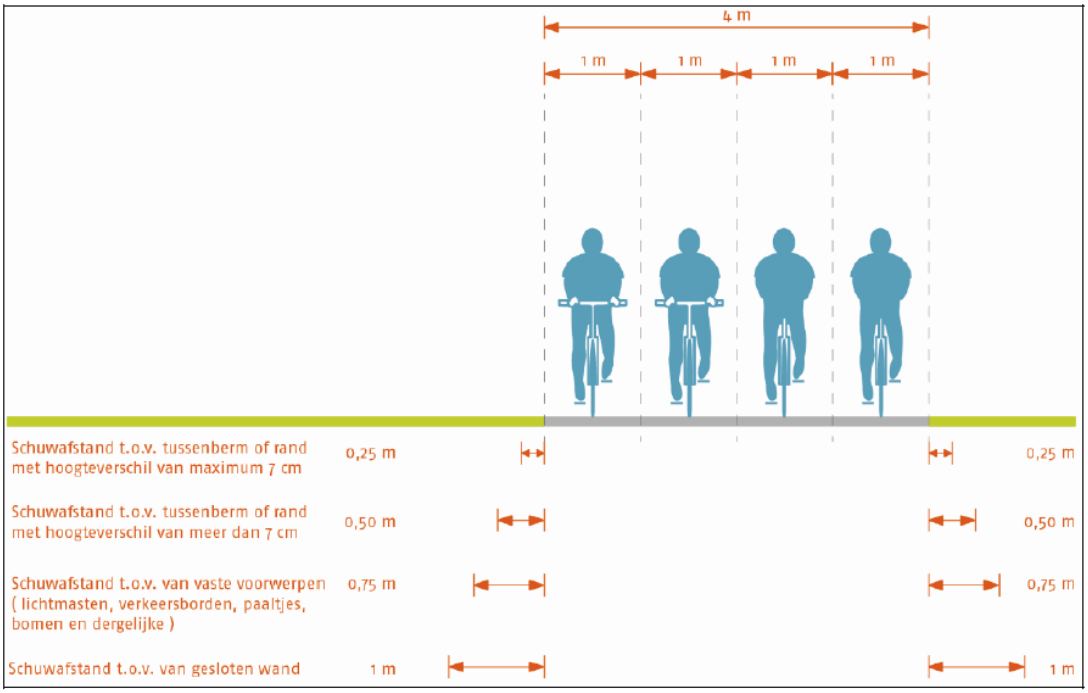
4.2.2. PROVINCIE ANTWERPEN

Provincie Antwerpen gaat uit van een hoog ambitieniveau en wenst bij voorkeur een fietsostrade te realiseren volgens onderstaande criteria:

- Continuïteit:
  - Beperkt aantal kruispunten:
    - Kruising met drukke verkeerswegen liefst ongelijkgronds;
    - Kruising met verkeersluwe wegen: voorrang voor de fietser en aanpassing van de rijbaan.
  - Wegwerken of minimaliseren van omwegen en wachttijden aan kruispunten;
  - De fietsostrades dienen de snelste routes te beslaan tussen twee punten;
  - Aandacht voor de leesbaarheid, herkenbaarheid en continuïteit van de route;
  - Logische en vlotte aansluiting op andere (boven)lokale routes;
- Rijcomfort:
  - Hoge kwaliteitseisen in verband met vormgeving, trilcomfort…;
  - Vermijden van enkelrichtingsfietspaden indien mogelijk;
  - Streven naar autovrije dubbelrichtingsfietswegen met een nuttige breedte van 4m;
  - Aanleg in roodbruine asfalt;
  - Ruime bochten: boogstralen van 35m. Bij op- en afritten naar de fietsostrade bij voorkeur boogstralen van 15m en minimaal boogstralen van 8m, afhankelijk van de beschikbare plaats;
  - Zoektocht naar zo vlak mogelijke trajecten en de hellingsgraden zijn bij beperkte ruimtemogelijkheden maximaal 4%.
- Veiligheid:
  - Streven naar een zo autovrij mogelijk traject:
  - Maximale scheiding tussen fietsers, voetgangers en auto's;
  - Streven naar een vergevingsgezinde fietsostrade. Hiermee vermijden we enkelvoudige letselongevallen en houden we rekening met de veiligheid van jongere fietsers en de beperkingen en capaciteiten van oudere fietsers.
  - Vrijliggende fietsinfrastructuur, indien onmogelijk maatregelen nemen om route verkeersluw te maken;
  - Kruisingen van de fietsostrade met verkeersaders worden veilig ingericht (ongelijkgronds, goed afstemmen van de verkeerslichten, een voorrangsregeling voor de fietser…);
  - Fietsostrades worden overal verlicht ten behoeve van zowel objectieve als subjectieve veiligheid.
- Aantrekkelijkheid, belevingswaarde:
  - Bij voorkeur ontvlechting van fietsinfrastructuur en auto-infrastructuur;
  - Aandacht voor lawaaihinder ten gevolge van grote verkeersintensiteiten;
  - Aandacht voor publieke ruimte.
- Integratie in de omgeving:

- Verzorgde stedenbouwkundige en/of landschappelijke inpassing.

- De provincie Antwerpen ziet de steden Lier en Herentals als belangrijke knooppunten voor het fietsostradenetwerk:
  - De stad Lier in het bijzonder ontwikkelde zich tot ware attractiepool in de Antwerpse provinciale regio. Tekenend hiervoor is de heraanleg van de F11, de fietsostrade Antwerpen – Lier;
  - De stad Herentals vormt het knooppunt voor de aansluitingen op de F106, de fietsostrade Aarschot – Herentals, de F5, de fietsostrade Antwerpen – Hasselt, de F105, de fietsostrade Herentals – Leopoldsburg en de F102, de fietsostrade Herentals – Turnhout;
  - Met fietsostrades naar zowat alle windrichtingen kunnen fietsers dat in de toekomst veiliger, sneller én met meer comfort doen. De knooppunten van fietsostrades, zowel in Lier als Herentals, worden zo de fietsdraaischijven van de regio.
  - De provincie Antwerpen startte, samen met de andere Vlaamse provincies, een procedure om de fietsostrade te herkennen als projecten van Groot Openbaar Belang. Dit in het kader van de interferentie tussen fietsostrades en speciale beschermingszones zoals habitat- en vogelrichtlijngebieden en het Vlaams Ecologisch Netwerk (zie 4.2.8)



Figuur 30: Typeprofiel fietssnelweg Vademecum Fietsvoorzieningen

4.2.3. MOW

- De ontvlechting van het fietsverkeer en het autoverkeer moet ervoor zorgen dat de lat op vlak van veiligheid en comfort hoog komt te liggen. Fietssnelwegen liggen dus bij voorkeur in eigen bedding.
- Het is belangrijk dat de fietser een gemiddelde rijsnelheid van 20km/u kan aanhouden op een veilige manier en met zo weinig mogelijk stops.
- Waar maatschappelijk (kosten-baten) verantwoord, wordt op de fietsroutes een fietsbrug of –tunnel aangelegd om een veilige oversteek te garanderen of een missing link weg te werken.
- Het is van belang dat het fietsostradenetwerk een continuïteit van de routes kent. De aanleg van fietsostrades mag dus niet bij de gemeentegrenzen stoppen.

4.2.4. STAD LIER

Gelet op de uitgestrektheid van Lier kan de fiets een belangrijke rol spelen in de lokale verplaatsingen. Daarom is de uitbouw van een samenhangend en comfortabel fietsnetwerk volgens het stadsbestuur een belangrijk element in het duurzaam mobiliteitsbeleid. Algemeen stelt zij als doelstelling om tot een volledig netwerk van veilige en continue routes te komen die door iedereen als dusdanig herkend worden. Naast het aspect veiligheid en comfort voor de fietser is ook het wervend karakter van een dergelijk netwerk voor het gebruik van de fiets van groot belang vaar de stad.

In het kader van de ontwikkeling van dergelijk netwerk opperde Lier zelf al om fietspaden aan te leggen langs de spoorwegen richting Berlaar en Nijlen opdat deze als non-stop hoofdfietsroute konden functioneren.

De stad Lier duidde ook het belang dat zij hecht aan de aansluiting van de voorliggende fietsostrade aan de andere fietsostrades die verknopen in Lier, met als belangrijkste de fietsostrade Lier – Antwerpen. De interferentie met nieuwbouwproject 'De Boterton' werd onderzocht door de stad en als onbestaande beschouwd. Enkel een gracht zou minimaal verlegd moeten worden.

Inzake het supprimeren van overwegen stelt de stad Lier een vlotte ontsluiting voor hulpdiensten voorop.

4.2.5. GEMEENTE NIJLEN

De gemeente Nijlen ziet veel potentie in de komst van de fietsostrade Lier – Herentals en ziet de functie van deze fietsweg breder dan louter een functionele fietsverbinding. De gemeente heeft in een nota reeds de randvoorwaarden en wensen samengevat voor het ontwerp en de aanleg van de fietsostrade doorheen Nijlen. Deze zullen meegenomen worden in de verdere trajectbepaling voor het ontwerp van de fietsostrade op het grondgebied van de gemeente.

Nijlen is een uitgesproken voorstander van een tracé aanliggend aan de sporenbundel, ook waar dit op het eerste zicht moeilijk lijkt. De passage aan de Boerderijstraat en aan het appartementsgebouw in de Woeringenstraat zijn daar voorbeelden van. Deze worden verder besproken in de tracébepaling.

Voorliggende fietsostrade past binnen het trage wegennetwerk opgemaakt door de gemeente. Omwille van de bepaalde hiërarchie binnen dat netwerk, zal verdere afstemming met de gemeente opportuun zijn.

De visie van de gemeente is niet altijd meteen verzoenbaar met de streefbeeldstudie van Infrabel. Enerzijds lopen er in Nijlen enkele projecten die de tracébepaling rechtstreeks beïnvloeden, doch is hun uitkomst nog niet bekend. Anderzijds betekent het supprimeren van sommige overwegen het afbinden van enkele verkeersaders die de gemeente voldoende moeten ontsluiten. Zodoende wordt er, mede aan de hand van deze studie, gezocht naar oplossingen en interpretaties van het nieuwe mobiliteitsplan die voor beide partijen een meerwaarde betekenen, én de aanleg van de beoogde fietsostrade vergemakkelijken.

4.2.6. GEMEENTE GROBBENDONK

De gemeente is, zoals de andere actoren, van mening dat de fietsostrade een zo groot mogelijk draagvlak moet hebben.

Grobbendonk is overtuigd van de potentiële meerwaarde van de aanhechting met een fietsostrade voor haar inwoners. Het is dus opportuun om woonkernen aan de tegenovergestelde kant van het spoor van een praktische en aangename verbinding met deze fietsinfrastructuur te voorzien. Rekening houdend met de vooropgestelde wensen en streefbeeldstudie van Infrabel, zijn (fiets)tunnels de manier bij uitstek om deze verbindingen te installeren zonder interferentie met de spoorweg. De gemeente zelf gaf aan dat er draagvlak bestaat voor het verder supprimeren van overwegen, onder andere om het gebruik van sluipwegen in de kiem te smoren.

Op het grondgebied van Grobbendonk stroomt de Bouwelgoorbeek, gekenmerkt door een zekere waterproblematiek (overstromingsgevaar). Mogelijks wordt de zone rond Bouwelgoorbeek opgenomen in een gecontroleerd overstromingsgebied. Verdere afstemming met alle betrokken partijen zal moeten gebeuren om de verschillende randvoorwaarden af te stemmen en een oplossingsrichting te formuleren waarin de noden van de fietsostrade en een aanpak voor de waterproblematiek zijn geïntegreerd.

Om de fietsostrade optimaal te benutten, is de gemeente van mening dat een verbinding met de bedrijvenzone van Wolfstee aangewezen is.

4.2.7. STAD HERENTALS

De stad Herentals heeft een grote scharnierfunctie binnen de Kempen. In dat kader wil ze zoveel mogelijk infrastructuur verknopen en op een kwalitatieve manier aanwenden. Tegelijkertijd voert de stad een locatiebeleid om zachte verkeersvormen aan te moedigen om het stedelijk gebied leefbaar te houden. De aanleg en verknoping van een nieuwe fietsostrade past dus perfect binnen deze visie.

Er wordt een verknoping voorzien tussen de fietsostrade Lier–Herentals en de fietsostrade Antwerpen – Hasselt langs het Albertkanaal (noordzijde) ter hoogte van de bestaande vrachtwagenparking van Mondelez. Interferentie met de bestaande vrachtwagenparking van Mondelez is onvermijdbaar. Daarover worden al gesprekken gevoerd. De stad, net als alle andere actoren, ziet hier een opportuniteit om de fietsostrade nog meer te wortelen in het stedelijke weefsel door middel van lokale aantakkingen om de densiteit van het lokale netwerk te vergroten. De verbinding aan de zuidelijke oevers van het Albertkanaal kent geen interferentie.

De stad ziet de wijk Wuytsbergen – Ekelen als hoofdbestemming woonwijk. Een mogelijk tracé van voorliggende fietsostrade loopt via de Ekelstraat door deze wijk. De keuze voor dit tracé houdt een knip in ter hoogte van de aansluiting op Vossenberg. De stad is hier geen voorstander van en verwijst naar de structuurschets Wuytsbergen – Ekelen waar reeds een voorstel werd uitgewerkt voor het wijzigen van de circulatie in deze wijk. Tegenwoordig is 40% van het verkeer in deze wijk sluipverkeer. Het is dan ook de ambitie om de straat weer voornamelijk voor inwoners van de wijk te maken. Mede daarom wordt een autoloze wijk geambieerd.

4.2.8. AGENTSCHAP VOOR NATUUR EN BOS (ANB)

Het Agentschap voor Natuur en Bos wenst de impact van de aan te leggen infrastructuur voor de fietsostrade zo klein mogelijk te houden op de aanwezige fauna en flora in de projectzone, en niet enkel in natuurlijk waardevol bestemde gebieden.

Enerzijds wordt de impact van de infrastructuur laag gehouden door de hoeveelheid aan te leggen infrastructuur te beperken. Zo wordt de verknopingsinfrastructuur van de fietsostrade met andere fietsostrades, het bovenlokale functionele fietsroutenetwerk, of jaagpaden ingericht met een hoge kwaliteit doch economisch qua grondbeslag en ecologisch inzake plaatsbeslag.

Anderzijds wordt de nodige infrastructuur zo ecologisch mogelijk opgevat en ingericht. Concrete voorbeelden daarvan zijn het gebruik van natuurlijke hellingsgraden bij de overbruggingen van de Netes, aangepaste verlichting bij het doorkruisen van natuurgebieden, en de mogelijkheid openhouden om de te vernieuwen duikers in te richten als faunapassages.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in VEN-gebied (Grote Eenheden Natuur De Kleine Netevallei ten noorden van Lier). Volgens artikel 26bis van het Natuurdecreet mag de overheid geen vergunning verlenen voor een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN-gebied kan veroorzaken. Een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN-gebied kan veroorzaken kan,

bij afwezigheid van een alternatief toch worden toegelaten of uitgevoerd om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard. In dat geval dienen alle schadebeperkende en compenserende maatregelen genomen te worden. Zoals reeds eerder aangehaald stellen de provincies een nota op om de aanleg van fietsostrades te laten benoemen als projecten van Groot Openbaar Belang.

4.2.9. AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (AOE)

Het Agentschap Onroerend Erfgoed heeft geen principiële bezwaren met de aanleg van fietsostrade Lier – Herentals naar voorliggend voorstel. Daarbij merkte zij enkele dingen op waarmee rekeningen gehouden wordt in de verdere uitwerking.

De aanwezige cultuurhistorische landschappen (Dal Kleine Nete) en beschermde stads- en dorpsgezichten (Onze-Lieve-Vrouw van Nazareth en het Fort van Kessel) zullen geen of minimale tijdelijke hinder ondervinden van de (aanleg van de) fietsostrade. Het Agentschap voor Onroerend Erfgoed verwijst tevens naar de impact van verlichting op overvliegende fauna langsheen de fietsostrade.

4.2.10. DE VLAAMSE WATERWEG NV

De Vlaamse Waterweg wil de waterweg prominent naar voren schuiven als een volwaardige en aantrekkelijke vervoersmodus. De binnenvaart houdt jaarlijks maar liefst 3.5 miljoen vrachtwagens van de weg. Dat cijfer wil de Vlaamse Waterweg elk jaar met 100.000 vrachtwagens ambitieus zien groeien. Daarvoor wil ze het waterwegennetwerk optimaliseren tot een naadloze schakel in een alles-in-één logistiek netwerk via de weg, het spoor én het water.

In dat kader wil de Vlaamse Waterweg een nieuwe spoorwegbrug over het Albertkanaal voorzien om de doorvaarthoogte met 2 meter te verhogen. De doorvaarhoogte verhoogt van 7.10 meter naar 9.10 meter. Ook de vernauwingen in het Albertkanaal worden weggewerkt. De minimale doorvaartbreedte is 86 meter.

Deze nieuwe spoorwegbrug zal een impact hebben op de ligging van spoorlijn 15 tussen de horeca Wolfstee en de spooroverweg Vossenberg. De voorliggende fietsostrade zal het Albertkanaal kruisen door middel van een aparte fietsbrug.

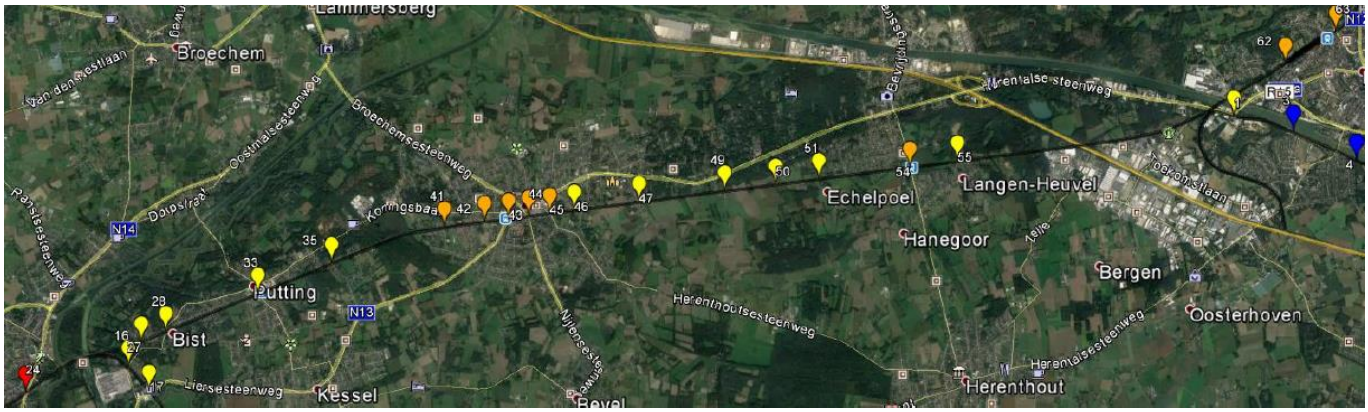
De Vlaamse Waterweg heeft een startnota opgemaakt voor de nieuwe spoorwegbrug over het Albertkanaal. In deze startnota is de ligging van de fietsostrade Lier – Herentals en de relevante verknopingen met de verschillende fietsostrades en (boven)lokale fietspaden opgenomen.

Voor de Kleine Nete en het Netekanaal zijn voorlopig geen investeringen gepland. Niettemin is behoud van de doorvaartbreedte en een doorvaarthoogte van 9.10 meter van toepassing. Gezien de verknoping tussen de F103 en de F104, is het verzekeren van een gelijkaardige aansluiting op het jaagpad van het Netekanaal te realiseren binnen dit project.

4.2.11. INFRABEL/NMBS

Infrabel stelde in 2018 een streefbeeldstudie voor betreffende de overwegen langsheen spoorweg langs spoorlijn 15, de spoorweg Lier-Herentals. Het is de bedoeling zoveel mogelijk gelijkvloerse kruisingen tussen wegenis en spoorwegen te supprimeren. Een overweg betekent inherent een grote risicofactor en langere en minder betrouwbare reistijden. De infrastructuur breekt iets te frequent het eenzame karakter van de spoorweg waardoor de huidige situatie onhoudbaar wordt voor de spoorwegen, alsook voor de kruisende weggebruiker. Daarom maakte Infrabel een studie op om deze honderdvijftig jaar oude infrastructuur aan te passen aan hedendaagse normen.

Voor de volledige streefbeeldstudie wordt verwezen naar bijlage 3.



Figuur 31: Streefbeeldstudie Infrabel L15

In onderhavige studie werden alle relevante voorstellen vanuit de studie 'Streefbeeld overwegen Lier Herentals L15' behandeld. De streefbeeldstudie is behandeld en er werd, binnen de krijtlijnen van dit dossier, gewerkt naar een consensus opdat voor onderhavige fietsostrade concretere afspraken gemaakt konden worden, telkens in overleg met Infrabel. Daarbij is het noodzakelijk te kaderen dat de streefbeeldstudie van Infrabel een lange termijnvisie vooropstelt. Bij de tracéstudie van de fietsostrade wordt rekening gehouden met de realisatie van de streefbeeldstudie van Infrabel op lange termijn.

De fietsostrade kan dus in eerder stadium worden gerealiseerd, maar zal geen hypotheek leggen op een mogelijke toekomstige realisatie van de streefbeeldstudie van Infrabel op langere termijn.

Hierna worden de meest impactvolle aandachtspunten besproken die door Infrabel opgenomen zijn in de algemene randvoorwaarden voor de aanleg van fietspaden langs spoorlijnen. Voor een volledige opsomming van alle randvoorwaarden van Infrabel verwijzen wij naar bijlage 4.

- Tussen de fietsweg en het spoorwegdomein moet een draadafsluiting van minstens 1,50 m hoogte geplaatst worden. Deze wordt op regelmatige afstand voorzien van een afgesloten toegang (poortje) voor het onderhoudspersoneel van Infrabel.
- De verplichte afstand tussen de dichtste spoorstaaf en de afsluiting bedraagt 4,00 m. Tussen afsluiting en elke vaste installatie van Infrabel is deze afstand 1,50 m. Op deze wijze komt een veiligheidszone tot stand tussen de fietsweg en het spoor.
- De fietsweg moet toegankelijk zijn voor lichte wegvoertuigen en onderhoudstuigen van Infrabel en NMBS. Bij werken aan de spoorweginfrastructuur of bij ernstige incidenten moet het altijd mogelijk zijn het fietsverkeer te beperken of te verbieden en de fietsweg tijdelijk af te sluiten.
- Werken in het talud van de spoorweg is principieel mogelijk, maar moet geval per geval bekeken worden.
- Aanleg van brugconstructies gekoppeld aan bestaande bruggen is principieel mogelijk, maar moet geval per geval bekeken worden.

In consensus met Infrabel worden volgende afwijkingen van de randvoorwaarden opgenomen:

- De hoogte van de draadafsluiting wordt voorzien op 1,20m hoogte (in plaats van 1,50m hoogte).

5. TYPEDWARSPROFIELEN

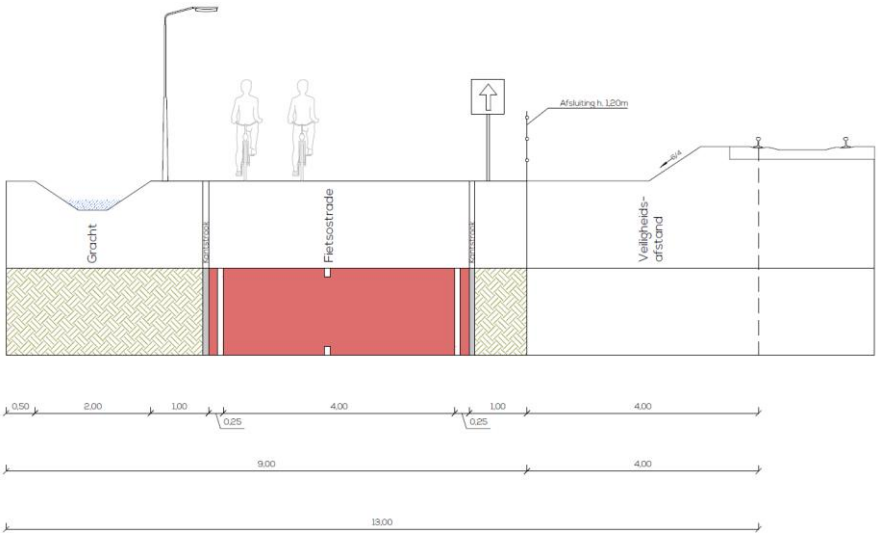
Het typeprofiel voor de fietsostrade dient een zo hoog mogelijke technische kwaliteit te garanderen. Het voorgestelde typeprofiel gaat uit van een vrijliggende fietsweg (dubbelrichting) van 4.50 meter breed met aan weerszijden een obstakelvrije uitwijkstrook en een tweede strook die gebruikt kan worden voor het plaatsen van vaste elementen zoals verlichtingspalen, verkeersborden, afsluitingen, …

Ter hoogte van bepaalde delen van het plangebied (bijvoorbeeld ter hoogte Spoorweglei in Lier) kan de fietsostrade enkel langs bestaande wegen worden aangelegd. De sterk verstedelijkte context ter hoogte van deze delen van het plangebied impliceert dat de breedte van het openbaar domein hier meestal beperkt is. In dergelijke situaties is het mogelijk dat een vrijliggende dubbelrichtingsfietsweg van 4.50 meter breed niet kan gerealiseerd worden.

In zulke verblijfsgebieden in stedelijke context die tevens functioneren als belangrijke fietsverbinding kunnen fietsstraten een oplossing bieden. In een fietsstraat is de positie van de auto ondergeschikt aan die van de fiets. Fietsers mogen de ganse breedte van de rijbaan bij eenrichtingsverkeer of de helft van de rijbaan bij tweerichtingsverkeer gebruiken. Auto's mogen de fietsers niet inhalen en de snelheid mag nooit hoger liggen dan 30km/u. Fietsers hebben tevens voorrang ten opzichte van het verkeer dat uit zijstraten komt.

Het typeprofiel voor de fietsstraat bij éénrichtingsverkeer wordt vormgegeven door middel van een brede roodbruine loper in het midden van de straat geflankeerd door een uitwijkstrook aan weerszijden. Deze fietsrijloper geeft aan dat de fietser in het midden mag rijden en de auto ondergeschikt is. De uitwijkstroken aan weerszijden van de rijbaan zorgen voor een visuele vernauwing van het wegbeeld voor de auto en hebben dus een snelheidsremmende werking. Dit zorgt er tevens voor dat fietsers een meer centrale positie op de rijbaan innemen in overeenstemming met hun bevoorrecht statuut. Zo houden ze afstand tegenover eventueel openslaande autoportieren en parkeermanoeuvres. Op die manier worden ook inhaalmanoeuvres door auto's bemoeilijkt.

Aan het begin van de fietsstraat zijn snelheidsremmers wenselijk, als poorteffect en om de snelheid van 30km/u af te dwingen. Andere scenario's om een fietsostrade in een context te introduceren die gekenmerkt wordt door een hoge verzadigingsgraad dienen verder te worden onderzocht. Hierbij denken we aan het knippen van straten, eenrichtingsverkeer invoeren, …



Figuur 32: Typedwarsprofiel standaard scenario (zie bijlage 5)

Het typeprofiel 'dubbelrichtingsfietsweg' is gericht op de realisatie van een 'vergevingsgezinde fietsweg'. Dit is een fietsweg waarop enkelvoudige letselongevallen[3] beduidend minder optreden en die rekening houdt met de veiligheid van jongere fietsers en de beperkingen en capaciteiten van oudere fietsers. Vergevingsgezindheid uit zich onder meer in:

- Koers/balans houden;
- Ruimte voor foutcorrectie;
- Afwezigheid of afscherming van obstakels.

Een vergevingsgezinde fietsweg nodigt dus van nature uit tot wenselijk fietsgedrag en werkt waar nodig foutcorrigerend en letselbeperkend.

Aangezien er in de typeprofielen een obstakelvrije uitwijkstrook wordt ingebouwd kan de fietser stuurfouten corrigeren en moeten minder ongevallen optreden.

Er zijn naast het instellen van uitwijkstroken met een obstakelvrije ruimte nog andere alternatieven en verbeteringen mogelijk in het ontwerp van fietswegen om het aantal enkelvoudige fietsongevallen te verminderen. Een optie is het voorzien van aangepaste dot-markering die het zicht op de fietsweg verbetert en het koers houden van de fietser bevordert. Duidelijk zichtbare kantmarkering zorgt ervoor dat de fietser meer afstand houdt tot de rand en de berm. Fietsers ervaren deze visuele geleiding als zeer aangenaam, want dit zorgt ervoor dat de fietser meer zijn focus kan richten op bijvoorbeeld andere weggebruikers of oneffenheden in het wegdek.

Ook standaard asmarkering kan een positief effect hebben op het rijgedrag van fietsers. Voornamelijk ouderen zijn door dergelijke asmarkering minder bang voor tegenliggers. Hiervoor wordt teruggegrepen naar een belijning in dot-markering. Door middel van een verzwaarde asmarkering in bochten zoals bijvoorbeeld lange waarschuwingsstrepen kan de zichtbaarheid van het wegverloop verbeterd worden en zijn fietsers minder geneigd om op de verkeerde helft te fietsen.



Figuur 33: Kant- en asmarkeringen

Een onderzoek van Schepers & den Brinker (2011)[4] onderstreept het belang van een aangepaste markering als visuele geleider in het ontwerp van de fietsostrade. Schepers & den Brinker concludeerden dat het

[3] Bij een enkelvoudig fietsongeval komt een fietser zonder toedoen van een andere weggebruiker ten val, o.i.v. bv. infrastructurele factoren.

[4] Schepers, P., den Brinker, B. (2011) "What do cyclists need to see to avoid single-bicycle crashes?". *Ergonomics*. 54(4). 315-327.

voorkomen van een groot aantal enkelvoudige fietsongevallen gerelateerd is aan een gebrek aan contrast op de fietsweg. Er is een relatie met de visuele karakteristieken van de fietsinfrastructuur. Het ondersteunen van de visuele capaciteiten van de mens zou dus tot een significante reductie van het aantal enkelvoudige fietsongevallen moeten leiden. Daarom stellen Schepers & den Brinker voor om kantmarkeringen langs fietswegen te voorzien en minimaal in bochten. Dergelijke kantmarkeringen hebben een visueel geleidende werking en zorgen ervoor dat een duidelijk contrast wordt ingebouwd tussen de fietsweg en de omgeving. Onderstaande figuur illustreert de contrastversterking die optreedt tussen de fietsweg en de omgeving na het aanbrengen van een witte kantmarkering.

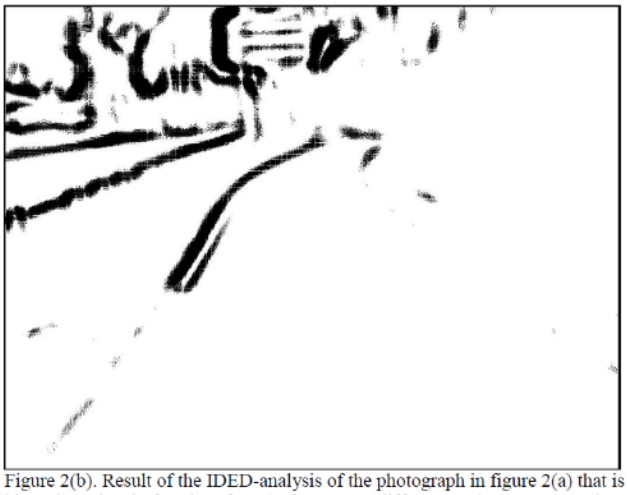


Figure 2(b). Result of the IDED-analysis of the photograph in figure 2(a) that is blurred to a level of acuity of 0.1 (only contrast differences above 0.15 are shown)



Figure 2(a). Bicycle path delineated with a clear edge-of track marking

Figuur 34: Verhoogd contrast tussen fietsweg en omgeving door de aanwezigheid van kantmarkering

6. TRACÉBEPALING

6.1. METHODIEK TRACÉSTUDIE

6.1.1. METHODIEK

Om het aantal fietsverplaatsingen in de regio drastisch te verhogen voor zowel de lange als korte fietsverplaatsingen, moet de fietsostrade een kwaliteitssprong maken in ontwerp- en gebruiksnormen. De kwaliteit wordt gewaarborgd door de kwaliteit van de route en de technische eisen met betrekking tot de fietsostrade. De route dient bijgevolg bepaald te worden opdat voldoende ruimte voorhanden is om een kwalitatief typeprofiel te realiseren, met andere woorden om voldoende technische kwaliteit te waarborgen.

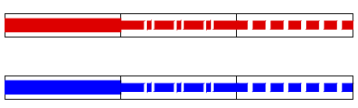
De algemene intentie voor de route betreft de fietsostrade zoveel mogelijk aanliggend aan de spoorlijn aan te leggen en het aantal oversteken met het spoor zo beperkt mogelijk te houden. Onnodige omwegen of hindernissen worden dus zoveel mogelijk vermeden. Verder dient ook voldoende aandacht te gaan naar kwalitatieve aansluitingen op de andere fietsostrades en de (boven)lokale fietswegen in het plangebied.

Als uitgangspunt voor de tracéstudie werd langs beide zijden van de spoorbundel een zone met een breedte van 13 meter ingetekend ten opzichte van de buitenste spoorrail. Deze omvat 4m veiligheidszone ten opzichte van de buitenste spoorrail en de fietsostrade met een totale breedte van 9m. Op basis van deze contouren konden de verschillende knelpunten voor de aanleg van een aanliggende fietsostrade aan de spoorlijn bepaald worden. Op plaatsen waar absoluut geen ruimte beschikbaar is langs de spoorlijn, werden alternatieve tracés voorgesteld.

Op die manier kon de verbinding Lier – Herentals via verschillende routes gerealiseerd worden. Alle mogelijke routes worden in wat volgt uitgebreid onderzocht. Echter kan maar één tracé naar voren geschoven worden als het voorkeurstracé. Na het oplijsten van alle mogelijkheden werd de route met de minste potentiële conflicten en het meeste fietscomfort weerhouden. Om tot het voorkeurstracé te komen hebben we dus een 'schrapstudie' gevoerd: alle mogelijke opties onderzoeken en schrappen wat niet past tot we de meest kwalitatieve route vonden.

6.1.2. LEESWIJZER

Op basis van de methodiek beschreven in bovenstaande paragraaf werden de wenslijnen van de verschillende mogelijke tracés opgedeeld in verschillende lijnen: zie legende bijlage 6.



Voorkeurstracé fietsostrade: volwaardige fietsostrade langsheen spoorweg / geen volwaardige fietsostrade langsheen spoorweg / alternatief tracé

Onderzochte alternatieven tracé fietsostrade: volwaardige fietsostrade langsheen spoorweg / geen volwaardige fietsostrade langsheen spoorweg / alternatief tracé

De knelpunten langsheen de verschillende tracés worden op het grondplan verduidelijkt door middel van onderstaande symboliek:



Potentieel conflict fietsostrade - hoogspanningscabine

Conflict fietsostrade - hoofdgebouw woning

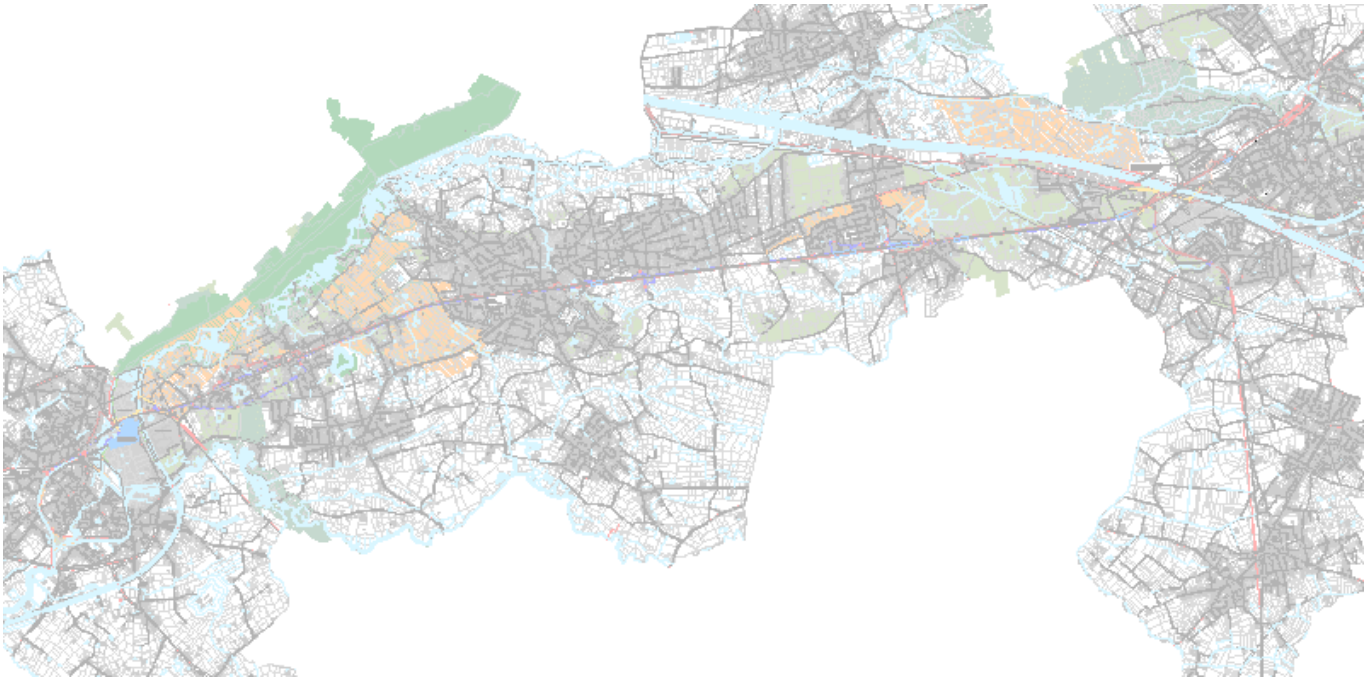
Gemengd verkeer op fietsostrade

Potentieel conflict fietsostrade - elektriciteitsmast

Conflict fietsostrade - natuurwaarden

Potentieel conflict fietsostrade - constructie/bijgebouw

Verder werden op het grondplan alle elementen ingetekend waarmee in het tracéonderzoek van onderhavige fietsostrade rekening werd gehouden. Allereerst werd bestaande of geplande fietsinfrastructuur aangeduid. Het is van belang een goede aansluiting te voorzien met andere fietsostrades, het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk en jaagpaden. Zo neemt onderhavige fietsostrade actief deel aan de ontwikkeling van het fietswegennet in Vlaanderen. De waterlopen, een tekenend gegeven voor deze omgeving, werden ook ingekleurd op de kaart. De voornaamste in het kader van dit project zijn de Kleine Nete, het Netekanaal, de Bouwelgoorbeek en het Albertkanaal. Verder staan de contouren van de zones met een bepaalde natuur- en/of erfgoedwaarde op het grondplan om de interferentie met mogelijke tracés duidelijk in kaart te brengen.



