

## INHOUDSTABEL

<b>1. INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1. Probleemstelling	1
1.2. Ruimtelijke situering	1
1.3. Randvoorwaarden uit het bestek	2
1.4. Verloop studieproces	2
1.5. Inhoud en opbouw startnota	3
<b>2. PLANNINGSCONTEXT</b>	<b>4</b>
2.1. Juridisch planologische context	4
2.1.1. <i>Het Gewestplan</i>	4
2.1.2. <i>BPA's – GRUP</i>	5
2.1.3. <i>Afbakening Regionaal Stedelijk gebied Sint-Niklaas</i>	5
2.2. Ruimtelijk planologische context	8
2.2.1. <i>Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen</i>	8
2.2.2. <i>Het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan (PRS)</i>	8
2.2.3. <i>Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Sint-Niklaas (GRS)</i>	9
2.2.4. <i>Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Temse</i>	11
2.3. Verkeersplanologische context	11
2.3.1. <i>Bereikbaarheidsprofiel studiegebied</i>	11
2.3.2. <i>Wegenhiërarchie</i>	13
2.3.3. <i>Mobiliteitsplan Sint-Niklaas</i>	16
2.3.4. <i>Mobiliteitsplan Temse</i>	17
2.3.5. <i>Fietsverkeer</i>	18
2.3.6. <i>Aanbod openbaar vervoer</i>	19
2.3.7. <i>Uitzonderlijk vervoer</i>	19
2.4. Andere projecten	19
2.4.1. <i>Infrastructurele projecten</i>	19
2.4.2. <i>Ruimtelijke projecten</i>	20
<b>3. ANALYSE HUIDIGE SITUATIE</b>	<b>21</b>
3.1. Kwalitatieve beschrijving kruispunten en wegvakken	21
3.1.1. <i>Kruispunt R42 Singel – N70 Prins Boudewijnlaan</i>	21
3.1.2. <i>Wegvak N70 Prins Boudewijnlaan</i>	22
3.1.3. <i>Wegvak R42 Singel</i>	22
3.1.4. <i>Wegvak Europark-Zuid</i>	23
3.1.5. <i>Wegvak Damstraat</i>	23
3.1.6. <i>Wegvak Galgstraat</i>	23
3.1.7. <i>Kruispunt Eigenlostraat – Laarstraat</i>	23
3.1.8. <i>Wegvak Eigenlostraat</i>	24

3.1.9.	<i>Wegvak Laarstraat en Laagstraat</i>	24
3.1.10.	<i>Wegvak autosnelweg E17</i>	24
3.2.	<i>Uitgevoerde onderzoeken</i>	25
3.2.1.	<i>Verkeerstellingen</i>	25
3.2.2.	<i>Snelheidsmetingen</i>	30
3.2.3.	<i>Inzet provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen</i>	31
3.3.	<i>Ruimtelijke analyse</i>	37
3.3.1.	<i>Ruimere context</i>	38
3.3.2.	<i>Projectgebied</i>	38
<b>4.</b>	<b>RANDVOORWAARDEN, VISIE VAN PARTNERS EN ACTOREN</b>	<b>42</b>
4.1.	<i>Randvoorwaarden</i>	42
4.1.1.	<i>Voorwaarden vanuit het bestek</i>	42
4.1.2.	<i>Voorwaarden vanuit planningskader</i>	44
4.1.3.	<i>Voorwaarden vanuit technisch oogpunt</i>	45
4.1.4.	<i>Vademecum Fietsvoorzieningen</i>	47
4.2.	<i>Visie van partners en actoren</i>	48
4.2.1.	<i>Stad Sint-Niklaas</i>	48
4.2.2.	<i>Gemeente Temse</i>	49
4.2.3.	<i>Agentschap Infrastructuur – Departement MOW-BMV Oost-Vlaanderen</i>	50
4.2.4.	<i>Provincie Oost-Vlaanderen</i>	52
4.2.5.	<i>Infrabel</i>	53
4.2.6.	<i>De Lijn</i>	53
4.3.	<i>Landschappelijk/ stedenbouwkundige visie</i>	53
4.3.1.	<i>Groene continuïteit stuifzandrug</i>	54
4.3.2.	<i>Ruimtelijke sequenties</i>	54
4.3.3.	<i>Wegen leiden niet alleen naar plaatsen; ze zijn plaatsen</i>	55
<b>5.</b>	<b>VOORGESTELDE OPLOSSINGSRICHTINGEN</b>	<b>57</b>
5.1.	<i>Inleiding</i>	57
5.2.	<i>Voorstelling van de oplossingsrichtingen vanuit verkeerskundig oogpunt</i>	58
5.2.1.	<i>Oostelijke Tangent</i>	58
5.2.2.	<i>Aansluiting Oostelijke Tangent – E17</i>	61
5.2.3.	<i>Parallelwegen E17</i>	69
5.2.4.	<i>Aansluiting Oostelijke Tangent – N70</i>	70
5.2.5.	<i>Ontsluiting Europark-zuid</i>	75
5.3.	<i>Geïntegreerde voorstellen</i>	78
5.3.1.	<i>Profielen</i>	78
5.3.2.	<i>Knopen</i>	82
5.4.	<i>Effecten op verkeersstructuur en weggebruik</i>	85
5.4.1.	<i>Gemotoriseerd verkeer</i>	85
5.4.2.	<i>Routes openbaar vervoer</i>	103

5.4.3.	<i>Routes fietsverkeer</i>	104
5.5.	Capaciteitstoets aansluiting Oostelijke Tangent – N70	106
5.5.1.	<i>Variant C1</i>	106
5.5.2.	<i>Variant C5</i>	110
5.6.	Keuze voorkeursoplossingen	114
5.6.1.	<i>Oostelijke Tangent</i>	114
5.6.2.	<i>Aansluiting Oostelijke Tangent – E17</i>	115
5.6.3.	<i>Aansluiting Oostelijke Tangent – N70</i>	116
5.6.4.	<i>Ontsluiting Europark-zuid</i>	117
<b>6.</b>	<b>VERDERE PROCEDURE</b>	<b>119</b>
6.1.	Af te sluiten modules	119
6.2.	Andere procedures	119
6.3.	Timing van totaal planproces	119
<b>7.</b>	<b>FINANCIËLE RAMING</b>	<b>120</b>
7.1.	Kostprijsraming varianten knooppunt E17	120
7.2.	Kostprijsraming varianten knooppunt N70	120
<b>8.</b>	<b>BIJLAGEN</b>	<b>121</b>
<b>9.</b>	<b>FIGUREN</b>	<b>122</b>

## 1. INLEIDING

### 1.1. Probleemstelling

In de context van het mobiliteitsplan<sup>1</sup> werd voorgesteld de ring van Sint-Niklaas volledig rond te maken door de aanleg van een zogenaamde Oostelijke en Westelijke Tangent. Deze ringstructuur dient ervoor te zorgen dat de huidige verkeersdruk langsheen de N16 en binnen het centrumgebied van Sint-Niklaas t.g.v. het doorgaand verkeer, met als herkomst/bestemming het gebied gelegen ten noorden van Sint-Niklaas, verdwijnt.

Een **eerste stap** in dit proces is de realisatie van de Westelijke Tangent van de ring in Sint-Niklaas waarvoor de ontwerpplannen klaar zijn en de aanbesteding gepland is. Deze Westelijke Tangent verbindt via een viaduct over de spoorlijn Gent - Antwerpen, het kruispunt Tuinlaan-N41 met de R42 (L. Scheerderslaan).

**Tweede stap** in het proces bestaat uit de aanleg van de Oostelijke Tangent als sluitstuk van de ring rond Sint-Niklaas. De Oostelijke Tangent is gelegen langs de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen tussen de autosnelweg E17 Gent - Antwerpen en aansluitend op de R42 t.h.v. de N70. Uitgangspunt bij het ontwerp van de Oostelijke Tangent is enerzijds het bekomen van een vlotte verkeersrelatie tussen de E17 en de Oostelijke Tangent. Anderzijds dient de relatie tussen de Oostelijke Tangent en de R42 (richting stationsomgeving Sint-Niklaas) te primeren op de verkeersrelatie tussen de N70 en de Oostelijke Tangent. Niettegenstaande de N70 ondergeschikt dient te zijn aan de Oostelijke Tangent/R42 mag het belang van een vlotte aansluiting met de N70 kant Beveren niet verloren gaan. Als meerwaarde aan het ontwerp kan een ontsluiting van de bedrijvzone TTS t.h.v. de E17 en een ontsluiting van Europark-zuid voorzien worden. Beiden zijn echter geen strikte doelstellingen in het ontwerp maar kunnen aanzien worden als opportuniteit.

### 1.2. Ruimtelijke situering

Het studiegebied situeert zich ten zuidoosten van het centrum van Sint-Niklaas, langsheen de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen en tussen het knooppunt van de N70 Prins Boudewijnlaan met de R42 Singel en de autosnelweg E17 Gent - Antwerpen. Om een bijkomend knooppunt te realiseren langsheen de E17, is het wenselijk om het studiegebied ook uit te breiden met een strook parallel aan de E17.

Figuur B1 biedt een weergave van het studiegebied op mesoniveau, figuur B2 op microniveau.

---

<sup>1</sup> Mobiliteitsplan Sint-Niklaas, Beleidsplan, Langzaam Verkeer

### 1.3. Randvoorwaarden uit het bestek

Het bestek met nr. 16DD/04/5 "R42 Studieopdracht voor de aanleg van de Oostelijke Tangent tussen de E17 en de R42" geeft al een eerste indicatie van randvoorwaarden waaraan de Oostelijke Tangent dient te voldoen. Volgende punten zijn hierin belangrijk:

- de weg parallel aan de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen dient ingericht te worden als 2x1 met ontwerpsnelheid 70 km/u;
- op de verkeerswisselaar aan de E17 moeten alle bewegingen mogelijk zijn;
- de Oostelijke Tangent wordt gecategoriseerd als primaire weg type II. Bijgevolg is maar één aansluiting langsheen de tangent tussen de E17 en de N70 toegestaan;
- de ontsluiting van de bedrijvenzone TTS mag niet in het gedrang komen. Een tweede ontsluiting van deze zone op de laterale wegen van de E17 dient ook onderzocht te worden.

### 1.4. Verloop studieproces

De studieopdracht werd initieel door Agentschap Infrastructuur Wegen en Verkeer Oost-Vlaanderen toevertrouwd aan SBE/TRITEL. De startvergadering vond plaats in oktober 2005. Tijdens het studieproces werd duidelijk dat een louter verkeerstechnische benadering onvoldoende was voor de actoren om een duidelijke visie te poneren en een standpunt in te nemen omtrent de verschillende verkeersknopen/oplossingsvarianten. Aanvullend adviseerde de Vlaamse Bouwmeester eveneens om de studie ruimtelijk en stedenbouwkundig te onderbouwen. Daarom werd aan OMGEVING een aanvullende studieopdracht toevertrouwd waarbij inzicht wordt gegeven in de ruimtelijke context. Aangezien OMGEVING pas vrij laat in het studieproces een rol kreeg toebedeeld, werden niet alle oplossingsvarianten op een gelijkwaardige ruimtelijke manier afgewogen.

Concreet en ter verduidelijking staat elk studiebureau in voor een welomlijnde inbreng welke in voorliggende startnota is opgenomen.

- SBE staat in voor de evaluatie van de bouwtechnische haalbaarheid en biedt inzicht in de kostprijsramingen;
- TRITEL staat in voor het verkeerstechnisch ontwerp;
- OMGEVING staat in voor de ruimtelijke integratie van de ontwerpen.

De eerste fase van de studie betreft de opmaak van een startnota die voorgelegd wordt aan de Provinciale Auditcommissie. Als tussenstappen hiernaartoe vonden een aantal bilaterale overlegmomenten plaats met de belangrijkste betrokken actoren (AI, Stad Sint-Niklaas, gemeente Temse en De Lijn) en werden tussentijdse versies van deze startnota voorgelegd

aan de GBC. De verslagen van deze vergaderingen zijn opgenomen in bijlage, alsook de originele versies van de ontvangen visies van de verschillende actoren.