Figuur 35: Kaart Tracéstudie (zie bijlage 6)

In de volgende paragrafen wordt het tracé ontleed in verschillende segmenten. Elk segment verbindt twee opeenvolgende zwaartepunten in het tracé zoals stations of dorpskernen. Per verbinding werden meerdere mogelijkheden onderzocht en uitgewerkt, om vervolgens één voorkeurscenario per segment voor te stellen. We bespreken het onderzoek per onderzocht scenario in verschillende stappen. Eerst schetsen we de context en het doel van het voorliggend scenario. Daarna lijsten we de kerninformatie op om een eerste idee te krijgen van de voorgestelde route. Vervolgens komt de eigenlijke tracéstudie. De voorgestelde route werd opgedeeld in knopen en corridors: op knopen kruist de fietsostrade ander invloedrijk stedelijk weefsel of vond een overgang van verkeersregime plaats; corridors schakelen de knooppunten aan elkaar. Zo leest elk tracé als een éénlijnig netwerk dat deel per deel uitgelicht wordt. Deze methode verhoogt de meetbaarheid van elk scenario en laat het afwegen systematisch verlopen opdat we een objectieve analyse kunnen maken.

Uiteindelijk wordt elk scenario kort apart besproken om te eindigen met een overzichtstabel en één voorkeurscenario dat werd aangeduid op kaart. Binnen de overzichtstabel wordt een afwegingsmatrix opgenomen aan de hand van verschillende paramaters. Deze paramaters worden gerelateerd aan de geformuleerde doelstellingen (zie ook 2.2):

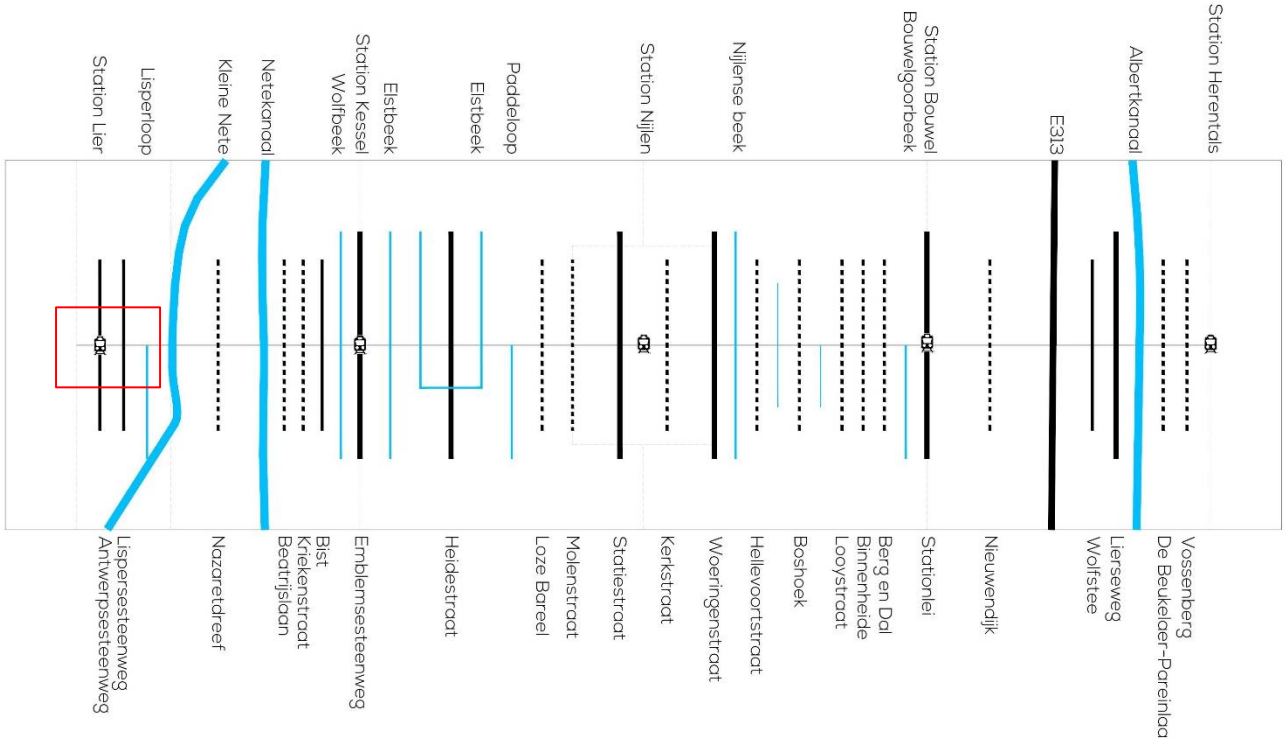
- **Directheid**: Wat is de omrijfactor tegenover het meest rechtlijnige ideaalscenario aanliggend aan de spoorlijn?

- **Continuïteit:** Zijn er conflicten die de continuïteit van het scenario negatief beïnvloeden? Hoe leesbaar en rechtlijnig is de route?
- **Rijcomfort en veiligheid:** Zijn er deeltrajecten met gemengd verkeer? Zijn er kruisingen met belangrijke verkeersaders die bijkomende infrastructurele ingrepen noodzaken?
- **Aantrekkingskracht en belevingswaarde:** Hoe groot is de belevingswaarde van het desbetreffende scenario? Wat is met andere woorden de invloed van het gekozen scenario op de subjectieve tijdsbeleving?
- **Doelpubliek:** Vormt de fietsostrade een meerwaarde in functie van het te bereiken doelpubliek?
- **Kostprijs en complexiteit:** Zijn er omvangrijke grondinnames en/of kunstwerken noodzakelijk om het desbetreffende scenario te realiseren? In welke mate heeft dit een invloed op de realiseerbaarheid van de fietsostrade?

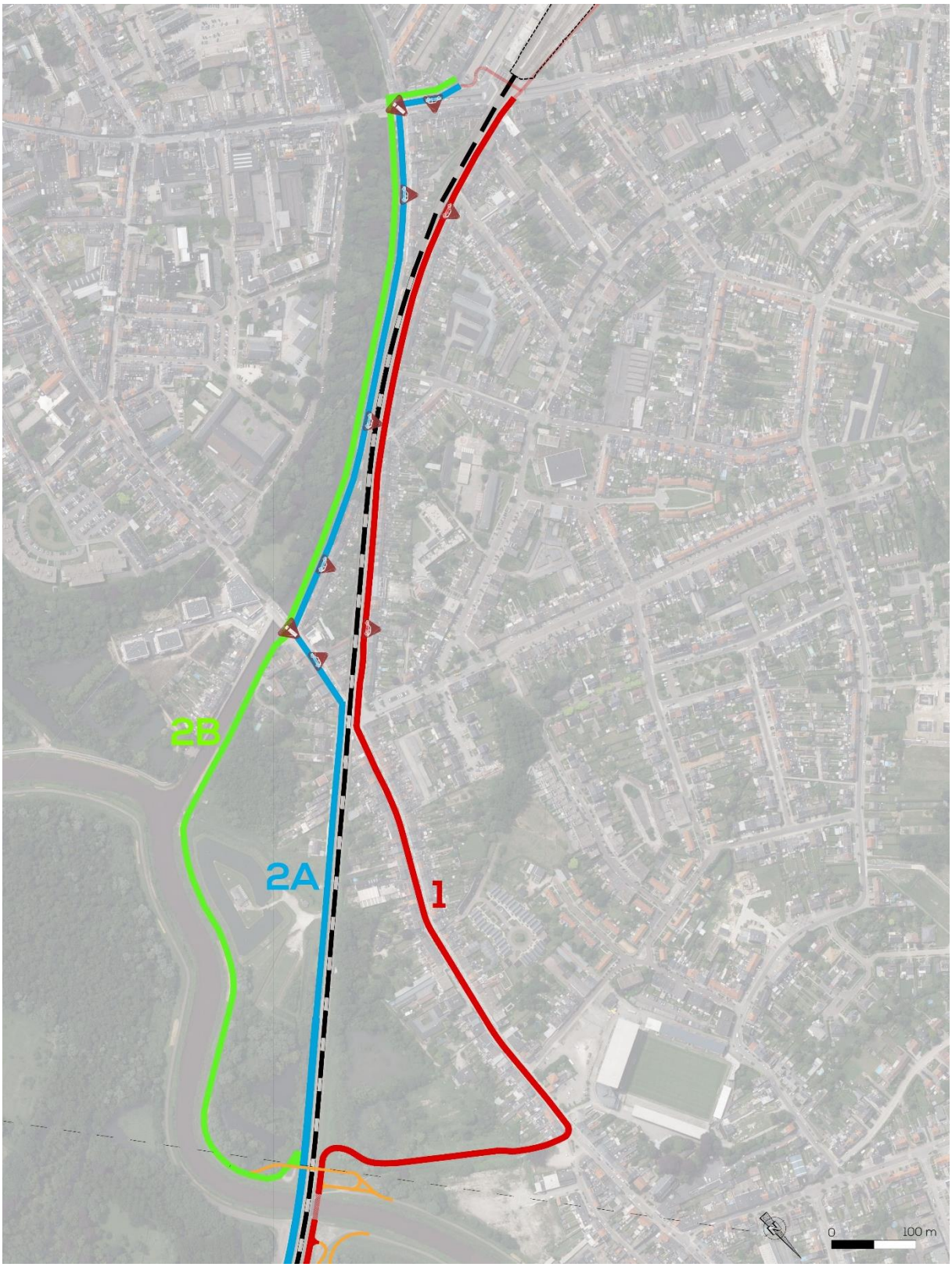
De beoogde doelstellingen van de fietsostrade worden aan de hand van bovengenoemde parameters gekwantificeerd ten opzichte van elkaar. Deze kwantificering kan van zeer goed (**+++**) naar neutraal (**+/-**) tot zeer slecht gaan (**---**). De optelsom van deze parameters vormt een geobjectiveerde relatieve waardebepaling van de verschillende onderzochte scenario's die mee de uiteindelijke keuze van het voorkeursscenario bepaalt.

6.2. SEGMENT LIER-NETECOMPLEX

Dit segment betreft de route tussen de stationsomgeving van Lier en het Netecomplex. Het speelt zich af in een verstedelijkte context. Het verkeer is frequent, snel en traag, sterk en zwak, en hevig kruisend. Bovendien is de ruimte schaars en parkeerdruk zwaar. In de stad zijn er bijgevolg geen uitbreidingsmogelijkheden in het straatprofiel. Gezien de stedelijke context is het niet realistisch om te verwachten dat de fietsostrade geen gemengd verkeer zal kennen. Op fietsstraten en straten met gemengd verkeer wordt de veiligheid gewaarborgd door een correct dwarsprofiel. Het is dus opportuun de fietser zo snel en veilig mogelijk doorheen de stedelijke context te begeleiden. Dit faciliteert niet enkel onderhavige fietsostrade, maar ook de multimodale toekomst die op de stationsomgevingen geprojecteerd wordt.



Figuur 36: Schematische weergave segment Lier-Netecomplex



Figuur 37: Scenario's segment Lier-Netecomplex (zie bijlage 16)

6.2.1. SCENARIO 1

Globaal:
Scenario 1 ligt volledig ten noorden van het spoor en kan zo naadloos aansluiten op de voorziene fietsostrade uit het masterplan 'Stationsomgeving Lier'. In het tracé wordt slechts één zwaar verkeerskruispunt aangedaan: 'Lispersteenweg – Spoorweglei'. Infrabel wil deze op lange termijn supprimeren, waardoor ook dit knelpunt wegvalt en de verkeersdruk over quasi het gehele tracé sterk zal afnemen. Na de Lispersteenweg wordt geopteerd om het tracé niet verder aanliggend aan het spoor te laten lopen. Aan het kruispunt staan namelijk verschillende woningen en achtergebouwen tot quasi tegen de sporen gebouwd. Een doorlopend tracé zou de sloop van tenminste 10 woningen inhouden en eveneens meerdere grondinnames (± 25).

Kerninformatie:
Startpunt: achterkant van het station van Lier (noordzijde) ter hoogte van de Antwerpsesteenweg.
Eindpunt: kruising Kleine Nete (noordzijde spoorbundel).
Afstand: 1,63 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,22

Tracé:
Stationsomgeving Lier x Spoorweglei
Het beginpunt van dit scenario werd zo gekozen opdat het tracé naadloos aansluit op de fietsostrade Antwerpen-Lier. Het masterplan 'Stationsomgeving Lier' voorziet de verbinding van onderhavige fietsostrade met de fietsostrades Antwerpen – Lier en Lier – Lint.

De Antwerpsesteenweg wordt ongelijkvloers gekruist. Er is een bestaande tunnel onder de sporen. Daarna wordt aangesloten op de Spoorweglei.

Spoorweglei
De Spoorweglei is deels een enkelrichtingsstraat en deels een dubbelrichtingsstraat met eenzijdige parkeermogelijkheden. Een wijziging in verkeers- en parkeerregime volstaat om hier de fietsostrade in te richten. Infrastructurele ingrepen zijn wenselijk ten behoeve van de inrichting van een volwaardige fietsstraat.

Spoorweglei x Lispersteenweg
De volgende kruising is deze waar de Spoorweglei uitkomt op de Guldensporenstraat en Lispersteenweg, waarvan één been naar de andere kant van de sporenbundel loopt via een gelijkvloerse overweg. In dit tracé zal de fietser vanuit de Spoorweglei aansluiten op de Lispersteenweg. De aanwezige bebouwing ten oosten van de Lispersteenweg belet de fietsostrade om aanliggend aan het spoor aan de noordzijde verder te lopen. In de streefbeeldstudie van Infrabel wordt voorgesteld om de overweg aan de Lispersteenweg te supprimeren. Dit zou een bijkomend positief effect hebben op de gebruiksvriendelijkheid van dit tracé.

Lispersteenweg
De Lispersteenweg is een lokale weg type 2 met langsparkeerstroken aan weerszijden van de rijbaan. In de bestaande toestand is reeds een dubbelrichtingsfietspad aanwezig. De huidige inrichting biedt voldoende mogelijkheden om het tracé van de fietsostrade in te richten. In het kader van het supprimeren van de overweg (streefbeeldstudie Infrabel) kan evenwel een totale herinrichting van de Lispersteenweg onderzocht worden. De verkeersintensiteit zou hierdoor aanzienlijk afnemen (lokaal bestemmingsverkeer), waardoor de inrichting van een fietsstraat mogelijk wordt.

Lispersteenweg x Rijenweg

Om terug aansluiting te zoeken met het spoor draait het tracé af van de Lispersteenweg naar de Rijenweg, een lokaal fietspad. In de inrichting van de fietsostrade (fase projectnota) zal rekening gehouden worden met de beperkte zichtbaarheid van fietsers die de Rijenweg uitdraaien op de Lispersteenweg, dit om interferentie met voetgangers op de Lispersteenweg te vermijden.

Rijenweg

De Rijenweg is een lokaal fiets- en wandelpad. De bestaande ruimtelijke context biedt mits beperkte grondinnames voldoende mogelijkheden om een volwaardige fietsostrade in te richten.

Rijenweg x Netecomplex

Via de Rijenweg loopt de fietsostrade conflictvrij naar de spoorlijn en aansluitend wordt parallel met de spoorlijn de Kleine Nete en het Netekanaal overbrugt. Ook de verknoping op de bestaande jaagpaden is voorzien.

Bespreking:

Scenario 1 biedt, mits beperkte infrastructurele ingrepen, een hoog potentieel aan fietscomfort waardoor een relatief conflictvrije verbinding kan gerealiseerd worden tussen de stationsomgeving van Lier en het Netecomplex. Slechts één zwaar kruispunt wordt aangedaan: de overweg op de Lispersteenweg, en die wordt mogelijks nog gesupprimeerd (streefbeeldstudie Infrabel).



Aanvatten Spoorweglei



Spoorweglei



Kruispunt Spoorweglei Lispersteenweg



Kruispunt Spoorweglei Lispersteenweg



Lispersteenweg



Rijenweg

6.2.2. SCENARIO 2A

Globaal:
Scenario 2A situeert zich ten zuiden van het spoor. De aansluiting met het masterplan 'Stationsomgeving Lier' wordt gerealiseerd via een tunnel onder het station. Binnen scenario 2A situeren zich twee belangrijke knelpunten: kruispunt Leopoldplein/Van Boeckellaan en kruispunt Van Boeckellaan/Lispersteenweg. Het tracé ligt hoofdzakelijk aanliggend aan de spoorbundel.

Kerninformatie:
Startpunt: voorkant van het station van Lier (zuidzijde) op het Leopoldplein.
Eindpunt: kruising Kleine Nete (zuidzijde spoorbundel).
Afstand: 1,36 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,02

Tracé:
Stationsomgeving x Leopoldplein
De fietsostrade sluit aan op een fietstunnel onder het station door. Deze is voorzien in het masterplan 'stationsomgeving Lier'. Het masterplan voorziet de verbinding van onderhavige fietsostrade met de F11, de fietsostrade Antwerpen-Lier, en de F16, de fietsostrade Lier-Lint. De aansluiting met de tunnel heeft plaats op het Leopoldplein dat gekenmerkt wordt door een hoge parkeerdruk en frequente busverbindingen. De hoge densiteit aan bebouwing ter hoogte van het Leopoldplein hypothekeert een aanliggende situering van de fietsostrade aan de spoorbundel.

Leopoldplein
Het Leopoldplein is een belangrijke verkeersader die gekenmerkt wordt door een hoge mobiliteitsdruk. Ook de parkeerdruk is substantieel. Een verkeersveilige inrichting van de fietsostrade is hier niet mogelijk zonder ingrijpende infrastructurele ingrepen, die op hun beurt een impact zullen hebben op de mobiliteit rondom de stationsomgeving.

Leopoldplein x Van Boeckellaan
De connectie Leopoldplein – Van Boeckellaan verloopt over een druk kruispunt dat een belangrijke functie heeft in de ontsluiting van gemotoriseerd verkeer van het station en het centrum van Lier. De inrichting van een volwaardige fietsostrade is binnen de gegeven ruimtelijke en verkeerskundige context nagenoeg onmogelijk.

Van Boeckellaan
De Van Boeckellaan vormt evenzeer een belangrijke verkeersader binnen Lier centrum, die gepaard gaat met een hoge parkeerdruk. Gezien de gegeven mobiliteitscontext vormt de inrichting van een fietsstraat geen valabele optie. De beschikbare ruimte biedt evenzeer weinig mogelijkheden voor de inrichting van een vrijliggend fietspad.

Van Boeckellaan x Lispersteenweg
De verbinding tussen de Van Boeckellaan en de Lispersteenweg verloopt over een druk kruispunt tussen de noordelijke stadsrand en het centrum. In de streefbeeldstudie van Infrabel wordt voorgesteld om de overweg aan de Lispersteenweg te supprimeren. Dit zou een positief effect hebben op het kruispunt. Echter, in dit geval draait het autoverkeer uit de Van Boeckellaan naar rechts op de Frederik Peltzerstraat en fietsers draaien naar links op de Lispersteenweg. Het conflict wordt dus niet opgelost door het supprimeren van desbetreffende overweg.

Lispersteenweg ten zuiden van de spoorbundel

De Lispersteenweg is een lokale weg type 2 met langsparkeerstroken (aan één zijde). In de bestaande toestand is reeds een dubbelrichtingsfietspad aanwezig. De realisatie van een volwaardige fietsostrade wordt pas mogelijk na diepgaande infrastructurele en verkeerskundige ingrepen.

Lispersteenweg x Bernardijnenlaan

Om aansluiting te vinden met de spoorbundel zal het tracé in dit scenario net voor de overweg op de Lispersteenweg afdraaien op de Bernardijnenlaan.

Bernardijnenlaan

De Bernardijnenlaan betreft een doodlopende straat (voor autoverkeer) met elf erftoegangen en kan dus benoemd worden als autoluw. Waar het autoverkeer stopt, voert een recreatief fietspad de fietser naar de kruising met de Kleine Nete.

Bernardijnenlaan x Netecomplex

De aansluiting van de Bernardijnenlaan op het Netecomplex kan conflictvrij gerealiseerd worden. De aansluitingen op de bestaande jaagpaden vormen hierbij een aandachtspunt.

Bespreking:

Scenario 2A noodzaakt grootschalige infrastructurele ingrepen om tot een volwaardige fietsostrade te komen. Hierbij vormen voornamelijk de kruispunten Leopoldplein/Van Boeckellaan en Van Boeckellaan/Lispersteenweg zware knelpunten. Een volwaardige verbinding op fietsostrade niveau wordt hier als weinig haalbaar geacht. Daarom wordt dit scenario als niet wenselijk geëvalueerd.



Leopoldplein



Leopoldplein richting Van Boeckellaan



Kruispunt Leopoldplein – Van Boeckellaan



Van Boeckellaan



Kruispunt Van Boeckellaan - Lispersteenweg



Aansluiting Lispersteenweg - Bernardijnenlaan



Bernardijnenlaan



Aansluiting op Netecomplex

6.2.3. SCENARIO 2B

Globaal:
Scenario 2B verloopt volledig ten zuiden van de spoorbundel en valt samen met scenario 2A tot aan het kruispunt 'Van Boeckellaan x Lispersteenweg/Jaagpad'. Daarna zet dit scenario sterk in op de belevingswaarde van de fietser door op bestaande jaagpaden langs de Kleine Nete aansluiting te zoeken bij het Netecomplex.

Kerninformatie:
Startpunt: voorkant van het station van Lier (zuidzijde) op het Leopoldplein.
Eindpunt: kruising Kleine Nete (zuidzijde spoorbundel).
Afstand: 1,52 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,14

Tracé:
Stationsomgeving Lier x Leopoldplein
Zie scenario 2A.

Leopoldplein
Zie scenario 2A.

Leopoldplein x Van Boeckellaan
Zie scenario 2A.

Van Boeckellaan
Zie scenario 2A.

Van Boeckellaan x Jaagpad
De verbinding tussen de Van Boeckellaan en het jaagpad langs de Kleine Nete gebeurt gelijkvloers over de Lispersteenweg. Een ongelijkvloerse kruising met de Lispersteenweg is onmogelijk wegens de lage brugconstructie en de hoge waterstand van de waterloop. In de streefbeeldstudie van Infrabel wordt voorgesteld om de overweg aan de Lispersteenweg te supprimeren. Dit zou een positief effect hebben op het kruispunt. Echter, in dit geval draait het autoverkeer uit de Van Boeckellaan naar rechts op de Frederik Peltzerstraat en fietsers draaien naar links op de Lispersteenweg. Het conflict wordt dus niet opgelost door het supprimeren van desbetreffende overweg.

Jaagpad
Het jaagpad langs de Kleine Nete is reeds gekend bij de recreatieve fietser en wandelaar. Enkel een aanpassing van het pad naar het eerder voorgesteld typedwarsprofiel is nodig om deze fietsostrade waardig te maken. Op het jaagpad bevindt de fietser zich in een natuurlijke, rustige en kwaliteitsvolle omgeving wat het fietsen een pak aangenamer maakt. Een belangrijk knelpunt is de verbinding tussen de Lispersteenweg en het jaagpad. Door de bestaande bebouwing is er onvoldoende ruimte voor de aanleg van een volwaardige fietsostrade.

Jaagpad x Netecomplex
Van het jaagpad kan op een conflictvrije manier worden aangesloten op het Netecomplex.

Bespreking:
Scenario 2B noodzaakt grootschalige infrastructurele ingrepen om tot een volwaardige fietsostrade te komen. Hierbij vormen voornamelijk de kruispunten Leopoldplein/Van Boeckellaan en Van Boeckellaan/Lispersteenweg

zware knelpunten. Het tweede deel van het tracé verloopt over het jaagpad, waarbij grondinnames noodzakelijk zijn om een volwaardige fietsostrade in te richten.



Leopoldplein



Leopoldplein richting Van Boeckellaan



Kruispunt Leopoldplein – Van Boeckellaan



Van Boeckellaan



Kruispunt Van Boeckellaan – Lispersteenweg



Doorsteek naar het jaagpad



Jaagpad



Terugblik op aansluiting Jaagpad met Beatrijslaan

6.2.4. SYNTHESE SEGMENT LIER – NETECOMPLEX:

	Scenario 1		Scenario 2A		Scenario 2B	
Directheid (omrijfactor)	1,22	--	1,02	++	1,14	-
Continuïteit	Relatief rechtlijnig tracé, beperkt aantal kruispunten	++	Relatief rechtlijnig tracé, meerdere zware kruispunten	+/-	Relatief rechtlijnig tracé, meerdere zware kruispunten	+/-
Rijcomfort en veiligheid	1 zwaar kruispunt met oplossingsmogelijkheid binnen streefbeeldstudie Infrabel	+	2 zware kruispunten	---	2 zware kruispunten	---
Aantrekkingskracht en belevingswaarde	Beperkt	+/-	Beperkt	+/-	Jaagpad Kleine Nete	++
Doelpubliek	Aansluiting F11, F16 en F17 via masterplan 'Stationsomgeving Lier'	++	Aansluiting F11, F16 en F17 via masterplan 'Stationsomgeving Lier'	++	Aansluiting F11, F16 en F17 via masterplan 'Stationsomgeving Lier'	++
Kostprijs / complexiteit	Geen kunstwerken en/of omvangrijke grondinnames. Reeds bestaande fietsinfrastructuur aanwezig	++	Geen kunstwerken. Reeds bestaande fietsinfrastructuur aanwezig	+	Meerdere grondinnames noodzakelijk	--
Conclusie:	**+5**		**+2**		**-2**	

Scenario 1 kent de minste verkeerskundige conflicten en garandeert zo het beste de veiligheid van de fietsers. De noordelijke situering zorgt voor continuïteit in het tracé. Dit scenario sluit in de stationsomgeving van Lier zonder stijgen of dalen aan op de F11 en de F16.

Op lange termijn kan de Lispersteenweg een autoluwe straat worden in functie van de streefbeeldstudie van Infrabel. Dit zou een grote meerwaarde betekenen voor de fietsostrade. Scenario 1 wordt als voorkeursscenario weerhouden.

Scenario 2A en 2B doorlopen beiden de bestaande bedieningsinfrastructuur van het station van Lier. Diepgaande interferentie is hier onvermijdelijk en heeft verregaande gevolgen voor het mobiliteitsplan van Lier.

Ook interfereren beide scenario's met twee zware kruispunten waarbij grote infrastructurele ingrepen noodzakelijk zijn om tot een verkeersveilige en comfortabele inrichting te komen. Bovendien ontbreekt de ruimte veelal voor de inrichting van een volwaardig dubbelrichtingsfietspad.

Aandachtspunt: de overweg Lispersteenweg zit in de toekomstvisie van Infrabel. De streefbeeldstudie is terug te vinden in bijlage 3.

6.2.5. SYNTHESEKAART SEGMENT LIER – NETECOMPLEX:



Figuur 38: Synthesekaart segment Lier-Netecomplex (zie bijlage 16)

6.3. SEGMENT NETECOMPLEX

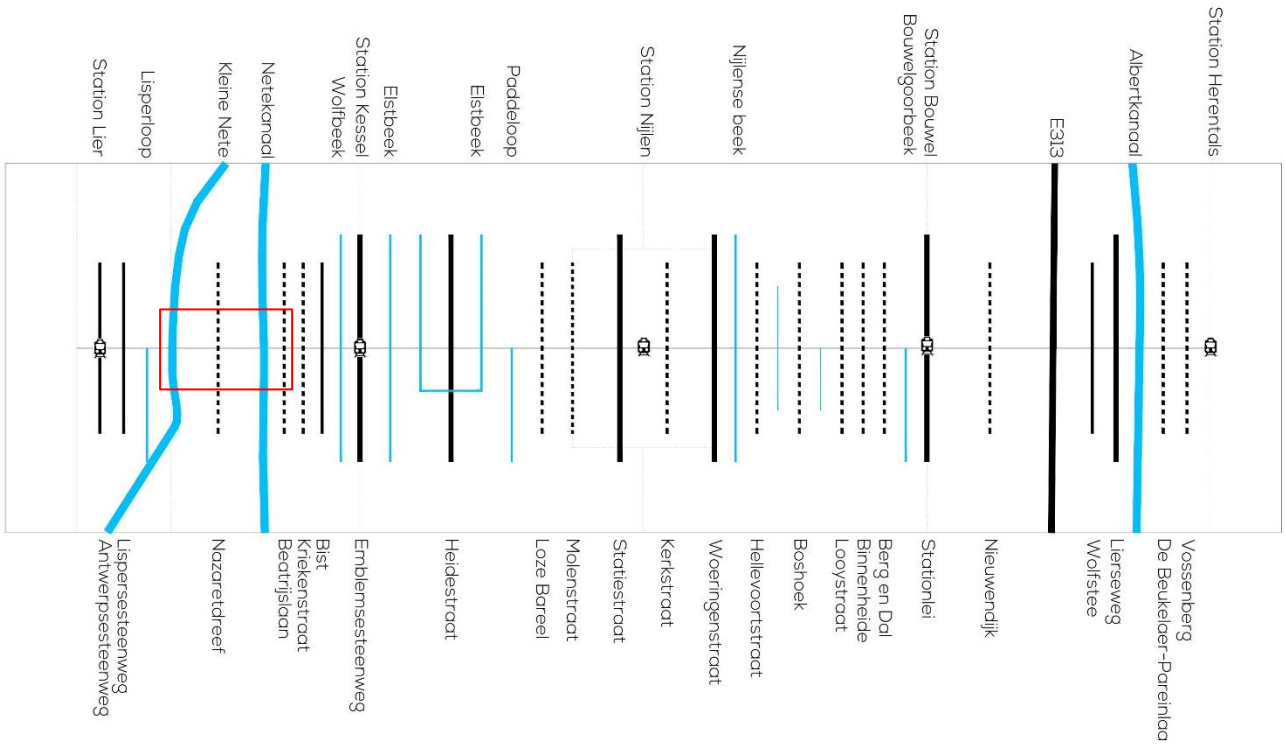
Dit segment situeert zich ter hoogte van de kruising met de Kleine Nete en het Netekanaal. Naast de bestaande spoorwegbruggen is reeds fietsinfrastructuur voorzien: de brug over de Kleine Nete heeft een fietsuitbreiding ten zuiden van de spoorbundel, en de brug over het Netekanaal ten noorden van de bundel. In de huidige toestand moet de fietser het Netecomplex kruisen door tussen de twee bruggen te dalen tot op maaiveldniveau en via bestaande wegenis onder de spoorbundel (die wel op niveau blijft) van zijde te wisselen.

De bestaande fietsbruginfrastructuur en aanloophellingen zijn niet conform met de richtlijnen van het vademecum voor fietsvoorzieningen. Om die reden wordt het Netecomplex, samen met de noodzakelijke kunstwerken, in zijn totaliteit herbekeken in functie van de realisatie van de fietsostrade. Aandachtspunt hierbij blijft de verknoping naar de bestaande jaagpaden.

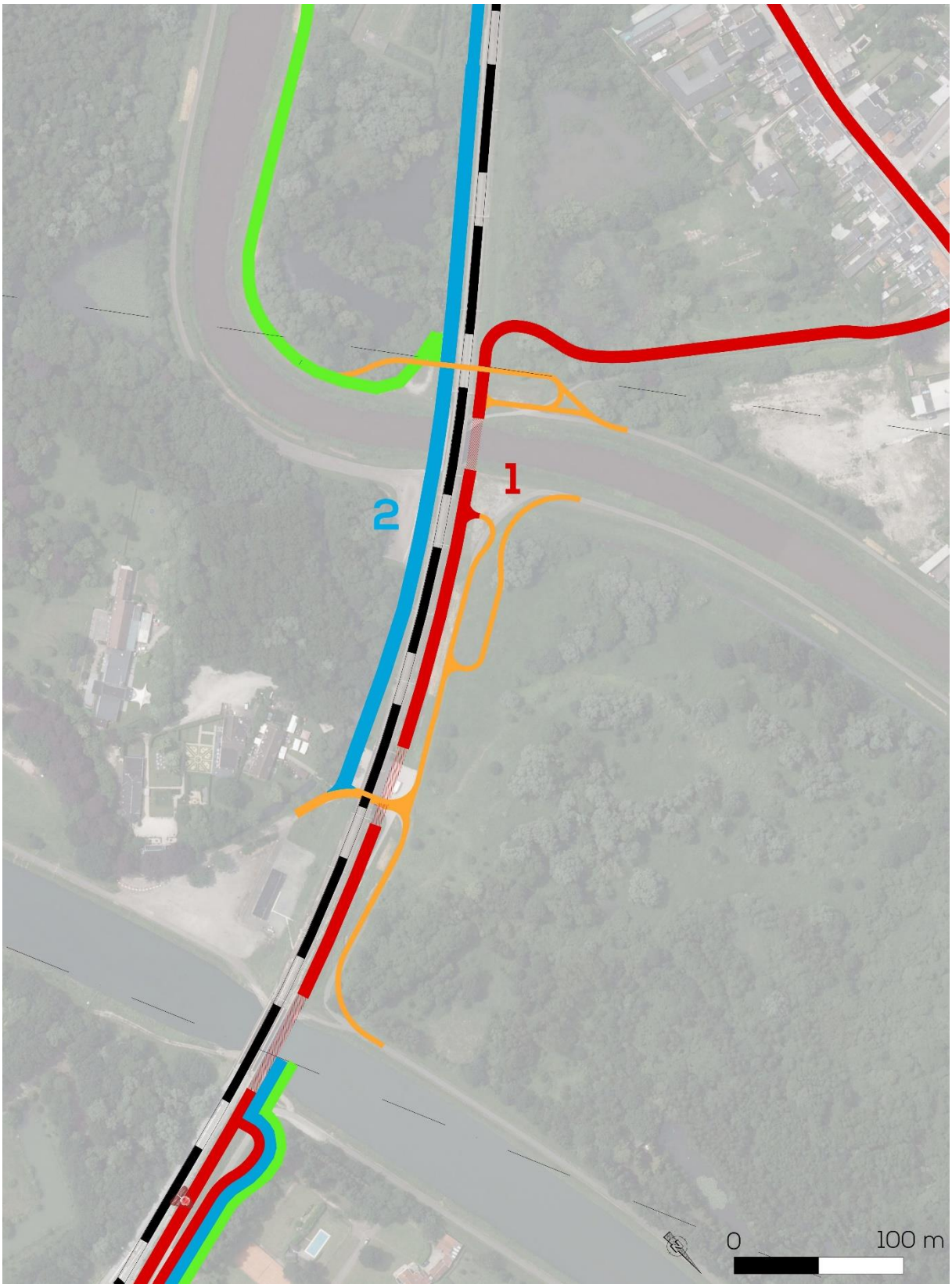
Net ten oosten van het Netecomplex vertakt de spoorweg naar het zuiden. Een tracé aanleggen ten zuiden van het spoor houdt dus een extra kruising van de spoorbundel in. Dit is bij voorkeur te vermijden en wordt dus niet weerhouden. De zone ten oosten van het Netekanaal en ten zuiden van de spoorlijn is eveneens opgenomen in het PRUP Marnixdreef (zie 3.2.2.1) waarbij de watergebonden activiteit van de site Ergon nv wordt bestendigd.

Dit segment doorkruist het behandelde gebied in het PRUP 'Nazareth te Lier', dat werd besproken in 3.2.2.2. De twee dossiers interfereren niet met elkaar.

Binnen voorliggend segment wordt de globale tracékeuze ter hoogte van het Netecomplex behandeld. Voor een detailbespreking van het Netecomplex, samen met de verknopingen richting de bestaande jaagpaden wordt verwezen naar hoofdstuk 6.9 'Detailstudie Netecomplex'.



Figuur 39: Schematische weergave segment Netecomplex



Figuur 40: Scenario's segment Netecomplex (zie bijlage 16)

6.3.1. SCENARIO 1

Globaal:
Scenario 1 ligt volledig ten noorden van het spoor. Hier is de overbrugging van het Netecomplex voorzien door de aanleg van taluds en drie brugconstructies waardoor de fietser op het niveau van de spoorbundel blijft. Hierdoor wordt het stijgen en dalen, zoals dit momenteel van toepassing is in de bestaande toestand, vermeden.

De bestaande fietsverbindingen blijven bestaan. Zo kan de fietser kiezen welke route hij neemt in functie van de aansluiting naar Lier-centrum.

Kerninformatie:
Startpunt: westzijde Kleine Nete
Eindpunt: verknoping met de F104, de fietsostrade Lier-Aarschot.
Afstand: 0,47 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1

Tracé:
Rijenweg x Fietsbrug(gen)
De noordelijke variant sluit aan op de Rijenweg (zie segment Lier – Netecomplex). Vanop de Rijenweg dient een nieuwe aanloophelling te worden gerealiseerd ten behoeve van de kruising met de Kleine Nete. De secundaire verknopingen richting de bestaande jaagpaden worden hierin eveneens opgenomen.

Fietsbrug(gen)
Aan de noordzijde van het spoor kruisen we via 3 nieuwe fietsbruggen achtereenvolgens de Kleine Nete, de Nazarethdreef en het Netekanaal. Deze vrijstaande bruggen kunnen naast de bestaande spoorbruggen worden gerealiseerd.

Tussen de Kleine Nete en het Netekanaal blijft de fietser op niveau van de sporen. Zo hoeft de fietser maar één keer te stijgen en dalen en heeft de gebruiker een wijds panorama over de groene omgeving.

Fietsbrug(gen) x verknoping F104 Lier – Aarschot
Ten oosten van het Netekanaal wordt de verknoping gerealiseerd met de fietsostrade Lier-Aarschot. De op- en afrit van deze fietsostrade wordt net na de brug over het Netekanaal voorzien, waarna deze verder ongelijkvloers kruist met voorliggende fietsostrade Lier-Herentals.

De fietsostrade Lier-Herentals blijft tot voorbij de Beatrijslaan op niveau van de sporen. Aansluitend kruist ze de Beatrijslaan ongelijkvloers.