### **1.5. Inhoud en opbouw startnota**

Bedoeling van de opmaak van de startnota is, door op basis van beschikbare gegevens en gekende randvoorwaarden, alsook uitgaande van de visies van de verschillende actoren vertegenwoordigd in de GBC, een aantal mogelijke scenario's/varianten te onderzoeken en op hun waarde te beoordelen.

Vooreerst wordt dan ook de planningscontext beschreven. Vervolgens wordt de huidige situatie in kaart gebracht waarbij de probleemstelling nog wordt aangescherpt.

Daarna worden een aantal varianten beschreven met betrekking tot:

- de hele Tangent zelf: tracé, dwarsprofielen, ...;
- het knooppunt van de Tangent met de autosnelweg E17 Gent - Antwerpen;
- het kruispunt R42 Singel-N70 Prins Boudewijnlaan;
- de uit te bouwen fietsroutes;
- de reiswegen voor het openbaar vervoer.

Deze worden tegenover elkaar geplaatst en afgewogen. Vanuit de GBC worden vervolgens een aantal voorkeursscenario's naar voor geschoven, die verder in de projectnota, het voorontwerp en het definitieve ontwerp uitgewerkt zullen worden.

Tijdens het projectproces hebben tussentijdse overlegmomenten plaats gehad waarvan de verslagen in bijlage terug te vinden zijn.

## 2. PLANNINGSCONTEXT

### 2.1. Juridisch planologische context

#### 2.1.1. *Het Gewestplan<sup>2</sup>*

Gewestplan 13 Sint-Niklaas – Lokeren geeft de bestemmingen weer van de zones gelegen binnen het studiegebied.

Het kruispunt van de N70 Prins Boudewijnlaan met de R42 Singel is voornamelijk omringd door zones bestemd als industriegebieden. Enkel het noordwestelijke segment van het kruispunt is bestemd als bufferzone en een gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen.

Het segment van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen gelegen tussen de N70 Prins Boudewijnlaan en de Damstraat is volledig omgeven door een zone bestemd als industriegebied.

Langsheen de Damstraat is ten westen van de spoorlijn een lint aangeduid als woongebied, ten oosten als woongebied met landelijk karakter.

Het segment van de spoorlijn gelegen tussen de Damstraat en de Eigenlostraat is omgeven door een zone bestemd als landelijk gebied, met uitzondering van een lint langsheen de Galgstraat dat bestemd is als woongebied met een landelijk karakter.

Langsheen de Eigenlostraat is tevens een lint aangeduid, bestemd als woongebied met landelijk karakter.

Ten zuiden van de Eigenlostraat situeert zich aan de westzijde van de spoorlijn een zone bestemd als industriegebied, aan de oostzijde van de spoorlijn een zone bestemd als landelijk gebied.

Figuur B3 in bijlage geeft het uittreksel weer van het gewestplan Sint-Niklaas – Lokeren van het studiegebied en omgeving.

---

<sup>2</sup> [www.gisvlaanderen.be](http://www.gisvlaanderen.be), Geo-Vlaanderen, Ruimtelijke Planning, gewestplan nr. 13 Sint-Niklaas – Lokeren.

### 2.1.2. BPA's – GRUP<sup>3</sup>

Voor het gebied afgebakend door de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen, de N70 Prins Boudewijnlaan, de Jasmijnenweg, Breedstraat, Oude Molenstraat en R41 Singel is het BPA Spoor en Station III opgemaakt. Het BPA werd bij KB van 02/07/1990 goedgekeurd.

Binnen het segment gevormd door de N70 en de R41, wordt een zone voor wegen afgebakend, alsook een strook voor openbaar nut en recreatieve bestemmingen. Langsheen de N70 is een strook bestemd voor open en halfopen bebouwing, aangevuld met een strook voor koeren en tuinen.

Figuur B4 situeert het BPA t.o.v. het studiegebied.

In de onmiddellijke omgeving van het studiegebied zijn geen zones afgebakend waarvoor een GRUP is opgemaakt.

### 2.1.3. Afbakening Regionaal Stedelijk gebied Sint-Niklaas

Het voorliggend studiegebied situeert zich binnen de grenzen van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan afbakening regionaal stedelijk gebied Sint-Niklaas<sup>4</sup>.

Het zuidoostelijk deel van het grootstedelijk gebied valt samen met de gemeentegrens tussen Sint-Niklaas en Temse -langsheen de Brandstraat-, langsheen de Eigenlostraat tot aan de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen om deze vervolgens in zuidelijke richting te volgen om ook de bedrijvenszone TTS -gelegen op grondgebied van Temse- in het regionaal stedelijk gebied op te nemen.

Voorafgaandelijk aan de definitieve vaststelling van het gewestelijk RUP werd een afbakeningsvoorstel<sup>5</sup> opgemaakt.

Als één van de voorstellen van acties wordt in het afbakeningsvoorstel het aspect mobiliteit beschreven.

- De gewenste ruimtelijke structuur gaat uit van de realisatie van een Oostelijke Tangent in Sint-Niklaas. Deze dient ook ter ontsluiting van de Europarken. Bij de realisatie

---

<sup>3</sup> [www.gisvlaanderen.be](http://www.gisvlaanderen.be), Geo-Vlaanderen, Ruimtelijke Planning, Algemene en bijzondere plannen van aanleg.

<sup>4</sup> Afbakening regionaal stedelijk gebied Sint-Niklaas, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, AROHM afdeling ruimtelijke planning, 19 januari 2007.

<sup>5</sup> Afbakening regionaal stedelijk gebied Sint-Niklaas, Afbakeningsvoorstel, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, AROHM afdeling ruimtelijke planning, Studiegroep Omgeving, 30 januari 2004.



gelden voorwaarden in verband met de oversteekbaarheid (minimaliseren van de barrièrewerking), de vrijwaring van de woonkwaliteit en de bescherming van de open ruimten die worden doorsneden (in het bijzonder de stedelijke landbouwgebieden).

- Vanuit het afbakeningsproces van het regionaal stedelijk gebied Sint-Niklaas wordt voorgesteld om de bereikbaarheid van het stedelijk gebied van op de hoofdwegen en primaire wegen enigszins aan te passen. Het ontsluitingsconcept van de dubbele kamstructuur en de geplande aanleg van de Oostelijke Tangent geven aan dat zowel de N41 als de Oostelijke Tangent een functie hebben van primaire weg type II van op de parallelwegen langs de E17 tot aan de spoorlijn Gent - Antwerpen. Het gedeelte van de N16 dat in het RSV geselecteerd werd als primaire weg type II vervalt uiteraard.

Het afbakeningsvoorstel geeft ook een overzicht van de gebieden die dienen opgenomen te worden in het afbakeningsplan als gewestelijk RUP. Volgende locaties zijn van belang m.b.t. de aanleg van de Oostelijke Tangent:

- Galgstraat, spoorlijn 54, Eigenlostraat: het gebied is momenteel volgens het gewestplan bestemd als agrarisch gebied. In het gewestelijk RUP wordt deze zone aangeduid als stedelijke landbouwgebied Galgstraat. Belangrijk element binnen deze zone is dat het tracé voor de Oostelijke Tangent tussen E17 en N70 Prins Boudewijnlaan wordt gevrijwaard als reservatiestrook.
- Damstraat, Galgstraat, Houten Schoen: het gebied is momenteel volgens het gewestplan bestemd als agrarisch gebied. In het gewestelijk RUP wordt deze zone aangeduid als stedelijke landbouwgebied Hamelveld. Belangrijk element binnen deze zone is dat het tracé voor de Oostelijke Tangent tussen E17 en N70 Prins Boudewijnlaan wordt gevrijwaard als reservatiestrook.
- Oostelijke Tangent langs spoorlijn: het gebied is momenteel volgens het gewestplan bestemd als agrarisch gebied en landelijk woongebied. In het gewestelijk RUP wordt deze zone aangeduid als reservatiestrook Oostelijke Tangent. Deze reservatiestrook wordt voorlopig op de kaart aan beide zijden van de spoorweg voorzien.
- Uitbreiding van het bedrijventerrein Europark-zuid in westelijke richting. Het gebied wordt ontsloten via de bestaande wegstructuur van het huidig bedrijventerrein.

In navolging van het afbakeningsvoorstel is het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan afbakening regionaal-stedelijk gebied Sint-Niklaas<sup>6</sup> opgemaakt. Het gewestelijk RUP is op 19 januari 2007 definitief vastgesteld door de Vlaamse Regering.

---

<sup>6</sup> Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan Afbakening Regionaal Stedelijk gebied Sint-Niklaas, ontwerp, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AROHM afdeling ruimtelijke planning, 9 maart 2006.

Het gewestelijk uitvoeringsplan voorziet een deelgebied 8 Oostelijke Tangent waarin de zone wordt gereserveerd als reservatiestrook voor lijninfrastructuur. Binnen de zone kunnen wegen- en/of spoorinfrastructuur en aanhorigheden gerealiseerd worden. Verder meldt het stedenbouwkundige voorschrift ook dat in dit gebied alle werken, handelingen, voorzieningen, inrichtingen en functiewijzigingen toegelaten zijn voor de aanleg, het functioneren en het aanpassen van wegen- en/of spoorinfrastructuur met inbegrip van stopplaatsen en stations. Daarnaast zijn ook alle werken, handelingen, voorzieningen, inrichtingen en functiewijzigingen toegestaan in functie van de ruimtelijke inpassing, geluids- en visuele buffering van de infrastructuur, ecologische verbindingen, kruisende infrastructuren, leidingen, telecommunicatie infrastructuur, lokaal openbaar vervoer, lokale dienstwegen en paden voor niet-gemotoriseerd verkeer toegelaten.

Gronden die niet (onmiddellijk) voor de inrichting of het functioneren van de lijninfrastructuur gebruikt worden, moeten op een kwaliteitsvolle manier geïntegreerd worden in de omgeving.

Vervolgens zijn binnen het deelgebied 8 eveneens toegelaten:

- alle handelingen en werken voor de inrichting, afwerking en het onderhoud van het tunneldak ter hoogte van de Eigenlostraat, dit in relatie tot de omgeving;
- bestaande vergunde constructies kunnen verbouwd en uitgebreid worden voor zover deze geen hinder veroorzaken voor de weginfrastructuur, spoorinfrastructuur en de werken aan deze infrastructuur;
- voor zover in overeenstemming met of aangewezen in de watertoets, alle werken, handelingen en wijzigingen in functie van de optimalisatie van de waterhuishouding, het beheersen van de waterproblematiek en het voorkomen van wateroverlast toegelaten voor zover de technieken van de natuurtechnische milieubouw gehanteerd worden.

De afgebakende zone langsheen de E17 kan i.f.v. het gekozen inrichtingsconcept te klein gedimensioneerd zijn. Wanneer zou blijken dat de aansluiting van de Oostelijke Tangent op de E17 buiten de contouren van de afgebakende zone zou vallen, is de opmaak van een aanvullend gewestelijk RUP noodzakelijk.

Figuur B5 biedt de weergave van de afbakening van het regionaal-stedelijk gebied Sint-Niklaas volgens het verordenend grafisch plan.

## 2.2. Ruimtelijk planologische context

### 2.2.1. *Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen*<sup>7</sup>

Binnen het stedelijke netwerk op internationaal niveau, m.n. de Vlaamse Ruit, situeert Sint-Niklaas zich aan de noordwestelijke zijde, gelegen tussen Gent en Antwerpen.

Binnen de selectie en de afbakening van de stedelijke gebieden volgens het RSV wordt Sint-Niklaas geselecteerd als regionaal-stedelijk gebied.

### 2.2.2. *Het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan (PRS)*

Het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan beschrijft de ontwikkelingsvisie van de deelruimte waarbinnen het studiegebied zich situeert, nl. het E17-netwerk als stedelijk netwerk op provinciaal niveau en het noordelijk open-ruimtegebied – buitengebied tussen verstedelijkte zones.

#### E17-netwerk als stedelijk netwerk op provinciaal niveau<sup>8</sup>

Het E17-netwerk is het stedelijk netwerk gelegen rond een bundel van evenwijdige infrastructuren, nl. de E17, de spoorlijn Gent - Antwerpen en de N70. Het stedelijk netwerk situeert zich binnen het spanningsveld tussen de steden Gent en Antwerpen. Om deze stedelijke dynamiek op te vangen, is het nodig om deze te concentreren en te bundelen zodat verdere verstedelijking van open-ruimtegebieden wordt voorkomen.

Een belangrijke factor bij de ontwikkeling van stedelijke functies is de bereikbaarheid. Daarom vormen de lijninfrastructuren een structurerend gegeven bij de ruimtelijke ontwikkeling van het netwerk.

Deze bereikbaarheid vertoont drie belangrijke facetten:

- de ontsluiting naar de grootstedelijke gebieden Antwerpen en Gent en de Antwerpse haven (vooral Waaslandhaven);
- de bereikbaarheid van(uit) het Vlaams Stedelijk Kerngebied en het economisch netwerk langsheen de N16;
- de interne bereikbaarheid tussen de verschillende elementen in het netwerk.

De ruimtelijke structurerende elementen in de stedelijke ontwikkeling zijn:

---

<sup>7</sup> Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, integrale versie, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 23 september 1997.

<sup>8</sup> Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen, Provincie Oost-Vlaanderen, december 2003.

- de stations van Lokeren, Sint-Niklaas en Beveren als regionale ontsluitingspunten voor het openbaar personenvervoer (naar Gent, Antwerpen en het Vlaams Stedelijk Kerngebied);
- de N16 als ontsluiting naar het Vlaams Stedelijke Kerngebied en als ontsluiting van het economisch netwerk van de N16;
- de dwarse - hoofdzakelijk primaire - verbindingen vanuit de afritten van de E17, als individuele ontsluitingen voor de verschillende elementen in het netwerk, resp. de Westelijke en de Oostelijk Tangent;
- de N70 als hoofdstraat in het E17-netwerk.

De ontsluiting en de externe bereikbaarheid van de (klein)stedelijke gebieden in het E17-netwerk worden grotendeels verzorgd door de geselecteerde primaire en hoofdwegen en door de aanwezige spoorinfrastructuur: Lokeren, Zele, Sint-Niklaas, Temse en Beveren beschikken elk over hun eigen spoorwegstation en over een primaire weg voor de wegontsluiting.

Voor het regionaal-stedelijk gebied Sint-Niklaas wordt door middel van het 'Ruitmodel' de externe en interne bereikbaarheid verbeterd. Ten aanzien van het RSV wordt een structuur voorgesteld die opgehangen is aan een primair 'zuidelijke ring' rond Sint-Niklaas bestaande uit een te ontwerpen stuk R42 vanaf de N70 tot aan de parallelweg met de E17 in het oosten van de stad (d.i. de zgn. 'Oostelijke Tangent'), voornoemde deels te ontwerpen parallelweg aan de E17, en de N41 in het westen van de stad (deels te ontwerpen Westelijke Tangent) stukken secundaire ringweg, die dan ook enkel ten dienste staan van de stad Sint-Niklaas.

Dit brengt met zich mee dat enkele secundaire wegen in het regionaal-stedelijk gebied Sint-Niklaas kunnen worden ingericht als openbaar-vervoersassen, fietsassen, dus specifiek rekening houdend met de leefbaarheid van de stad. Het zijn met name de N70, een stuk N16 en een stuk N403. Ze hebben vnl. een rol ten aanzien van de interne bereikbaarheid. Ze worden omschreven als 'hoofdstraten' in het stedelijk gebied. Deze wegen vervullen wel een zekere verzamelfunctie, maar wegens het nagestreefde wegbeeld is die ondergeschikt aan de verblijfs- en verkeerskwaliteit voor de zwakke weggebruiker. Dit laat eveneens toe de weg uit te bouwen tot openbaar-vervoersas binnen het stedelijk netwerk.

### 2.2.3. *Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Sint-Niklaas (GRS)*<sup>9</sup>

Als algemene visie en globale doelstelling wordt de *ruit* beschouwd als ontsluitingsprincipe voor het stedelijk gebied.

---

<sup>9</sup> Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Sint-Niklaas, Startnota, Grontmij Belgroma, augustus 2005.

Sint-Niklaas is met Gent en Antwerpen verbonden via twee parallel verlopende transportassen: de spoorlijn in het noordelijk deel van de stad en de E17 ten zuiden van de stad. Beide assen hebben een belangrijke invloed uitgeoefend op de ruimtelijke ontwikkeling van de stad.

Doel is de ontsluiting van de stad via een ruitvormig systeem te enten op beide assen. Dit ruitvormig systeem bestaat reeds gedeeltelijk zowel langs de oostelijke als de westelijke flank, respectievelijk de Singel (R42) en de N41. De ruit zal vervolledigd worden door de doortrekking van de Singel tot aan de E17 en door de doortrekking van de N41 over de spoorweg Antwerpen-Gent tot aan de Leon Scheerderslaan. Op deze manier verzorgen een oostelijke en westelijke tangent de ontsluiting van de Sint-Niklaas naar de E17 toe. Ze worden onderling met elkaar verbonden door de Leon Scheerderslaan – Guido Gezellelaan – Spoorweglaan parallel met de spoorlijn. De N70 en de Prins Alexanderlaan – Parklaan (N16) worden heringericht als stedelijke boulevards en werken ondersteunend ten aanzien van dit ruitsysteem.

Het station en het aansluitingscomplex met de E17 vormen twee belangrijke knooppunten in dit systeem. Deze knooppunten vragen een specifieke inrichting. Gezien de cruciale ligging fungeert de stationsomgeving als concentratiegebied voor stedelijke functies (bv. stedelijke diensten en voorzieningen, commerciële functies, kantoorgebouwen,...).

Eén van de beleidsdoelstellingen voor het randstedelijk gebied van Sint-Niklaas bestaat uit de uitbouw van een oostelijk en westelijk stadsknooppunt die fungeren als verkeerskundige overslagpunten en als ruimtelijk-landschappelijk baken. Het westelijk knooppunt situeert zich aan het kruispunt van de N41 met de N70 (westelijke tangent), het oostelijk aan het kruispunt van de R42 met de N70 (Oostelijke Tangent).

Aan de kruispunten van de ring met de N70 wordt een stadsknooppunt als verkeerskundige overslagpunt en als **ruimtelijk-landschappelijke baken** uitgebouwd. Het gaat om een functioneel-morfologische concentratie van gebouwen en verkeersinfrastructuur. Dit stadsknooppunt moet door zijn uitstraling de herkenbaarheid en de leesbaarheid van Sint-Niklaas vergroten.

Het oostelijke stadsknooppunt bevindt zich ter hoogte van het herin te richten kruispunt van de Oostelijke Tangent van de ring en de N70. **Dit wordt eveneens aangelegd als een ongelijkvloerse kruising, ook vanwege de aanwezigheid van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen.** Binnen de ruimtelijke mogelijkheden die geboden worden door de herinrichting van dit kruispunt, kunnen regionale functies hier een beeldbepalende rol vervullen. Het gaat om economische, commerciële of dienstverlenende activiteiten die aansluiten bij de bestaande Europarken. In dit gebied kan ook een *multimodaal transferium* aangelegd worden, met o.m. een parking voor vrachtwagens. Tenslotte wordt eveneens de suggestie geformuleerd om de nieuwe tramlijn van Antwerpen naar Beveren door te trekken tot op dit punt en om op deze plaats een bijkomend treinstation te voorzien. Bij de realisatie van de oostelijke stadsuitbreiding kunnen deze halteplaatsen een belangrijke rol vervullen in het stedelijk gebied.

In het kader van de afbakening van het regionaal-stedelijk gebied Sint-Niklaas bestaat de noodzaak om de mobiliteitsstructuur van het stedelijk gebied te versterken.

Het afbakeningsvoorstel voor het regionaal-stedelijk gebied Sint-Niklaas legt een belangrijke taakstelling op inzake bijkomende woningen en bedrijventerreinen. Dit heeft tot gevolg dat in het stedelijk gebied een groei zal gerealiseerd worden met een sterke dynamiek. Dit vergt een versterking van de mobiliteitsstructuur van het stedelijk gebied. Essentiële onderdelen hiervan zijn een betere ontsluiting van de stationsomgeving (cfr. stationsproject), een verminderde verkeersdruk op de stadskern en een mogelijkheid tot herschikking van de op- en afritten op de E17. Hiertoe wordt de ring van Sint-Niklaas volledig afgewerkt.

Figuur B6 biedt een weergave van de gewenste lijninfrastructuur met aanduidingen van de Oostelijke Tangent, gesitueerd tussen het knooppunt van de N70/N42 en de E17. Tevens duidt de figuur een verlenging van de parallelwegen aan de E17 aan tot aan de aansluiting met de Oostelijke Tangent.

#### *2.2.4. Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Temse*

Het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Temse is nog niet definitief goedgekeurd. Bijgevolg kunnen we hieruit geen relevante elementen halen om de planologische context te staven.

### **2.3. Verkeersplanologische context**

#### *2.3.1. Bereikbaarheidsprofiel studiegebied*

##### 2.3.1.1. Bereikbaarheidsprofiel bedrijvenzone Europark-zuid

Bedrijvenzone Europark-zuid wordt ontsloten via het knooppunt gevormd door de N70 Prins Boudewijnlaan en de R42 Singel. In relatie tot Sint-Niklaas wordt de R42 Singel gebruikt. Lokeren en Beveren zijn bereikbaar via de N70. De E17 wordt bereikt via de N70 om vervolgens via de rotonde en de N16 het knooppunt Sint-Niklaas-centrum te bereiken waar aansluiting mogelijk is op de E17 in de richting van zowel Gent als Antwerpen. Om de N16 richting Temse te bereiken, dient eveneens eerst de N70 gebruikt te worden om vervolgens via de rotonde de N16 te bereiken.

Figuur B7 biedt een grafische weergave van de ontsluitingsstructuur van het bedrijventerrein Europark-zuid.

##### 2.3.1.2. Bereikbaarheidsprofiel Damstraat

De Damstraat wordt naar het hoger wegennetwerk (N70) ontsloten via Hertjen/Houten Schoen aan westelijke zijde en via Passtraat aan oostelijke zijde. Vanuit de N70 is vervolgens Sint-Niklaas bereikbaar via enerzijds de rotonde van de N16 en anderzijds het knooppunt

met de R42 Singel. Beveren en Lokeren zijn te bereiken via de N70. De E17 is bereikbaar via het knooppunt Sint-Niklaas-centrum langsheen de N16.

Figuur B8 toont het bereikbaarheidsprofiel van de Damstraat, Galgstraat en Eigenlostraat.

#### 2.3.1.3. Bereikbaarheidsprofiel Galgstraat

De Galgstraat sluit ten noorden aan op de Damstraat. Het bereikbaarheidsprofiel van de Damstraat geldt eveneens voor de Galgstraat.

Ten zuiden sluit de Galgstraat aan op de Eigenlostraat. Het bereikbaarheidsprofiel van de Eigenlostraat geldt dus ook voor de Galgstraat.

Figuur B8 toont het bereikbaarheidsprofiel van de Damstraat, Galgstraat en Eigenlostraat.

#### 2.3.1.4. Bereikbaarheidsprofiel Eigenlostraat

De Eigenlostraat sluit ten westen aan op Houten Schoen en Hoogkamerstraat. Houten Schoen verbindt de N70 via Hertjen met de Eigenlostraat. De Hoogkamerstraat doorkruist de bedrijvenzone TTS om vervolgens aan te sluiten op de N16 van waaruit o.a. de E17 bereikbaar is. De N16 is vanuit de Eigenlostraat ook bereikbaar via de Hoge Heerweg. De aansluiting t.h.v. de N16 is echter beperkt tot een rechts in/rechts uit op het wegvak in de richting van Sint-Niklaas.