Bespreking:
Scenario 1 stelt de aanleg van nieuwe en continue fietsinfrastructuur voorop. De fietser krijgt de keuze hoe hij het Netecomplex kruist. Zo wordt de verbinding richting de stationsomgeving gerealiseerd door middel van nieuwe kunstwerken ten noorden van het spoor.

De verbinding richting Lier-centrum blijft mogelijk via de bestaande fietsverbinding ten zuiden van het spoor en via de brug over de Kleine Nete. Via het Jaagpad heeft de fietser zo een directe verbinding met het centrum, zonder het station aan te doen. Tevens wordt de kruising met de overweg Lispersteenweg vermeden.



Noordzijde spoorbundel oversteek Kleine Nete



Noordzijde spoorbundel tussen Kleine Nete en Netekanaal



Noordzijde spoor oversteek Netekanaal

6.3.2. SCENARIO 2

Globaal:
Scenario 2 start ten zuiden van het spoor (kruising Kleine Nete), kruist vervolgens het spoort via de Nazarethdreef om zo ten noorden van het spoor het Netekanaal te kruisen. Binnen voorliggend scenario worden eveneens nieuwe fietsbruggen voorzien.

De kruising met het spoor is noodzakelijk. Aan de zuidzijde verhinderen de hoogspanningscentrale van Infrabel, de watergebonden activiteiten van Ergon nv, en een woning een rechtlijnige doorgang aan de zuidzijde. Een zuidelijke situering zou eveneens een bijkomende spoorkruising noodzaken.

Kerninformatie:
Startpunt: westzijde Kleine Nete.
Eindpunt: verknoping met fietsostrade F104 Lier – Aarschot.
Afstand: 0,52 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1.10

Tracé:
Bernardijnenlaan x Fietsbrug Kleine Nete
De Bernardijnenlaan geeft in huidige toestand al aansluiting op de fietsuitbreiding van de brug over de Kleine Nete. De bestaande aanloophelling en fietsbrug dient te worden vernieuwd en op fietsostrade niveau te worden gebracht.

Fietsbrug Kleine Nete
Het tracé loopt ten zuiden van de spoorbundel en doorkruist het stads- en dorpsgezicht Abdij Onze-Lieve-Vrouw van Nazareth.

Fietsbrug Kleine Nete x Fietsbrug Netekanaal
Beide bruggen worden verbonden door de Nazarethdreef, een autoluwe straat die brasserie 't Oud Lier ontsluit. Het tracé komt dan naast de parking van de brasserie te liggen, hier ontstaat potentiële interferentie inzake zichtbaarheid. Hierbij zijn eveneens infrastructurele maatregelen noodzakelijk om de verbinding op fietsostrade niveau te brengen.

Bovendien moet de helling naar de fietsbrug over het Netekanaal in tegengestelde richting genomen worden. Er is tussen de Nazarethdreef en de fietsbrug over het Netekanaal onvoldoende ruimte om een helling met een maximaal percentage van 4% aan te leggen.

Fietsbrug Netekanaal
De bestaande fietsuitbreiding ten noorden van de spoorbundel is niet conform fietsostrade niveau en moet dus vernieuwd worden. De nieuwe fietsbrug zal hoger liggen dan de spoorwegbrug. Boven het Netekanaal is een doorvaarhoogte van 9,10 meter van toepassing.

Verknoping F103 x F104
Ten oosten van het Netekanaal wordt de verknoping gerealiseerd met de F104, de fietsostrade Lier-Aarschot. De op/-afrit van deze fietsostrade wordt net na de brug over het Netekanaal voorzien, waarna deze verder ongelijkvloers kruist met voorliggende fietsostrade Lier-Herentals.

De fietsostrade Lier-Herentals blijft tot voorbij de Beatrijslaan op niveau van de sporen. Er is een ongelijkvloerse kruising met de Beatrijslaan.

Bespreking:
Binnen scenario 2 wordt een wissel van zuid naar noord voorzien tussen de Kleine Nete en het Netekanaal. Dit houdt in dat de fietser tweemaal dient te stijgen en dalen ten behoeve van de kruisingen met de desbetreffende waterlopen.

Ten gevolge van de hoogte van de nieuw te realiseren fietsbrug over het Netekanaal is de helling te steil om via de huidige kruising ter hoogte van de Nazarethdreef de aansluiting te maken richting het Netekanaal. Dit betekent een omleiding voor de fietser richting Kleine Nete om zo tot op niveau van de nieuw te realiseren fietsbrug te komen.



Startpunt segment complex Nete en Netekanaal (Bernardijnenlaan)



Bestaande infrastructuur oversteek Kleine Nete



Bestaande infrastructuur oversteek Kleine Nete



Bestaande infrastructuur tussen Kleine Nete en Nazarethdreef



Brug spoorbundel over Nazarethdreef

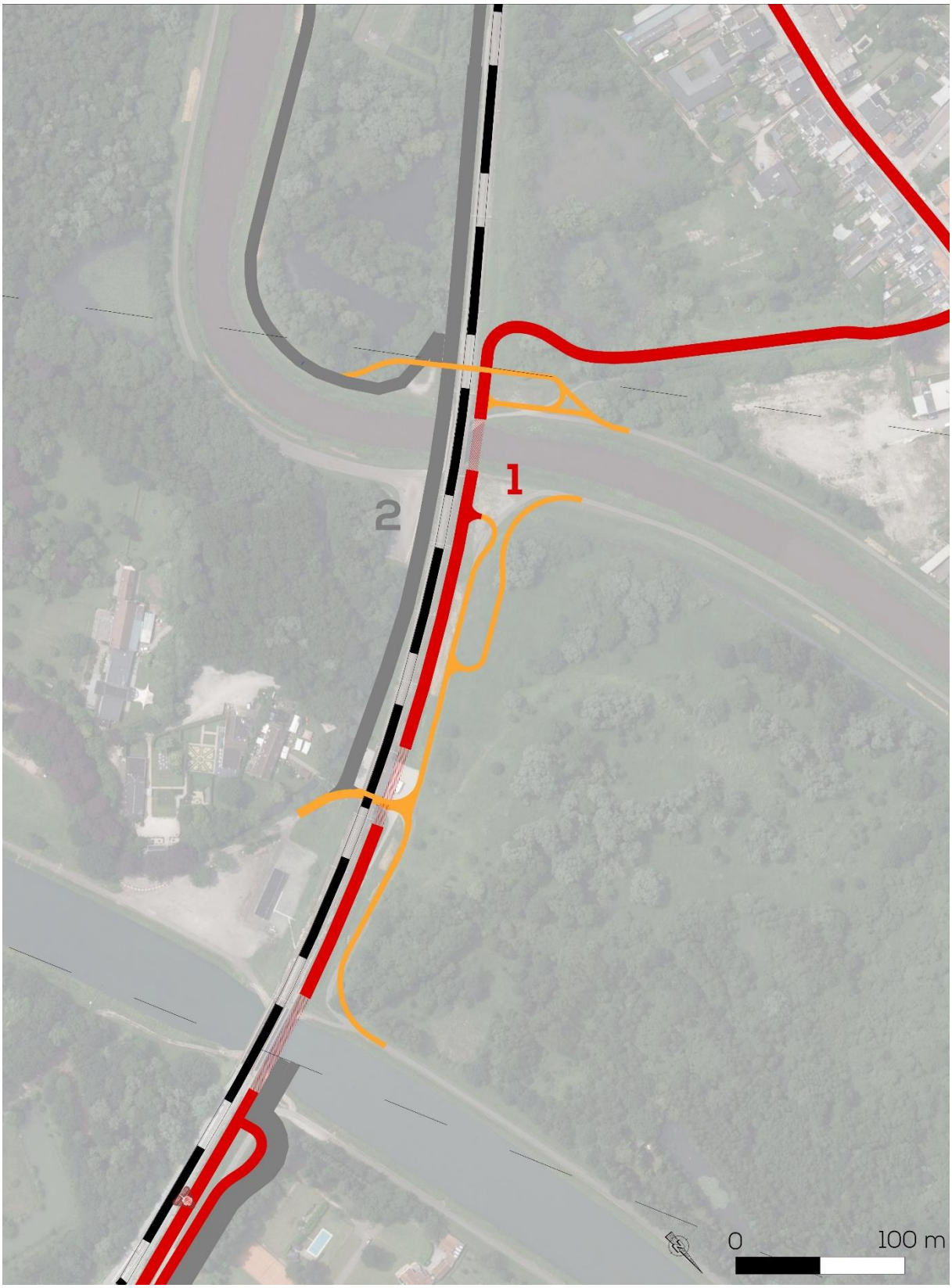


Bestaande infrastructuur oversteek Netekanaal

6.3.3. SYNTHESE SEGMENT NETECOMPLEX:

	Scenario 1		Scenario 2	
Directheid (omrijfactor)	1	+++	1,10	++
Continuïteit (rechtlijnigheid)	Slechts 1x stijgen en 1x dalen	++	Meermaals stijgen en dalen	--
Rijcomfort en veiligheid	Geen verkeerskundige conflicten	+++	Interferentie met parking 't Oud Lier aan Nazarethdreef	-
Aantrekkingskracht en belevingswaarde	Aantrekkelijke fietsomgeving	+++	Hoofdzakelijk aantrekkelijke fietsomgeving	++
Doelpubliek	Aansluiting richting Lier centrum blijft behouden	++	Aansluiting richting Lier centrum blijft behouden	++
Kostprijs / complexiteit	Realisatie meerdere kunstwerken	+/-	Realisatie meerdere kunstwerken	+/-
Conclusie:	**+13**		**+3**	
	Scenario 1 faciliteert het doelpubliek van onderhavige fietsostrade beter. Een comfortabelere, aangenamere en veiligere route waarbij het stijgen en dalen tot een minimum herleid wordt. De fietser kan nog steeds kiezen om toch de bestaande infrastructuur ter hoogte van de Kleine Nete te gebruiken. Op die manier ontstaat een directe verbinding met het centrum van Lier. Daarom wordt scenario 1 weerhouden als voorkeurstracé.			

6.3.4. SYNTHESEKAART SEGMENT NETECOMPLEX:



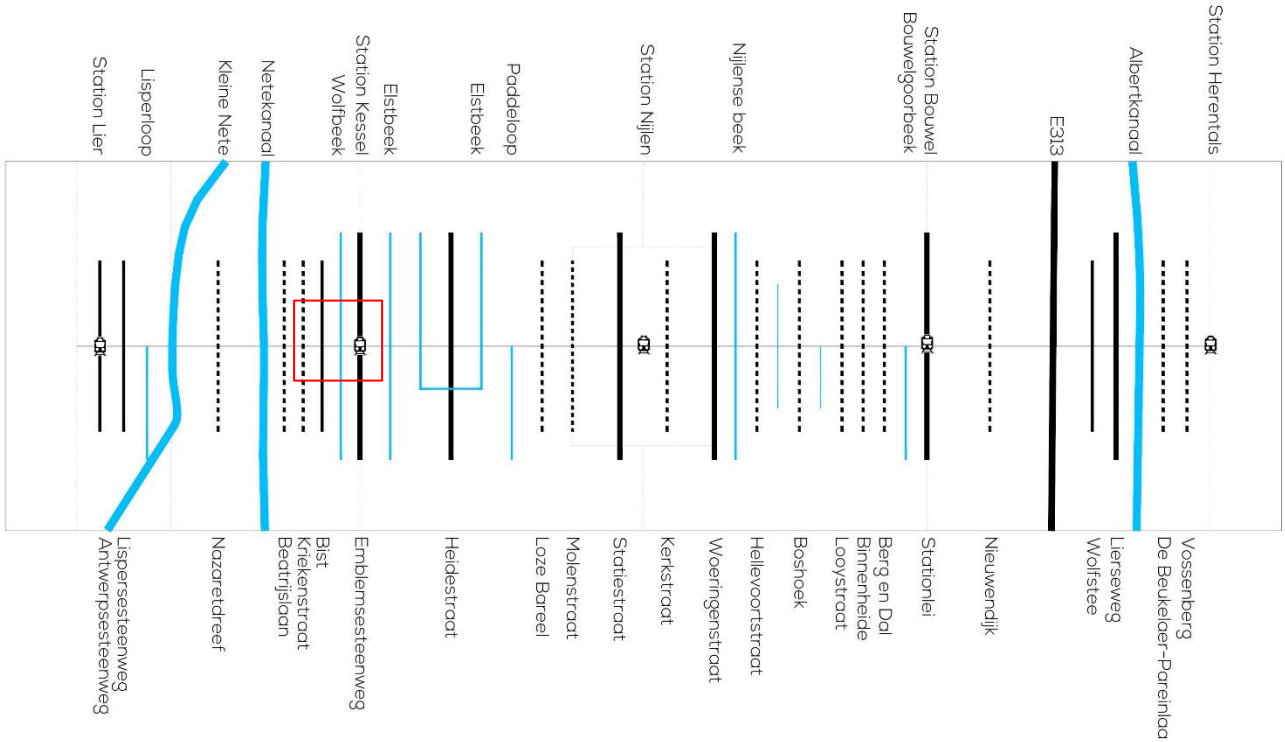
Figuur 41: Synthesekaart segment Netecomplex (zie bijlage 16)

6.4. SEGMENT BEATRIJSLAAN – STATION KESSEL

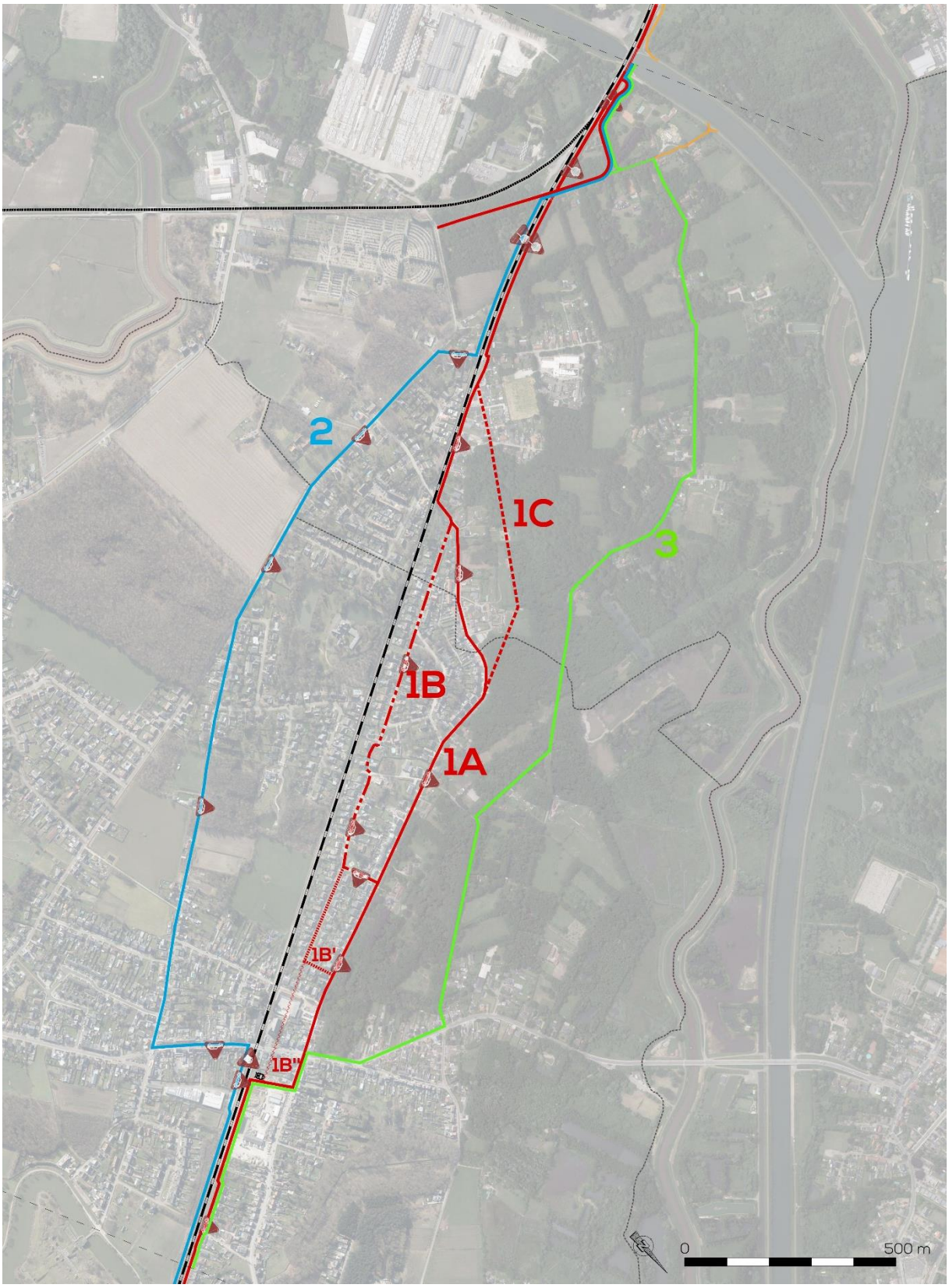
Dit segment voert door de kern van Kessel om verbinding te maken tussen het Netecomplex op de rand van Lier en het station van Kessel. Tussen de verknoping met F104 en Heidebloem kruist dit tracé cultuurhistorisch landschap. Conform de gewestplanning wordt de woonverdichting rond het spoor opgesloten door park- en bosgebieden.

Het project 'herinrichting stationsomgeving Kessel' hypothekeert het nemen van een permanente beslissing over de plaats en manier van het terugknopen van het tracé van de fietsostrade met de spoorbundel. De precieze ligging van het tracé zal sterk afhankelijk zijn van de uitwerking van het project 'herinrichting stationsomgeving Kessel'. Daarom bevat deze startnota nog geen concrete uitspraak over dat deel van het studiegebied. Het terugkoppelen van de fietsostrade naar het station blijft echter een must in het kader van de multimodaliteit die de Vlaamse stationsomgevingen ambiëren.

Zowel aan de noord- als aan de zuidzijde is een aanliggende situering van de fietsostrade aan de spoorbundel niet mogelijk gezien de hoge densiteit aan bebouwing. De onderzochte scenario's bieden een zo rechtlijnig mogelijk alternatief aan. Evenwel wordt de verknoping met de stationsomgeving van Kessel als een must gezien.



Figuur 42: Schematische weergave segment Beatrijslaan-station Kessel



Figuur 43: Scenario's segment Beatrijslaan-station Kessel (zie bijlage 16)

6.4.1. SCENARIO 1A

Globaal:
In dit scenario daalt de fietsostrade langzaamaan na de ongelijkvloerse kruising met de Beatrijslaan tot Heidebloem. Daarna wijkt de fietsostrade uit naar het noorden, en sluit aan bij het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk. Ze loopt via de straten Bist en Torenvenstraat. Ter hoogte van het Complex project stationsomgeving Kessel wordt de aansluiting gerealiseerd richting het station van Kessel om zo maximaal in te zetten op een multimodale stationsomgeving.

Kerninformatie:
Startpunt: De verknoping van onderhavige fietsostrade en de F104 (Lier – Aarschot).
Eindpunt: station van Kessel.
Afstand: 2,64 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,07

Tracé:
Verknoping F103 x F104
De op- en afrit ten oosten van het Netekanaal geeft aansluiting met de F104, de fietsostrade Lier-Aarschot. Bovendien geeft ze via de Beatrijslaan aansluiting met het jaagpad van dit kanaal.

De F103, de fietsostrade Lier-Herentals, blijft tot voorbij de Beatrijslaan op niveau van de sporen. Ter hoogte van de Beatrijslaan wordt een fietsbrug parallel met het spoor voorzien. Op deze manier vermijden we een gelijkvloerse kruising tussen de F103 en de Beatrijslaan waarbij de zichtrelatie voor kruisende fietsers niet aanwezig is.

Verknoping F103 x F104 tot Heidebloem
Om het niveauverschil te overwinnen tussen deze twee punten, daalt de fietsostrade langzamerhand, naast de spoorbundel na de oversteek van de Beatrijslaan tot aan Heidebloem.

Binnen dit deelsegment is de realisatie van een volwaardige fietsostrade mogelijk. Ter hoogte van de Beatrijslaan 1 en 3 kent de fietsostrade een grote interferentie met de bestaande eigendomsstructuren. De exacte impact zal verder in kaart gebracht worden aan de hand van detailopmetingen. Net voor de aansluiting op Heidebloem passeert de fietsostrade een hoogspanningscabine, waarbij een lokale uitbuiging noodzakelijk is.

Heidebloem x Kriekenstraat
Het tracé kruist de Kriekenstraat, dit is een lokale weg type 3. Dit kruispunt wordt geflankeerd door twee hoogspanningscabines. De zichtbaarheid op dit kruispunt vormt een belangrijk aandachtspunt.

Heidebloem
Heidebloem is een smalle straat die vooral het woon/werk verkeer bedient van lokale inwoners. Op Heidebloem komen 14 erftoegangen uit. Het verbreden van de straat is enkel mogelijk langs de bebouwde zijde en houdt grondinnames in. Het opzet is Heidebloem in te richten als fietsstraat.

Heidebloem x Bist
Het kruispunt Heidebloem – Bist is een druk kruispunt, Bist vormt een lokale weg type 2 en wordt gekenmerkt door een hoog aandeel doorgaand verkeer. Infrastructurele maatregelen zijn noodzakelijk ten behoeve van de verbetering van de verkeersveiligheid op dit kruispunt. Het streefbeeld van Infrabel voorziet het afschaffen van de spooroverweg op Bist. In dit geval kruist de fietsostrade een doodlopende straat.

Bist - Torenvenstraat

Bist en Torenvenstraat worden gebruikt als sluipwegen om de drukke wegen door Kessel te mijden. Beide straten hebben het statuut lokale weg type 2 en laten tweerichtingsverkeer toe. Bist heeft één rijstrook geflankeerd door twee uitwijkstroken, de Torenvenstraat heeft twee rijstroken.

Bist is langs beide zijden druk bebouwd. Om een volwaardig tweerichtingsfietspad te realiseren zijn grondinnames in de voortuinstroken noodzakelijk. De Torenvenstraat is enkel aan de zuidzijde bebouwd, de noordzijde laat de mogelijkheid om het gabarit te verbreden.

Zowel Bist als de Torenvenstraat maken onderdeel uit van het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk, waardoor in deze zone sowieso kwaliteitsvolle fietsinfrastructuur dient gerealiseerd te worden.

Torenvenstraat x Emblemsesteenweg

Op het kruispunt Torenvenstraat – Emblemsesteenweg staan verkeerslichten. Een aanpassing in de verkeersregelinstallatie biedt de mogelijkheid om een vlotte doorgang voor de fietser te garanderen.

Emblemsesteenweg:

De Emblemsesteenweg is een lokale weg type 1. Er zijn twee rijstroken (tweerichtingsverkeer), brede voetpaden en meerdere erftoegangen. Het deel van de Emblemsesteenweg waarover dit tracé loopt bevindt zich in een schoolomgeving en is als dusdanig een zone 30. Aan de oostelijke zijde van deze steenweg is een parkeerstrook voorzien.

De aansluiting van de fietsostrade met de stationsomgeving van Kessel dient te worden opgenomen in het Complex project stationsomgeving Kessel. Mogelijks kan de aansluiting gerealiseerd worden via het huidige bedrijfsterrein ten noordoosten van het station.

Bespreking:

Dit tracé biedt een kleine omrijfactor, maar enkele complexiteiten. Ook tijdens verschillende infomomenten werd aangegeven dat vooral Bist al in bestaande toestand problematisch is. Sluipverkeer is er frequent en de ruimte om uit te wijken of fietsers in te halen is schaars. Maar zowel Bist als de Torenvenstraat maken onderdeel uit van het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk. Hierdoor is inrichting van fietsvoorzieningen noodzakelijk

In scenario 1B en 1C worden alternatieve routes onderzocht, waarbij het deelsegment Bist wordt gemeden.



Verknoping F103 x F104 tot Heidebloem



Heidebloemstraat



Kruispunt Heidebloem-Bist



Bist



Torenvenstraat (terugblik)

6.4.2. SCENARIO 1B

Globaal:
Scenario 1B vermijdt de problematische passage langsheen Bist uit scenario 1A door dwars door de woonwijk te snijden. De aanpassingen van het tracé tegenover scenario 1A worden in onderstaande alinea's verder behandeld.

Kerninformatie:
Startpunt: De verknoping F103 x F104
Eindpunt: station van Kessel.
Afstand: 2,66 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,07

Tracé:
Bist x Jagersdreef
Betreft een kruispunt met hoge verkeersintensiteit. Bist is een lokale weg type 2. Een herinrichting van het kruispunt is noodzakelijk bij de realisatie van de fietsostrade.

Jagersdreef – Eikenlaan
Straten met twee rijstroken zonder aangeduid fiets- of voetpad. De straten bedienen een wijk, er komen dus een groot aantal erftoegangen op uit. De wijk-context biedt mogelijkheden naar een autoluwe inrichting ten behoeve van de inpassing van de fietsostrade. Het opzet is een fietsstraat.

Eikenlaan x Meidoornlaan
De doorsteek Eikenlaan – Meidoornlaan heeft in de huidige toestand slechts een breedte van ± 1,90 meter. Het verlenen van voldoende ruimte en vitaliteit aan deze doorsteek is enkel mogelijk mits uitgebreide onteigenings- en afbraakoperaties die mogelijks een negatieve invloed hebben op het draagvlak van de fietsostrade.

Meidoornlaan – Esdoornlaan
Deze straten maken deel uit van dezelfde wijk als de Jagersdreef en Eikenlaan, ook het straatprofiel is gelijkwaardig.

Esdoornlaan x Torenvenstraat
Betreft een kruispunt met hoge verkeersintensiteit. De Torenvenstraat is een lokale weg type 2. Een herinrichting van het kruispunt is noodzakelijk bij de realisatie van de fietsostrade.

Bespreking:
Scenario 1B biedt hoofdzakelijk mogelijkheden naar de inrichting van verkeersluwe fietsverbinding (fietsstraattypologie) doorheen de wijk. Grondinnames ter hoogte van de doorsteek Eikenlaan-Meidoornlaan zijn onvermijdelijk ten behoeve van de realisatie van een volwaardige fietsostrade als fietsstraat.

De kruispunten Bist/Jagerdreef en Esdoornlaan/Torenvenstraat worden als belangrijke knelpunten aanschouwd.

Gezien de lage verkeersintensiteit binnen de wijk, en de mogelijkheid op de fietsostrade in te richten als een fietsstraat, wordt scenario 1B als valabel alternatief weerhouden binnen de startnota.

Opmerking: Binnen scenario 1B worden twee alternatieve aansluitingen richting de stationsomgeving van Kessel opgenomen. Dit is respectievelijk scenario 1B' en scenario 1B''.

Scenario 1B' volgt de Meidoornlaan verder en sluit aan via de bestaande doorgang. Deze bestaande doorgang dient verruimd te worden. Dit scenario wordt niet weerhouden omdat dit leidt tot onteigening. Bovendien is de inrichting van fietsvoorzieningen op de Torenvenstraat nog altijd noodzakelijk.

Scenario 1B'' volgt de Meidoornlaan verder en maakt vervolgens de doorsteek richting de schoolomgeving ter hoogte van de doodlopende Torenvenstraat. Hiervoor zijn minimaal twee onteigeningen noodzakelijk. Gesteld dat binnen het complex project de school een andere bestemming krijgt kan hier een doorgang ontstaan naar de Emblemsesteenweg. Onderzoek van het project zal hieromtrent duidelijkheid brengen. Dit scenario wordt weerhouden.



Jagersdreef



Doorsteek naar Meidoornlaan



Alternatieve aansluiting op Torenvenstraat (scenario 1B')



Alternatieve aansluiting in het verlengde van de Meidoorn (scenario 1B'')

6.4.3. SCENARIO 1C

Globaal:
Scenario 1C vermijdt Bist door ter hoogte van Heidebloem al naar het noorden uit te wijken, dit deel van de Heidebloemstraat noemen we in wat volgt Heidebloem-noord. De aanpassingen van het tracé tegenover scenario 1A worden in onderstaande alinea's verder behandeld.

Kerninformatie:
Startpunt: De verknoping van onderhavige fietsostrade en de F104 (Lier – Aarschot).
Eindpunt: station van Kessel.
Afstand: 2,97 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,05

Tracé:
Heidebloem x Heidebloem-noord
Dit betreft een verkeersluwe omgeving met hoofdzakelijk bestemmingsverkeer en met een goede zichtbaarheid. De fietsostrade is hier, mits beperkte infrastructurele ingrepen, goed inpasbaar.

Heidebloem-noord
Heidebloem-noord is een smalle straat die vooral lokale inwoners bedient. Om een volwaardige fietsostrade te realiseren zijn beperkte grondinnames in de voortuinstrook noodzakelijk.

Heidebloem-noord – Torenvenstraat
De zone tussen Heidebloem-noord en de Torenvenstraat is nieuw aan te leggen fietsinfrastructuur. Deze nieuw te realiseren fietsinfrastructuur doorkruist hoofdzakelijk woon- en recreatiegebied. In het laatste deel wordt een deel bosgebied aangesneden. Dit is eveneens cultuurhistorisch landschap.

Mits de nodige grondinnames, en een afstemming op de desbetreffende gewestplanbestemming kan hier een volwaardige fietsostrade worden gerealiseerd.

Nieuwe infrastructuur x Torenvenstraat
Er is voldoende ruimte voorhanden om de aansluiting met de Torenvenstraat vlot, comfortabel en veilig in te richten. Indien de toekomstige fietsinfrastructuur aan de noordzijde van de Torenvenstraat kan worden gerealiseerd, mits grondinnames van voortuinstroken, kan een bijkomende kruising vermeden worden.

Bespreking:
Scenario 1C vermijdt Heidebloem en Bist, waardoor over een afstand van ± 0,6 km volwaardige en conflictvrije nieuwe fietsinfrastructuur kan worden gerealiseerd. De aansluiting op de Torenvenstraat vormt hierbij een aandachtspunt door de noordelijke situering van de fietspadinfrastructuur.

Scenario 1C vormt een valabel alternatief voor scenario 1B



Aansluiting Heidebloemstraat noord



Heidebloemstraat noord


Verlengde Heidebloemstraat noord


Aansluiting op Torenvenstraat (terugblik)

6.4.4. SCENARIO 2

Globaal:
Dit scenario verbindt het Netecomplex met het station van Kessel aan de zuidzijde van het spoor. Gezien de hoge woondensiteit aanliggend aan de spoorbundel wordt hier opnieuw een uitwijking weg van de sporen onderzocht. Dit scenario doorkruist hoofdzakelijk woongebied, maar ook deels park- en bosgebied.

Gezien de noordelijke situering van het station van Kessel, en een noordelijke voorkeurssituering van het vervolgtraject noodzaakt deze variant hoogstwaarschijnlijk een bijkomende kruising van de spoorbundel.

Kerninformatie:
Startpunt: verknoping 103 x 104
Eindpunt: station van Kessel.
Afstand: 2,97 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,24

Tracé:
Verknoping 103 x 104
Net ten oosten van het Netekanaal volgt scenario 2 de verknoping richting Beatrijslaan (fietsostrade Lier - Aarschot). De kruising met de spoorbundel wordt gerealiseerd door middel van de bestaande te optimaliseren ondertunneling ter hoogte van de Beatrijslaan.

Verknoping 103 x 104 – Marnixdreef
Na de kruising met de spoorbundel kan een volwaardige fietsostrade aanliggend aan de sporen worden gerealiseerd. Dit deel interfereert met park- en bosgebied (gewestplanbestemming) en cultuurhistorisch landschap "Kesselse Heide-Het Goor".

Binnen dit scenario zal de verknoping tussen de fietsostrade Lier-Herentals en Lier-Aarschot zich op dit punt situering. Deze verknoping noodzaakt bijkomende grondinnames ten behoeve van de optimalisatie van de zichtbaarheid op de verknoping.

Kriekenstraat
De aansluiting op de Kriekenstraat noodzaakt grondinnames op de woningen grenzend aan de spoorweg en in het bijzonder voor het hoekperceel op de Kriekenstraat nr. 3. De stalling voor wagens wordt ingenomen. De fietsostrade loopt rakelings naast de zijgevel van het hoofdgebouw.

Kriekenstraat x Marnixdreef
Het kruispunt van de Kriekenstraat met de Marnixdreef vormt een aandachtspunt naar zichtbaarheid. Door de aanwezige begroeiing is deze in de bestaande toestand beperkt.

Marnixdreef
De Marnixdreef verbindt de woonverdichting rond het spoor met de N13 richting Lier en heeft voor het merendeel een dubbelrichtingsfietspad dat gescheiden wordt van het baanvak middels kleine groenstroken. Het fietspad is beperkt gedimensioneerd en is 1,75 meter breed. Verbreding van het fietspad heeft consequenties voor aanliggende percelen of het baanvak.

Een volwaardige fietsostrade is hier moeilijk in te richten zonder grondinnames. Interferenties met de groene gewestplanbestemming als bosgebied en deels met het VEN/IVON-gebied "De Vallei van de Grote Nete benedenstrooms" zijn onvermijdelijk.

Marnixdreef x Klein Puttingbaan
De Marnixdreef splitst in twee: Landstraat en Klein Puttingbaan. Beide banen bedienen, net als de Marnixdreef, doorgaand verkeer. Een herinrichting van het kruispunt is noodzakelijk bij de realisatie van de fietsostrade.

Kleine Puttingbaan
De Kleine Puttingbaan heeft een profiel dat bestaat uit één rijstrook met langs weerszijden een uitwijkstrook. De inpasbaarheid van een volwaardige fietsostrade is hier complex. De inrichting van een fietsstraat wordt weinig opportuun geacht gezien de aanwezigheid van doorgaand verkeer. De realisatie van vrijliggende dubbelrichtingsfietspadinfrastructuur noodzaakt een hoog aantal grondinnames in de voortuinstroken.

Klein Puttingbaan x Stationssteenweg
Zowel de Kleine Puttingbaan als de Stationssteenweg worden gekenmerkt door een hoog aandeel doorgaand verkeer. De zichtbaarheid binnen de bestaande ruimtelijke context is voldoende, evenwel is een totale herinrichting van het kruispunt noodzakelijk bij de realisatie van de fietsostrade.

Stationssteenweg
De Stationssteenweg heeft twee rijstroken (tweerichtingsverkeer), brede voetpaden en meerdere erftoegangen. De bebouwing aan weerszijden hypothekeert een uitbreiding van het straatprofiel. Gezien de gegeven ruimtelijke context wordt de realisatie van een volwaardige fietsostrade als weinig haalbaar ingeschat.

Een tracé langsheen de Stationssteenweg kan deels vermeden worden door middel van een uitwijking langsheen de Onze-Lieve-Vrouwstraat. Evenwel is het aandeel gemotoriseerd medegebruik in deze straat onvermijdelijk en erg hoog. De realisatie van vrijliggende fietsinfrastructuur is gezien de beschikbare ruimte niet geheel mogelijk. Er is lokaal bebouwing tot tegen de straatzijde.

Bespreking:
Binnen scenario 2 is er weinig tot geen ruimte voor de realisatie van volwaardige vrijliggende fietsinfrastructuur. Rekening houdend met de beperkte routekwaliteit en de erg hoge omrijfactor (1,24) wordt dit scenario niet verder weerhouden.



Kriekenstraat



Marnixdreef



Aansluiting Marnixdreef – Kleine Puttingbaan



Kleine Puttingbaan



Stationssteenweg naar station Kessel



Stationssteenweg naast station Kessel

6.4.5. SCENARIO 3

Globaal:
Dit scenario ontwikkelt de fietsostrade los van de spoorbundel, naar het noorden toe. Scenario 3 maakt gebruik van hoofdzakelijk bestaande autoluwe weginfrastructuur. Op die manier worden de bebouwde clusters, en de drukkere weginfrastructuur, vermeden.

Gezien de grotere uitwijking ten opzichte van de bestaande spoorbundel gaat deze variant gepaard met een hogere omrijfactor (1,25).

Kerninformatie:
Startpunt: verknoping F103 x F104
Eindpunt: station van Kessel.
Afstand: 3,10 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,25

Tracé:
Verknoping F103 x F104
Net ten oosten van de oversteek van het Netekanaal neemt de fietsostrade de afslag richting Kromme Ham. Deze daalt naast het spoor om gelijkvloers aan te sluiten op de Beatrijslaan ter hoogte van Beatrijslaan nummer 1.

Beatrijslaan
De Beatrijslaan is een lokale weg type 3 in een rurale context en heeft één rijstrook langs weerszijden geflankeerd door bomenrijen, vrachtverkeer is er verboden (maximale hoogte is 2,65m).

Rekening houdend met de bestaande ruimtelijke context, en het beperkt aandeel gemotoriseerd verkeer, is de realisatie van een volwaardige fietsostrade (met beperkt medegebruik) mogelijk.

Beatrijslaan x Kromme Ham
De verkeersintensiteit is op beide straten laag en op de kruising is de zichtbaarheid voldoende groot.

Kromme Ham – Vredestraat
Een groot deel van dit tracé loopt via de Kromme Ham en de Vredestraat, beiden smalle straten van één rijstrook. Op beide straten komen laagfrequent erftoegangen uit (32 in totaal).

Rekening houdend met de bestaande ruimtelijke context, en het beperkt aandeel gemotoriseerd verkeer, is de realisatie van een fietsstraat mogelijk.

Vredestraat x Emblemsesteenweg
Ter hoogte van de Emblemsesteenweg is aan de westzijde reeds een vrijliggend dubbelrichtingsfietspad aanwezig waarop conflictvrij kan aangesloten worden. Een kruising met de Emblemsesteenweg is niet noodzakelijk.

Emblemsesteenweg
De Emblemsesteenweg is een lokale weg type 1. Er zijn twee rijstroken (tweerichtingsverkeer), brede voetpaden en meerdere erftoegangen. De Emblemsesteenweg situeert zich op het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk en is reeds voorzien van een vrijliggend dubbelrichtingsfietspad.

Het dubbelrichtingsfietspad is slechts 2 meter breed en volstaat niet als fietsostrade. Een uitbreiding hiervan noodzaakt een groot aantal grondinnames.

Bespreking:
Scenario 3 kent een grotendeels verkeerluw tracé, waarbij de realisatie als fietsstraat mogelijk is. De aansluiting richting het station van Kessel via de Emblemsesteenweg is voorzien van bestaande beperkte fietsinfrastructuur met weinig uitbreidingmogelijkheden.