Figuur B8 toont het bereikbaarheidsprofiel van de Damstraat, Galgstraat en Eigenlostraat.

#### 2.3.1.5. Bereikbaarheidsprofiel bedrijvenzone Laagstraat

De bedrijvenzone langsheen de Laagstraat sluit ten noorden via de Laarstraat aan op de Eigenlostraat om vervolgens langsheen de Hoogkamerstraat de N16 te bereiken. Vervolgens wordt via het knooppunt Sint-Niklaas-centrum de E17 bereikt. Ook in zuidelijke richting kan de Hoogkamerstraat bereikt worden, nl. via Laagstraat en Walgoedstraat of Eurolaan.

Figuur B9 geeft het bereikbaarheidsprofiel weer van zowel de bedrijvenzone langsheen de Laagstraat als de bedrijvenzone TTS.

#### 2.3.1.6. Bereikbaarheidsprofiel TTS

Het bedrijventerrein TTS ontsluit via de Hoogkamerstraat op de N16 van waaruit de E17 bereikt wordt via het knooppunt Sint-Niklaas-centrum.

Figuur B9 geeft het bereikbaarheidsprofiel weer van zowel de bedrijvenzone langsheen de Laagstraat als de bedrijvenzone TTS.

### 2.3.2. *Wegenhiërarchie*

Rekening houdend met de toegewezen categorisering op de verschillende planniveaus, biedt figuur B10 de gewenste categorisering van het wegennet in de omgeving van het studiegebied volgens het Mobiliteitsplan van Sint-Niklaas.

#### 2.3.2.1. Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen<sup>10</sup>

Binnen het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) wordt een wegcategorisering voorgesteld vanuit een lange-termijnperspectief, uitgegaan van de gewenste (hoofd)structuur van de weg ten aanzien van de bereikbaarheid enerzijds en de leefbaarheid anderzijds. Het RSV maakt daarbij een onderscheid naar **hoofdwegen** en **primaire wegen**:

- Binnen het studiegebied is de E17 als hoofdweg geselecteerd. Dit houdt in dat de E17 een verbindende functie op internationaal niveau heeft. Als aanvullende functie verbindt de E17 op Vlaams niveau. De inrichting van de E17 is deze van een autosnelweg naar Europese normen.
- In de nabijheid van het studiegebied is de N16 tussen de E17 in Sint-Niklaas tot aan de A12 in Willebroek geselecteerd als primaire weg type I. Op deze sectie heeft de N16 een hoofdzakelijk verbindende functie op Vlaams niveau. Als bijkomende functie verzamelt de weg op Vlaams niveau. De inrichting van een primaire weg type I is deze van een autosnelweg of stedelijke autosnelweg, een autoweg (2x2 of 2x1) of een weg (2x2 of 2x1) met gescheiden verkeersafwikkeling.
- Het segment van de N16 gelegen tussen de E17 en de N70 is geselecteerd als primaire weg type II. Deze selectie betekent dat dit wegsegment van de N16 een verzamelfunctie op Vlaams niveau heeft, alsook een verbindingsfunctie naar het hoofdwegennet. De inrichting van een primaire weg type II is die van een autoweg of een weg met gescheiden verkeersafwikkeling.
- De N41 tussen de N70 in Sint-Niklaas en de N47 in Dendermonde is geselecteerd als primaire weg type II. Dit betekent dat de N41 een verzamelfunctie op Vlaams niveau heeft. Als aanvullende functie fungeert de N41 als verbinding naar het hoofdwegennet, nl. E17. De inrichting van een primaire weg type II is die van een autoweg of een weg met gescheiden verkeersafwikkeling.

---

<sup>10</sup> Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, integrale versie, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 23 september 1997.



### 2.3.2.2. Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen<sup>11</sup>

Het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen (PRS) hanteert een functionele wegencategorisering gebaseerd op deze van het RSV. Daarnaast worden een aantal aanvullingen vastgelegd, meer bepaald met betrekking tot de selectie van **secundaire wegen**.

Het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen selecteert in de omgeving van het studiegebied als **secundaire weg type II**:

- N70 tussen de N47 in Lokeren en de N41 in Sint-Niklaas en tussen de R42 in Sint-Niklaas en de N485 in Beveren;
- N41 van N70 tot spoorlijn Gent-Antwerpen en tot Scheerderslaan/Hoge Bokstraat-deels, nl. de Westelijke Tangent;
- R42 tussen de N70 en de Vijfstraten (Sint-Niklaas).

Secundaire wegen type II hebben in hoofdzaak een verzamelende functie op bovenlokaal niveau. Als aanvullende functie verbinden de secundaire wegen type II op bovenlokaal niveau.

Als **secundaire weg type III** worden volgende wegen geselecteerd:

- N16 van E17 tot N70: afwijkend t.o.v. van de selectie toegekend door het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, nl. primaire weg type II, wordt het segment van de N16 gelegen tussen de E17 en de N70 geselecteerd als secundaire weg type III.

Gezien de te ontwerpen primaire weg type II R42-Oostelijke Tangent vervalt de ontsluitingsfunctie van de N16 voor dit wegvak. Gezien de verdichting van vervoersgenererende activiteiten langsheen dit wegvak, wordt dit segment van de N16 gedegradeerd tot secundaire weg type III;

- N70 van N41 (Sint-Niklaas) tot R42 (Sint-Niklaas).

Secundaire wegen type III verzamelen en verbinden op (boven)lokaal niveau met openbaar vervoer en fiets. Als aanvullende functie verzamelen ze op bovenlokaal niveau voor auto- en vrachtverkeer.

---

<sup>11</sup> Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen, Provincie Oost-Vlaanderen, 10 december 2003.

### 2.3.2.3. Mobiliteitsplan Sint-Niklaas<sup>12</sup>

Het beleidsscenario van Sint-Niklaas weerhoudt, in de omgeving van het studiegebied, volgende wegencategorieën:

- De E17 wordt geselecteerd als hoofdweg;
- De N16 ten zuiden van E17 wordt geselecteerd als primaire weg type I;
- De volgende wegen worden geselecteerd als primaire weg type II:
  - N41 ten zuiden van N70;
  - Zijrijbanen van de E17: hierbij wordt afgeweken van de categorisering van het RSV. Het is de wens van de stad om deze nieuwe zienswijze op te nemen bij herziening van het RSV, dit om het oostelijke deel van het stadsgewest en om het kleinstedelijk gebied Beveren te koppelen aan het hoofdwegennet);
  - N16 vak E17-N70 (op lange termijn secundair type III);
  - Oostkam vak E17-N70, nl. Oostelijke Tangent.
- De volgende wegen worden geselecteerd als secundaire weg type II:
  - N41 vak N70-N403;
  - R42 vak N70-N451.
- De volgende secundaire wegen type III zijn terug te vinden binnen en in de nabije omgeving van het studiegebied:
  - N70;
  - N16 vak E17-N70.
- Lokale weg type I: lokale verbindingswegen, dit zijn de invalswegen en de (inter)lokale wegen die de kernen van Sinaai, Belsele, en Nieuwkerken-Waas met Sint-Niklaas of omliggende dorpen verbinden. In de omgeving van het studiegebied zijn geen lokale wegen van het type I geselecteerd.
- Lokale weg type II zijn gebiedsontsluitingswegen op lokaal en interlokaal niveau. Volgende wegen in de nabije omgeving van het studiegebied zijn geselecteerd als lokale weg type II:

---

<sup>12</sup> Mobiliteitsplan Sint-Niklaas, Beleidsplan, Fase 3, Stadsbestuur Sint-Niklaas, Langzaam Verkeer, december 2001.

- Eigenlostraat;
  - Houten Schoen;
  - Passtraat.
- Lokale weg type III: erftoegangsweg, alle wegen die niet tot één van de hoger vermelde categorieën behoren, zijn lokale wegen van het type III, o.a. Damstraat, Galgstraat.

#### 2.3.2.4. Mobiliteitsplan Temse

Het mobiliteitsplan van Temse weerhoudt, in de omgeving van het studiegebied, volgende wegencategorieën:

- De E17 wordt geselecteerd als hoofdweg;
- De N16 wordt geselecteerd als primaire weg type I;
- De Hoogkamerstraat wordt geselecteerd als lokale weg type II.

#### 2.3.3. *Mobiliteitsplan Sint-Niklaas*

##### 2.3.3.1. Planningsactiviteiten

In het mobiliteitsplan (fase 3 beleidsplan) wordt geopteerd om de zowel de westelijke tangent tot de Leon Scheerderslaan als de Oostelijke Tangent te realiseren in het kader van de aanpassing van de huidige verkeersstructuur i.f.v. de verdichting in de kernstad. Tevens wordt gekozen om de oost- en westkam en de zijrijbanen van de E17 in te schakelen als verbindende ringfunctie op stadsgewestelijk niveau als antwoord op de steeds toenemende verkeersintensiteiten.

De keuze om de Oostelijke Tangent, incl. de verlenging van de zijrijbanen van de E17, mee op te nemen in het beleidsscenario, heeft te maken met het perspectief op het regionaal wegennet en de positieve effecten voor de agglomeratie van Sint-Niklaas maar ook Beveren. Voor Sint-Niklaas geldt een betere ontsluiting van de stationsomgeving, verminderde druk op de centrale corridor en de mogelijkheid voor het herschikken van open afritten op de E17, conform het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.

De aanleg van de Oostelijke Tangent brengt nieuwe verkeersstromen met zich mee ter hoogte van het knooppunt van de R42 met de N70. Het strategisch project "Stadspoort Oost" voorziet de herinrichting van het knooppunt. Het knooppunt kan fungeren als toekomstig nieuw baken in het stadsgewest en als "poort" op de stad. Naast de herschikking van het verkeersplein (op hoogte) wordt gedacht aan de aanleg van een multimodaal transferpunt; P&R, loop- en fietsroutes, stadsbus (en later tram) op maaiveldniveau.

Het mobiliteitsplan voorziet de realisatie van de oostkam als primaire weg type II, uitgebouwd als 2x1 en een ontwerpsnelheid van 70 km/u met aansluiting op de zijrijbanen van de E17, de N70 en de R42.

#### 2.3.3.2. Snelheidsregimes

In het mobiliteitsplan worden volgende snelheidsregimes voorgesteld:

- R42 Singel wordt opgenomen in een snelheidszone 50 km/u;
- N70, segment gelegen tussen de N41 en R42, situeert zich binnen een zone van 50 km/u;
- Langsheen de N70, segment van R42 in de richting van Beveren, geldt een snelheidsregime van 70 km/u;
- De Oostelijke Tangent wordt opgenomen in de zone 70 km/u;
- Langsheen de Damstraat geldt een snelheidsregime van 70 km/u;
- Het segment van de Eigenlostraat gelegen ten westen van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen is opgenomen binnen een zone van 70 km/u. Langsheen het segment gelegen ten oosten van de spoorlijn geldt een snelheidsregime van 50 km/u;
- Het snelheidsregime langsheen de parallelwegen van de autosnelweg E17 bedraagt 70 km/u.

#### 2.3.4. Mobiliteitsplan Temse

M.b.t. voorliggende studie situeren de ontwikkelingsperspectieven zich voornamelijk op de N16. Door de selectie van de N16 als primaire weg type I zal het aantal uitwisselingspunten gereduceerd worden. Concreet betekent dit het beperken van het aantal knooppunten tot 1) aansluiting TTS en 2) aansluiting stedelijk centrum Temse.

Om de ontsluiting van de bedrijvzone TTS te optimaliseren, is een aansluiting op een nieuw knooppunt langsheen de E17 gekoppeld aan de door te trekken ringstructuur van Sint-Niklaas (Oostelijke Tangent) een mogelijks scenario. De verknoping zou tevens voor een versterking van de economische structuur kunnen zorgen.