Gezien het tracé weinig rechtlijnig is, en gepaard gaat met een grote omrijfactor, beantwoordt scenario 3 niet aan de richtlijnen van het vademecum voor fietsvoorzieningen. Dit scenario wordt niet weerhouden.



Beatrijslaan



Kromme Ham



Kromme Ham – Vredestraat



Vredestraat



Vredestraat – Emblemsesteenweg



Emblemsesteenweg

6.4.6. SYNTHESE SEGMENT BEATRIJSLAAN – STATION KESSEL

	Scenario 1A		Scenario 1B		Scenario 1C		Scenario 2		Scenario 3	
Directheid (omrijfactor)	1,07	++	1,07	++	1,05	+++	1,24	--	1,24	--
Continuïteit (rechtlijnigheid)	Relatief rechtlijnig tracé, meerdere kruispunten	+	Relatief rechtlijnig tracé, meerdere kruispunten	+	Relatief rechtlijnig tracé, beperkt aantal kruispunten	++	Relatief rechtlijnig tracé, meerdere kruispunten	+	Minder rechtlijnig tracé, beperkt aantal kruispunten	-
Rijcomfort en veiligheid	Eén middel-zwaar kruispunt (Torenvenstraat)	-	Drie middelzware kruispunten (Bist en 2x Emblemsesteenweg)	--	Eén middel-zwaar kruispunt (Emblemsesteenweg	-	Eén middelzwaar kruispunten (Stationssteenweg)	-	Eén middelzwaar kruispunten (Torenvenstraat)	-
Aantrekkingskracht en belevingswaarde	Beperkt	+/-	Beperkt	+/-	Matig	+	Beperkt	+/-	Overwegend	++
Doelpubliek	Wooncluster Kessel	++	Wooncluster Kessel	++	Wooncluster Kessel	++	Wooncluster Kessel	++	-	+/-
Kostprijs / complexiteit	Grondinnames eerder beperkt	++	Grondinnames eerder beperkt	++	Meerdere grondinnames	+/-	Meerdere grondinnames	+/-	Grondinnames eerder beperkt	++
Conclusie:	**+6**		**+5**		**+7**		**0**		**0**	

Scenario 1 wordt algemeen als voorkeursroute weerhouden. Conform het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk dienen ter hoogte van de straten Bist en Torenvenstraat sowieso fietspaden voorzien te worden. De mogelijkheid bestaat, mits de noodzakelijke innames van voortuinen deze op fietsostrade niveau te dimensioneren. Een aandachtspunt hierbij betreft het terugkoppelen van de fietsostrade naar het station van Kessel. Er wordt voorgesteld om dit op te nemen in dossier 'herinrichting stationsomgeving Kessel'.

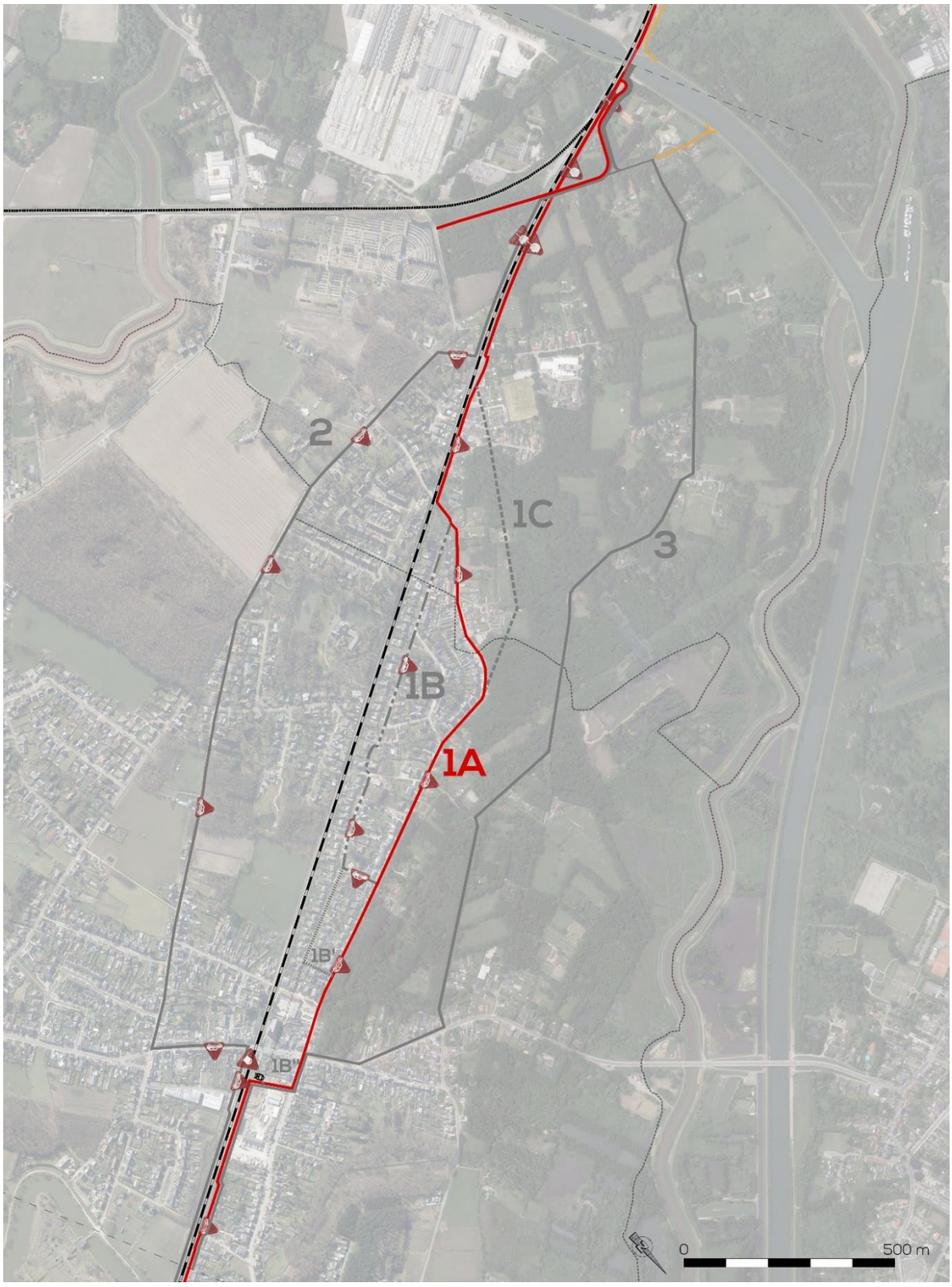
Scenario 1B' wordt niet weerhouden omdat dit leidt tot onteigening. Bovendien is inrichting van fietsvoorzieningen op de Torenvenstraat nog altijd noodzakelijk.

Scenario 2 en 3 worden niet weerhouden aangezien deze niet voldoen aan het vooropgestelde routeniveau van een fietsostrade: weinig rechtlijnig, grotere omrijfactor en een hoog aandeel aan gemotoriseerd medegebruik.

Scenario 1A, 1B, 1B" en 1C worden als optie weerhouden. Deze scenario's bieden allen een potentieel aan de realisatie van een volwaardige fietsostrade. Zowel voor scenario 1B en 1B" als scenario 1A is de aansluiting ter hoogte van het station Kessel en de interferentie hiervan met het Complex project stationsomgeving Kessel doorslaggevend. Binnen scenario 1C dienen de mogelijkheden tot grondinnames verder onderzocht te worden.

Bovengenoemde scenario's worden verder onderzocht in fase projectnota.

6.4.7. SYNTHESEKAART SEGMENT BEATRIJSLAAN – STATION KESSEL

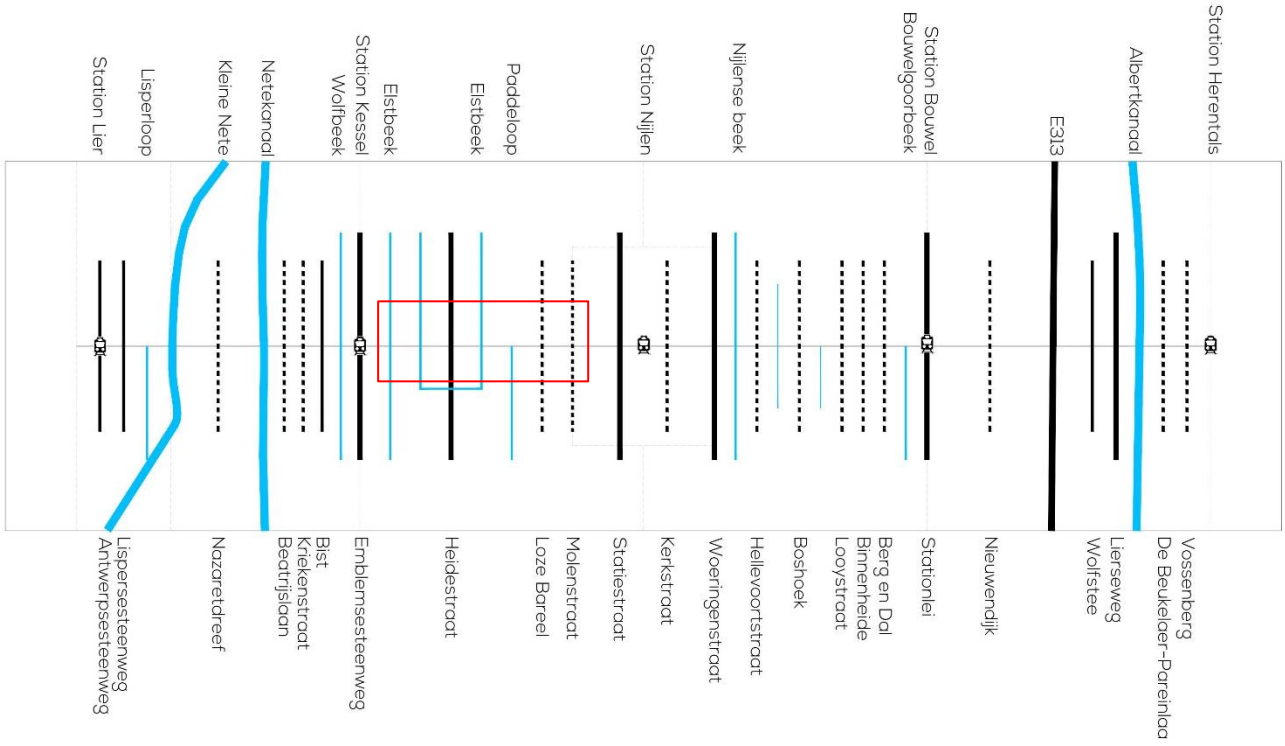


Figuur 44: Synthesekaart segment Beatrijslaan-station Kessel (zie bijlage 16)

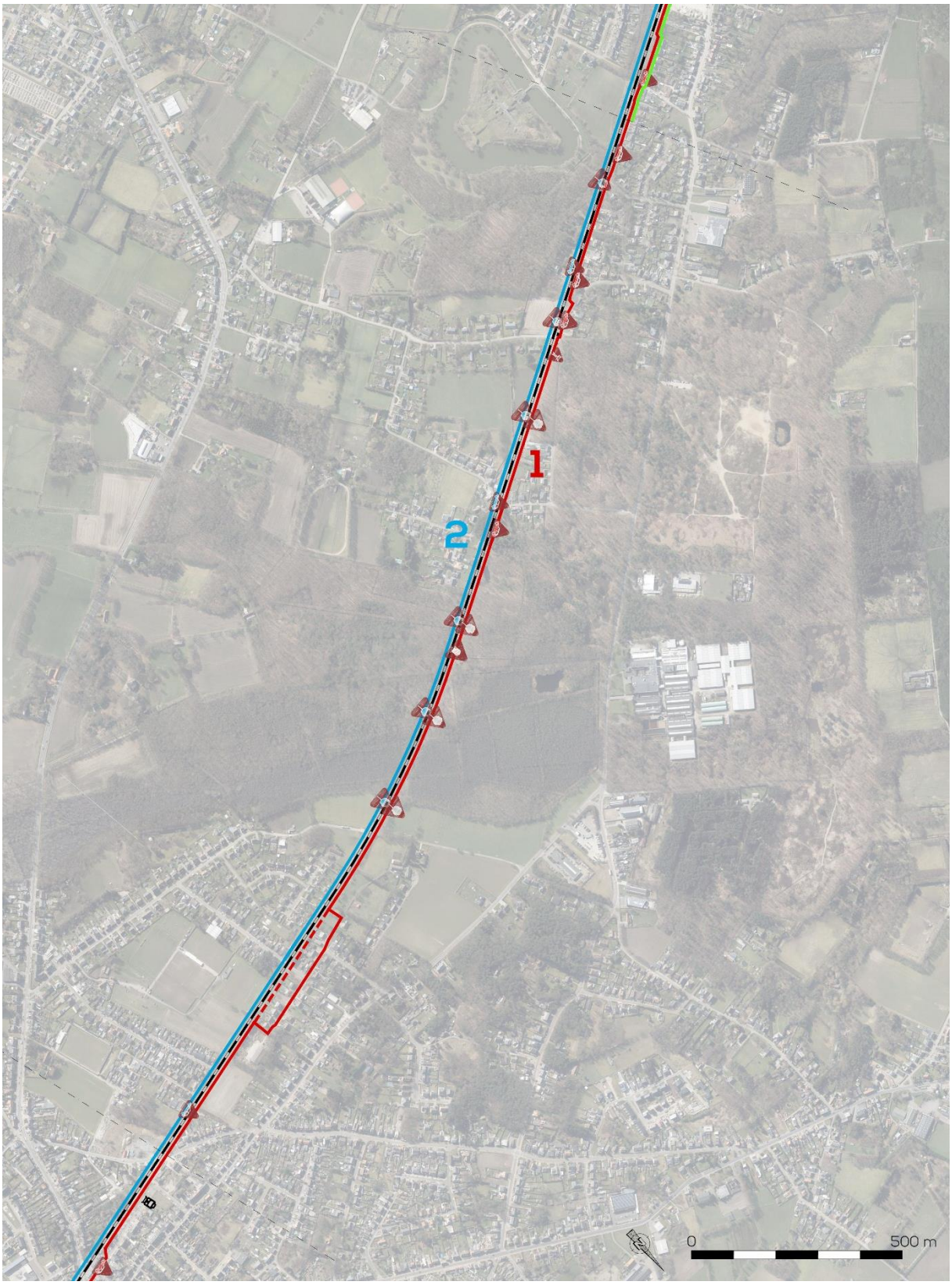
6.5. SEGMENT STATION KESSEL – MOLENSTRAAT

Dit segment verbindt de kern van Kessel met die van Nijlen via de bestaande spoorweg. De twee onderzochte scenario's bevinden zich aanliggend ten noorden of ten zuiden van het spoor. Daarbij raken de routes aan woonverdichtingen die ontstonden rond het spoor, op sommige plaatsen treedt er interferentie op. De tracés wijken enkel uit als er onvermijdelijke conflicten optreden op het tracé zoals interferentie met hoofdgebouwen, elektriciteitsmasten, hoogspanningscabines....

Het startpunt van voorliggend segment vormt de stationsomgeving van Kessel. Rekening houdend met het complex project stationsomgeving Kessel wordt binnen deze startnota aangenomen dat de fietsostrade zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde kan gerealiseerd worden binnen het complex project.



Figuur 45: Schematische weergave segment station Kessel-Molenstraat



Figuur 46: Scenario's segment station Kessel-Molenstraat (zie bijlage 16)

6.5.1. SCENARIO 1

Globaal:
Scenario 1 ligt volledig ten noorden van het spoor en kan zo naadloos aansluiten op het project 'Herinrichting stationsomgeving Kessel', dat nog definitief uitgewerkt moet worden. Het tracé buigt uit ter hoogte van de Boerderijstraat, om daarna uit te komen op de Molenstraat en de kern van Nijlen.

Kerninformatie:
Startpunt: station Kessel
Eindpunt: overweg Molenstraat
Afstand: 3,27 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,02

Tracé:
Stationsomgeving Kessel
Het complex project ten noorden van het station in Kessel vormt het startpunt van scenario 1.

Groeshoeve
De Groeshoeve is een smalle straat die enkel bestaat uit een rijweg waarop meerdere erftoegangen uitkomen. Deze weg wordt geflankeerd door een groene berm aan de kant van het spoor. Dit biedt mogelijkheden tot uitbreiding en de aanleg van een fietsstraat.

Heidestraat
De Heidestraat betreft een lokale weg type 1. Binnen voorliggend scenario wordt de Heidestraat ± 100m gevolgd. Gezien de verbindende functie van deze weg is het niet aangewezen om gemotoriseerd medegebruik op dit deel van de fietsostrade toe te laten. Voor een vrijliggende fietsostrade parallel met de spoorweg is in dit geval verlegging van de Heidestraat aangewezen. Dit betekent eveneens inname van noordelijk gelegen voortuinstroken. De kruising van de Heidestraat vormt hierbij een aandachtspunt. Echter, bij uitvoering van het streefbeeld van Infrabel, het voorzien van een fietstunnel ter hoogte van de spooroverweg, stelt zich dit probleem niet. De projectnota zal hieromtrent duidelijkheid moeten geven.

Heidestraat – De Heide
Aansluitend op de Heidestraat kan de fietsostrade aanliggend aan de spoorbundel gerealiseerd worden, mits beperkte uitwijking ter hoogte van elektriciteitsmast. Dit betreft volledig nieuw te realiseren fietsinfrastructuur. De fietsostrade infereert hier met het GEN-gebied "De Kleine Netevallei ten noorden van Lier". GEN staat voor Grote Eenheden Natuur. Ter compensatie wordt de noordelijke aftakking van de Heidestraat gesupprimeerd tot waar de bebouwing opnieuw begint. Zo sluit het groene 'eiland' tussen de Heidestraat en het spoor aan bij het groter GEN-gebied. De nieuwe fietsinfrastructuur kan aanliggend aan de spoorbundel worden gerealiseerd zodat de impact hiervan beperkt blijft.

Voor de interferentie met het GEN-gebied wordt tevens verwezen naar de nota die opgemaakt is door de provincies om de aanleg van fietsostrades te laten benoemen als projecten van Groot Openbaar Belang.

Ter hoogte van de aansluiting op Heide zijn op ongeveer 7 percelen grondinnames noodzakelijk.

De Heide – Boerderijstraat
Tussen De Heide en Boerderijstraat zal voor +/- 950 meter nieuwe fietsinfrastructuur komen. Deze loopt door het GEN-gebied 'De Kleine Netevallei ten noorden van Lier' en beschermd cultuurhistorisch landschap 'Kesselse Heide-Het Goor'.

Boerderijstraat

De passage aan de achterkant van de Boerderijstraat wordt gekenmerkt door een beperkte breedte: +/-7 m tussen buitenste spoorrail en achterzijde percelen. Het ideale typeprofiel kan hier dus niet gerealiseerd worden zonder bijkomende grondinnames. De fietsostrade buigt binnen voorliggend tracé uit langsheen de Boerderijstraat.

Op basis van de definitieve opmetingsplannen kan verder onderzocht worden of een doorsteek aan de achterzijde alsnog mogelijk is, en wat de exacte impact is op de desbetreffende percelen (grondinnames).

Boerderijstraat x Molenstraat

Fietsinfrastructuur is hier onbestaande maar kan conform fietsostrade niveau aangelegd worden.

Bespreking:

Binnen scenario 1 kan de fietsostrade hoofdzakelijk aanliggend aan de spoorbundel gerealiseerd worden. Gemengd verkeer op dit tracé blijft beperkt.

Binnen het complex project stationsomgeving Kessel dient rekening gehouden te worden met het ruimtegebruik van de fietsostrade. Eventuele aanpassingen inzake mobiliteit en de realisatie van een ongelijkvloerse kruising van de spoorbundel in functie van het afschaffen van de spooroverweg Stationssteenweg moeten binnen dit complex project eveneens onderzocht worden.



Groeshoek erftoegangen: gemengd verkeer



Overgang Heidestraat naar De Heide



Noordzijde spoorlijn ter hoogte van De Heide



Achterkant Boerderijstraat



Boerderijstraat (alternatief)



Kruispunt tracé met Molenstraat



Terugblik op tracé vanaf Molenstraat

6.5.2. SCENARIO 2

Globaal:
Scenario 2 situeert zich ten zuiden, aanliggend aan de spoorbundel. Het tracé start in het centrum van Kessel ter hoogte van de stationsparking, doorsnijdt de Kesselse Heide en maakt vervolgens de aansluiting naar centrum Nijlen.

Kerninformatie:
Startpunt: station Kessel
Eindpunt: overweg Molenstraat
Afstand: 3,20 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1

Tracé:
Station Kessel
Dit scenario vat aan ter hoogte van de parking van het station van Kessel. De verscheidenheid aan verkeersmodi, richtingen en snelheden zijn allen conflicten voor de fietsostrade. Binnen de huidige ruimtelijke context zijn er geen uitwijkmogelijkheden om de stationsparking te vermijden.

Ten oosten van de parking loopt de Stationssteenweg door in de vorm van een fietswegel, met de mogelijkheid deze op fietsostrade niveau te brengen.

Station Kessel – Heidestraat
Nieuw aan te leggen infrastructuur, met ruimte om deze in te richten conform fietsostrade niveau. Er is interferentie met cultuurhistorisch landschap 'Kesselse Heide-Het Goor' en één hoogspanningscabine.

Heidestraat
De Heidestraat is een ruime doodlopende, onverharde weg die vijf erftoegangen ontsluit. De straat is bijgevolg autoluw en wordt enkel gebruikt voor bestemmingsverkeer. Een inrichting als fietsstraat is hier mogelijk. Bovendien is verlichting in deze zone niet aangewezen ten gevolge de huisvesting van vleermuizen in het Fort van Kessel. Deze vleermuizen zijn een beschermde diersoort.

Heidestraat – Fazantweg
Nieuw aan te leggen infrastructuur, door natuurgebied (gewestplanbestemming), met voldoende ruimte om deze in te richten conform fietsostrade niveau. Ter hoogte van de aansluiting op de Patrijzenweg/Fazantenweg zijn grondinnames noodzakelijk ten behoeve van de realisatie van de fietsostrade. Ter hoogte van de aansluiting op de Fazantenweg zijn grondinnames en zelfs onteigening noodzakelijk ten behoeve van de realisatie van de fietsostrade.

Fazantweg
De Fazantweg raakt even (± 40 meter) aan de spoorbundel. Daar zou ze, in voorgesteld scenario, samenvallen met de fietsostrade. De Fazantweg is een smalle doodlopende straat met aangrenzende bebouwing en bedient ± 28 percelen met een erftoegang. Een vrijliggende realisatie van de fietsostrade is op dit punt niet mogelijk.

Fazantweg – Patrijzenweg
Ter hoogte van de Patrijzenweg 1 t.e.m. 13 kent de aanliggende situering van de fietsostrade aan de spoorbundel een interferentie met een 6-tal percelen. Grondinnames en de afbraak/verplaatsing van de bestaande bijgebouwen zijn hier noodzakelijk. Een uitbuiging richting de bestaande weginfrastructuur is eveneens mogelijk, maar minder opportuun gezien het vooropgestelde ambitieniveau.

Verderop betreft het nieuw aan te leggen fietsinfrastructuur, door cultuurhistorisch landschap 'Kesselse Heide-Het Goor' en gebied met gewestplanbestemming bosgebied. In aanloop naar de Loze Bareel reiken een aantal percelen tot bijna aan het spoor, de aanleg van een fietsostrade gaat hier gepaard met grondinnames. Ter hoogte van de Loze Bareel ligt het tracé in conflict met een bestaande woning die net naast het spoor staat, een uitbuiging van de fietsostrade is hier niet mogelijk.

Graanweg

De Graanweg sluit aan op de Molenstraat en ontsluit de woonwijk ten zuiden van de spoorweg. De aangrenzende bebouwing en aanliggende spoorbundel maken substantieel verbreden onmogelijk. Verder ligt het tracé hier in interferentie met de toekomstige pendelparking (cf. ruimtelijk uitvoeringsplan Woon-bal). Binnen dit project worden ± 240 bijkomende parkeerplaatsen gerealiseerd ten behoeve van de stationsomgeving van Nijlen. Het medegebruik en het aantal conflicten met gemotoriseerd verkeer op dit deel van de fietsostrade wordt als problematisch gezien.

Bespreking:

Binnen scenario 2 kan de fietsostrade hoofdzakelijk aanliggend aan de spoorbundel worden gerealiseerd, maar dit gaat ook gepaard met enkele belangrijke knelpunten. Zo zijn o.a. de interferenties met de stationsparking in Kessel en met de pendelparking in Nijlen te vermijden. Verder gaat dit tracé gepaard met een groot aantal grondinnames en tenminste 2 onteigeningen.



Stationssteenweg naast station Kessel



(Fiets)weg in verlengde Stationssteenweg



Terugblik op Heidestraat



Situering zuidelijk tracé vanaf Heidestraat



Graanweg



Kruispunt Graanweg - Molenstraat

6.5.3. SYNTHESE SEGMENT STATION KESSEL – MOLENSTRAAT

	Scenario 1		Scenario 2	
Directheid (omrijfactor)	1,02	++	1,00	+++
Continuïteit (rechtlijnigheid)	Rechtlijnig tracé met beperkt aantal kruispunten	++	Twee spoorkruisingen noodzakelijk	--
Rijcomfort en veiligheid	Beperkt aantal kruispunten	+	Twee spoorkruisingen noodzakelijk, conflict met stationsparking Kessel en pendelparkings project Woon-Bal	---
Aantrekkingskracht en belevingswaarde	Overwegend aantrekkelijke fietsomgeving	+	Hoofdzakelijk aantrekkelijke fietsomgeving	++
Doelpubliek	Aansluiting op woonkernen van Kessel en Nijlen	++	Aansluiting op woonkernen van Kessel en Nijlen	++
Kostprijs / complexiteit	Geen onteigening van woningen noodzakelijk	+	Interferentie met ten minste twee woningen	--
Conclusie:	**+9**		**0**	
	Scenario 1 wordt als voorkeurstracé weerhouden vermits dit tracé kan gerealiseerd worden zonder onteigeningen van woningen. Bovendien worden potentiële conflicten met stationsparkings langs deze zijde vermeden. De hoofdzakelijk aanliggende situering ten opzichte van de spoorbundel beantwoordt aan het vooropgestelde ambitieniveau van de fietsostrade: een rechtlijnig tracé met een beperkte omrijfactor. **Scenario 2** vormt een potentieel alternatief maar gaat gepaard met meerdere conflicten zoals de stationsparkings en de interferentie met ten minste 2 woningen. Bovendien zijn voor dit scenario twee bijkomende spoorkruisingen noodzakelijk. Zowel het voorkeurtracé ervoor, van de Beatrijslaan naar het station van Kessel, als erna, van de Molenstraat naar de Woeringenstraat, liggen ten noorden van de spoorweg. Gezien de zuidelijke variant (scenario 2) onvoldoende beantwoordt aan de doelstelling van het vademecum fietsvoorzieningen aangaande de realisatie van fietsostrades, wordt dit scenario niet weerhouden.			

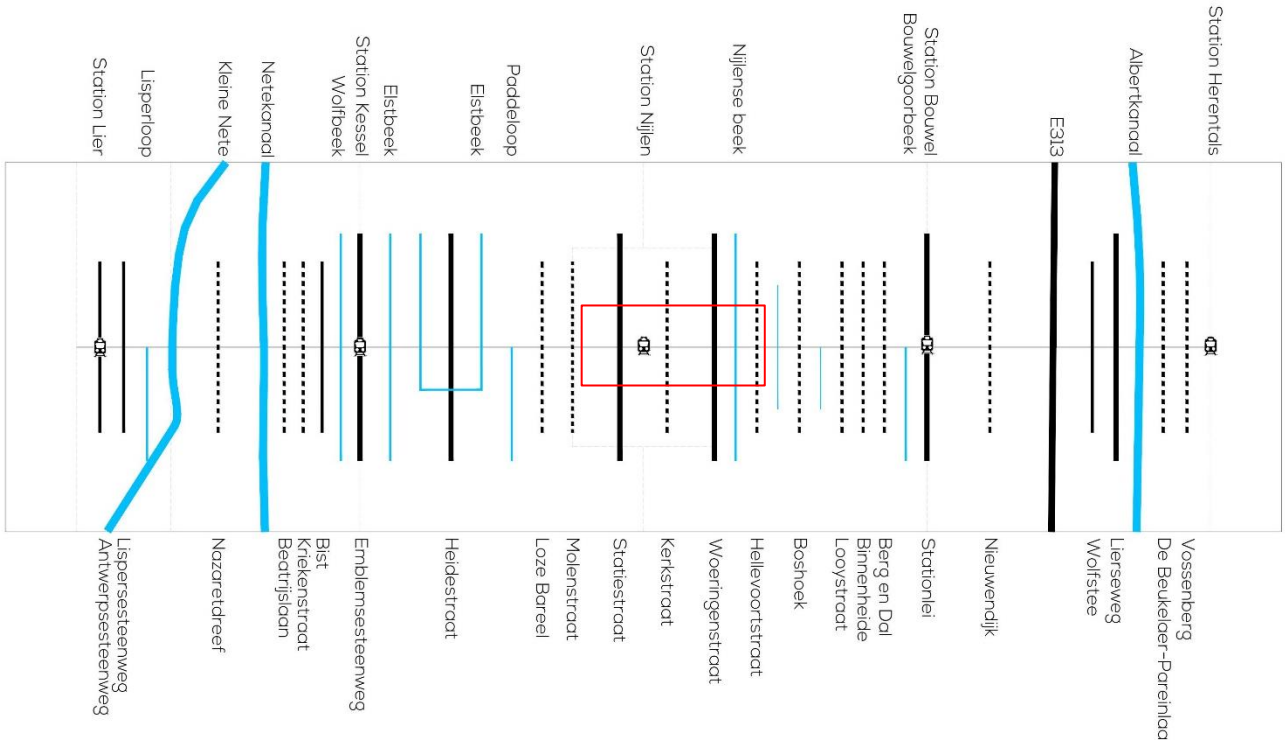
6.5.4. SYNTHESEKAART SEGMENT STATION KESSEL – MOLENSTRAAT



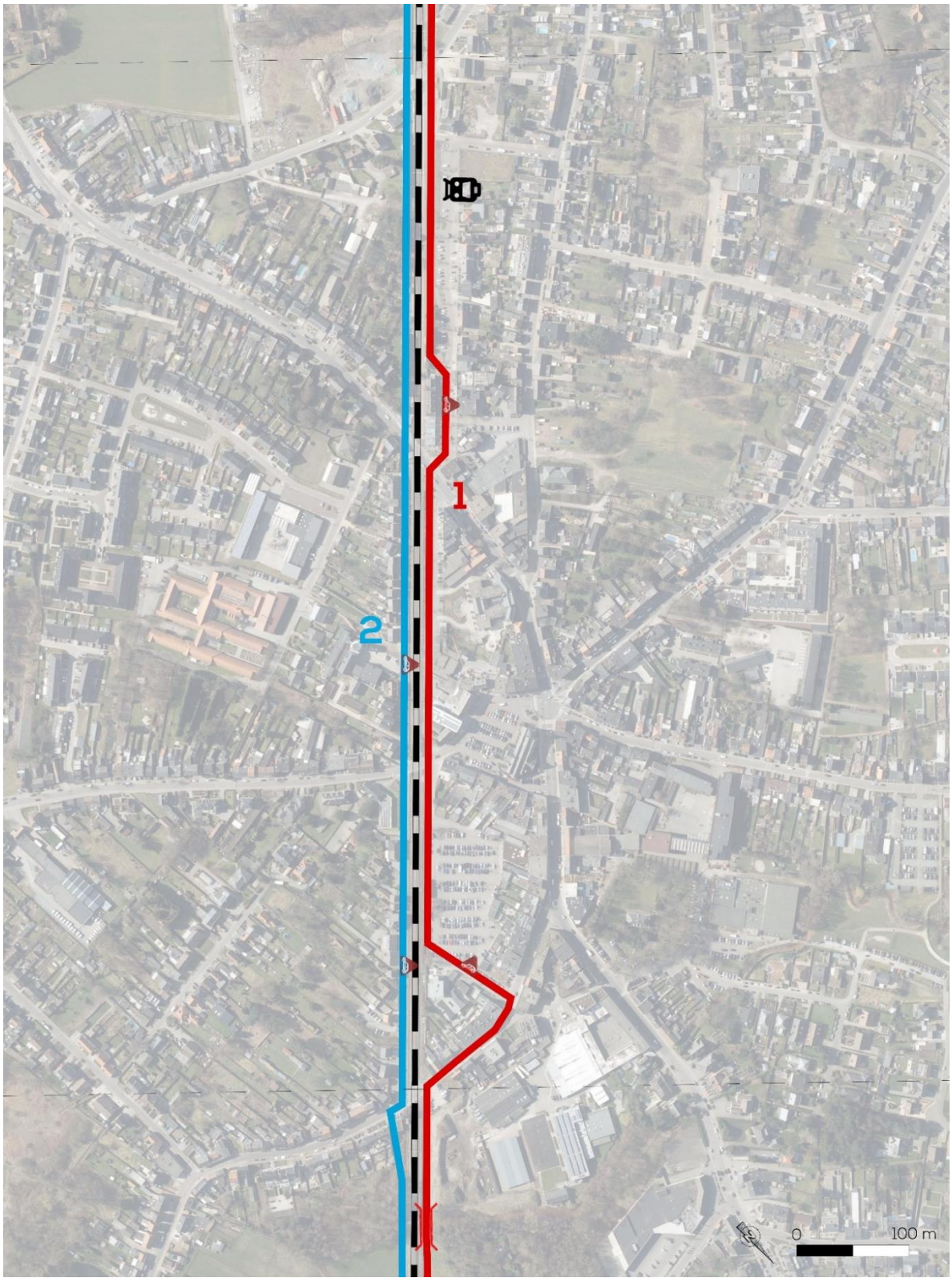
Figuur 47: Synthesekaart segment station Kessel-Molenstraat (zie bijlage 16)

6.6. SEGMENT MOLENSTRAAT – WOERINGENSTRAAT

Segment Molenstraat - Woeringenstraat vormt de verbinding binnen de dorpskern van Nijlen. Dit segment wordt gekenmerkt door een woonkern met een erg hoge woondensiteit, waar weinig ruimte overblijft voor de realisatie van de fietsostrade. Daarenboven kent de dorpskern van Nijlen een erg hoge verkeersintensiteit, met veel stilstaand verkeer ter hoogte van de overwegen. Binnen dit segment is de aansluiting op de stationsomgeving als multimodaal knooppunt een belangrijk aandachtspunt.



Figuur 48: Schematische weergave segment Molenstraat-Woeringenstraat



Figuur 49: Scenario's segment Molenstraat-Woeringenstraat (zie bijlage 16)

6.6.1. SCENARIO 1

Globaal:
Scenario 1 ligt volledig ten noorden van het spoor en waar mogelijk aanliggend aan de spoorbundel. Hier is reeds, in verschillende vormen, fietsinfrastructuur aanwezig. De bestaande fietsinfrastructuur biedt reeds een basisruimte voor de fietser, maar dient verder uitgebreid en geoptimaliseerd te worden in functie van het beoogde fietsostrade niveau.

Net voor de aansluiting met de Woeringenstraat situeert zich een appartementsgebouw naast de sporen. De realisatie van een volwaardig typeprofiel is op dit punt niet mogelijk. Om die reden wordt een beperkte uitbuiging gerealiseerd.

Kerninformatie:
Startpunt: overweg Molenstraat
Eindpunt: overweg Woeringenstraat
Afstand: 1,00 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,11

Tracé:
Overweg Molenstraat – Koningin Astridlaan
Er loopt een fiets- en wandelpad van de overweg aan de Molenstraat tot de Koningin Astridlaan. Deze ligt tussen de spoorbundel en de aangrenzende bebouwing. Daarbij interfereert een hoogspanningscabine met een ideale tracélijn voor de fietser. De fietsostrade kan volgens dit bestaande en te optimaliseren tracé de Molenstraat en de Koningin Astridlaan verbinden.

Koningin Astridlaan
De Koningin Astridlaan loopt langs het spoor en heeft een ruim dubbelrichtingsfietspad, gescheiden van de rijbaan door middel van groen- en parkeerstroken. De fietsostrade kan van deze aanwezige infrastructuur, met voldoende uitbreidingsmogelijkheden, gebruik maken.

Statieplein
Het bestaande fietspad en de rijbaan komen samen op het Statieplein waarop ook de ingang van het voormalige stationsgebouw en de bijhorende fietsparkings zijn gesitueerd. Het stationsgebouw is vrij recent verkocht en inmiddels privé-eigendom. Het straatprofiel van het Statieplein is ruim gedimensioneerd. Het passeren van een functionele fietsroute versterkt de multimodaliteit van de stationsomgevingen en het potentieel aantal gebruikers. De inplanting van de fietsostrade interfereert met de aanwezige parkeerplaatsen op het Statieplein.

Statieplein x Statiestraat
De aansluiting van het Statieplein op de Statiestraat verloopt over een kruispunt met de J.E. Claeslaan, een hoofdverbinding in Nijlen. Volgens de streefbeeldstudie van Infrabel is het de bedoeling om de overweg te transformeren naar een tunnel. In afwachting van dit dossier zal de oversteek van een veilige inrichting voorzien moeten worden.

Statiestraat
De Statiestraat heeft een dubbelrichtingsfietspad, aangrenzend aan een langsparkeerstrook. Het supprimeren van de bestaande langsparkeerstrook kan verder onderzocht worden ten behoeve van de realisatie van een volwaardige fietsostrade. Ter hoogte van de bestaande bebouwing is de ruimte beperkter, maar blijft het tracé conflictvrij.

Statiestraat x August Hermansplein

De aansluiting van de Statiestraat naar het August Hermansplein verloopt over een kruispunt met de Kerkstraat. Dit is ook een zware en belangrijke verkeersader in Nijlen. Een infrastructurele herinrichting is noodzakelijk voor deze kruising.

August Hermansplein

Het August Hermansplein biedt parkeergelegenheid aan ± 200 wagens. De parking ontsluit via de Kerkstraat en de Woeringenstraat. De integratie van de fietsostrade noodzaakt een herorganisatie van de parking, waarbij in het bijzonder de in- en uitrijbeweging dient herbekeken te worden. Door de in- en uitrit te bundelen, of enkelrichtingsverkeer in te voeren, kan ruimte vrijgemaakt worden voor de integratie van de fietsostrade.

August Hermansplein x Woeringenstraat

Ten oosten van het August Hermansplein hypothekeert de inplanting van een appartementsgebouw de aanliggende situering van de fietsostrade. Bij de inplanting van het gebouw werd rekening gehouden met een toekomstige fietsostrade. Echter de veiligheidszone opgelegd door Infrabel is vergroot waardoor de aanleg van een fietsostrade op het huidig kwaliteitsniveau niet meer mogelijk is. Ter hoogte van de aansluiting met de Woeringenstraat werd eveneens bebouwing gerealiseerd tot quasi tegen de spoorbundel.

Omwille van bovenstaande redenen is een uitwijking richting noorden noodzakelijk. Via de bestaande aansluiting van het August Hermansplein op de Woeringenstraat wordt op deze laatste aangesloten. Herinrichting ter plaatse is na te kijken binnen de projectnota.

Woeringenstraat

De Woeringenstraat is een belangrijke verkeersader in Nijlen en aan weerszijden bebouwd. De realisatie van vrijliggende fietsinfrastructuur lijkt hier weinig haalbaar. Dit betreft een tracé van ± 100m.

Bespreking:

Scenario 1 interfereert met enkele belangrijke kruispunten in Nijlen. Verder wordt gebruik gemaakt van kwaliteitsvolle, bestaande fietsinfrastructuur die te optimaliseren is in functie van de fietsostrade.



Doorsteek Molenstraat naar Kon. Astridlaan



Fietspad Kon. Astridlaan



Aansluiting Kon Astridlaan – Statieplein



Statiestraat



Statiestraat – August Hermansplein



August Hermansplein



Appartementsgebouw August Hermansplein



Woeringenstraat (alternatief)

6.6.2. SCENARIO 2

Globaal:
Scenario 2 situeert zicht aanliggend aan de spoorbundel, ten zuiden van de spoorlijn. Binnen dit deelsegment situeren zich verschillende parallelwegen aan de spoorbundel. Fietsinfrastructuur is niet aanwezig.

Kerninformatie:
Startpunt: overweg Molenstraat
Eindpunt: overweg Woeringenstraat
Afstand: 0,90 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1

Tracé:
Molenstraat – Spoorweglei
Tussen de overweg aan de Molenstraat en de J.E. Claeslaan is geen fietsinfrastructuur aanwezig en zal deze dus nieuw gerealiseerd moeten worden. Ter hoogte van het hoekperceel aangrenzend aan de Molenstraat is de beschikbare ruimte te beperkt. Er is interferentie met het hoofdgebouw. Verder dienen over de gehele zone grondinnames gerealiseerd te worden. Bij het bereiken van de J.E. Claeslaan interfereert een seinhuis met het vooropgestelde tracé. Een valabel alternatief is niet voorhanden.

Spoorweglei
De Spoorweglei loopt aanliggend aan het spoor van het station tot de Woeringenstraat. Verbreden van het straatprofiel is niet mogelijk omwille van de aangrenzende bebouwing en de spoorweg. Ter plaatse is gemengd verkeer niet te vermijden. De Spoorweglei kruist ook met de J.E. Claeslaan en de Bevelsesteenweg. Beide zijn belangrijke ontsluitingswegen voor Nijlen met veel doorgaand verkeer. Er moet dus gezocht worden naar een verkeersveilige oplossing.

Bespreking:
Scenario 2 interfereert met enkele belangrijke kruispunten in Nijlen centrum. Op ongeveer twee derden van het tracé situeert zich druk gemengd verkeer. Verder conflicteert het tracé met een tweetal gebouwen en zijn er verschillende grondinnames noodzakelijk.

Als dusdanig wordt dit scenario niet weerhouden als een volwaardig alternatief.



Aansluiting vanaf Molenstraat



Terugblik op zuidelijk tracé van JE Claeslaan, met seinhuis



Aanvatten Spoorweglei



Kruispunt Spoorweglei - Bevelsesteenweg



Spoorweglei

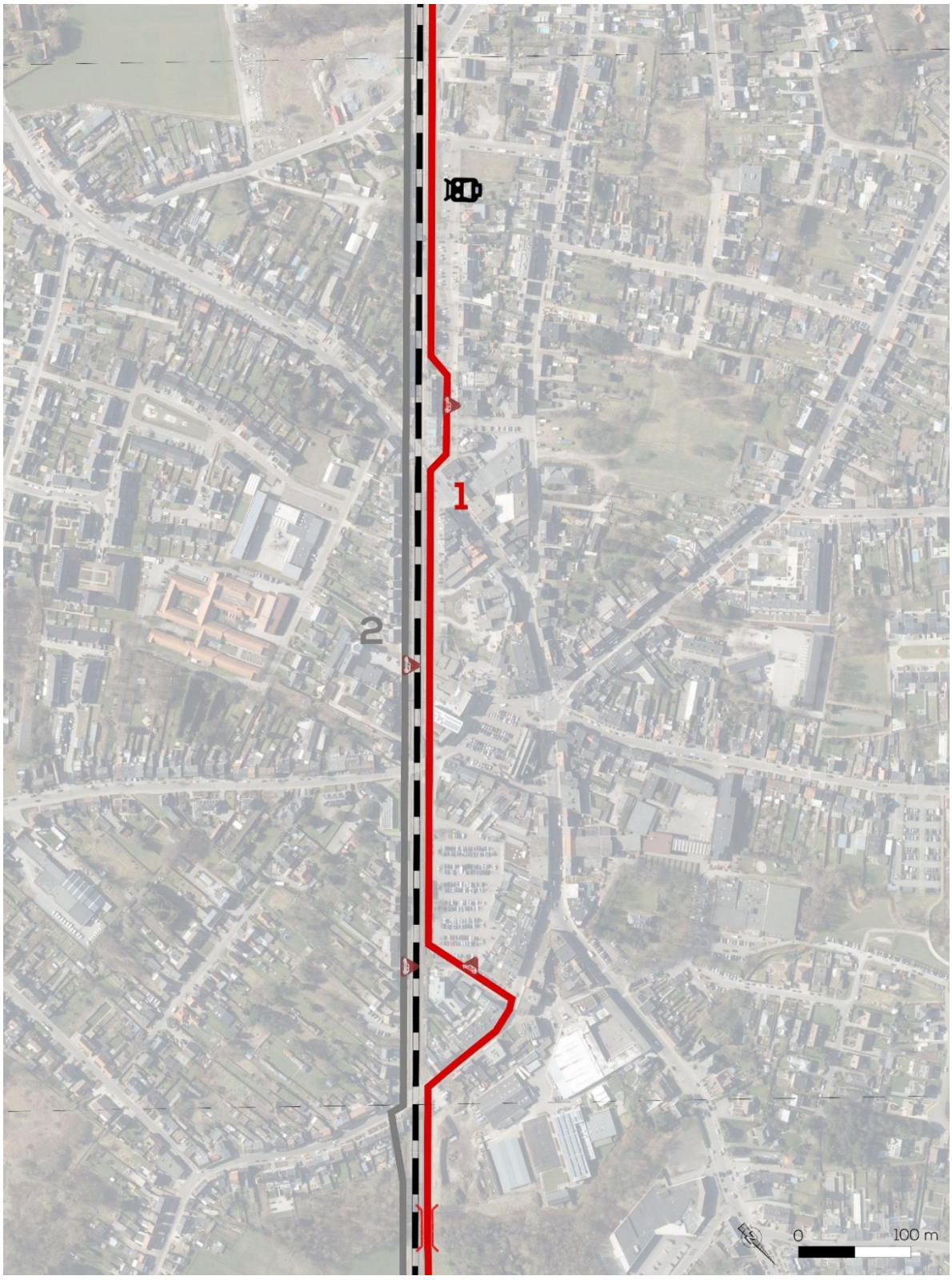


Kruispunt Spoorweglei - Woeringenstraat

6.6.3. SYNTHESE SEGMENT MOLENSTRAAT – WOERINGENSTRAAT

	Scenario 1		Scenario 2	
Directheid (omrijfactor)	1.,11	++	1,0	+++
Continuïteit (rechtlijnigheid)	Hoofdzakelijk rechtlijnig tracé	+++	Overwegend rechtlijnig tracé	++
Rijcomfort en veiligheid	Drie (middel)zware kruispunten (J.E. Claeslaan, Bevelsesteenweg, Woeringenstraat). Beperkter aandeel medegebruik.	-	Drie (middel)zware kruispunten (J.E. Claeslaan, Bevelsesteenweg, Rector De Romstraat). Groot aandeel gemotoriseerd medegebruik.	---
Aantrekkingskracht en belevingswaarde	Beperkt	+	Beperkt	+
Doelpubliek	Aansluiting op Nijlen centrum	+++	Aansluiting op Nijlen centrum	+++
Kostprijs / complexiteit	Geen interferentie met woningen, reeds bestaande fietsinfrastructuur aanwezig	+	Interferentie met woning (onteigening noodzakelijk), geen bestaande fietsinfrastructuur aanwezig	--
Conclusie:	**+8**		**+3**	
	De passage van de fietsostrade door Nijlen-dorp is niet evident wegens de dicht bebouwde context en beperkte beschikbare ruimte. Niettemin wordt **scenario 1** als voorkeurstracé weerhouden aangezien langs deze zijde geen gebouwen dienen afgebroken te worden. In de bestaande toestand is langs deze zijde tevens al vrij veel fietsinfrastructuur aanwezig. In functie van het vooropgestelde kwaliteitsniveau van de fietsostrade is de opwaardering van de bestaande fietsinfrastructuur noodzakelijk. Het aandeel gemengd verkeer blijft binnen scenario 1 relatief beperkt. In **scenario 2** kent het tracé te veel interferentie met gemotoriseerd verkeer. Het vooropgestelde ambitieniveau van de fietsostrade wordt hier niet gehaald. Scenario 2 wordt niet weerhouden.			

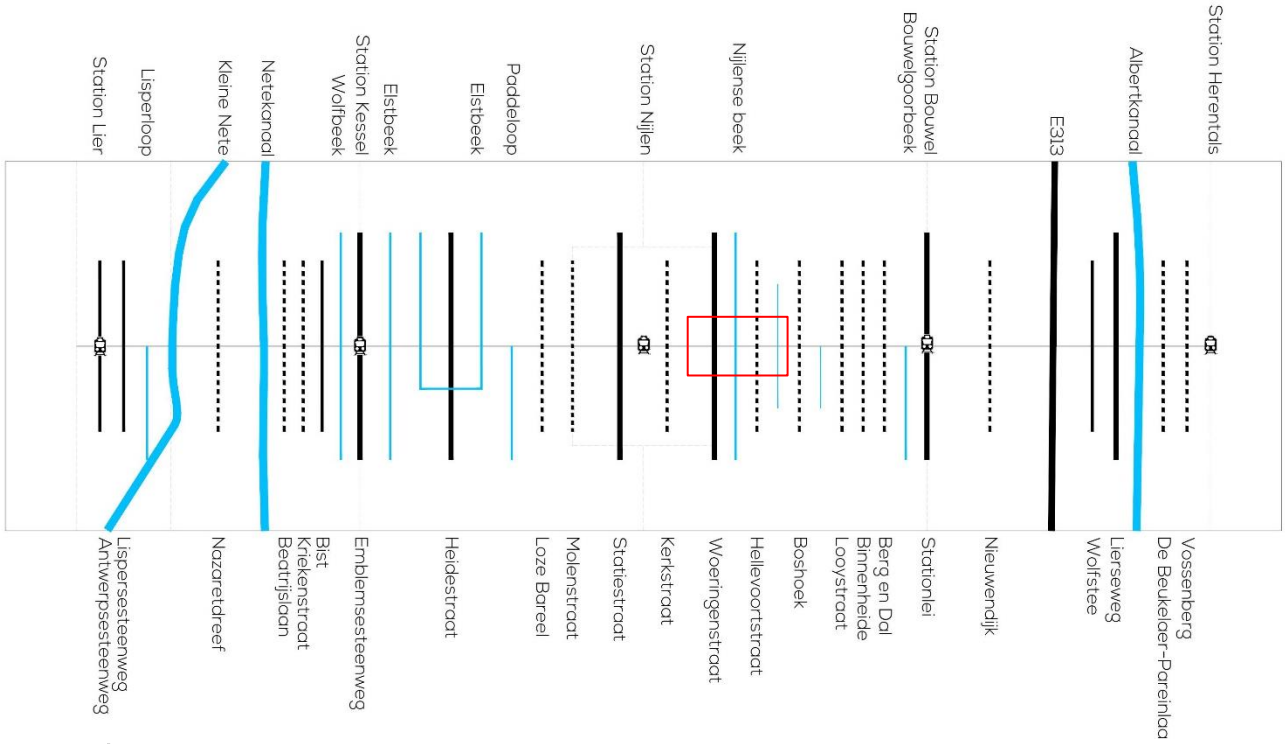
6.6.4. SYNTHESEKAART SEGMENT MOLENSTRAAT – WOERINGENSTRAAT



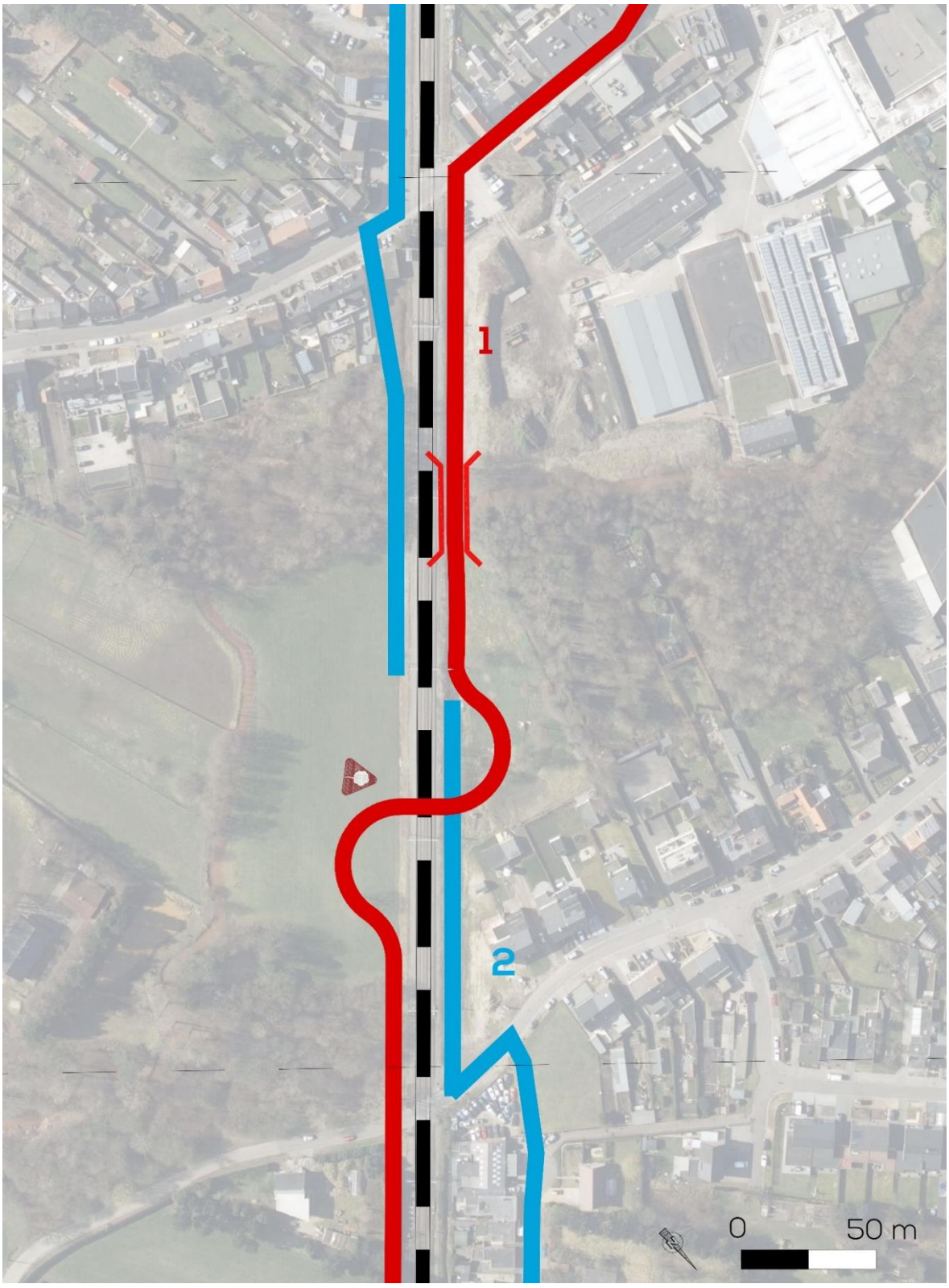
Figuur 50: Synthesekaart segment Molenstraat-Woeringenstraat (zie bijlage 16)

6.7. SEGMENT WOERINGENSTRAAT – HELLEVOORTSTRAAT

Binnen dit segment is zowel een noordelijke, als een zuidelijke situering van de fietsostrade aanliggend aan de spoorbundel mogelijk. Toch is binnen deze zone een spoorkruising noodzakelijk: het voorkeurtracés ervoor, van de Molenstraat naar de Woeringenstraat, ligt ten noorden van het spoor en het voorkeurtracé erna, van de Hellevoortstraat naar het station van Bouwel, ligt ten zuiden van het spoor. Bovendien ligt de realisatie van deze fietstunnel in lijn met het streefbeeld van Infrabel. Binnen de projectnota is de juiste ligging van deze tunnel nog te bepalen.



Figuur 51: Schematische weergave segment Woeringenstraat - Hellevoortstraat



Figuur 52: Scenario's segment Woeringenstraat - Hellevoortstraat (zie bijlage 16)

6.7.1. KRUISING SPOORBUNDEL

Globaal:
Dit scenario behandelt de kruising van de spoorbundel.

Kerninformatie:
Startpunt: overweg Woeringenstraat
Eindpunt: overweg Hellevoortstraat
Afstand: 0,4 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): niet van toepassing

Tracé:
Noord-zuid kruising
Het tracé sluit aan op het voorkeurstracé komende van de Woeringenstraat. Deze straat is een lokale weg type 1 met gemengd verkeer. De oversteekbeweging van de Woeringenstraat nabij de spooroverweg is een aandachtspunt. Vanaf de Woeringenstraat kan de fietsostrade aanliggend aan de spoorbundel gerealiseerd worden. Hierbij dient een nieuwe brug over de Nijlense beek te worden gerealiseerd.

De zone tussen de Nijlense beek en de aanwezige bebouwing wordt aangeduid als zoekzone voor de inplanting van de fietstunnel. Aan de zuidzijde van de sporen interfereert de inplanting van de fietsostrade en de fietstunnel met parkgebied.

Binnen de fase projectnota wordt de exacte inplanting van de fietstunnel verder onderzocht.

Aan de zuidzijde van de sporen is opnieuw een aanliggende situering van de fietsostrade ten opzichte van de spoorbundel mogelijk.

Bespreking:
Rekening houdend met de gegeven ruimtelijke context kan in dit deelsegment een volwaardige fietsostrade worden gerealiseerd. De kruisingen met de Woeringenstraat, een lokale weg type 1, en de Hellevoortstraat, een lokale weg type 3, vormen belangrijke aandachtspunten.

Rekening houdend met de streefbeeldstudie van Infrabel worden aan weerszijden van de fietstunnel parallel fietsverbindingen voorzien. Indien de overwegen Woeringenstraat en Hellevoortstraat in de toekomst zouden gesupprimeerd worden blijft de noord-zuid verbinding voor fietsers mogelijk via de nieuw te realiseren fietstunnel van de fietsostrade.

Opmerking:
We merken op dat andere opties niet worden besproken. De studie heeft uitgewezen dat het voorkeurstracé van de aanliggende tracés (Molenstraat-Woeringenstraat en Hellevoortstraat-Nieuwendijk) respectievelijk ten noorden en ten zuiden van de spoorlijn zijn gesitueerd. Dit houdt in dat binnen voorliggend segment enkel een noord-zuid kruising mogelijk is.

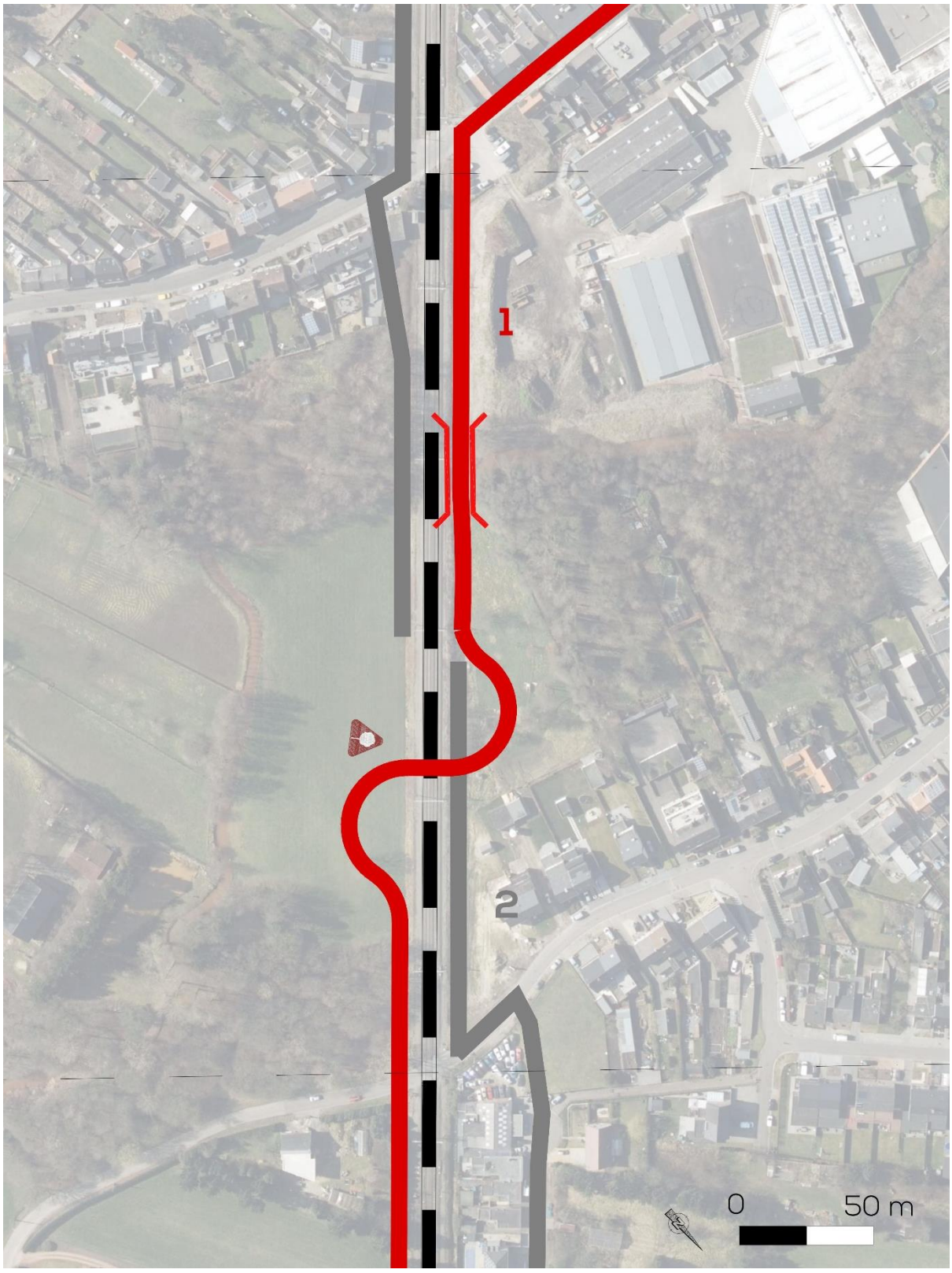


Kruising Woeringenstraat - Spoorlijn



Terugblik tussen Hellevoortstraat en Woeringenstraat

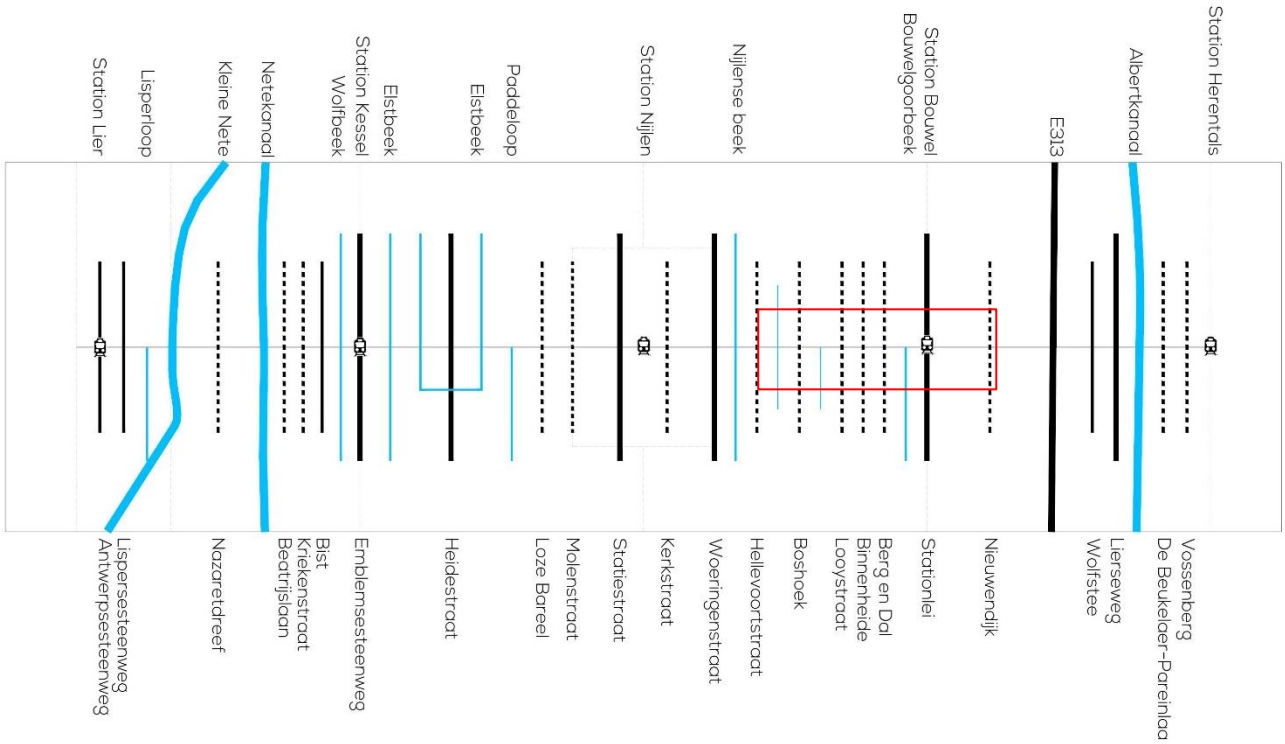
6.7.2. SYNTHESEKAART SEGMENT WOERINGENSTRAAT - HELLEVOORTSTRAAT



Figuur 53: Synthesekaart segment Woeringenstraat – Hellevoortstraat (zie bijlage 16)

6.8. SEGMENT HELLEVOORTSTRAAT – NIEUWENDIJK

Dit segment ligt overwegend in landschappelijk gebied en verbindt de kern van Nijlen met de woonverdichtingen rond het station van Bouwel. Aanliggend, ten noorden van het spoor, zijn meerdere woonverdichtingen aanwezig. Zij bieden een grote potentie aan gebruikers maar ook interferenties. Ten zuiden van de sporen loopt het tracé hoofdzakelijk door effectief en mogelijk overstromingsgevoelig gebied. Het grenst aan de Bouwelgoorbeek.



Figuur 54: Schematische weergave segment Hellevoortstraat-Nieuwendijk



Figuur 55: Scenario's segment Hellevoortstraat-Nieuwendijk (zie bijlage 16)

6.8.1. SCENARIO 1

Globaal:
De verschillende woonwijken en de school die de fietsostrade ten noorden van de spoorbundel kan aansnijden om het gebruik te maximaliseren, houden echter ook op enkele plaatsen een conflict in naar het dimensioneren van de fietsostrade toe aanliggend aan het spoor. Op die plaatsen buigt het tracé telkens zo efficiënt als mogelijk, via bestaande infrastructuur, uit.

Kerninformatie:
Startpunt: overweg Woeringenstraat
Eindpunt: Nieuwendijk
Afstand: 6,15 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,12

Tracé:
Hellevoortstraat – Dorsel
Komende vanaf de Hellevoortstraat kan via een bestaand braakliggend terrein de doorsteek worden gerealiseerd richting Dorsel. De eerste cluster woningen hypothekeert een aanliggende situering van de fietsostrade ten opzichte van de spoorbundel. Dit betreft een 14-tal (kleinere) percelen waarbij de impact bij een aanliggende situering van de fietsostrade erg groot zou zijn (conflicten met hoofdgebouwen). Verderop, parallel met Dobbelbos, kan de fietsostrade opnieuw aansluiting maken met de spoorbundel.

Dorsel – Boshoek
Tussen Dorsel en Boshoek is er voldoende ruimte voorhanden naast het spoor om er een fietsostrade in te richten.

Boshoek
Aan Boshoek doet zich een soortgelijke situatie voor als ter hoogte van Dorsel. De achtergrens van de percelen en sommige hoofdgebouwen laten tussen de spoorweg te weinig ruimte over om een kwalitatieve fietsostrade in te richten. Als gevolg daarvan neemt het tracé een beperkte omleiding via Boshoek, een tweerichtingsstraat met langs weerszijden bebouwing. Het beperkte gemotoriseerd medegebruik maakt de realisatie van een fietsostrade met een fietsstraattypologie mogelijk.

Boshoek – Berg en Dal
Tussen Boshoek en de woonverdichting ter hoogte van Berg en Dal dient nieuwe infrastructuur gerealiseerd te worden. Ter hoogte van de Looystraat en de Binnenheide staat telkens een hoogspanningscabine die een doorgaande fietsostrade verhindert en kleine uitbuigingen oplegt. Elders kan het tracé aanliggend aan de spoorbundel aangehouden worden. De kruisingen met de Looystraat, Binnenheide en Berg en Dal vormen aandachtspunten. Dit zijn allemaal kruisingen met lokale wegen type 3.

Berg en Dal – Rabesdijk – Kasteeldreef
Ook ter hoogte van de woonwijk Berg en Dal komen verscheidene percelen en hoofdgebouwen te dicht bij het spoor om er een kwalitatieve fietsostrade in te richten. Het tracé buigt zo functioneel mogelijk uit via de bestaande wegenis van de aanliggende woonwijk. Deze straten zouden ingericht kunnen worden als fietsstraten.

Kasteeldreef x Stationlei
Vanuit de Kasteeldreef kan de aansluiting gerealiseerd worden met de stationsomgeving van Bouwel. De kruising met de Stationlei, een lokale weg type 1, vormt een belangrijk aandachtspunt.

Station Bouwel – Achterheide

Tussen het station van Bouwel en Achterheide dient nieuwe fietsinfrastructuur aangelegd te worden. Dit tracé interfereert met het cultuurhistorisch landschap 'Kasteeldomein Bouwelhof'.

Bespreking:

Scenario 1 kan grotendeels aanliggend aan de spoorbundel gerealiseerd worden. De doorkruising van verschillende woonclusters noodzaakt lokale uitbuigingen van het tracé, waarbij gemotoriseerd medegebruik niet te vermijden valt. De interferentie met het cultuurhistorisch landschap ter hoogte van het Kasteel van Bouwel vormt een belangrijk aandachtspunt.



Plaats zuidelijk tracé vanaf Boshoek



Echelpoel



Situering ter hoogte van het station van Bouwel (terugblik)



Situering ter hoogte van het station van Bouwel

6.8.2. SCENARIO 2

Globaal:
Dit scenario ligt ten zuiden van het spoor met amper één uitbuiging en gebruikt één bestaande weginfrastructuur waardoor over grote delen van het traject een volwaardige vrijliggende fietsostrade kan gerealiseerd worden.

Kerninformatie:
Startpunt: overweg Woeringenstraat
Eindpunt: Nieuwendijk
Afstand: 5,80 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,07

Tracé:
Hellevoortstraat – Boshoek
Tussen de Woeringenstraat en Boshoek is geen fietsinfrastructuur aanwezig, er is echter voldoende ruimte aanwezig om die in te richten aanliggend aan de spoorbundel.

Boshoek – Echelpoel
Tussen Boshoek en Echelpoel is er geen infrastructuur aanwezig. Er is voldoende ruimte om een volwaardige fietsostrade aanliggend aan de spoorbundel te realiseren. Net voorbij Boshoek is er een beperkt conflict met een bestaande constructie. Mogelijks dient deze verplaatst/afgebroken te worden.

Echelpoel
Echelpoel loopt hoofdzakelijk aanliggend aan de spoorbundel en betreft bestaande weginfrastructuur die kan geoptimaliseerd worden ten behoeve van de realisatie van de fietsostrade. Het medegebruik op dit deelsegment is beperkt. Dit is vermoedelijk hoofdzakelijk landbouwverkeer. Ter hoogte van de aansluiting op Berg en Dal dienen een drietal woonpercelen ontsloten te worden (Echelpoel nr. 31-35).

Berg en Dal – Station Bouwel
Net voorbij Berg en Dal noodzaakt een bestaande hoogspanningscabine een lokale uitbuiging. Verderop is geen infrastructuur aanwezig en kan de fietsostrade aanliggend aan de spoorbundel gerealiseerd worden.

De fietsostrade loopt hier door een overstromingsgevoelig gebied (lopend dossier Bouwelgoorbeek). Ter plaatse loopt de Bouwelgoorbeek in een betonnen gracht. Het opzet is dat deze beek een ecologische invulling krijgt. Bovendien staat dit dossier in relatie met de afkoppeling van het regenwater van de deelgemeente Bouwel, alsook de afvoer van het regenwater van de gewestweg N14. Bijkomend onderzoek moet hier duiding brengen.

Dit legt echter geen hypotheek op het tracé, maar vraagt wel verdere afstemming met de betrokken partijen.

Molendreef – Station Bouwel
Net voor de aansluiting met station Bouwel wordt een uitwijking voorzien langsheen Molendreef en Langedreef. Aandachtspunt hierbij is de kruising met de Herenthoutsesteenweg, een lokale weg type 1. Door middel van deze beperkte uitbuiging wordt de stationsparking vermeden.

De overweg Herenthoutsesteenweg is opgenomen binnen de streefbeeldstudie van Infrabel om te supprimeren en te vervangen door een ongelijkvloerse kruising. Deze werken hebben een grote ruimtelijke impact en noodzaken een totale herinrichting van de stationsomgeving en de ontsluiting hiervan. Hoewel in

voorliggende tracéstudie een beperkte uitbuiging wordt voorzien, wordt op lange termijn bij de realisatie van de ongelijkvloerse kruising een aanliggend tracé aan de spoorbundel, vooropgesteld.

Station Bouwel – Nieuwendijk
Rekening houdend met de huidige ruimtelijke context wordt een uitbuiging voorzien langsheen Langedreef om zo de aansluiting te maken met Nieuwendijk.

Zuid-noord kruising
Binnen deze zone is een spoorkruising noodzakelijk: het voorkeurstracé ervoor, van de Hellevoortstraat naar Nieuwendijk, ligt ten zuiden van het spoor en het voorkeurstracé erna, van Nieuwendijk tot aan het station van Herentals, ligt ten noorden van het spoor. Bovendien ligt de realisatie van deze fietstunnel in lijn met het streefbeeld van Infrabel. Deze fietstunnel kan eveneens fungeren als noord-zuidverbinding bij het supprimeren van de overweg Nieuwendijk.

De zone net voor Nieuwendijk wordt aangeduid als zoekzone voor de inplanting van deze spoorkruising. Binnen de projectnota is de juiste ligging van deze tunnel nog te bepalen. De definitieve inplanting van de fietstunnel dient verder onderzocht te worden in fase projectnota. Het is belangrijk dat de totale 'footprint' van de fietstunnel beperkt wordt in functie van de interferentie met cultuurhistorisch landschap (noordzijde) en parkgebied (zuidzijde). Deze toekomstige fietstunnel kan eveneens dienstdoen als noord-zuid verbinding voor lokaal fietsverkeer bij een eventuele afschaffing van de overweg Nieuwendijk.

Bespreking:
Binnen scenario 2 kan de fietsostrade quasi overal aanliggend aan de spoorbundel worden gerealiseerd. Lokaal gemotoriseerd medegebruik van de fietsostrade is niet uitgesloten, maar blijft beperkt. Scenario 2 biedt geen directe verbinding met de noordelijk gesitueerde wooncluster. Binnen de streefbeeldstudie van Infrabel wordt de realisatie van bijkomende fietstunnels voorzien bij het supprimeren van de bestaande overwegen. Deze fietstunnels kunnen de rechtstreekse verbinding maken met de zuidelijk gelegen fietsostrade. Op deze manier wordt de noord-zuid verbinding gevrijwaard.