### 2.3.5. Fietsverkeer

#### 2.3.5.1. Provinciaal fietsnetwerk<sup>13</sup>

Dit netwerk is bovenlokaal omdat ze bovengemeentelijk is, niet tot in de kernen van de te verbinden gemeenten gaat, grofmazig is en het fietsverplaatsingen betreft van 5 km tot 13 km. Daarnaast is het netwerk functioneel door het utilitaire en bestemmingsgerichte karakter. De fietsroute richt zich vooral op fietsers in functie van woon-werk, woon-school en woon-winkelverkeer, maar recreatief medegebruik is tevens een optie. Tenslotte is het netwerk verbindend. Het betreft een gebiedsdekkend netwerk op provinciaal niveau.

Het provinciaal fietsroutenetwerk stelt een selectie van hoofdroutes, functionele en alternatieve fietsroutes voor. Binnen het studiegebied is enkel de Eigenlostraat als functionele fietsroute geselecteerd. De functionele fietsroute loopt langsheen de Eigenlostraat uit de richting van Temse om vervolgens aan te sluiten op de Houten Schoen, eveneens geselecteerd als functionele fietsroute.

Figuur B11 in bijlage geeft de selectie van provinciale fietsroutes weer.

#### 2.3.5.2. Mobiliteitsplan Stad Sint-Niklaas: Beleidsplan fiets<sup>14</sup>

De opbouw van het fietsroutenetwerk binnen het mobiliteitsplan van de stad Sint-Niklaas vertrekt vanuit het provinciale fietsroutenetwerk van de Provincie Oost-Vlaanderen. Toch wordt het net niet helemaal gevolgd zoals de provincie dit voorstelt, omdat er hiaten zijn: geen radiaal net van hoofdroutes, ontbreken van een route die de provincie zelf heeft aangelegd, ontbreken van tangentiële verbindingen.

In de onmiddellijke omgeving van het studiegebied situeren zich geen non-stop hoofdroutes. Wel wordt in het mobiliteitsplan het knooppunt van de N70 met de R42 aangegeven als station (=fietstrein, trein+fiets, fietsservice), uitgerust met stallingen. Vervolgens wordt voor de N70 een tweezijdig fietspad voorgesteld met beveiligde oversteken aan de Passtraat, Glycineplein en Hertjen. Parallel aan de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen wordt een tweezijdig fietspad voorgesteld. De Damstraat en Houten Schoen/Hertjen worden aangeduid als mogelijke fietsverbinding (landelijke weg als aantrekkelijke variant voor de fiets).

Algemeen wordt gesteld dat de kruisingen met R- en N- wegen beter moeten worden beveiligd door gelijkvloerse of ongelijkvloerse oversteken. In en rond het studiegebied zijn dit meer bepaald de oversteken langsheen de R42 en de N70.

---

<sup>13</sup> Bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk, provincie Oost-Vlaanderen versie mei 2004.

<sup>14</sup> Mobiliteitsplan Sint-Niklaas, Beleidsplan, Fase 3, Stadsbestuur Sint-Niklaas, Langzaam Verkeer, december 2001.

### 2.3.5.3. Mobiliteitsplan Temse

Het fietsroutenetwerk binnen het mobiliteitsplan van de gemeente Temse volgt de selectie van het provinciale fietsroutenetwerk Oost-Vlaanderen. De Hoogkamerstraat wordt geselecteerd als functionele fietsroute.

### 2.3.6. Aanbod openbaar vervoer<sup>15</sup>

Het studiegebied wordt bediend door buslijn 95 Sint-Niklaas – Velle – Temse – Antwerpen L.O.

De gevolgde reisroute van buslijn 95 doorkruist het studiegebied enerzijds langsheen de Eigenlostraat – Houten Schoen - Hertjen. Anderzijds bestaat er een variant op deze route langsheen de Eigenlostraat – Brandstraat – De Cauwerstraat – Damstraat – Hertjen. Figuur B12 geeft beide routes weer.

Buslijn 95 Sint-Niklaas – Velle – Temse – Antwerpen L.O. biedt in de richting van Antwerpen een aanbod van 17 bussen per weekdag. De bus rijdt met een frequentie van 1 bus per uur. In de richting van Sint-Niklaas rijden er op dagbasis 16 bussen met een frequentie van 3 bussen per uur tijdens de ochtendspits, 1 bus per uur tijdens de avondspits en de dalmomenten.

### 2.3.7. Uitzonderlijk vervoer

De begeleidingsgroep stelt dat de huidige beschikbare plannen m.b.t. uitzonderlijk vervoer niet meer gelden (cfr. GBC 21 maart 2007). In de context van voorliggende studie dient bijgevolg geen rekening gehouden te worden met routes voor uitzonderlijk vervoer.

## 2.4. Andere projecten

### 2.4.1. Infrastructurele projecten

Langsheen de N70 worden in het kader van de aanpak van gevaarlijke punten in Vlaanderen een aantal kruispunten heraangelegd.

- kruispunt N70 – Passtraat (TV3V nr. 4001): behoud van de lichtengeregeld kruispunt aangevuld met conflictvrije linksafslaande beweging voor het linksafslaand verkeer van de N70 naar de Passtraat. De fietsoversteken worden beveiligd en opgenomen in de lichtenregeling. Langsheen de N70 bevinden zich aan beide zijden van de rijweg enkelrichtingsfietspaden die t.h.v. het kruispunt licht uitbuigen.

---

<sup>15</sup> De Lijn, netkaart Regio Waasland - Stad Sint-Niklaas, april 2003.

- kruispunt N70 – Glycineplein – Hertjen (TV3V nr. 4048 – 4116): aanpassen van circulatiemaatregelen op het Glycineplein aangevuld met een conflictvrije lichtenregeling aan de westzijde van het plein t.b.v. het linksafslaand verkeer van de N70 naar het Glycineplein. De lichtenregeling wordt afgestemd op de te voorziene lichtenregeling t.h.v. het kruispunt Hertjen/Brugsken. Aan de oostzijde van het Glycineplein situeert zich een dubbelrichtingsfietsoversteek, ook opgenomen in de lichtenregeling. Tussen de dubbelrichtingsfietsoversteek en de Kleine Breedstraat wordt aan de zuidzijde van de N70 een vrijliggend dubbelrichtingsfietspad aangelegd.
- kruispunt N70 – N16 (TV3V nr. 4097): omvormen van de huidige eenstrooksrotonde tot dubbelstrooksrotonde uitgerust met dubbele toerit op de tak van de N70 uit de richting van Beveren. Aanvullend worden ook vrijliggende fietspaden voorgesteld en worden de fietsers uit de voorrang gehouden.

#### 2.4.2. *Ruimtelijke projecten*

Uit het overleg met de begeleidingsgroep blijkt dat enkel de uitbreiding van Europark-zuid een ruimtelijk project vormt in de onmiddellijke omgeving van het studiegebied.

Het ontwerp van de uitbreiding van Europark-zuid<sup>16</sup> voorziet een volledige inname van het gebied gelegen tussen N70, Hertjen en Damstraat. De studie voorziet de ontsluiting van de bedrijfsterreinen d.m.v. een lusstructuur die aansluit op de huidige wegstructuur, nl. aansluitend op de meest noordelijke tak van Europark-zuid. Tevens voorziet het ontwerp een brandweg, dat ook dienst doet als toegang voor fietsers en voetgangers, tussen de uitbreiding van Europark-zuid en de N70.

Figuur B13 biedt een weergave van het ontwerp van de uitbreiding van Europark-zuid.

---

<sup>16</sup> Goegebeur – Van den Bulcke, studie Uitbreiding Europark-zuid Sint-Niklaas

### 3. ANALYSE HUIDIGE SITUATIE

#### 3.1. Kwalitatieve beschrijving kruispunten en wegvakken

Onderstaand worden de relevante kruispunten en wegvakken beschreven die zich situeren binnen en nabij het studiegebied.

De voorgestelde dwarsprofielen zijn tot stand gekomen door plaatselijke terreinopname en zijn niet verder in detail afgestemd met topografische detailopmetingen of rooilijnplannen. De weergegeven bematingen moeten dus als indicatief beschouwd worden.

##### 3.1.1. *Kruispunt R42 Singel – N70 Prins Boudewijnlaan*

Het kruispunt is vormgegeven als een half klaverblad dat zich ten zuidwesten van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen situeert. Doordat de N70 Prins Boudewijnlaan over de spoorlijn heen gaat, ligt het klaverblad deels op hoogte. Het knooppunt zorgt voor de uitwisseling tussen de R42 Singel, N70 Prins Boudewijnlaan en de bedrijvzone Europark-zuid.

Ten noorden en ten zuiden van het klaverblad situeert zich een drie-armig voorrangsgeregeld kruispunt. Het noordelijk gelegen kruispunt zorgt voor de aansluiting van de R42 Singel op het wegvak van de N70 Beveren - Lokeren. De verkeersstromen tussen de R42 en het wegvak van de N70 Lokeren - Beveren kruisen de N70 ongelijkvloers d.m.v. een tunnel –met profielbreedte 8,90 meter- onder het brugdek van de N70, parallel aan de spoorlijn. Het zuidelijk gelegen voorrangsgeregeld kruispunt functioneert als ontsluiting van het bedrijventerrein Europark-zuid in relatie tot de N70 en de R42. De verkeersstromen tussen Europark-zuid, de R42 en het wegvak van de N70 Beveren - Lokeren maken tevens gebruik van de bestaande onderdoorgang parallel aan de spoorlijn.

Doordat het kruispunt is vormgegeven als half klaverblad, zijn het aantal conflicten tussen de verschillende verkeersstromen beperkt. De beide rijrichtingen van de N70 Prins Boudewijnlaan zijn uitgerust met een rechts in/rechts uit met in- en uitvoegstroken in relatie tot de R42 Singel en de bedrijvzone Europark-zuid.

Het knooppunt is uitgerust met enkelrichtingsfietspaden. Aan de noordzijde van het knooppunt –aansluiting met R42- zijn de fietspaden vrijliggende, aan de zuidzijde –zijde aansluiting Europark-zuid- aanliggend.

T.h.v. de onderdoorgang van het klaverblad onder de N70 situeert zich een fietsoversteek dwars over de spoorlijn. Deze oversteek is enkel beveiligd met lichten en een geluidssignaal, echter niet met slagbomen. Om de fietser attent te maken op het kruisen van de spoorlijn zijn wel bogen geplaatst om de rechtdoorgaande beweging te belemmeren.



Figuur B14 biedt een weergave van het kruispunt, evenals foto's dat de huidige toestand weergeven en een weergave van het huidig wegprofiel.

### 3.1.2. *Wegvak N70 Prins Boudewijnlaan*

Het segment van de N70 Prins Boudewijnlaan, gelegen tussen de R42 Singel en het Glycinenplein, beschikt over twee rijstroken in beide richtingen. De twee rijrichtingen zijn enkel door een aslijn van elkaar gescheiden. Ter ontsluiting van de aanliggende percelen en aanwezige bedrijvigheid is de aslijn gedeeltelijk onderbroken, waardoor linksafslaande bewegingen mogelijk blijven.

Ter hoogte van de aansluiting van de R42 gaan de twee rijstroken in de richting van Beveren over in een rechtdoorgaande rijstrook en een rechtsafslaande rijstrook. De twee rijstroken in de richting van Lokeren worden gevormd door een rechtdoorgaande rijstrook komend uit de richting van Beveren en een invoegstrook van het rechtsafslaand verkeer van de R42 naar de N70.

De N70 kent een vrij ruim profiel met een breedte van 34,50 meter. Parallel aan de rijbaan situeren zich in beide rijrichtingen aanliggende fietsstroken met een beperkte breedte variërend tussen 1,00 en 1,30 meter. In de richting van Lokeren situeert zich naast de fietsstrook een parkeerstrook voor langsparkeren met een breedte van 5,00 meter. In de richting van Beveren bevindt zich naast de fietsstrook een parkeerstrook voor haaks parkeren met een breedte van 13,00 meter.

De N70 Prins Boudewijnlaan is aan beide zijden van de rijweg uitgerust met aanliggende enkelrichtingsfietspaden (breedte 1,00m tot 1,30m). Ter hoogte van de aansluiting van de R42 zijn de fietspaden i.f.v. de fietsoversteken uitgebogen.