Plaats zuidelijk tracé vanaf Boshoek



Echelpoel



Molendreef

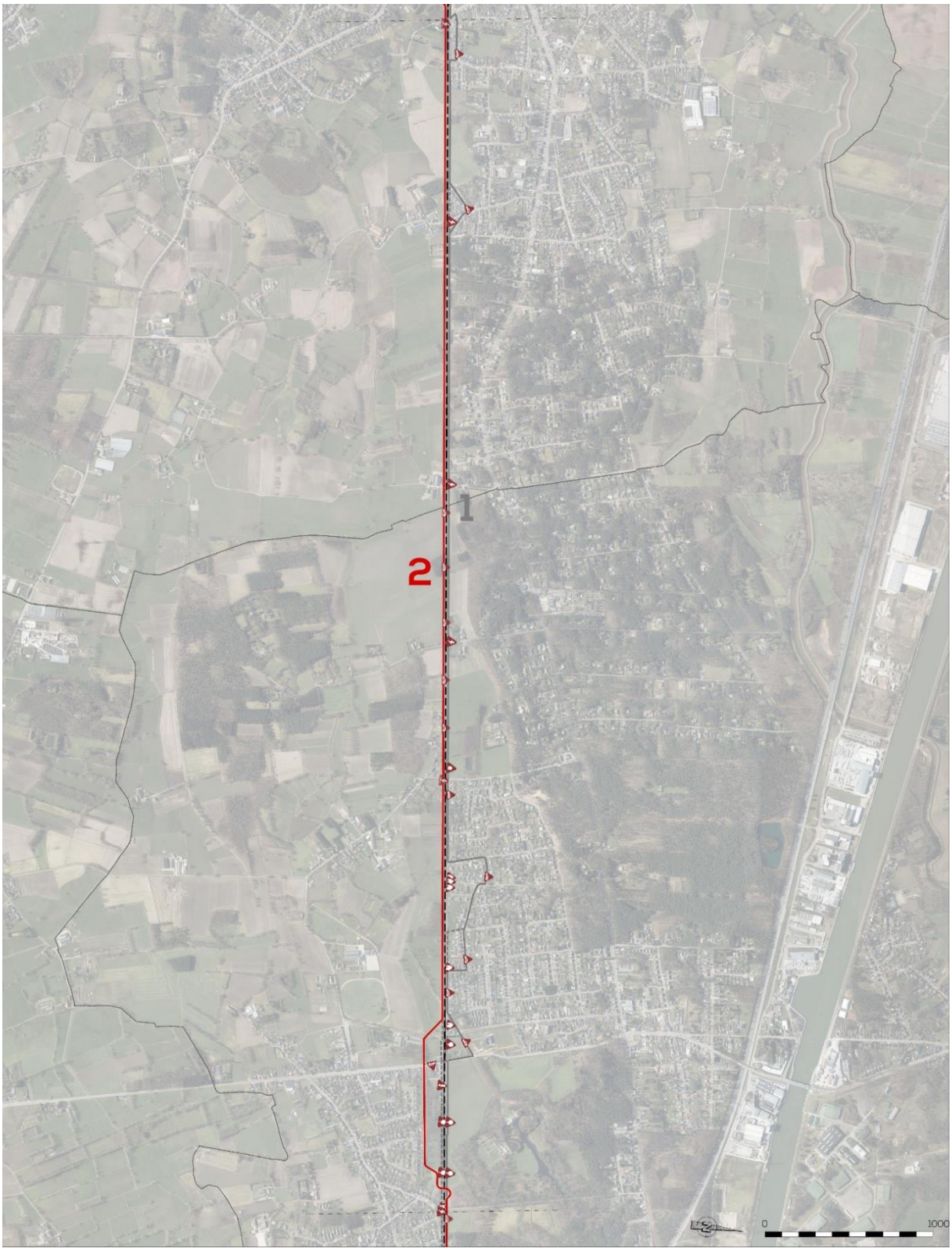


Aansluiting op Langedreef

6.8.3. SYNTHESE SEGMENT HELLEVOORSTRAAT - NIEUWENDIJK

	Scenario 1		Scenario 2	
Directheid (omrijfactor)	1,12	+	1,07	++
Continuïteit (rechtlijnigheid)	Weinig rechtlijnig tracé ter hoogte van de woonverdichting Bouwel	-	Rechtlijnig tracé	+++
Rijcomfort en veiligheid	Eén zwaar kruispunt (Stationlei), deels gemotoriseerd medegebruik	+	Eén zwaar kruispunt (Herenthoutse steenweg), weinig gemotoriseerd medegebruik	++
Aantrekkingskracht en belevingswaarde	Hoofdzakelijk aantrekkelijke fietsomgeving	++	Aantrekkelijke fietsomgeving	+++
Doelpubliek	Noordelijk gesitueerde woonclusters	++	Noordelijk gesitueerde woonclusters (mits realisatie bijkomende fietstunnels binnen streefbeeldstudie Infrabel)	+
Kostprijs / complexiteit	Meerdere grondinnames noodzakelijk, geen complexe kunstwerken	++	Meerdere grondinnames noodzakelijk, geen complexe kunstwerken	++
Conclusie:	**+7**		**+13**	
	Scenario 1, gelegen ten noorden van het spoor, behoudt onvoldoende de rechtlijnigheid ten gevolge noodzakelijke uitwijkingen op het tracé. Bovendien geeft dit aanleiding tot gemotoriseerd medegebruik. Daarom wordt dit scenario niet weerhouden. **Scenario 2**, gelegen ten zuiden van het spoor, kan quasi over het gehele tracé aanliggend aan de spoorbundel gerealiseerd worden. Bovendien blijft het gemotoriseerd gebruik beperkt. Daarom wordt scenario 2 als voorkeursscenario weerhouden.			

6.8.4. SYNTHESEKAART SEGMENT HELLEVOORTSTRAAT - NIEUWENDIJK

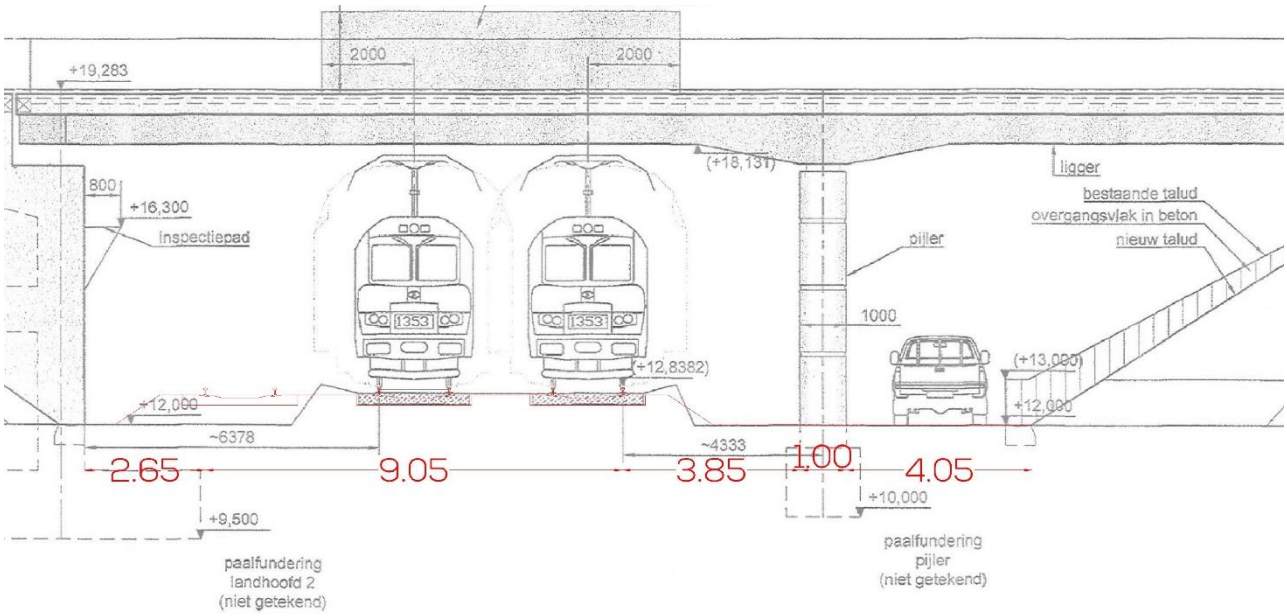


Figuur 56: Synthesekaart segment Hellevoortstraat-Nieuwendijk (zie bijlage 16)

6.9. NIEUWENDIJK – STATION HERENTALS

Het segment station Bouwel – station Herentals maakt de verbinding richting centrum Herentals en kruist de E313 en het Albertkanaal. Ten westen van het Albertkanaal wordt de noordzijde van het segment gekenmerkt door een aaneenschakeling van natuurgebieden. Aan de zuidzijde situeren zich de bedrijventerreinen 'Klein Gent' en 'Wolfstee'. Ten oosten van het Albertkanaal doorkruist het tracé hoofdzakelijk woongebied (gewestplanbestemming).

In dit segment wordt eveneens de fietsverknoping richting Aarschot (de F106, de fietsostrade Herentals-Aarschot, zie 6.12) en de fietsverknoping ter hoogte van het Albertkanaal opgenomen (de fietsostrade Antwerpen-Hasselt, zie 6.11).

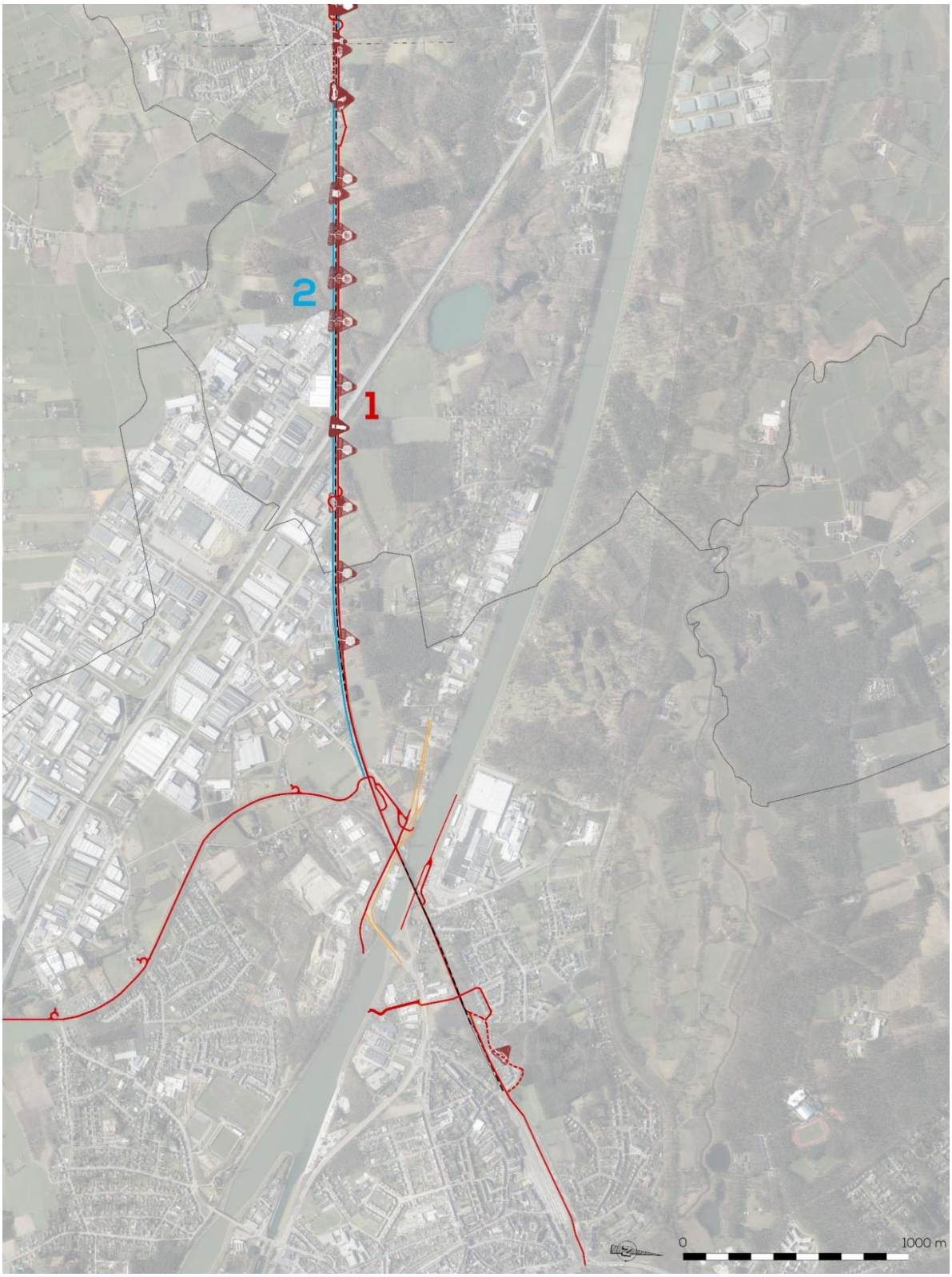


Figuur 57: Dwarsprofiel E313 (zie bijlage 7)

De kruising met de E313 hypothekeert een zuidelijke ligging van de fietsostrade. Op basis van de beschikbare ruimte is binnen de bestaande constructie uitsluitend een kruising aan de noordzijde mogelijk. Hier is een vrije ruimte van ongeveer 4.05 meter beschikbaar voor een fietsostrade. Aan de zuidzijde is er onvoldoende ruimte voor een fietsostrade. Hier is slechts 2,65 meter exclusief de veiligheidsafstand beschikbaar. De zuidzijde wordt door Infrabel immers voorbehouden voor een eventuele spooruitbreiding met aansluiting van industriesporen.

De kruising met het Albertkanaal, inclusief de bijhorende fietsverknopingen, werd reeds opgenomen in de startnota 'verhoging spoorbrug en aanhorigheden over Albertkanaal' en gunstig geadviseerd door de kwaliteitsadviseur op 05/09/2018 (zie bijlage 8).

Binnen het project van de verhoging van de spoorbrug wordt de locatie van de nieuw te realiseren fietsbrug vastgelegd, namelijk op de locatie van de bestaande te vervangen spoorwegbrug. Binnen dit deelsegment kan de fietsostrade op de toekomstig te verlaten spoorwegbedding worden gerealiseerd ten noorden van de toekomstige spoorbundel. In dit deelsegment is dus enkel een noordelijke situering van de fietsostrade ten opzichte van de spoorbundel mogelijk.



Figuur 58: Scenario's segment Nieuwendijk-Herentals (zie bijlage 16)

6.9.1. SCENARIO 1

Globaal:
Binnen dit scenario wordt de fietsostrade ten noorden van de spoorlijn gerealiseerd, hoofdzakelijk aanliggend aan de spoorbundel. Ter hoogte van de kruising met het Albertkanaal wordt de fietsostrade op de huidige te verlaten spoorwegbedding gerealiseerd. Tussen het station van Bouwel en het Albertkanaal interfereert het tracé van de fietsostrade met natuurgebied volgens gewestplanbestemming.

Kerninformatie:
Startpunt: station Bouwel
Eindpunt: Herentals: verknopingen met F102 en F105
Afstand: 6,15 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,13

Tracé:
Achterheide
Achterheide betreft een lokale weg type 3 met beperk bestemmingsverkeer. Gezien het verkeersluwe karakter is het mogelijk om mits beperkte grondinnames en infrastructurele ingrepen de fietsostrade met beperkt medegebruik te realiseren.

Achterheide – Wolfstee
Tussen Achterheide en de aansluiting op de voormalige spoorwegbedding wordt de kruising met de E313 gerealiseerd. Aan de noordzijde is binnen de huidige context ± 4,05m vrije ruimte beschikbaar. Eventuele modificaties aan het landhoofd kunnen binnen fase projectnota verder onderzocht worden om het gabarit van de fietsostrade te verruimen.

Ter hoogte van Hazenpad nummer 4 en 17 is de vrije ruimte beperkt. In het overig deel van dit deelsegment is de realisatie van een volwaardige fietsostrade mogelijk mits grondinnames.

Ter hoogte van het station van Wolfstee is in de bestaande toestand reeds een tijdelijke voetgangersbrug aanwezig ten behoeve van de toegang tot de perrons. Binnen dit scenario wordt eveneens een fietstunnel gerealiseerd ten behoeve van de fietsontsluiting van de bedrijventerreinen. Op die manier legt een noordelijk gesitueerd scenario geen hypotheek op het gebruikerspotentieel van de zuidelijk gesitueerde bedrijventerreinen. De exacte inplanting van deze tunnel dient verder te worden onderzocht in fase projectnota.

Wolfstee – Albertkanaal
Na het station van Wolfstee komt de oude spoorwegbedding vrij, waarop de nieuwe fietsostrade kan gerealiseerd worden. Vanaf dit punt kan de aansluiting gerealiseerd worden richting de nieuwe fietsbrug over het Albertkanaal. De bestaande spoorwegbedding zal beperkt worden aangepast in functie van de hoogte van de nieuw te realiseren fietsbrug over het Albertkanaal. Het lengteprofiel van de fietsostrade zal overwegend gelijklopen aan dat van de nieuw te realiseren spoorbundel.

De fietsostrade kruist de straat Wolfstee en Lierseweg ongelijkgronds. De bestaande kunstwerken worden door de Vlaamse Waterweg afgebroken en vervangen door spoorbruggen. Hierdoor ontstaat een vlotte verbinding voor vrachtverkeer. Door de grote overspanningen moet ter plaatse parallel met de nieuwe spoorwegbruggen over Wolfstee en Lierseweg, eveneens fietsbruggen voor onze fietsostrade voorzien worden.

Gelijkgronds wordt ook ter hoogte van Wolfstee een verbinding met de F106, de fietsostrade Herentals-Aarschot gemaakt (zie 6.12).

Kruising Albertkanaal
De kruising met het Albertkanaal zal gebeuren over een nieuw aan te leggen fietsbrug die op de plaats komt van de huidige spoorwegbrug. Hiervoor wordt verwezen naar de detailstudie 'Albertkanaal', waarbij de kruising met het Albertkanaal en de aanwezige verknopingen worden besproken (zie 6.11).

Albertkanaal – stationsomgeving Herentals
Ten oosten van het Albertkanaal blijft de fietsostrade op de huidige (te verlaten) spoorwegbedding gesitueerd tot ± 300m voor de kruising met Vossenberg.

Het bestaande rangeerspoor van Vossenberg tot aan het station wordt verwijderd bij de aanleg van de nieuwe spoorlijn. Opmetingen ter plaatse moeten aangeven dat een parallel tracé met de spoorlijn haalbaar is. Desgevallend wordt een uitbuiging voorzien via de Ekelstraat, waarbij via een ongelijkvloerse kruising van de Vossenberg de aansluiting met de stationsomgeving van Herentals gerealiseerd wordt. Om die reden worden beide mogelijkheden weerhouden als voorkeursscenario binnen de startnota.

Stationsomgeving Herentals
Ter hoogte van het station van Herentals zal de fietsostrade langs de noordkant (achterkant) van het station doorlopen tot ze zal verknopen met de F102, de fietsostrade Herentals – Turnhout, en de F105, de fietsostrade Herentals – Leopoldsburg. Als dusdanig sluit dit voorgestelde tracé naadloos aan op het masterplan 'Stationsomgeving Herentals'.

Bespreking:
Scenario 1 kent weinig gemengd verkeer en wordt hoofdzakelijk aanliggend aan de spoorlijn gesitueerd. De doorkruising van het cultuurhistorisch landschap en het natuurgebied vormen belangrijke aandachtspunten bij de verdere uitwerking op projectnota niveau. De ontsluiting van het zuidelijk gesitueerde industrieterrein wordt gewaarborgd door middel van de realisatie van een nieuwe fietstunnel ter hoogte van het station van Wolfstee.



Achterheide



Achterheide



Tracé ten noorden van de spoorlijn (kruising E313)



Tracé ten noorden van de spoorlijn (kruising E313



Terugblik op de kruising van het Albertkanaal; noordelijk tracé



Terugblik op noordelijk tracé vanaf kruising Vossenberg - Spoorlijn

6.9.2. SCENARIO 2

Globaal:
Scenario 2 ligt aanliggend, ten zuiden van de spoorbundel tot aan Wolfstee, waar de fietsostrade op de oude spoorwegbedding ter hoogte van Wolfstee zou komen. We bespreken enkel het gedeelte van scenario 2 dat niet samenvalt met scenario 1.

Kerninformatie:
Startpunt: station Bouwel
Eindpunt: Herentals: verknopingen met F102 en F105
Afstand: 6,42 km
Omrijfactor (tegenover spoorbundel): 1,13

Tracé:

Dijkstraat
De aanwezige wegenis ter hoogte van de Dijkstraat wordt in dit scenario aangewend als fietsostrade. Dit laatste deel van de doodlopende straat bergt vijf erftoegangen. We kunnen dus stellen dat het om een autoluwe weg gaat. Als dusdanig blijft het conflict met gemotoriseerd verkeer medegebruik fietsostrade beperkt.

Dijkstraat – Station Wolfstee
Tussen de Dijkstraat en het station van Wolfstee bestaat nog geen fietsinfrastructuur langs het spoor. De realisatie van volwaardige fietsinfrastructuur aanliggend aan de spoorbundel is mogelijk. Dit tracé loopt deels door bosgebied volgens de gewestplanbestemming.

Ter hoogte van de kruising met de E313 is een onderdoorgang via het bestaande kunstwerk niet mogelijk, dit betreft immers een voorbehouden ruimte voor spooruitbreiding. Een zuidelijk gesitueerd tracé noodzaakt dus een bijkomend kunstwerk ten behoeve van de kruising met de E313. De ruimte hiervoor is echter beperkt tot onbestaande.

Station Wolfstee
Ter hoogte van station Wolfstee treedt er interferentie op met de parking van het treinstation.

Station Wolfstee – Wolfstee
Tussen het station van Wolfstee en de aansluiting via Wolfstee is de realisatie van een aanliggend gesitueerde fietsostrade mogelijk mits grondinnames, en de verplaatsing/afbraak van bijgebouwen.

Wolfstee en vervolg
Zie scenario 1.

Bespreking:
Scenario 2 bevat één groot conflict: de onderdoorgang van de E313. Omwille van het standpunt van Infrabel is dit scenario onmogelijk uit te voeren en dus niet weerhouden.



Dijkstraat erftoegangen

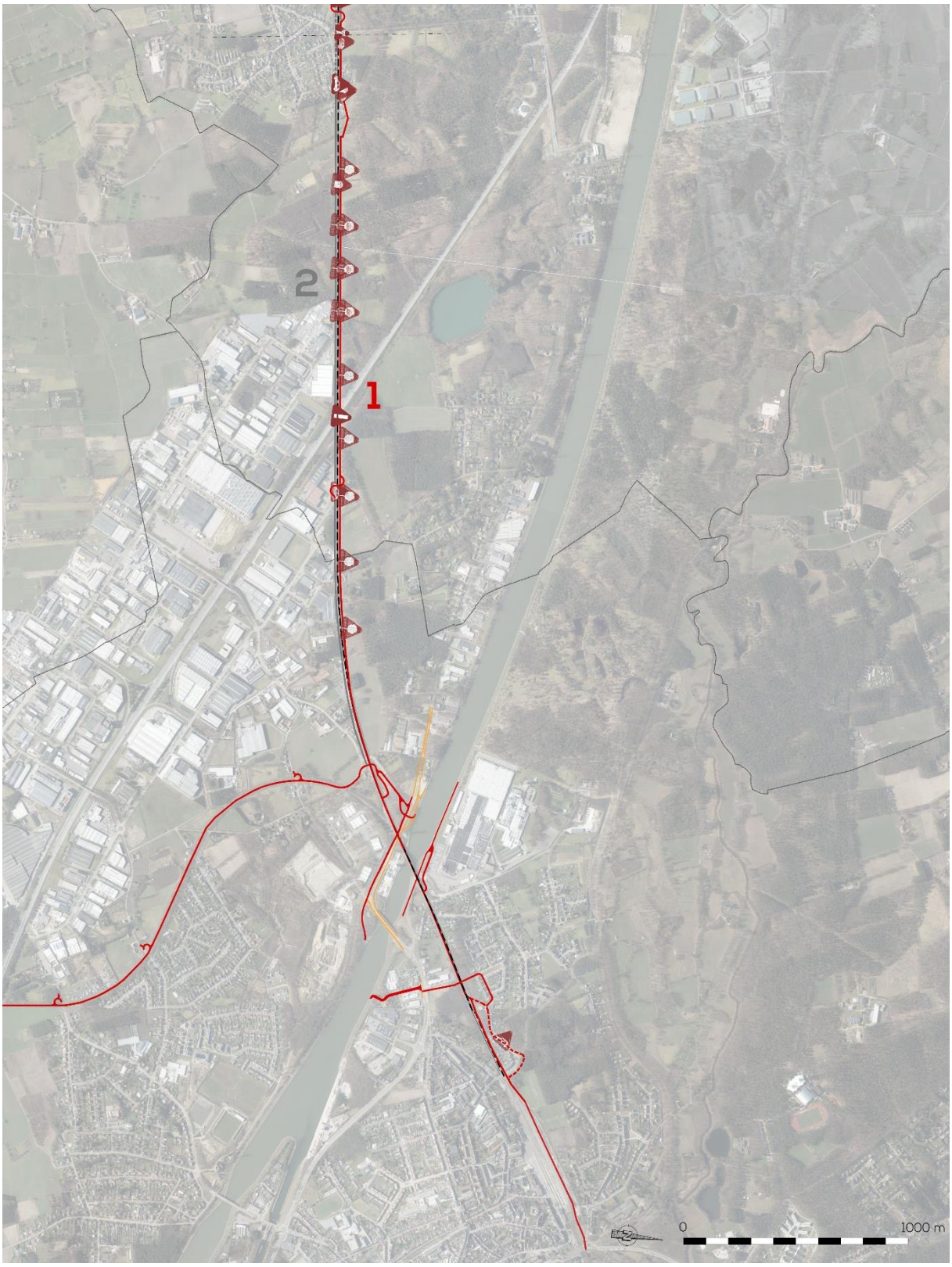


Plaats zuidelijk tracé in verlengde van Dijkstraat

6.9.3. SYNTHESE SEGMENT NIEUWENDIJK – STATION HERENTALS

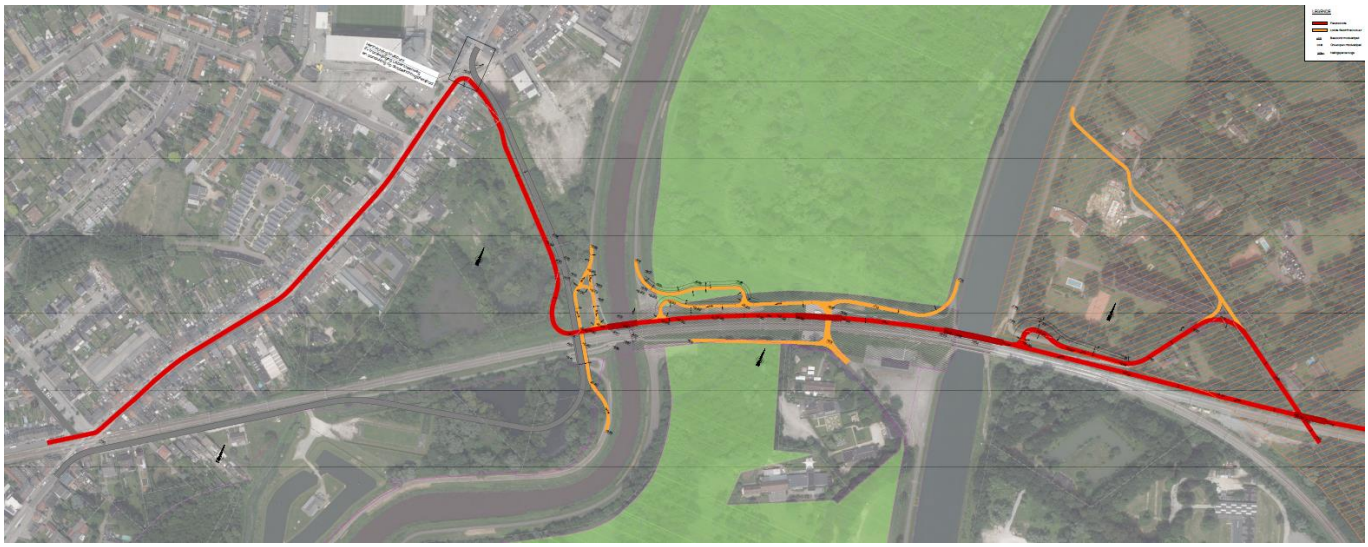
	Scenario 1		Scenario 2	
Directheid (omrijfactor)	1,13	+	1,13	+
Continuïteit (rechtlijnigheid)	Rechtlijnig tracé	+++	Beperkt rechtlijnig tracé, kruising E313 niet mogelijk	---
Rijcomfort en veiligheid	Heel beperkt medegebruik, geen zware kruispunten	++	Heel beperkt medegebruik, geen zware kruispunten	++
Aantrekkingskracht en belevingswaarde	Aantrekkelijke fietsomgeving	+++	Beperkt aantrekkelijke fietsomgeving	+
Doelpubliek	Aansluiting op zuidelijk gesitueerd bedrijventerrein (via fietstunnel), Wuytsbergen en stationsomgeving Herentals.	+++	Aansluiting op zuidelijk gesitueerd bedrijventerrein, Wuytsbergen en stationsomgeving Herentals.	+++
Kostprijs / complexiteit	Meerdere kunstwerken noodzakelijk (complex Albertkanaal). Gebruik bestaande onderdoorgang E313	+	Meerdere kunstwerken noodzakelijk (complex Albertkanaal). Kruising E313 niet mogelijk binnen bestaand kunstwerk.	---
Conclusie:	**+13**		**+3**	
	Omwille van het conflict met de E313 aan de zuidzijde en de noodzakelijk noordelijk gesitueerd kruising van het Albertkanaal, wordt **scenario 1** (noordzijde) als voorkeursscenario weerhouden. De ontsluiting van het zuidelijk gesitueerde industrieterrein wordt gewaarborgd door middel van de realisatie van een nieuwe fietstunnel ter hoogte van het station van Wolfstee.			

6.9.4. SYNTHESEKAART SEGMENT NIEUWENDIJK – STATION HERENTALS



Figuur 59: Synthesekaart segment Nieuwendijk-Herentals (zie bijlage 16)

6.10. DETAILSTUDIE NETECOMPLEX



Figuur 60: Detailstudie Netecomplex (zie bijlage 9)

Binnen de detailstudie Netecomplex wordt de situering van het voorkeurstracé, samen met de F104, de fietsostrade Lier-Aarschot, en de onderliggende fietsinfrastructuur, het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk en de aanwezige jaagpaden, behandeld.

Interferentie Lispersteenweg

Een belangrijk gegeven binnen deze detailstudie vormt de aansluiting ter hoogte van de Lispersteenweg. Binnen de streefbeeldstudie van Infrabel wordt deze overweg gecategoriseerd als primair te supprimeren. Door Infrabel werd reeds een eerste inrichtingsschets opgemaakt (zie hieronder). Hierbij wordt de Lispersteenweg omgeleid richting het oosten. De omleiding volgt de Bernardijnenlaan en kruist voor de Kleine Nete de spoorweg. Aansluitend volgt de omleidingsweg parallel de Rijen om vervolgens aan te sluiten op de bestaande Lispersteenweg. Het opzet van deze omleidingsweg is het beperken van de hoogteverschillen en het aantal grondinnames. Bijkomend werd hierbij de inplanting van een fietstunnel onderzocht die de ongelijkvloerse noord-zuid verbinding voor fietsers mogelijk maakt.



Figuur 61: Infrabel - inrichtingsschets Lispersteenweg (Zie bijlage 10)

Binnen het huidig voorkeurstracé van de fietsostrade Lier-Herentals wordt rekening gehouden met een noordelijke situering van de fietsostrade ten opzichte van de spoorbundel.

Rekening houdend met de inrichtingsschets van Infrabel en de beperkte ruimte ten noorden van het spoor net voorbij de kruising met de Lispersteenweg, wordt een uitbuiging voorzien van de fietsostrade richting het noorden. De fietsostrade volgt de Lispersteenweg tot aan de Rijen. Via de Rijen wordt een aansluiting gemaakt op een nieuwe fietsbrug over de Kleine Nete. Ter hoogte van de Kleine Nete wordt niet alleen aangesloten op het noordelijk jaagpad, maar wordt eveneens de doorsteek voorzien richting het zuidelijk gelegen jaagpad ten behoeve van de fietsbereikbaarheid van Lier-centrum. De bestaande onderdoorgang aan de Kleine Nete kan tijdelijk in gebruik blijven

Voorkeurstracé F103 (Lier – Herentals) – kruising Netecomplex
Binnen voorliggend voorkeurstracé wordt vanaf de Rijenweg stelselmatig gestegen om de kruising met de Kleine Nete te realiseren. Tussen de Kleine Nete en de het Netekanaal blijft de fietser op niveau van de spoorlijn om zo ook de ongelijkvloerse kruising met de Nazarethdreef te realiseren. Zelfs voorbij de kruising met het Netekanaal volgt de fietsers het niveau van de spoorlijn om de Beatrijslaan ongelijkvloers te kruisen.

Kortom, binnen dit deelsegment worden vier ongelijkvloers kruisingen gerealiseerd. Deze zijn achtereenvolgens de Kleine Nete, de Nazarethdreef, het Netekanaal en de Beatrijslaan. Hierdoor zullen de fietsers slechts 1 maal stijgen en dalen. De fietser zal een grotere hoogte moeten overwinnen dan de huidige spoorwegbrug. De Vlaamse waterweg voorziet voor nieuwe kunstwerken een doorvaarhoogte van 9,10 meter.

Tussen de Kleine Nete en het Netekanaal wordt de verknoping voorzien op de bestaande jaagpaden via één aansluitpunt. Op deze manier worden de lokale aansluitingen behouden. Ook het aantal conflicten en ingrepen in de bestaande ruimtelijke structuur wordt hierdoor beperkt. De kruising met de spoorbundel blijft op dezelfde locatie als in de bestaande toestand. De bestaande fietsbrug aan de zuidzijde van de Kleine Nete blijft voorlopig behouden. Deze route vormt een snelle aansluiting richting Lier-centrum.

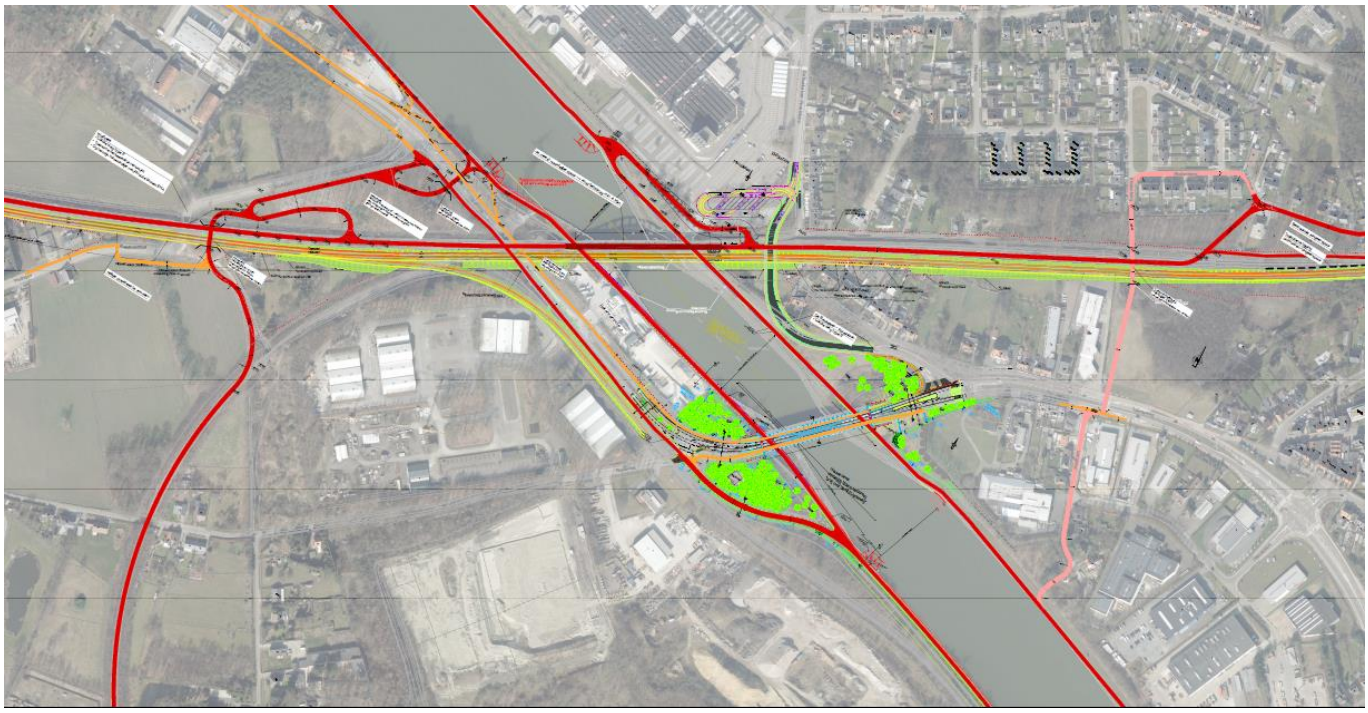
Verknoping F103 x F104
Net voorbij de kruising met het Albertkanaal wordt de verknoping voorzien met de F104, de fietsostrade Lier-Aarschot. Om het benodigd hoogteverschil te overwinnen, en de impact op het aanwezige cultuurhistorisch landschap te minimaliseren, wordt de bestaande weginfrastructuur hiervoor aangesneden. De bestaande verbinding van de Beatrijslaan op het jaagpad wordt hiervoor gesupprimeerd. Ze wordt vervangen door de aanloophelling van de fietsostrade. Ten behoeve van de ontsluiting van de bestaande woningen gelegen op de nummers 1 en 3 van de Beatrijslaan, zal over een beperkte afstand een parallelweg worden gerealiseerd naast de aanloophelling van de fietsostrade.

Het jaagpad van het Netekanaal blijft bereikbaar via de nieuw te realiseren doorsteek in het verlengde van de Beatrijslaan. Hiervoor wordt de doodlopende straat van de Beatrijslaan zo rechtlijnig mogelijk verlegd en de bestaande voetpadverbinding richting het jaagpad verbreed tot fietsstraat. Op het traject blijft de fietser steeds in de voorrang. In functie hiervan wordt het kruispunt met Kromme Ham aangepast. Voor de realisatie zijn beperkte grondinnames noodzakelijk

De F104, de fietsostrade Lier-Aarschot, maakt verder gebruik van de bestaande weginfrastructuur. Het opzet is deze in te richten als fietsstraat. Op lange termijn is optimalisatie van deze infrastructuur te overwegen.

De ongelijkvloerse kruising met de F103, de fietsostrade Lier-Herentals, wordt gerealiseerd ter hoogte van de bestaande koker onder de sporen. Binnen voorliggende tracéstudie wordt de aansluiting tot de Marnixdreef opgenomen. Voor het vervolgtracé wordt verwezen naar de startnota van de F104, de fietsostrade Lier-Aarschot, die wordt opgemaakt door het studiebureau Arcadis.

6.11. DETAILSTUDIE ALBERTKANAAL



Figuur 62: Detailstudie Albertkanaal (zie bijlage 11)

Binnen de detailstudie Albertkanaal wordt de situering van het voorkeurstracé, samen met de verknopingen met de F103, de fietsostrade Aarschot – Herentals, en F5, de fietsostrade Antwerpen – Hasselt, behandeld.

F103 – kruising Albertkanaal

De spoorwegbrugverhoging over het Albertkanaal op initiatief van de Vlaamse Waterweg (zie 3.4.3.) vormt de belangrijkste randvoorwaarde binnen deze detailstudie. De realisatie van de nieuwe spoorwegbrug ten zuiden van de bestaande spoorwegbrug biedt de opportuniteit om een nieuwe fietsbrug te realiseren op de locatie van de huidige brug. Door de spoorverschuiving richting zuiden, komt de huidige spoorwegbedding vrij, waarop een volwaardige vrijliggende fietsostrade kan gerealiseerd worden.