Figuur B15 toont een situeringskaart, het wegprofiel van de N70 Prins Boudewijnlaan en verduidelijkt de bestaande situatie aan de hand van foto's.

### 3.1.3. *Wegvak R42 Singel*

Het profiel van de R42 Singel bestaat uit een 2x2 waarvan beide rijrichtingen worden gescheiden door een onverharde middenberm. Parallel aan de rijweg situeren zich parkeerstroken bestemd voor langsparkeren. De R42 is aan beide zijden tevens uitgerust met vrijliggende enkelrichtingsfietspaden.

De R42 Singel beschikt over een ruim profiel met een totale breedte van 28,85 meter (excl. zijbermen).

Figuur B16 toont een situeringskaart, het wegprofiel van de R42 Singel en verduidelijkt de bestaande situatie aan de hand van foto's.

### 3.1.4. *Wegvak Europark-Zuid*

Het profiel van Europark-zuid bestaat uit een 1x2 met aan beide zijden van de rijbaan een parkeerstrook voor langsparkeren afgewisseld met plantvakken. Parallel aan de parkeerstrook bevinden zich vrijliggende enkelrichtingsfietspaden. Europark-zuid is een doodlopende straat met op het einde van de straat (vlak voor de Damstraat) een keerlus.

De beschikbare profielbreedte tussen de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen en de voorgevels van de bestaande bebouwing varieert tussen de 29,30 meter (t.h.v. autohandel Ford), 30,05 meter (t.h.v. autohandel Mazda), 32,90 meter (t.h.v. wasserij Don Bosco) en 44,15 meter (t.h.v. Puylaert). De beschikbare profielbreedte staat in relatie tot de inplanting van de bedrijfsgebouwen langsheen Europark-zuid.

Europark-zuid is uitgerust met fietspaden die van de rijbaan afgescheiden zijn d.m.v. een parkeerstrook. De fietspaden zijn circa 1,70m breed. Ten zuiden van de Europark-zuid sluiten de fietspaden aan op de Damstraat.

Figuur B17 toont een situeringskaart, het wegprofiel van Europark-zuid en verduidelijkt de bestaande situatie aan de hand van foto's.

### 3.1.5. *Wegvak Damstraat*

Het profiel van de Damstraat bestaat uit een 1x2 met aan beide zijden van de rijbaan licht verhoogde aanliggende fietspaden en voetpaden. De kruising van de Damstraat is uitgerust met een beveiligde spoorwegovergang (slagbomen, licht- en geluidssignaal).

Aan de noordzijde van de spoorlijn bevindt zich parallel aan de spoorlijn een fietspad tussen de Damstraat en de bedrijfzone Europark-oost.

Figuur B18 toont een situeringskaart, het wegprofiel van de Damstraat en verduidelijkt de bestaande situatie aan de hand van foto's.

### 3.1.6. *Wegvak Galgstraat*

Het profiel van de Galgstraat bestaat uit een 1x2 met gemengd verkeer. De Galgstraat is tevens uitgerust met een beveiligde spoorwegovergang (slagbomen, licht- en geluidssignaal).

Figuur B18 toont een situeringskaart, het wegprofiel van de Galgstraat en verduidelijkt de bestaande situatie aan de hand van foto's.

### 3.1.7. *Kruispunt Eigenlostraat – Laarstraat*

Het kruispunt van de Eigenlostraat met de Laarstraat is in zijn huidige situatie een voorrangsgeregeld T-kruispunt waarbij het verkeer komend uit de Laarstraat voorrang dient te verlenen aan het verkeer langsheen de Eigenlostraat. Aan de noordoostelijke tak van het

kruispunt situeert zich een beveiligde spoorwegovergang (slagbomen, licht- en geluidssignaal).

Langsheen de Eigenlostraat zijn aan beide zijden van de rijbaan gemarkeerde fietsstroken aangebracht. Ter hoogte van de aansluiting van de Laarstraat worden de fietsstroken onderbroken. Langsheen de Laarstraat zijn geen fietsvoorzieningen aanwezig en rijdt het verkeer gemengd.

Figuur B19 toont een situeringskaart en verduidelijkt de bestaande situatie aan de hand van foto's.

### 3.1.8. *Wegvak Eigenlostraat*

Het profiel van de Eigenlostraat bestaat uit een 1x2 en bedraagt aan de zijde Sint-Niklaas 21,20 meter, aan de zijde Temse 27,00 meter. Het segment van de Eigenlostraat ten zuidwesten van het kruispunt met de Laarstraat is aan beide zijden van de rijweg uitgerust met aanliggende gemarkeerde fietsstroken. Langsheen het segment van de Eigenlostraat kant Temse komt gemengd verkeer voor.

Figuur B20 toont een situeringskaart, het wegprofiel van de Eigenlostraat en verduidelijkt de bestaande situatie aan de hand van foto's.

### 3.1.9. *Wegvak Laarstraat en Laagstraat*

Het profiel van de Laarstraat bestaat uit een 1x2 met gemengd verkeer. De Laarstraat zorgt ook voor de ontsluiting van het bedrijventerrein gesitueerd langsheen de Laagstraat en de bedrijvenszone TTS.

De Laagstraat gaat parallel aan de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen onder de E17 door. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het brugdek van de E17 over de spoorlijn. De profielbreedte van de Laagstraat onder de E17 bedraagt 14,65 meter.

Aan de noordzijde van de spoorweg gaat eveneens de Schoenstraat onder de E17 door. De beschikbare profielbreedte bedraagt er 14,70 meter.

Figuur B21 toont een situeringskaart, het wegprofiel van de Laagstraat en Schoenstraat en verduidelijkt de bestaande situatie aan de hand van foto's.

### 3.1.10. *Wegvak autosnelweg E17*

Het profiel van de E17 bestaat uit een 2x3 aangevuld met een pechstrook in beide rijrichtingen. In relatie tot de op- en afrittencomplexen Sint-Niklaas West en Sint-Niklaas Centrum bevinden zich langsheen de E17 parallelwegen over een afstand van circa 3.750 meter.

De tussenafstand tussen de twee bestaande knooppunten Sint-Niklaas West en Sint-Niklaas Centrum bedraagt circa 1.880 meter.

Van west naar oost, beginnend vanaf de uitvoegstrook naar de parallelweg, wordt de E17 op volgende plaatsen ongelijkvloers gekruist:

- op circa 1040 meter de N41;
- op circa 550 meter de Dendermondsesteenweg;
- op circa 1330 meter de N16;
- op circa 860 meter de Hoogkamerstraat;
- op circa 1060 meter de Laagstraat/spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen/Schoenstraat;
- op circa 800 meter de Doornstraat.

Figuur B22 biedt een weergave van de E17, aangevuld met foto's van de bestaande toestand en aanduiding van de relevante tussenafstanden.

## 3.2. Uitgevoerde onderzoeken

De uitgevoerde onderzoeken bevatten enerzijds verkeerstellingen en anderzijds snelheidsmetingen in de omgeving van het projectgebied.

Figuur B23 biedt een overzicht van de locaties waar verkeerstellingen en snelheidsmetingen zijn uitgevoerd.

### 3.2.1. Verkeerstellingen

#### 3.2.1.1. Verkeerstellingen uitgevoerd door TRITEL

Teneinde een zo goed mogelijk beeld te krijgen in de huidige verkeersbelastingen op het kruispunt van de R42 Singel en de N70 Prins Boudewijnlaan, is op 24 november 2005 een uitgebreid verkeersonderzoek georganiseerd. Hierbij zijn tijdens de ochtendspits (7u00-9u15) en avondspits (15u30-18u00) alle mogelijke verkeersbewegingen (met onderscheid tussen personenwagens, vrachtwagens en fietsers) geïnventariseerd. De telgegevens worden uitgedrukt in personenwagen-equivalent per uur (pae/u) waarbij een personenwagen wordt gewogen als 1 en een vrachtwagen en bus als 2.

Uit analyse van de tellingen kan afgeleid worden dat het drukste uur tijdens de ochtendspits zich voordoet tussen 7u45 tot 8u45, tijdens de avondspits tussen 16u15 tot 17u15 (3.287 pae/u).

Tijdens de **ochtendspits** tussen 7u45 en 8u45 rijden 3.065 pae/u langsheen het knooppunt. De belangrijkste verkeersstroom komt voor langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan tussen

de N16 en de R42 (1199 pae/u). Deze verkeersstroom wordt t.h.v. de R42 Singel opgesplitst tussen rechtdoorgaand verkeer richting Beveren (621 pae/u) en rechtsafslaand verkeer richting R42 Singel (463 pae/u) en Europark-zuid (115 pae/u). Langsheen de R42 Singel is de verkeersstroom in de richting van Sint-Niklaas (station) met 643 pae/u de belangrijkste. 75% van deze verkeersstroom is afkomstig van de N70 kant N16, de overige 25 % van de N70 kant Beveren. De verkeersstroom langsheen de R42 Singel in de richting van de N70 bedraagt 446 pae/u waarvan 267 pae/u de N70 in de richting van Lokeren oprijden, circa 100 pae/u de N70 richting Beveren oprijden en circa 75 pae/u Europark-zuid als bestemming heeft. De verkeersstromen van en naar Europark-zuid zijn in hoofdzaak gerelateerd aan de N70 Prins Boudewijnlaan kant N16. De inrijdende verkeersstroom bedraagt 224 pae/u waarvan 115 pae/u afkomstig is van de N70 kant N16, circa 30 pae/u van de N70 kant Beveren en circa 75 pae/u van de R42 Singel.

Het aandeel van vrachtwagens en bussen tijdens de ochtendspits bedraagt circa 13%.

Tijdens de ochtendspits passeren er 160 fietsers het kruispunt. De belangrijkste fietsstroom situeert zich langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan in de richting van Lokeren met circa 60 fietsers per uur.

Tijdens de **avondspits** tussen 16u15 en 17u15 wikkelt het verkeersknooppunt 3.287 pae/u af. De belangrijkste verkeersstroom situeert zich langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan tussen de N16 en de R42 (1253 pae/u). Ter hoogte van het kruispunt met de R42 wordt de verkeersstroom evenredig opgesplitst tussen een rechtdoorgaande verkeersstroom richting Beveren (605 pae/u) en een rechtsafslaande verkeersstroom (648 pae/u) in de richting van de R42 Singel (615 pae/u) en Europark-zuid (33 pae/u). Langsheen de R42 Singel is de verkeersstroom in de richting van Sint-Niklaas met 852 pae/u de belangrijkste. 80% van deze verkeersstroom is afkomstig van de N70 kant N16, de overige 20 % van de N70 kant Beveren. De verkeersstroom langsheen de R42 Singel in de richting van de N70 bedraagt 427 pae/u waarvan 257 pae/u de N70 in de richting van Lokeren oprijden, circa 150 pae/u de N70 richting Beveren oprijden en circa 20 pae/u Europark-Zuid als bestemming heeft. De verkeersstromen van en naar Europark-zuid zijn in hoofdzaak gerelateerd aan de N70 Prins Boudewijnlaan kant Beveren en de R42 richting Sint-Niklaas. De uitrijdende verkeersstroom bedraagt 190 pae/u waarvan circa 40 pae/u in de richting van de N70 kant N16, circa 75 pae/u van de N70 kant Beveren en circa 75 pae/u van de R42 Singel.

Het aandeel van vrachtwagens en bussen tijdens de avondspits bedraagt circa 10%.

Tijdens de avondspits passeren er 128 fietsers het kruispunt. De belangrijkste fietsstroom situeert zich langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan in de richting van Beveren met circa 40 fietsers per uur.

Figuur B24 en B25 in bijlage geven respectievelijk het resultaat van de tellingen weer van de ochtend- en avondspits.

### 3.2.1.2. Verkeerstellingen TV3V N70

In het kader van de aanpak van de gevaarlijke punten langsheen de N70, heeft TV3V een aantal kruispunttellingen uitgevoerd.