Door de ligging op de spoorwegbedding kruist de fietsostrade ongelijkvloers met Wolfstee, de Lierseweg, het Albertkanaal en de te verleggen De Beukelaer-Pareinlaan. De kruising met het Albertkanaal wordt gerealiseerd door middel van een nieuw te realiseren fietsbrug die een overspanning heeft van ± 150 m. Hierbij wordt dezelfde hoogte als de nieuw te realiseren spoorwegbrug gehanteerd, dit is 20,60m TAW. Doordat de fietsostrade op het tracé van de te verlaten spoorwegbedding wordt gerealiseerd kan het te overwinnen hoogteverschil via een relatief beperkte helling worden overwonnen.

Ten behoeve van de ongelijkvloerse kruisingen ten westen van het Albertkanaal worden eveneens nieuwe fietsbruggen gerealiseerd binnen voorliggend project. Dit zijn de kruisingen met Wolfstee en Lierseweg. De ongelijkvloerse kruisingen ten oosten van het Albertkanaal worden met betonnen kokers gerealiseerd. Dit zijn de kruisingen met de straten De Beukelaer-Pareinlaan, Ekelenberg en Vossenberg.

Verknoping F106 en F5 ten westen van het Albertkanaal

Ten westen van het Albertkanaal wordt de verkoping met de F106, de fietsostrade Aarschot-Herentals, en de F5, de fietsostrade Antwerpen-Hasselt, gerealiseerd. De aanloophelling voor deze verknopingen wordt gebundeld en maximaal aanliggend aan het spoor gerealiseerd. Zo worden infrastructurele ingrepen beperkt en blijft ook de invloed op de bestaande groenzone gering.

Ter hoogte van Wolfstee wordt enerzijds de verbinding richting Aarschot gerealiseerd (F106), waarbij de spoorbundel gelijkgronds wordt gekruist onder de nieuw te realiseren fietsbrug en spoorwegbrug. Van daaruit wordt de verbinding gemaakt richting de bestaande verlaten spoorwegbedding (zie 6.12).

Bijkomend wordt tevens de verbinding gerealiseerd met de F5. Deze nieuwe verbinding wordt 'aanliggend' aan de bestaande weginfrastructuur gesitueerd. Op die manier wordt de ruimtelijke impact beperkt. Via een ongelijkvloerse kruising met de Lierseweg wordt aangesloten op de bestaande fietsinfrastructuur langsheen het Albertkanaal.

Rekening houdend met de aanwezigheid van de watergebonden activiteiten, wordt een parallelverbinding voorzien richting oosten, 'aanliggend' aan de Lierseweg. Bij laad- en loswerken ter hoogte van de betoncentrale wordt de fietsostrade aanliggend aan het Albertkanaal immers afgesloten. Deze parallel verbinding voorziet in een tijdelijke en veilige verbinding.

Bijkomend worden binnen deze verknoping eveneens de aansluitingen voorzien op de bestaande fietsinfrastructuur aanliggend aan de Lierseweg.

De bestaande fietspaden aanliggend aan Wolfstee worden verbreed. Ten zuiden van de spoorbundel wordt op Wolfstee een nieuwe oversteekplaats gerealiseerd, om zo de aansluiting te maken op de verknoping van de fietsostrades. De nieuwe fietsoversteek wordt op voldoende afstand van de kruising met de spoorbundel ingeplant ten behoeve van een maximale zichtbaarheid.

<u>Verknoping F5 ten oosten van het Albertkanaal</u>
Net ten oosten van het Albertkanaal wordt de verknoping gerealiseerd met de oostelijk gesitueerde fietsostrade Antwerpen–Hasselt. Deze verknoping interfereert, samen met de verlegging van de straat De Beukelaer-Pareinlaan, met de bestaande vrachtwagenparking van Mondelez (zie 3.5.6). De bestaande vrachtwagenparking zal worden geherlokaliseerd, waardoor er voldoende ruimte vrijkomt om de aanloophelling te realiseren ten behoeve van de verknoping tussen beide fietsostrades. De nabijheid van de Mondelez site biedt tevens opportuniteiten naar het gebruikspotentieel van de fietsostrade. In overleg met Mondelez kan een rechtstreekse aansluiting van de bedrijfssite op de fietsostrade onderzocht worden.

Ter hoogte van Ekelenberg wordt een secundaire aansluiting gerealiseerd tussen de F5 en de F103. Deze verknoopt met de fietsostrade via de Ekelstraat – Ekelenberg om vervolgens de F103 en de spoorbundel via een nieuw te realiseren ongelijkvloerse verbinding te kruisen en de aansluiting te maken richting de Lierseweg. De Lierseweg wordt gelijkvloers gekruist via de bestaande fietsoversteekplaats. Vervolgens wordt via Laagland een nieuwe doorsteek gerealiseerd richting het Albertkanaal.

6.12. ONTBREKENDE SCHAKEL FIETSOSTRADE AARSCHOT – HERENTALS (F106)



Figuur 63: Ontbrekende schakel fietsostrade Aarschot – Herentals – aanduiding huidig tracé

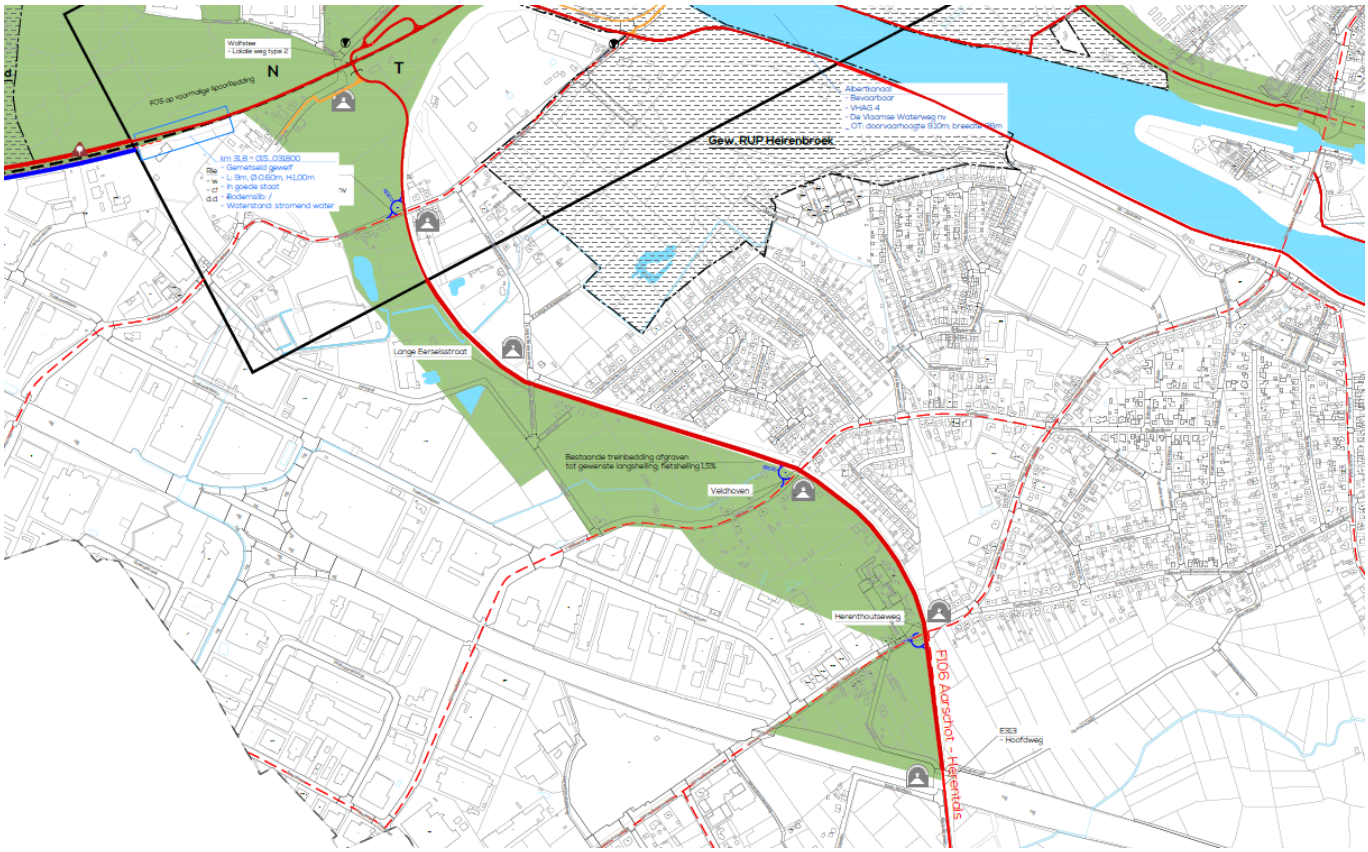
Binnen voorliggende startnota wordt eveneens de ontbrekende schakel van de fietsostrade Aarschot–Herentals opgenomen. In de bestaande toestand is er reeds een volwaardige fietsverbinding aanwezig tussen de E313 en Aarschot. Tussen de Lierseweg en de doorsteek onder de E313 bestaat een tijdelijke verbinding via bestaande weginfrastructuur. Ze volgt achtereenvolgens Wolfstee, Lange Eerselstraat, Veldhoven, Toekomstlaan, Herenthoutseweg en Distelhof. Deze tijdelijke verbinding kent een groot aandeel gemotoriseerd medegebruik.

Ontbrekende schakel tussen Lierseweg en de E313.
De nieuwe verbinding richting Aarschot wordt gerealiseerd via de verlaten spoorwegbedding. Het startpunt vormt de nieuwe onderdoorgang parallel aan Wolfstee (voor de verknoping met de F103 wordt verwezen naar de detailstudie Albertkanaal), waarna de fietser via een bestaande aardeweg de aansluiting kan maken richting de voormalige spoorwegbedding. Deze voormalige spoorwegbedding situeert zich boven het omliggende maaiveld (± 6 m) en vormt een volledig conflictvrije verbinding richting de E313 (aansluiting bestaande fietsostrade).

Binnen het tracé situeren zich een 4-tal ongelijkvloerse kruisingen met bestaande wegen. Deze zijn achtereenvolgens Rietbroek, Lange Eerselsstraat, Veldhoven en Herenthoutseweg. Binnen de fase van de projectnota wordt het al of niet behouden van de bestaande kunstwerken verder geëvalueerd. Bij noodzaak zullen nieuwe fietsbruggen worden gerealiseerd.

Verknoping op onderliggend fietsnetwerk
Het tracé kruist drie bovenlokaal functionele fietsroutes. Deze zijn Rietbroek, Veldhoven, en Herenthoutseweg. Hierbij wordt telkens een verknoping voorzien om het gebruikerspotentieel van de aanwezige wooncluster en het bedrijventerrein Klein Gent en Wolfstee te maximaliseren.

Rekening houdend met de hoofdzakelijk noordelijk gesitueerde wooncluster wordt de verknoping telkens aan de zuidzijde van de voormalige spoorwegbedding voorzien. Dit impliceert volgens de gewestplanning een beperkte interferentie met het groene buffergebied. De exacte inplanting van de verknopingen dient verder onderzocht te worden in fase projectnota op basis van gedetailleerde metingsplannen.



Figuur 64: Ontbrekende schakel fietsostrade Aarschot – Herentals (zie bijlage 6)

7. MATERIALISATIE, VERLICHTING EN GROENCONCEPT

7.1. MATERIALEN

De fietsweg wordt uitgevoerd in roodbruine asfaltverharding. Asfalt kent een lagere rolweerstand, heeft altijd een hoge vlakheidsfactor en fietst bijgevolg vlotter. Het is goedkoper in aanleg en de toplaag kan eenvoudig afgeschraapt en vernieuwd worden indien nodig.

De beoogde kleur van de fietsostrade is roodbruin. Om deze te verwezenlijken wordt gewerkt met een kleurmiddel op basis van ijzeroxide. Met uitzondering van de fietsstraten waar kleurondersteunende granulaten worden vooropgesteld

7.2. VERLICHTING

De provincie Antwerpen heeft de doelstelling om het volledige tracé van de fietsostrade te voorzien van verlichting. De noodzaak hiervan wordt beargumenteerd omwille van diverse redenen:

- De fietsostrade dient bij schemer aantrekkelijk te blijven;
- Kruispunten langsheen het tracé van de fietsostrade dienen duidelijk verlicht te zijn ten behoeve van de zichtbaarheid en verkeerveiligheid;
- Een verlichte fietsostrade biedt een hoger sociaalveiligheidsgevoel.

Bij de doorkruising van natuurgebieden wordt rekening gehouden met de eventuele plaatsing van aangepaste verlichtingsarmaturen, zodat de lichtimpact op het desbetreffende gebied minimaal blijft. Verder overleg met het Agentschap Natuur en Bos is hierbij noodzakelijk.

7.3. GROENCONCEPT

Binnen voorliggend dossier voorziet de provincie Antwerpen het inzaaien van alle groenbermen langsheen het tracé van de fietsostrade. In overleg met de betrokken steden en gemeenten kan geopteerd worden voor een uitgebreidere groeninrichting, waarbij eventuele restruimten kunnen gevaloriseerd worden tot een kwalitatieve publieke groenruimte.

Indien de desbetreffende gemeente of stad hiervoor vragende partij is, kan dit worden opgenomen in de samenwerkingsovereenkomst.

De groenstructuur dient rekening te houden met een aantal randvoorwaarden:
- De groenstructuur moet een voldoende open karakter hebben ten behoeve van de sociale veiligheid;
- Het aanplanten van bomen op korte afstand van de spoorweg is niet toegelaten;
- Bij aanpalende natuurgebieden wordt versterking van de groenstructuur beoogd.

Wanneer het tracé van de fietsostrade interfereert met natuurgebied wordt bij de verdere uitwerking van het dossier de opmaak van de natuurtoets opgenomen.

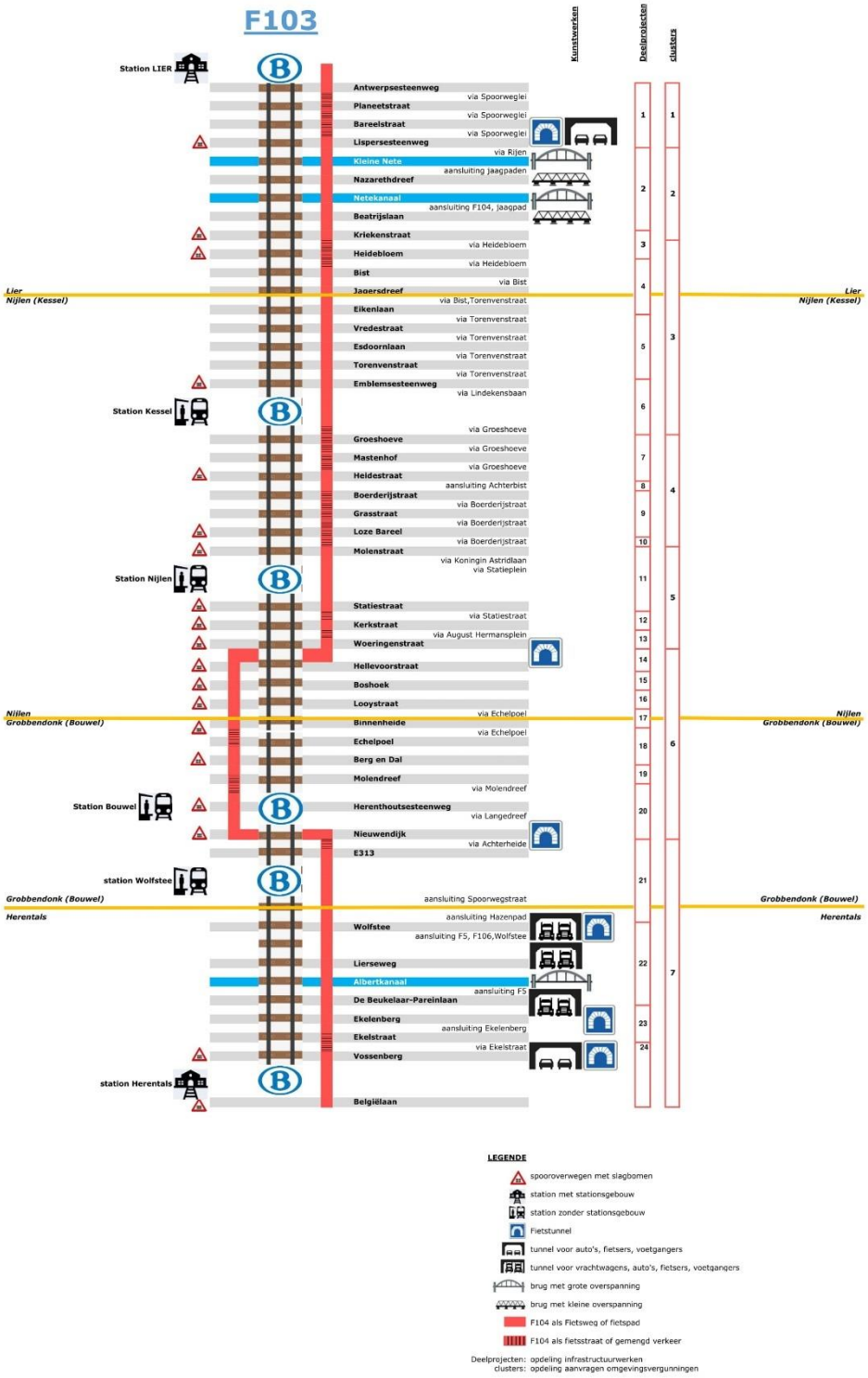
8. ACTIEPLAN

8.1. SCHEMATISCH OVERZICHT VOORKEURSTRACÉ

In onderstaande figuur wordt een schematisch overzicht gegeven met een theoretische opdeling van het voorkeurstracé. Hierbij wordt een eerste opdeling gemaakt in clusters voor de opmaak van de projectnota's en de vergunningsaanvraag. De opdeling wordt gemaakt op basis van de totale samenhang van infrastructurele ingrepen waarbij de uitwerking van één totaal infrastructuurdossier noodzakelijk is. Dit resulteert in 7 clusters die als volgt worden opgedeeld:

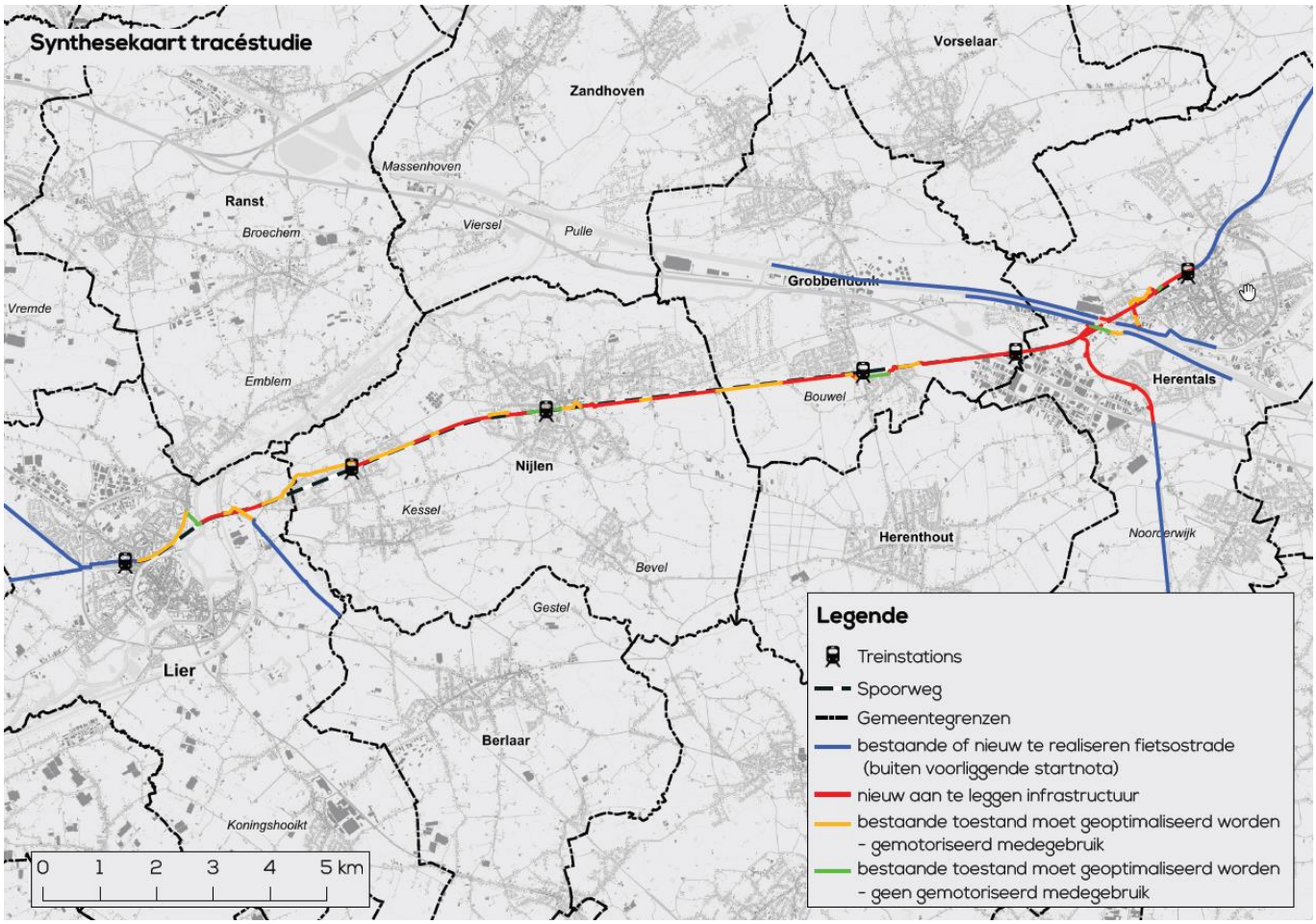
- Cluster 1: Station Lier – Lispersteenweg.
- Cluster 2: Rijen – Netecomplex – Kriekenstraat
- Cluster 3: Kriekenstraat – station Kessel
- Cluster 4: Groeshoeve – Molenstraat
- Cluster 5: Molenstraat – Woeringenstraat
- Cluster 6: Woeringenstraat – Nieuwendijk
- Cluster 7: Nieuwendijk – station Herentals

Binnen elke cluster wordt een verdere opdeling gemaakt in deelprojecten in functie van de mogelijke gefaseerde uitvoering hiervan. Dit resulteert in 24 deelprojecten binnen het totaal van de 7 clusters.



Figuur 65: Schematisch overzicht project (zie bijlage 17)

8.2. SYNTHESE VOORKEURSTRACÉ



Figuur 66: Synthesekaart tracéstudie – aanwezige infrastructuur (zie bijlage 1)

Bovenstaande figuur geeft het voorkeurstracé weer met een inventarisatie van de bestaande fietsinfrastructuur:

- Bestaande toestand moet geoptimaliseerd worden – gemotoriseerd medegebruik fietsostrade
- Bestaande toestand moet geoptimaliseerd worden – geen gemotoriseerd medegebruik fietsostrade
- Nieuw aan te leggen (fiets)infrastructuur

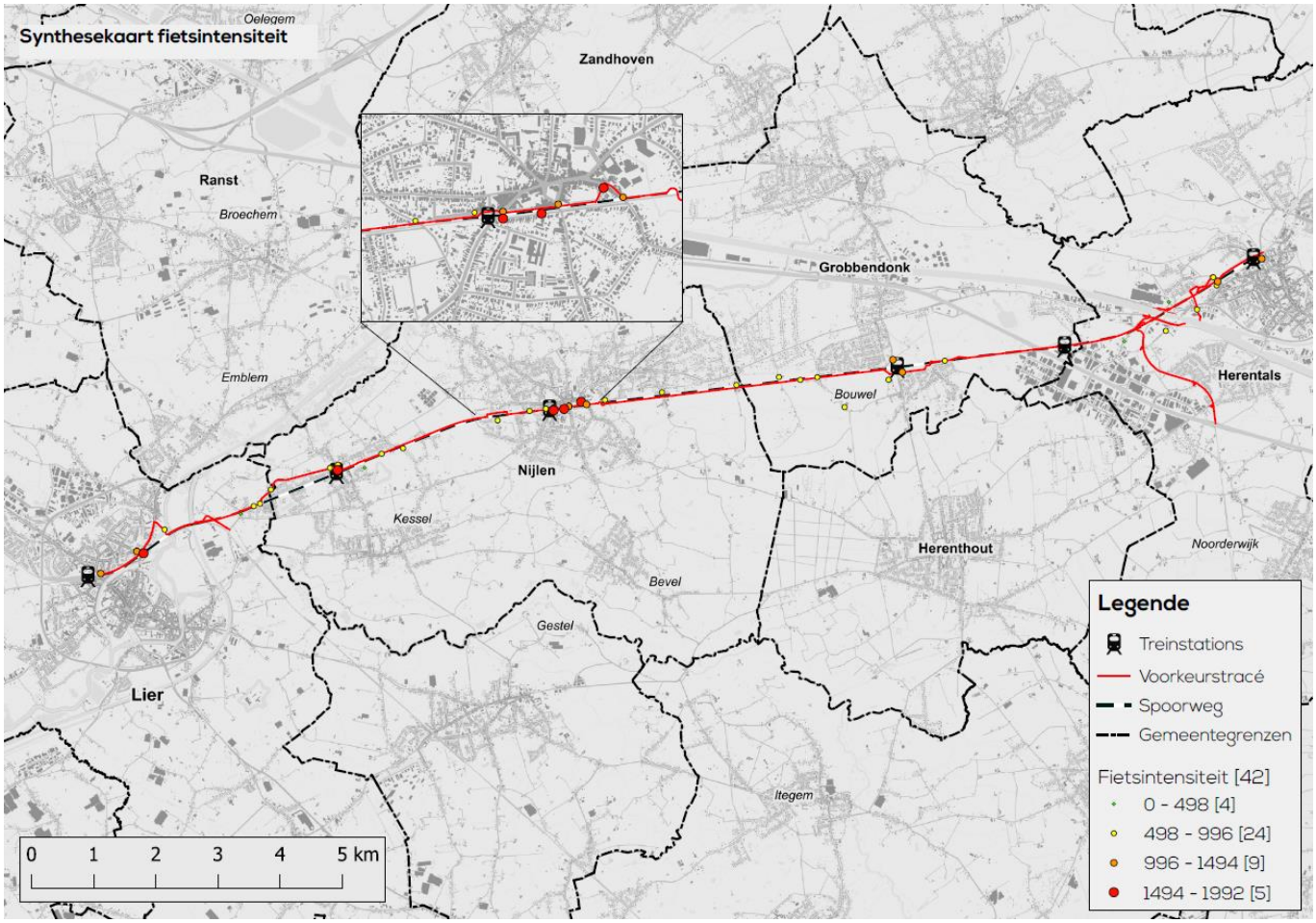
Bij de inventarisatie wordt rekening gehouden met het hoge ambitieniveau van de provincie, en de noodzaak aan kwalitatieve en hoogwaardige fietsinfrastructuur. Om die reden wordt geen bestaande infrastructuur behouden zonder bijkomende infrastructurele ingrepen. Zo voorzien we de omvorming naar een fietsstraat, de realisatie van een nieuwe toplaag, de realisatie van een 'knip' ten behoeve van het weren van gemotoriseerd verkeer... Welk type infrastructurele ingreep waar noodzakelijk is, dient verder onderzocht te worden binnen fase projectnota.

Op basis van de inventarisatie van de bestaande toestand wordt duidelijk dat binnen voorliggende tracéstudie een groot deel fietsinfrastructuur nieuw aangelegd dient te worden. Gezien het hoge aantal te realiseren kilometers aan fietsinfrastructuur (20 km) en de noodzakelijke bijkomende kunstwerken wordt de uitvoering hiervan gezien als een oplossing op lange(re) termijn. Rekening houdend met een gefaseerde uitvoering van

de werken over meerdere jaren is het belangrijk om op korte termijn reeds een voldoende kwalitatieve fietsverbinding aan te bieden aan de (toekomstige) gebruiker van de fietsostrade.

Om een inzicht te krijgen op de mogelijke faseerbaarheid van de uitvoering van de werken wordt in eerste instantie gekeken naar de 'missing-links' binnen de bestaande toestand. Door deze ontbrekende schakels prioritair te realiseren, of de fietser te voorzien in een tijdelijke (beperkte) omleidingsroute, kan het gehele tracé op een zo kort mogelijke tijdspanne in gebruik genomen worden. Op (middel)lange termijn kunnen dan de noodzakelijke bijkomende werken uitgevoerd worden om ook de reeds bestaande infrastructuur te optimaliseren. Om een duidelijk beeld te krijgen van de bestaande opportuniteiten en knelpunten worden hierbij ook de beschikbare fietstellingen en ongevallengegevens in kaart gebracht.

8.2.1. ANALYSE FIETSPOTENTIEEL



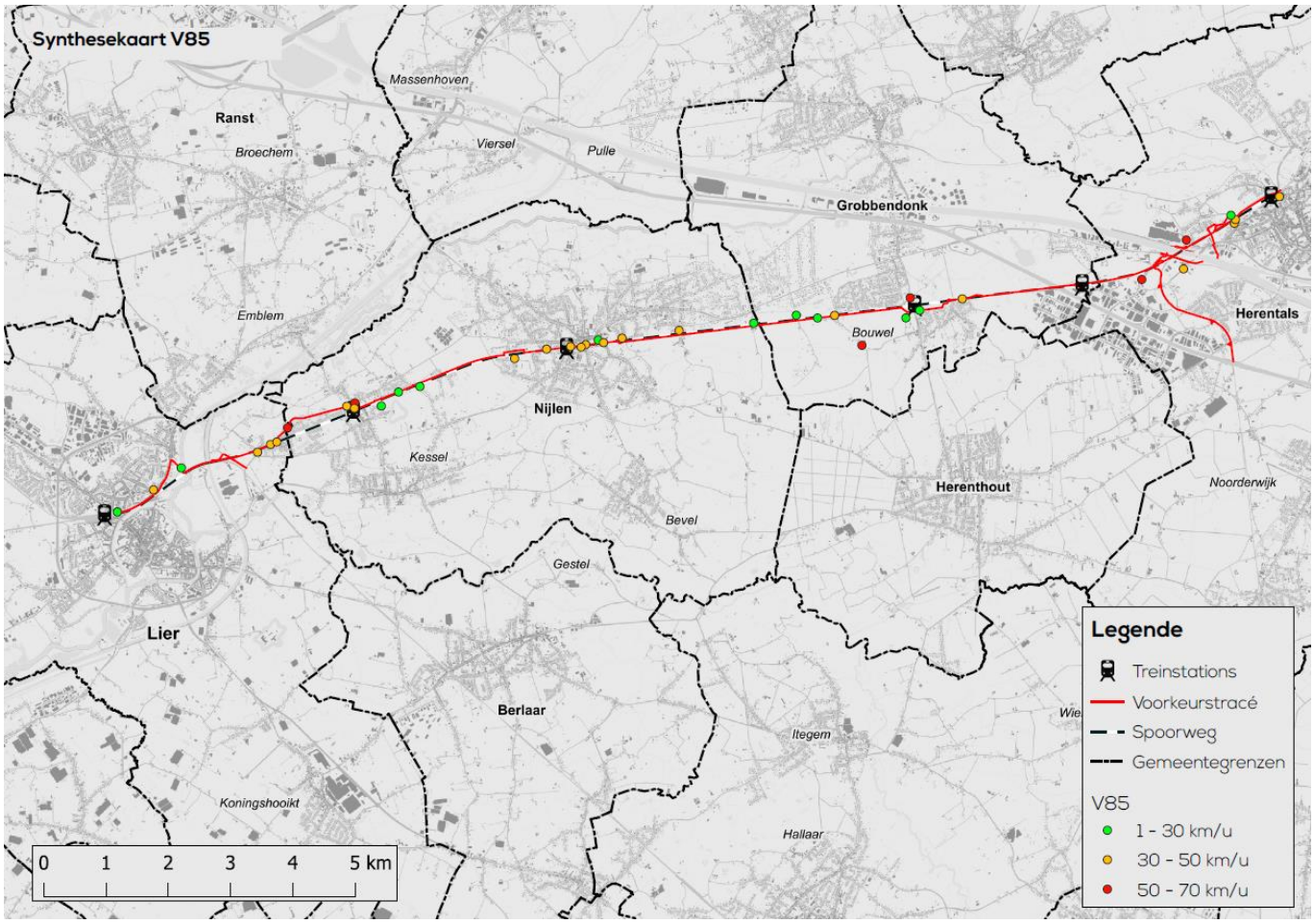
Figuur 67: Synthesekaart fietsintensiteit (zie bijlage 1)

In het kader van deze studieopdracht werden over het gehele tracé fiets- en voertuigtellingen uitgevoerd. Deze telgegevens zullen bij de verdere uitwerking van de studieopdracht in detail verwerkt worden. De telgegevens worden eveneens ter beschikking gesteld van de betrokken steden en gemeenten in het kader van de opmaak van mobiliteitsplannen en aan Infrabel in het kader van de streefbeeldstudie.

In deze fase van de studieopdracht vormen de telgegevens reeds een goede indicator om een idee te krijgen van het huidig fietsgebruik en potentieel toekomstig gebruik. Op bovenstaande figuur worden de gemiddelde dagintensiteiten van het aantal fietsers in beide richtingen in kaart gebracht voor de verschillende telpunten.

Hierbij wordt vastgesteld dat de stationsomgevingen (Lier, Kessel, Nijlen, Bouwel en Herentals) vandaag reeds erg hoge dagintensiteiten kennen (1000 – 2000 fietsers/dag). De telpunten die gesitueerd zijn buiten de (stedelijke) kernen kennen logischerwijze een beduidend lagere intensiteit (gemiddeld 500 – 1000 fietsers/dag). Door de realisatie van voorliggende fietsostrade kan het potentieel aan fietsverplaatsingen tussen de verschillende kernen toenemen, waardoor ook de druk van het gemotoriseerd verkeer op het omliggende wegennet kan afnemen. Het uitvoeren van bijkomende toekomstige periodieke tellingen levert te mogelijkheid om het toekomstig fietsgebruik verder te monitoren na de realisatie van de fietsostrade.

8.2.2. ANALYSE KNELPUNTEN VERKEERSVEILIGHEID



Figuur 68: Synthesekaart V85 (zie bijlage 1)

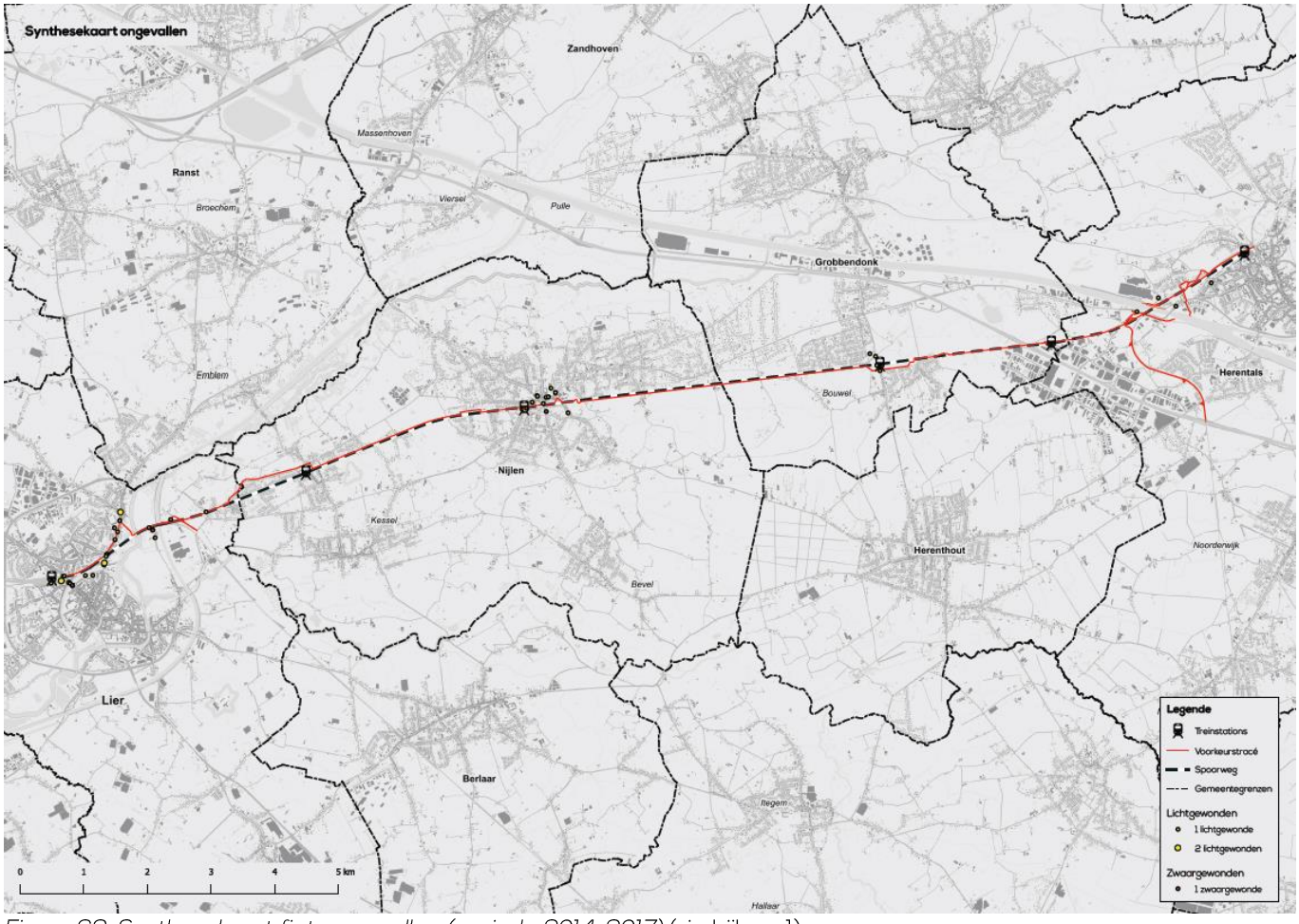
Op basis van de uitgevoerde fiets- en voertuigtellingen wordt eveneens de V85 van het gemotoriseerd verkeer en fietsverkeer in kaart gebracht. De V85 is de snelheid die door 85% van de weggebruikers niet wordt overschreden. Dit cijfer vormt met andere woorden een goede indicator voor welke snelheid de ruime meerderheid van de weggebruikers als redelijk en veilig beschouwt rekening houdend met de ruimtelijke context.