- Kruispunt N16 Prins Alexanderlaan – N70 Koningin Astridlaan

De verkeerstellingen werden uitgevoerd op 10 november 2005 tussen 7u00 en 9u00 en tussen 16u00 en 18u00.

Het drukste uur van de **ochtendspits** deed zich voor tussen 7u45 en 8u45. Tijdens dit uur werden op de rotonde 3053 pae/u afgewikkeld. De grootste verkeersstromen -en tevens de meest relevante voor deze studie- situeren zich tussen de N16 Prins Alexanderlaan en de N70 Koningin Astridlaan. De rechtsafslaande beweging tussen de N16 Prins Alexanderlaan naar de N70 Koningin Astridlaan kent een intensiteit van 843 pae/u. De intensiteiten van de linksafslaande beweging tussen de N70 Koningin Astridlaan en de N16 Prins Alexanderlaan bedragen 524 pae/u.

Het drukste uur van de **avondspits** deed zich voor tussen 16u30 en 17u30. Tijdens de avondspits dient de rotonde meer verkeer te verwerken dan tijdens de ochtendspits, nl. 3397 pae/u. Net als tijdens de ochtendspits situeren de belangrijkste verkeersstromen zich tussen de N16 Prins Alexanderlaan en de N70 Koningin Astridlaan. De rechtsafslaande beweging tussen de N16 Prins Alexanderlaan naar de N70 Koningin Astridlaan kent een intensiteit van 961 pae/u. De intensiteiten van de linksafslaande beweging tussen de N70 Koningin Astridlaan en de N16 Prins Alexanderlaan bedragen 549 pae/u.

Figuur B26 in bijlage geven respectievelijk het resultaat van de tellingen weer van de ochtend- en avondspits.

- Kruispunt N70 Prins Boudewijnlaan – Glycinenplein

De verkeerstellingen werden uitgevoerd op 8 november 2005 tussen 7u00 en 9u00 voor de ochtendspits en tussen 16u00 en 18u00 voor de avondspits.

Het drukste moment tijdens de **ochtendspits** deed zich voor tussen 7u30 en 8u30 (2346 pae/u). De voornaamste verkeersstromen situeren zich langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan. In de richting van Beveren bedraagt de intensiteit van de verkeersstroom 1.263 pae/u, in de richting van Lokeren 622 pae/u. In relatie tot het Glycinenplein is de intensiteit van linksafslaande verkeersstroom komend van de N70 Prins Boudewijnlaan de belangrijkste met 238 pae/u.

Het drukste uur van de **avondspits** deed zich voor tussen 16u30 en 17u30. Tijdens dit uur passeren er voorbij het kruispunt 2.232 pae. De voornaamste verkeersstromen situeren zich langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan. In de richting van Beveren bedraagt de intensiteit van de verkeersstroom 1.286 pae/u, in de richting van Lokeren

523 pae/u. In relatie tot het Glycinenplein zijn de intensiteiten van de linksafslaande verkeersstroom komend van de N70 Prins Boudewijnlaan de belangrijkste met 183 pae/u. Ook de rechtsafslaande verkeersstroom komend van het Glycinenplein wordt tijdens de avondspits belangrijker met 159 pae/u.

Figuur B27 in bijlage geven respectievelijk het resultaat van de tellingen weer van de ochtend- en avondspits.

- Kruispunt N70 Prins Boudewijnlaan – Hertjen

De verkeerstellingen werden uitgevoerd op 8 november 2005 tussen 7u00 en 9u00 voor de ochtendspits en tussen 16u00 en 18u00 voor de avondspits.

Het drukste moment tijdens de **ochtendspits** deed zich voor tussen 7u30 en 8u30 (2.345 pae/u). De voornaamste verkeersstroom bestaat uit de rechtdoorgaande beweging langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan in de richting van Beveren (1.154 pae/u). De tegenovergestelde rechtdoorgaande verkeersstroom –in de richting van Lokeren- bedraagt 590 pae/u. De belangrijkste verkeersbewegingen vanuit Brugsken en Hertjen zijn de rechtdoorgaande dwars over de N70 Prins Boudewijnlaan, respectievelijk 176 pae/u en 103 pae/u. Van de afslaande bewegingen vanuit Brugsken en Hertjen zijn die in de richting van de N70 Prins Boudewijnlaan kant Beveren de belangrijkste, elk circa 70 pae/u.

Het drukste uur van de **avondspits** deed zich voor tussen 16u30 en 17u30. Tijdens dit uur passeren er voorbij het kruispunt 2.185 pae. De voornaamste verkeersstromen situeren zich langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan. In de richting van Beveren bedraagt de intensiteit van de verkeersstroom 1067 pae/u, in de richting van Lokeren 570 pae/u. De belangrijkste verkeersbewegingen vanuit Brugsken en Hertjen zijn de rechtdoorgaande dwars over de N70 Prins Boudewijnlaan, respectievelijk 153 pae/u en 95 pae/u. Van de afslaande bewegingen vanuit Brugsken en Hertjen zijn die in de richting van de N70 Prins Boudewijnlaan kant Beveren de belangrijkste, nl. 99 pae/u vanuit Brugsken en 70 pae/u vanuit Hertjen.

Figuur B28 in bijlage geven respectievelijk het resultaat van de tellingen weer van de ochtend- en avondspits.

- Kruispunt N70 Prins Boudewijnlaan – Passtraat

De verkeerstellingen werden uitgevoerd op 12 juni 2003 tussen 7u00 en 9u00 voor de ochtendspits en tussen 16u00 en 18u00 voor de avondspits.

Het drukste moment tijdens de **ochtendspits** deed zich voor tussen 7u45 en 8u45 (2101 pae/u). De voornaamste verkeersstroom bestaat uit de rechtdoorgaande beweging langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan in de richting van Beveren, nl. 693 pae/u. De intensiteiten van de tegenovergestelde verkeersstroom in de richting van Lokeren bedraagt 442 pae/u. Van de afslaande bewegingen zijn die van de N70 Prins

Boudewijnlaan (kant Lokeren) naar de Passtraat de belangrijkste, nl. rechtsafslaande verkeersstroom met 136 pae/u en linksafslaande verkeersstroom met 168 pae/u.

Het drukste uur tijdens de **avondspits** deed zich voor tussen 16u30 en 17u30 met in totaal 2.127 pae/u. De voornaamste verkeersstroom situeert zich langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan in de richting van Beveren, nl. 728 pae/u. De intensiteit van de rechtdoorgaande verkeersstroom in de richting van Lokeren bedraagt 352 pae/u. De belangrijkste afslaande beweging op het kruispunt is die van de Passtraat (zuidoostelijke segment) naar de N70 Heidebaan richting Beveren (182 pae/u), gevolgd door de links- en rechtsafslaande beweging van de N70 Prins Boudewijnlaan (kant Lokeren) naar de Passtraat, respectievelijk 133 en 127 pae/u.

Figuur B29 in bijlage geven respectievelijk het resultaat van de tellingen weer van de ochtend- en avondspits.

### 3.2.1.3. Fietstellingen Stad Sint-Niklaas

De Stad Sint-Niklaas heeft fietstellingen uitgevoerd binnen het studiegebied tussen 12 en 16 februari 2007. Met de fietstellingen zijn volgende resultaten bekomen:

- Telpost: N70 – Brug Prins Boudewijnlaan op donderdag 15/02/2007
  - voormiddag 7u00 tot 8u30 :
    - richting Sint-Niklaas : 37
    - richting Beveren : 17
  - namiddag 15u30 tot 17u00 :
    - richting Sint-Niklaas : 25
    - richting Beveren : 27
  
- Telpost: Eigenlostraat op maandag 12/02/2007
  - voormiddag 7u00 tot 8u30 :
    - richting Sint-Niklaas : 48
    - richting Temse : 10
  - namiddag 15u30 tot 17u00 :
    - richting Sint-Niklaas : 11
    - richting Temse : 44
  
- Telpost: fietsoversteek Europark-zuid op dinsdag 13/02/2007
  - voormiddag 7u00 tot 8u30 :
    - richting Sint-Niklaas : 8
    - richting Beveren : 21
  - namiddag 15u30 tot 17u00:
    - richting Sint-Niklaas : 14
    - richting Beveren : 11



- Telpost: Damstraat op vrijdag 16/02/2007
  - voormiddag 7u00 tot 8u30 :
    - richting Houten Schoen : 36
    - richting Passtraat : 6
  - namiddag 15u30 tot 17u00 :
    - richting Houten Schoen : 8
    - richting Passtraat : 42
  
- Telpost: Galgstraat op vrijdag 16/02/2007
  - voormiddag 7u00 tot 8u30 :
    - richting Eigenlostraat : 4
    - richting Passtraat : 15
  - namiddag 15u30 tot 17u00 :
    - richting Eigenlostraat : 13
    - richting Passtraat : 7

Samenvattend toont figuur B30 en B31 respectievelijk de fietsintensiteiten van de ochtend- en avondspits.

### 3.2.2. *Snelheidsmetingen*

De politie van Sint-Niklaas voerde tussen 19 mei 2005 en 25 mei 2005 verkeerstellingen uit langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan, Brugsken en Glycineplein. Tevens werden de snelheden van de voorbijgaande voertuigen geregistreerd. Op basis van de metingen kon voor de verschillende locaties de V85<sup>17</sup> bepaald worden.

#### 3.2.2.1. Post 1: N70 Prins Boudewijnlaan richting Lokeren

Langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan – segment gelegen tussen het kruispunt van Brugsken en N16 Prins Alexanderlaan – in de richting van de N16 bedraagt de V85 **48 km/u**. De toegelaten snelheid bedraagt hier 50 km/u. De maximum toegelaten snelheid wordt door het overgrote deel van de automobilisten gerespecteerd. De aanwezigheid van de rotonde zorgt ervoor dat de toegelaten maximumsnelheid niet wordt overschreden

#### 3.2.2.2. Post 2: N70 Prins Boudewijnlaan richting Beveren

Langsheen de N70 Prins Boudewijnlaan – segment gelegen tussen het kruispunt van de N16 Prins Alexanderlaan en Brugsken – in de richting van Beveren bedraagt de V85 voor het rechter rijvak **53 km/u**, voor het linker rijvak **60 km/u**. De toegelaten snelheid bedraagt hier eveneens 50 km/u. Uit de snelheidsmetingen is af te leiden dat de maximum toegelaten snelheid niet altijd wordt gerespecteerd. De vrij ruime profielbreedte en de

---

<sup>17</sup> V85: de V85-percentiel snelheid is de snelheid die door 15% van alle voertuigen wordt overschreden.

rechtlijnigheid van de N70 dragen bij tot het overschrijden van de toegelaten maximumsnelheid.

#### 3.2.2.3. Post 3: Brugsken

Langsheen Brugsken in de richting van de N70 Prins Boudewijnlaan bedraagt de V85 **43 km/u**. De toegelaten snelheid bedraagt 50 km/u. Uit de snelheidsmeting is dus af te leiden dat de maximum toegelaten snelheid merendeels wordt gerespecteerd.

#### 3.2.2.4. Post 4: Glycineplein

Langsheen het Glycineplein in de richting van de N70 Prins Boudewijnlaan bedraagt de V85 **33 km/u**. De toegelaten snelheid bedraagt er 50 km/u. Uit de meting is af te leiden dat in ruime mate de snelheid van de voorbijrijdende automobilisten onder de maximale toegelaten snelheid blijft.