Doordat bij deze analyse eveneens de fietstellingen worden meegerekend dient deze analysekaart met enige omzichtigheid te worden behandeld. Het meetellen van het fietsgebruik zal immers de berekende V85 op de verschillende punten naar omlaag halen. Desalniettemin vormt bovenstaande figuur een goede indicator naar analyse van knelpunten inzake verkeersveiligheid.

In bovenstaande figuur wordt de V85 voor de verschillende telpunten in kaart gebracht aan de hand van drie snelheidsregimes (1-30 km/u, 30-50 km/u en 50-70 km/u). In regel wordt een snelheidsregime van 30 km/u als aanvaardbaar geacht waarbij fietser en gemotoriseerd verkeer de ruimte kunnen delen. Zo is enerzijds bij 30 km/u de kans op ongevallen beperkter door onder andere een breder gezichtsveld en kortere remafstand van gemotoriseerd verkeer. Anderzijds zijn ook de gevolgen van een ongeval minder zwaar bij 30 km/u tegenover hogere snelheden. In die zin worden de telpunten waarbij de V85 hoger ligt dan 30 km/u als belangrijke aandachtspunten aanschouwd. De telpunten waarbij de V85 hoger ligt dan 50 km/u wordt als uiterst problematisch aanschouwd.

In het algemeen worden ter hoogte van alle woonverdichtingen langsheen het tracé snelheden hoger dan 30 km/u als V85 gekarteerd. Bij verschillende telpunten wordt eveneens een V85 hoger dan 50 km/u gekarteerd:

- Grondgebied Nijlen: Bist en Torenvenstraat
- Grondgebied Grobbendonk: Herenthoutse steenweg
- Grondgebied Herentals: Wolfstee en De Beukelaer-Pareinlaan



Figuur 69: Synthesekaart fietsongevallen (periode 2014-2017) (zie bijlage 1)

In bovenstaande figuur worden tot slot de fietsongevalgegevens van de periode 2014-2017 in kaart gebracht. Globaal gezien worden hierbij de stedelijke kernen van Lier en Nijlen als problematisch aanschouwd met respectievelijk 20 en 12 gekarteerde fietsongevallen. Wat betreft het vooropgestelde voorkeurstracé worden volgende aandachtspunten in kaart gebracht:

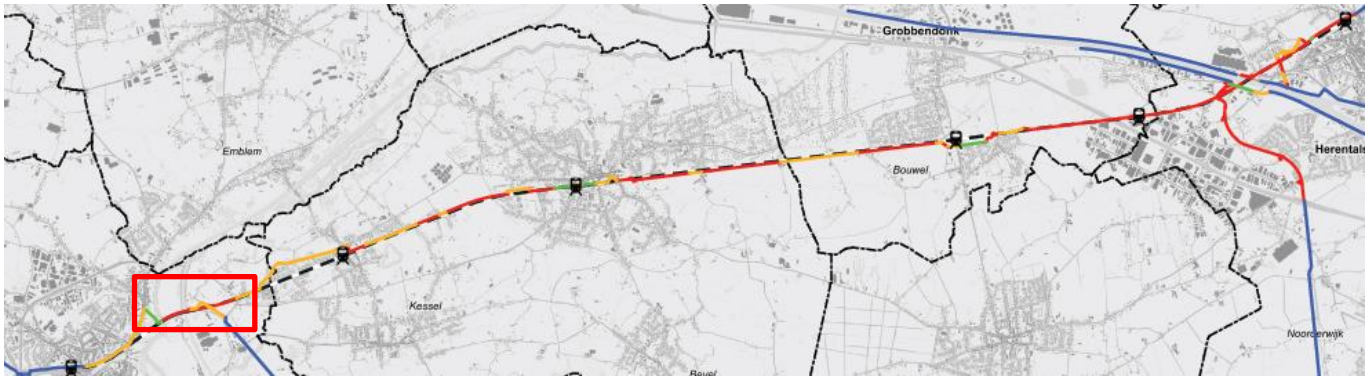
- Grondgebied Lier - Spoorweglei: twee ongevallen met lichtgewonde(n)
- Grondgebied Lier – Lispersteenweg: negen ongevallen met lichtgewonde(n)
- Grondgebied Lier – Nazarethdreef: twee ongevallen met lichtgewonde(n) en één ongeval met zwaargewonde
- Grondgebied Lier – Beatrijslaan: één ongeval met lichtgewonde(n)
- Grondgebied Lier – Kriekenstraat: één ongeval met lichtgewonde(n)
- Grondgebied Nijlen – Kerkstraat: één ongeval met lichtgewonde(n)
- Grondgebied Grobbendonk – Herenthoutse steenweg: één ongeval met lichtgewonde(n)
- Grondgebied Herentals – Lierseweg: één ongeval met lichtgewonde(n)

8.3. MISSING LINKS EN SCHAKELROUTES

Op basis van de analysekaarten aangaande het voorkeurstracé wordt in onderstaande paragrafen een opsomming gemaakt van de verschillende missing-links die de fietsverbinding tussen Lier en Herentals op korte termijn hypothekeren. Met het oog op een zo snel mogelijke ingebruikname van het gehele tracé worden bepaalde verbindingen gedefinieerd als prioritair te realiseren.

Daarnaast kunnen op plaatsten waar onteigeningen moeilijker verlopen, budgettaire dure ingrepen zijn of de uitwerking van complexe projecten langere tijd in beslagen nemen schakelroutes worden voorgesteld. Bij deze schakelroutes worden bestaande infrastructuren tijdelijk ingeschakeld als omleidingsroute. Evenwel worden hierbij tijdelijke verkeerskundige ingrepen voorzien ten behoeve van het garanderen van de fietsveiligheid.

8.3.1. VERBINDING NETECOMPLEX – KRIEKENSTRAAT (EN STATION KESSEL)



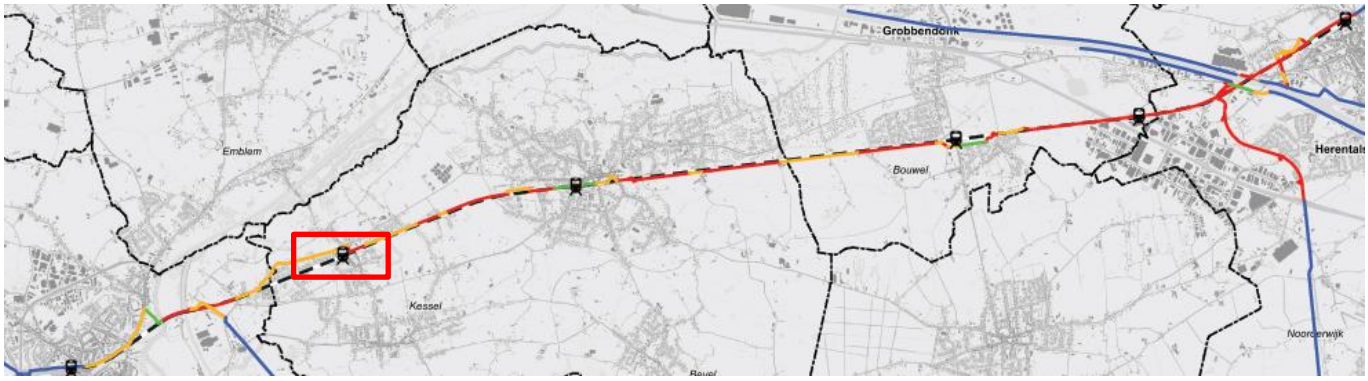
Figuur 70: Missing link Netecomplex – Kriekenstraat (en Station Kessel)

De verbinding Netecomplex – Kriekenstraat wordt gedefinieerd als nieuw aan te leggen fietsinfrastructuur. Hierbij dienen verschillende nieuwe fietsbruggen inclusief verknopingen en ± 1 km fietsostrade te worden gerealiseerd. In de bestaande toestand zijn er reeds fietsbruggen aanwezig ten behoeve van de kruising met het Netecomplex. Een fietsverbinding tussen het Netecomplex en de Kriekenstraat is niet aanwezig. De fietsverbinding tussen de Kriekenstraat en het station van Kessel is in de bestaande toestand reeds aanwezig en mogelijk. Het exacte verloop van deze aansluiting is echter verder te evalueren in functie van het Complex project Kessel (zie 6.4).

Conclusie: De bestaande fietsinfrastructuur kan op korte termijn behouden blijven om de kruising met het Netecomplex te realiseren. De verbinding tussen de Beatrijslaan en de stationsomgeving van Kessel kan via **een (tijdelijke) schakelroute** worden gerealiseerd waarbij gebruik gemaakt wordt van overwegend autoluwe bestaande wegeninfrastructuur. Dit betreft de verbinding Beatrijslaan – Kromme Ham – Vredestraat – Emblemsesteenweg.

De Emblemsesteenweg vormt hierbij een belangrijk aandachtspunt naar verkeersveiligheid, waarbij (tijdelijke) maatregelen dienen genomen te worden ten behoeve van het verhogen van de fietsveiligheid.

8.3.2. VERBINDING STATION KESSEL – GROESHOEVE



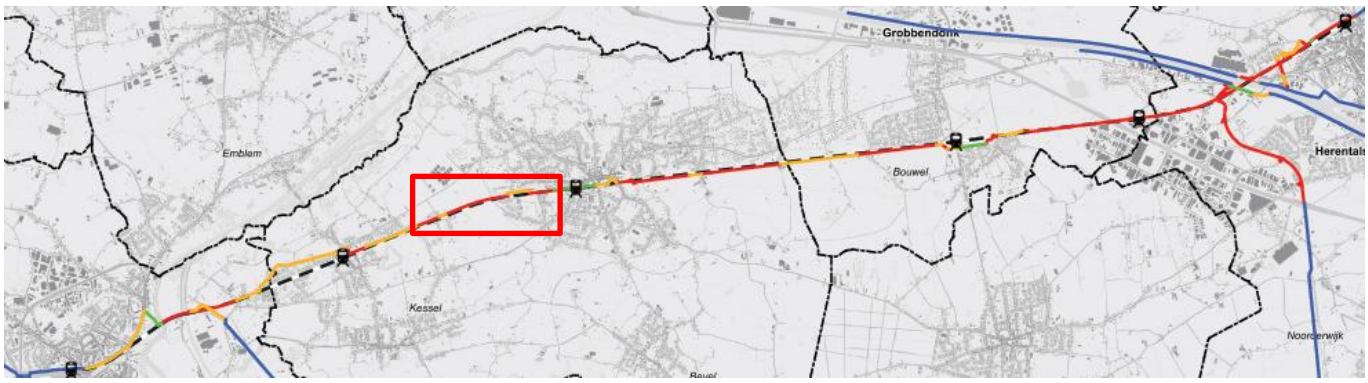
Figuur 71: Missing link station Kessel – Groeshoeve

In de bestaande toestand is er geen rechtstreekse fietsverbinding aanwezig tussen het station van Kessel en de Groeshoeve. Dit betreft een missing link van ± 350 m. Gezien de interferentie met het Complex project Kessel is het niet evident om deze fietsverbinding prioritair te realiseren. De inrichting van het Complex project Kessel is tot op heden immers niet vastgesteld (zie 6.4).

Conclusie: De verbinding tussen station Kessel en Groeshoeve kan via **een (tijdelijke) schakelroute** worden gerealiseerd waarbij gebruik gemaakt wordt van de bestaande weginfrastructuur Emblemsesteenweg – Lindekensbaan – Groeshoeve.

Zowel de Emblemsesteenweg als de Lindekensbaan vormen een belangrijk aandachtspunt naar verkeersveiligheid, waarbij (tijdelijke) maatregelen dienen genomen te worden ten behoeve van het verhogen van de fietsveiligheid.

8.3.3. VERBINDING GROESHOEVE – MOLENSTRAAT

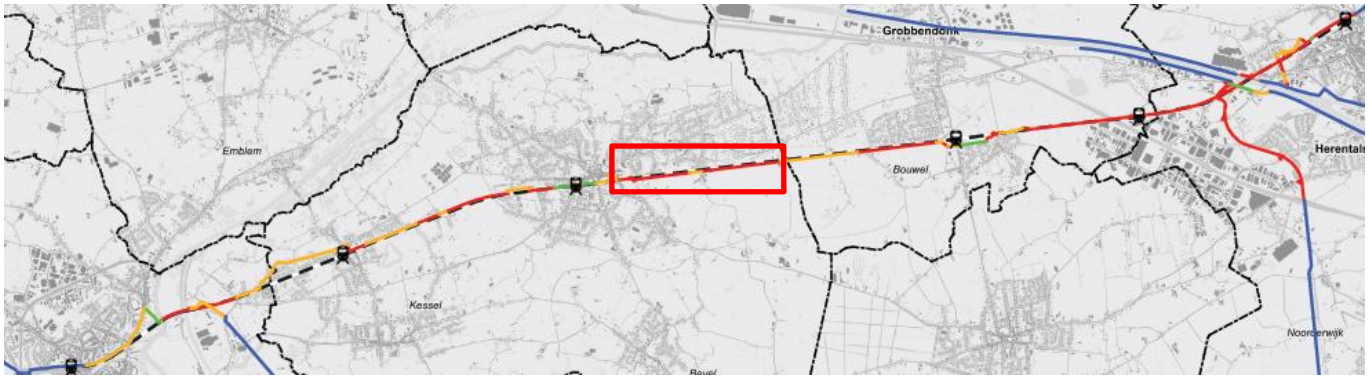


Figuur 72: Missing link Groeshoeve - Molenstraat

In de bestaande toestand is er quasi geen bestaande fietsinfrastructuur aanwezig tussen Groeshoeve en de Molenstraat. Dit betreft een missing link van ± 2,0 km. Deze verbinding wordt gekenmerkt door een relatief lage bebouwingsdichtheid en het ontbreken van een valabele tijdelijke omleidingsroute. Bij deze verbinding dienen tevens geen omvangrijke kunstwerken te worden gerealiseerd.

Conclusie: De verbinding tussen Groeshoeve en de Molenstraat worden gecategoriseerd als **prioritair te realiseren** verbinding op fietsostradeniveau.

8.3.4. VERBINDING WOERINGENSTRAAT – LOOYSTRAAT



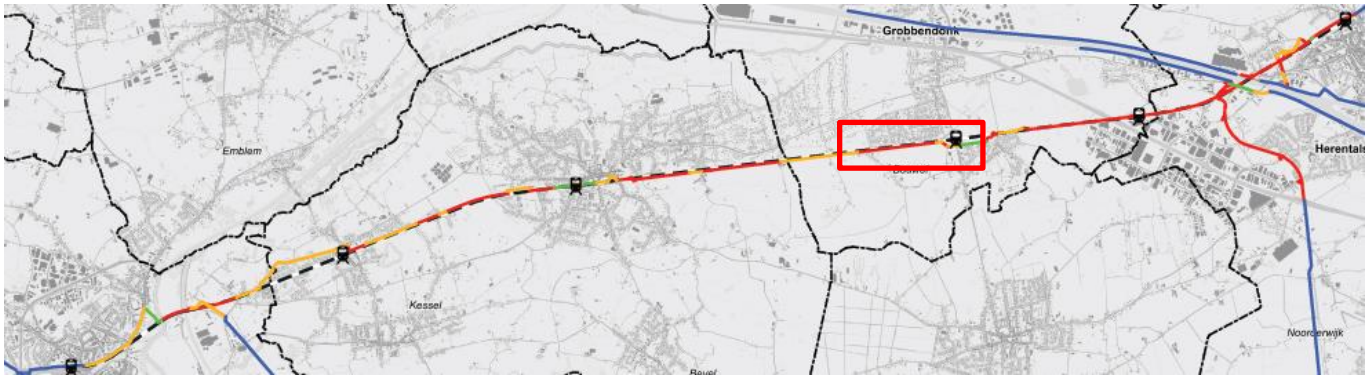
Figuur 73: Missing link Woeringenstraat - Looystraat

In de bestaande toestand is er quasi geen bestaande (fiets)infrastructuur aanwezig tussen de Woeringenstraat en de Looystraat. Dit betreft een missing link van ± 2,4 km. Deze verbinding wordt gekenmerkt door een relatief lage bebouwingsdichtheid en het ontbreken van een valabele tijdelijke omleidingsroute. Een aandachtspunt hierbij vormt de realisatie van het kunstwerk ten behoeve van de ongelijkvloerse kruising van de fietsostrade met de spoorlijn tussen Woeringenstraat en Hellevoortstraat.

Conclusie: De verbinding tussen de Woeringenstraat en de Looystraat worden gecategoriseerd als **prioritair te realiseren** verbinding op fietsostradeniveau.

In functie van de budgettaire mogelijkheden kan het kunstwerk ten behoeve van de kruising met de spoorlijn mogelijks later uitgevoerd worden. In dat geval dient een tijdelijke verbinding gerealiseerd te worden tussen de Woeringenstraat en de Hellevoortstraat, waarbij de kruising tijdelijk via de overweg Hellevoortstraat dient te gebeuren.

8.3.5. VERBINDING ECHELPOEL – LANGEDREEF (STATION BOUWEL)



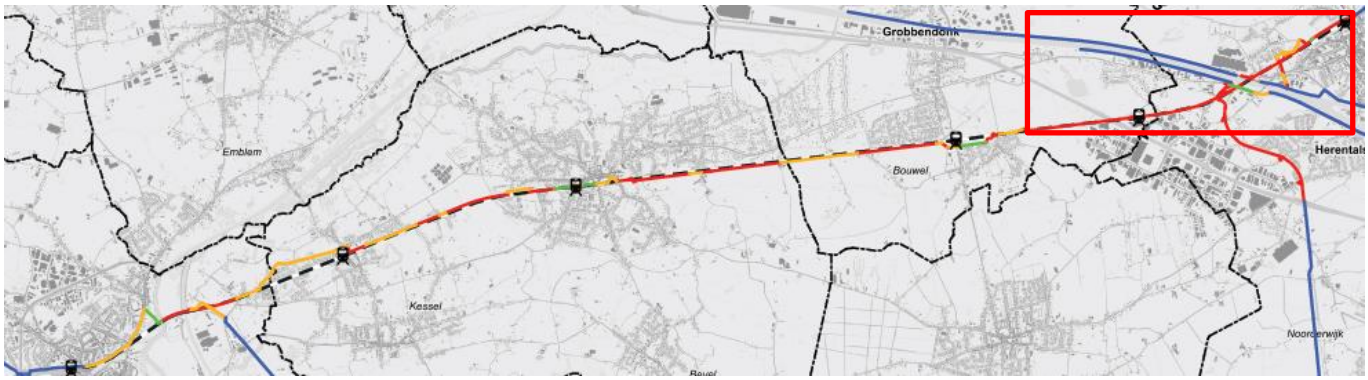
Figuur 74: Missing link Echelpoel - Langedreef

In de bestaande toestand is er quasi geen bestaande (fiets)infrastructuur aanwezig tussen Echelpoel en de Langedreef. Dit betreft een missing link van ± 1,5 km. Deze verbinding wordt gekenmerkt door een relatief lage bebouwingsdichtheid en het ontbreken van een valabele tijdelijke omleidingsroute. Bij deze verbinding dienen tevens geen omvangrijke kunstwerken te worden gerealiseerd.

Conclusie: De verbinding tussen Echelpoel en de Langedreef wordt gecategoriseerd als **prioritair te realiseren** verbinding op fietsostradeniveau.

De Herenthoutsesteenweg vormt een belangrijk aandachtspunt naar verkeersveiligheid, waarbij het kruispunt met de Molendreef/Langedreef in zijn totaliteit dient herbekeken te worden.

8.3.6. VERBINDING LANGEDREEF (STATION BOUWEL) – STATION HERENTALS



Figuur 75: Missing link Langedreef (station Bouwel – station Herentals

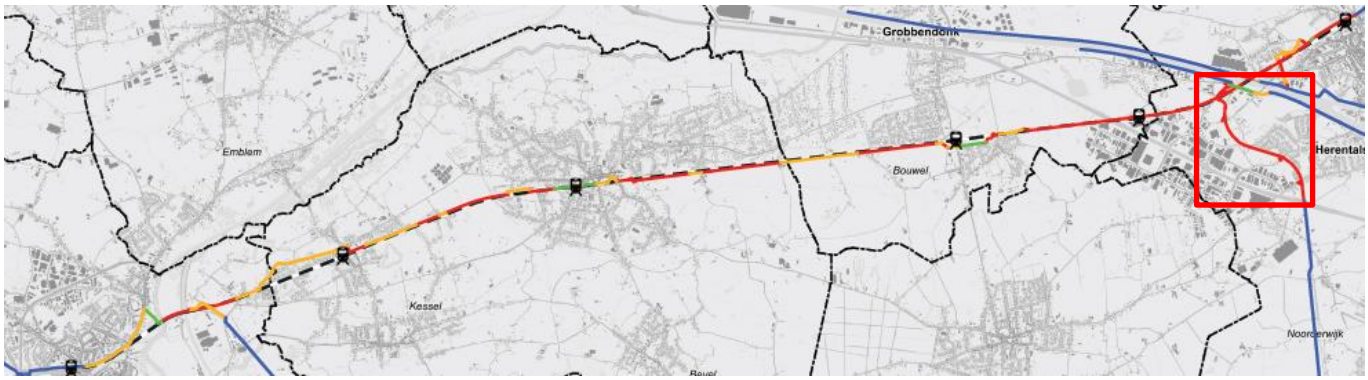
In de bestaande toestand is er quasi geen bestaande fietsinfrastructuur aanwezig tussen het station van Bouwel en het station van Herentals. Dit betreft een missing link van ± 5,3 km. Een eerste deel van deze verbinding (± 3,0 km) wordt gekenmerkt door een overwegend open ruimte, waarbij voldoende ruimte aanwezig is om de verbinding op fietsostradeniveau te realiseren. Een tweede deel van deze verbinding (± 2,3 km) interfereert met de plannen van de spoorwegbrugverhoging over het Albertkanaal. In dit deel wordt de toekomstige fietsostrade gesitueerd op de te verlaten spoorwegbedding (zie 6.9 en 6.11).

De verbinding tussen het station van Bouwel en het station van Herentals wordt gekenmerkt door een hoog aantal te realiseren (complexe) kunstwerken. Het ontbreken van bestaande valabele tijdelijke fietsverbindingen noodzaakt de prioritaire realisatie van deze verbinding.

Voor het ontwerp en aansluitend de realisatie van het complex rondom het Albertkanaal is de timing van de Vlaamse Waterweg voor de vervanging van de spoorwegbrug bepalend. De ligging van de F103, samen met de verknopingen rond het Albertkanaal werden immers reeds opgenomen en goedgekeurd binnen de startnota van het Albertkanaal. In overleg met de Vlaamse Waterweg wordt het dossier rondom het Albertkanaal verder uitgewerkt op korte termijn. Op die manier kan de ontwerpmatige uitwerking van beide dossiers maximaal op elkaar worden afgestemd.

Conclusie: De verbinding tussen het station van Bouwel en het station van Herentals wordt gecategoriseerd als **prioritair te realiseren** verbinding op fietsostradeniveau. Binnen deze verbinding dienen eveneens de verknopingen rond het Albertkanaal mee opgenomen te worden (zie 6.11).

8.3.7. MISSING LINK FIETSOSTRADE AARSCHOT-HERENTALS (F106)



Figuur 76: Missing link fietsostrade Aarschot-Herentals (F106)

Voor de beschrijving van deze missing link wordt verwezen naar 6.12. Gezien de verwevenheid met de fietsverknopingen rond het Albertkanaal, en de noodzaak aan een veilige fietsverbinding, wordt deze missing link eveneens opgenomen als **prioritair te realiseren.**

8.4. OVERZICHT CLUSTERS EN MISSING LINKS

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de clusters en de missing links samen met de beoogde acties op korte en middellange termijn.

Cluster	Missing link	Termijn	Actie
1: Station Lier – Lispersteenweg	-	Kort	Bestaande fietsverbinding is aanwezig. Fietsveiligheid te optimaliseren.
		Middellang	Deze verbinding is te optimaliseren op langere termijn. Afstemming op dossier Lispersteenweg is noodzakelijk. Dit in functie van de aanpassingen van de bestaande wegen Lispersteenweg, Rijenweg en Bernardijnenlaan.
2: Rijen – Netecomplex – Kriekenstraat	Verbinding Netecomplex – kriekenstraat (en station Kessel)	Kort	Tijdelijke schakelroute op korte termijn. Fietsveiligheid te optimaliseren.
		Middellang	Volwaardige fietsverbinding te realiseren op langere termijn. Afstemming op dossier Lispersteenweg is noodzakelijk. Dit in functie van de aanpassingen van de bestaande weg Rijenweg.
3: Kriekenstraat – station Kessel	-	Kort	Bestaande fietsverbinding is aanwezig. Fietsveiligheid te optimaliseren.
		Middellang	Deze verbinding is te optimaliseren op langere termijn. Afstemming op Complex Project Kessel noodzakelijk.
4: Groeshoeve – Molenstraat	Verbinding Groeshoeve – Molenstraat	Kort	Geen bestaande fietsverbinding aanwezig. Fietsverbinding prioritair te realiseren op korte termijn.
5: Molenstraat – Woeringenstraat	-	Kort	Bestaande fietsverbinding is aanwezig. Fietsveiligheid te optimaliseren.
		Middellang	Volwaardige fietsverbinding te realiseren op langere termijn. Afstemming op nieuw mobiliteitsplan gemeente Nijlen noodzakelijk.
6: Woeringenstraat – Nieuwendijk	Verbinding Woeringenstraat – Looystraat	Kort	Geen bestaande fietsverbinding aanwezig. Fietsverbinding prioritair te realiseren op korte termijn.
	Verbinding Echelpoel – Langedreef (station Bouwel)	Kort	Geen bestaande fietsverbinding aanwezig. Fietsverbinding prioritair te realiseren op korte termijn.
7: Nieuwendijk – station Herentals	Langedreef (station Bouwel) – station Herentals	Kort	Geen bestaande fietsverbinding aanwezig. Fietsverbinding prioritair te realiseren op korte termijn. Afstemming op spoorbrugdossier Vlaamse Waterweg noodzakelijk.

Tabel 5: Overzicht clusters en missing links

8.5. KNELPUNTEN EN ACTIEPUNTEN PER GEMEENTE

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de knelpunten en aandachtspunten die per gemeente aan bod komen en verder worden behandeld binnen fase projectnota.

Gemeente	Knelpunt en/of aandachtspunt	Actie en doelstelling	Betrokken actoren
Lier	Verknoping met F11 en F16	Verder afstemming noodzakelijk tussen definitieve plannen F11/F16 en F103.	Provincie Antwerpen en Stad Lier
	Masterplan stationsomgeving Lier	Verder afstemming noodzakelijk tussen definitieve plannen masterplan en F103.	Provincie Antwerpen, stad Lier en NMBS
	Lispersteenweg	Studie: supprimeren overweg Lispersteenweg. Het supprimeren van de Lispersteenweg heeft een positieve invloed op de fietsostrade. De aanpassing aan de bestaande infrastructuur van de Lispersteenweg, de Bernardijnenlaan, en de Rijen dient afgestemd te worden op de eventuele omlegging van de Lispersteenweg.	Provincie Antwerpen, Infrabel en stad Lier
	Verknoping F104	Verder afstemming noodzakelijk tussen definitieve plannen F104 en F103.	Provincie Antwerpen
	Streefbeeldstudie Infrabel	Verder afstemming noodzakelijk tussen streefbeeldstudie Infrabel, F103 en mobiliteitsplan stad Lier.	Provincie Antwerpen, Infrabel en stad Lier
Nijlen	Complex project Kessel	Verder afstemming noodzakelijk tussen definitieve plannen Complex Project Kessel en F103.	Provincie Antwerpen, Gemeente Nijlen, Infrabel
	Inplanting fietstunnel F103	Inplanting fietstunnel verder te onderzoeken binnen gedefinieerde zoekzone Woeringenstraat – Hellevoortstraat.	Provincie Antwerpen, Infrabel en gemeente Nijlen
	Streefbeeldstudie Infrabel	Verder afstemming noodzakelijk tussen streefbeeldstudie Infrabel, F103 en mobiliteitsplan gemeente Nijlen.	Provincie Antwerpen, Infrabel en gemeente Nijlen
Grobbendonk	Hermeandering Bouwelgoorbeek	Verdere afstemming noodzakelijk tussen definitieve plannen Bouwelgoorbeek en F103.	Provincie Antwerpen, Aquafin, gemeente Grobbendonk en de Vlaamse Milieumaatschappij
	Realisatie fietstunnel	Inplanting fietstunnel verder te onderzoeken binnen gedefinieerde zoekzone omgeving Nieuwendijk.	Provincie Antwerpen, Infrabel en gemeente Grobbendonk
	Realisatie fietstunnel	Inplanting fietstunnel verder te onderzoeken binnen gedefinieerde zoekzone stationsomgeving Wolfstee.	Provincie Antwerpen, Infrabel en gemeente Grobbendonk
	Streefbeeldstudie Infrabel	Verder afstemming noodzakelijk tussen streefbeeldstudie Infrabel, F103 en mobiliteitsplan gemeente Grobbendonk.	Provincie Antwerpen, Infrabel en gemeente Grobbendonk

Herentals	Spoorwegbrugverhoging Albertkanaal	Verder afstemming noodzakelijk tussen definitieve plannen spoorwegbrugverhoging en F103	Provincie Antwerpen, De Vlaamse Waterweg en stad Herentals
	Rangeerspoor Vossenberg	Het bestaande rangeerspoor van Vossenberg tot aan het station wordt verwijderd bij de aanleg van de nieuwe spoorlijn. Opmetingen ter plaatse moeten aangeven dat een parallel tracé met de spoorlijn haalbaar is. Dit wordt verder onderzocht binnen fase projectnota.	Provincie Antwerpen, Infrabel en stad Herentals
	Masterplan stationsomgeving Herentals	Verder afstemming noodzakelijk tussen definitieve plannen stationsomgeving en F103	Provincie Antwerpen en stad Herentals
	Verknoping F105	Verder afstemming noodzakelijk tussen definitieve plannen F105 en F103.	Provincie Antwerpen
	Streefbeeldstudie Infrabel	Verder afstemming noodzakelijk tussen streefbeeldstudie Infrabel, F103 en mobiliteitsplan stad Herentals.	Provincie Antwerpen, Infrabel en stad Herentals

Tabel 6: Overzicht knelpunten en actiepunten per gemeente

8.6. FEEDBACK INFOMOMENTEN

Op 06/11/2018, 07/11/2018, 08/11/2018 en 19/11/2018 vonden infomomenten plaats in respectievelijk Herentals, Grobbendonk, Lier en Nijlen. Op deze infomomenten werd het voorkeurstracé, samen met de onderzochte alternatieven, voorgesteld aan de bewoners. De feedback en verwerking van deze infomomenten wordt opgenomen in onderstaande tabel.

Gemeente	Feedback	Verwerking en/of actiepunten
Lier	Aansluiting van de behandelde FOS Lier – Herentals op FOS 11 (Antwerpen) en FOS 16 (Lint) gebeurt over stationsomgeving. Er heerst onzekerheid over masterplan stationsomgeving Lier	Op basis van de huidige gegevens wordt een noordelijke ligging van het tracé weerhouden
	De keuze van het voorkeurstracé net ten westen van het station van Lier werd door de bewoners van Lier begrepen en goed ontvangen. Een belangrijke opmerking was het beperkte gabarit van de Spoorweglei, vooral ter hoogte van basisschool "Het Spoor".	Het opzet is om van de Spoorweglei een fietsstraat te maken. De inrichting van de schoolomgeving zal als aandachtspunt binnen de projectnota opgenomen worden. Ook de volledige inrichting van deze straat zal binnen de projectnota worden nagekeken.
	Er heerst onduidelijkheid over de toekomst van de overweg aan de Lispersteenweg. De Lispersteenweg wordt aangeduid als drukke fietsroute voor schoolgaande jeugd.	Het supprimeren van de Lispersteenweg is prioritair opgenomen binnen de streefbeeldstudie van Infrabel. Dit zou een positief effect hebben op de fietsveiligheid. Het tijdelijk behouden van de overweg Lispersteenweg legt geen hypotheek op het huidige voorkeurstracé van de F103.
	De Van Boeckellaan wordt aangeduid als beter alternatief ten opzichte van de Spoorweglei.	Dit scenario impliceert onder andere een bijkomende gevaarlijke kruising (Leopoldplein/Van Boeckellaan). Ter hoogte van het Leopoldplein is quasi geen bestaande ruimte om een volwaardige fietsostrade te realiseren.
	De noord-zuid verbinding richting stad mag niet vergeten worden.	De fietsostrade vormt de verbinding tussen de verschillende stationsomgevingen. De bestaande fietsverbinding tussen het Netecomplex en het centrum van Lier blijft behouden.
	Alternatieve verbinding via Kromme Ham.	Dit tracé werd verder onderzocht maar niet weerhouden gezien dit niet in lijn ligt met het vooropgestelde ambitieniveau.
Nijlen	Alternatieve verbinding via Marnixdreef, Kleine Puttingbaan en Stationssteenweg.	Dit tracé werd verder onderzocht maar niet weerhouden gezien dit niet in lijn ligt met het vooropgestelde ambitieniveau.
	Het voorkeurstracé langs Bist/Torenvenstraat werd tijdens de infomarkten door bewoners in vraag gesteld omwille van de straatbreedte en geringe uitbreidingsmogelijkheden	Tijdens de infomarkt van Grobbendonk kwam een mogelijk alternatief naar boven via Heidebloem. Deze mogelijkheid werd verder onderzocht en is verder te evalueren in functie van het Complex Project Kessel.
	Er heerst onduidelijkheid over de ontwikkelingen in de stationsomgeving van Kessel.	De huidige tracéstudie blijft onder voorbehoud van de verdere ontwikkelingen in dit dossier.
	Het kruispunt Grasstraat/Boerderijstraat en Boerderijstraat/Loze Bareel wordt aangeduid al heel gevaarlijk.	Dit aandachtspunt wordt mee opgenomen bij de verdere uitwerking van de projectnota. De overweg Loze Bareel wordt binnen de streefbeeldstudie van Infrabel opgenomen als te supprimeren. Dit zou een positief effect hebben op de verkeersveiligheid van beide kruispunten.
	De Woeringenstraat wordt aangeduid als te vermijden in de spits gezien dit een drukke straat betreft.	De mogelijke alternatieve verbinding in de kern van Nijlen werden onderzocht en in kaart gebracht. Een rechtstreekse verbinding tussen het August Hermansplein en de Woeringenstraat is niet mogelijk gezien de interferentie met een appartementsgebouw.
	De inplanting van de fietstunnel ten oosten van de kern van Nijlen wordt in vraag gesteld.	De inplanting van de fietstunnel wordt in detail onderzocht binnen de fase projectnota.
	Er wordt gevraagd om de aansluiting richting Bevel te realiseren via Looystraat en Legebaan (inrichting als fietsstraat).	De verbinding valt buiten de scoop van deze studieopdracht. De fietsverbinding kan evenwel verder onderzocht worden door de gemeente Nijlen.
Grobbendonk	De verbinding via Langedreef wordt in vraag gesteld.	Op lange termijn wordt een tracé aanliggend aan de spoorbundel vooropgesteld. De huidige stationsomgeving van Bouwel laat dit niet toe. Op termijn voorziet de streefbeeldstudie van Infrabel een ongelijkgrondse kruising van

		de spooroverweg. In dit geval is een fietsostrade parallel met de sporen mogelijk.
	De tunnel ter hoogte van Nieuwendijk kan een opportuniteit bieden aan het noordelijk aanliggend gebied om de bestemming parkruimte uit te breiden tot tegen de fietsostrade.	De inplanting van de fietstunnel wordt in detail onderzocht binnen de fase projectnota.
	Er wordt gevraagd een aansluiting te voorzien voor de industriezone ten zuiden van de spoorlijn.	Ten behoeve van de aansluiting op de industriezone ten zuiden van het spoor wordt een bijkomende fietstunnel voorzien ter hoogte van het station Wolfstee.
	Er wordt gevraagd om wildkokers te voorzien ter hoogte van het natuur- en bosgebied ten oosten van de stationsomgeving van Bouwel.	De mogelijkheid hiervan wordt verder onderzocht binnen fase projectnota.
Herentals	F106: er wordt gevraagd een op- en afrit te voorzien ter hoogte van Lange Eerselstraat – Herenthoutseweg.	Er worden op- en afritten voorzien bij elke kruising van het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk.
	In de wijk Wuytsbergen kreeg een aanliggend tracé duidelijk de voorkeur.	Rekening houdend met het supprimeren van het bestaande rangeerspoor zal de mogelijkheid van een aanliggend tracé verder onderzocht worden binnen fase projectnota.
	Er wordt gevraagd een fiets- en voetgangerstunnel te voorzien ter hoogte van het station van Herentals.	In afwachting van de realisatie van het masterplan wil de stad reeds op korte termijn een volwaardige fiets- en voetgangerstunnel voorzien onder de sporen. De stad is momenteel de financiering voor deze onderdoorgang aan het onderzoeken.

Tabel 7: Feedback infomomenten

9. KOSTENRAMING

Zie Bijlage 12

10. BIJLAGEN

Bijlage 1: Kaartenbundel analyse projectgebied
Bijlage 2: Detail vrachtwagenparking Mondelez
Bijlage 3: Infrabel - streefbeeldstudie
Bijlage 4: Infrabel – randvoorwaarden voor aanleg van fietspaden langs spoorlijnen
Bijlage 5: Typedwarsprofiel fietsostrade
Bijlage 6: Kaart Tracéstudie
Bijlage 7: Dwarsprofiel E313
Bijlage 8: Gunstig advies startnota Albertkanaal
Bijlage 9: Kaart Detailstudie Netecomplex
Bijlage 10: Infrabel – inrichtingsschets Lispersteenweg
Bijlage 11: Kaart Detailstudie Albertkanaal
Bijlage 12: Kostenraming
Bijlage 13: Actorenmatrix
Bijlage 14: Verslaggeving overlegmomenten
Bijlage 15: Project van Groot Algemeen Belang
Bijlage 16: Kaartenbundel deelsegmenten
Bijlage 17: Schematisch overzicht voorkeurstracé