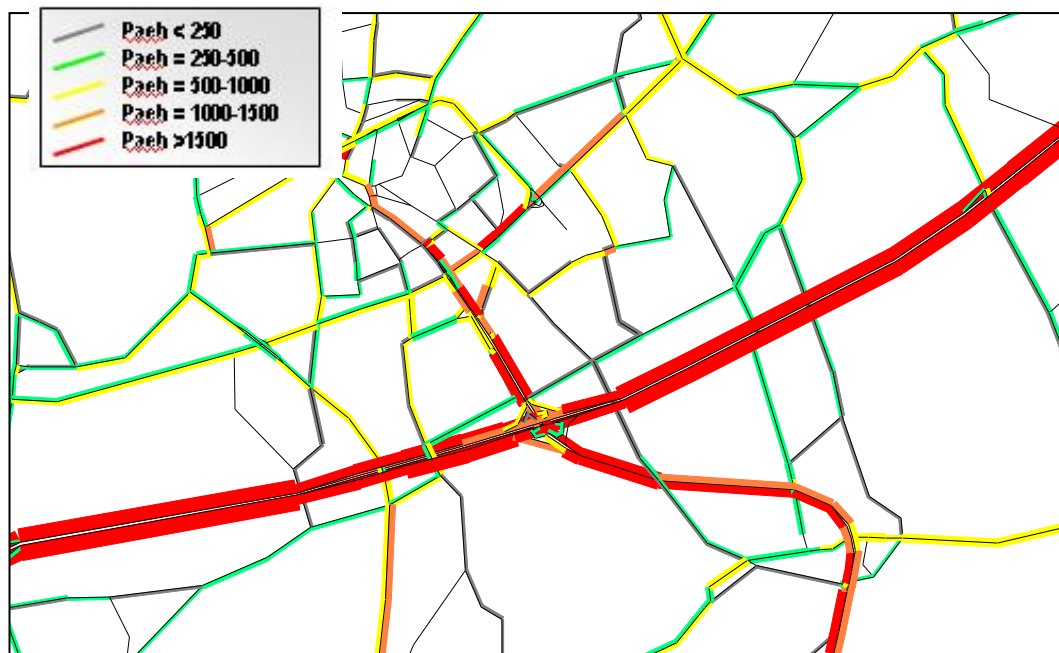
#### 3.2.2.5. Post 5: R42 Singel

Langsheen de R42 Singel bedraagt de V85 in de richting van de N70 Prins Boudewijnlaan – tak klaverblad in de richting van Lokeren – **70 km/u**. De toegelaten snelheid bedraagt er 70 km/u. Uit de snelheidsmeting is af te leiden dat de toegelaten snelheid in mindere mate wordt overschreden.

### 3.2.3. *Inzet provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen*

Om de effecten van de realisatie van de Oostelijke Tangent te kennen op de verkeersstructuren en het weggebruik is het provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen ingezet.

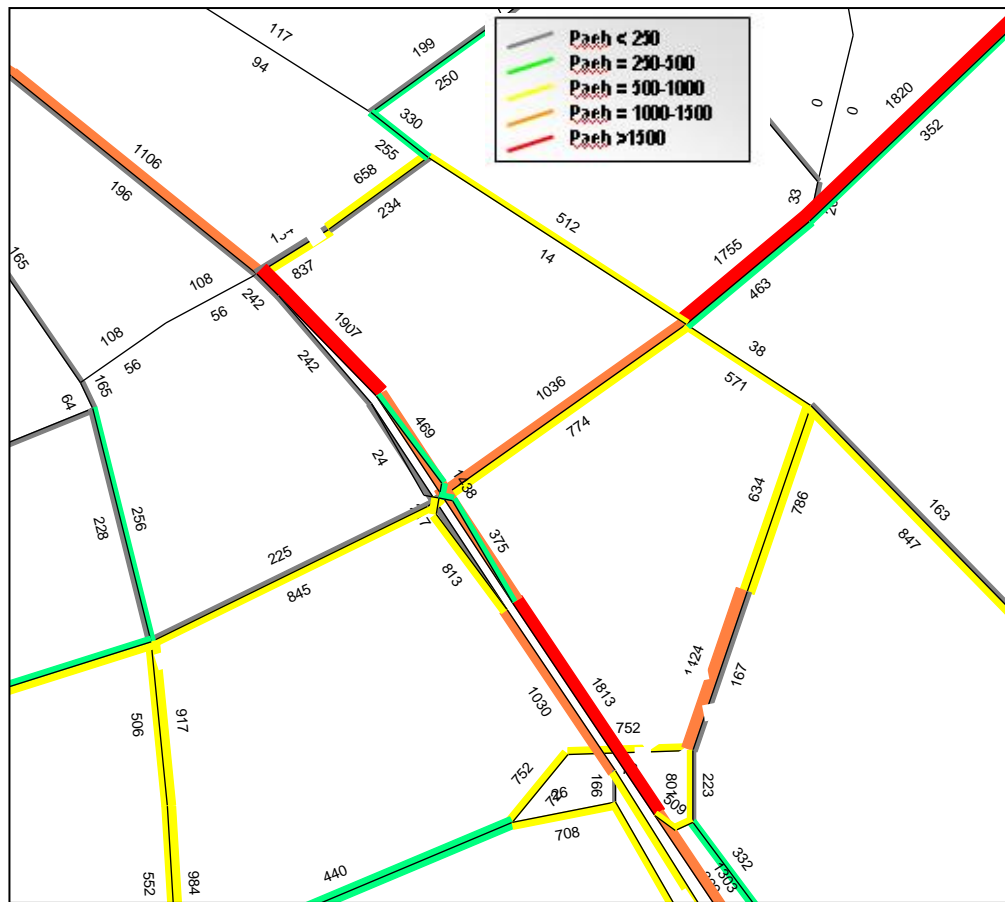
In eerste instantie biedt het verkeersmodel inzicht in de huidige belasting van het wegennet (= referentiescenario). Onderstaande screenshots geven een beeld van de belasting van het verkeersnet van zowel een gemiddelde ochtend- als avondspits. Tevens werden details opgemaakt van het kruispunt van de N70 met de N16 (rotonde zwembad), alsook van het knooppunt N70-R42.



Figuur 1: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario - gemiddeld ochtendspitsuur

Uit het globale beeld van een gemiddeld **ochtendspitsuur** is af te leiden dat de wegbelasting het hoogst is langsheen de E17 (beide rijrichtingen), de N16 en een segment van de N70 gelegen tussen de R42 en Brugsken in de richting van de N16 (rotonde zwembad).

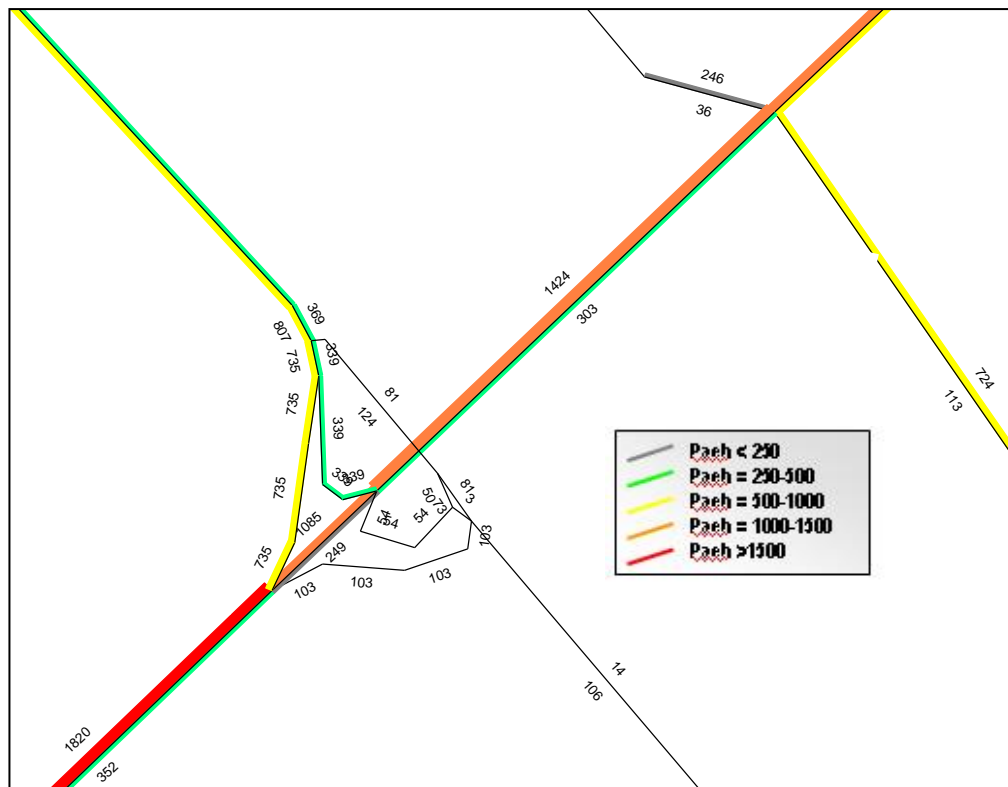
Om een duidelijk beeld te krijgen van de wegbelasting, zijn van de meest relevante knopen detailplots opgemaakt. Deze vertonen per wegsegment tevens de intensiteiten (pae/u).



Figuur 2: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario - gemiddeld ochtendspitsuur – detail N70 rotonde zwembad

Uit het verkeersmodel is af te leiden dat de verkeersstroom langsheen het segment van de N16 tussen de E17 en de N70 stadinwaarts circa 1800 pae/u bedraagt. Staduitwaarts bedraagt de wegbelasting circa 1000 pae/u tijdens de ochtendspits.

Langsheen het segment van de N70 tussen de R42 en Brugsken bedraagt de verkeersintensiteit circa 1800 pae/u in de richting van de N16. In de richting van de R42 vormt de N70 tussen de N16 en Brugsken het drukste segment met circa 775 pae/u. De intensiteiten nemen af in de richting van de R42 tot circa 350 pae/u.

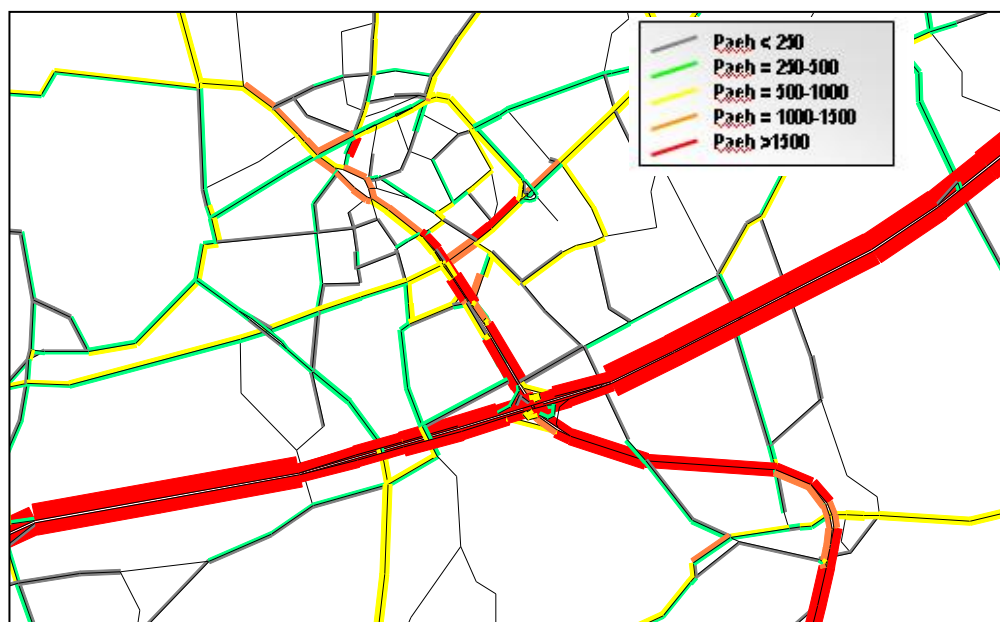


Figuur 3. Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario - gemiddeld ochtendspitsuur – detail N70 – R42

Het verkeersmodel geeft aan dat langsheen de R42 tijdens de ochtendspits de wegbelasting het grootst is in de richting van de N70 met circa 800 pae/u. In de richting van het station bedraagt de verkeersintensiteit circa 350 pae/u.

Langsheen de N70 kant Beveren situeert de belangrijkste verkeersstroom zich in de richting van Sint-Niklaas met iets meer dan 1400 pae/u. In de richting van Beveren bedraagt de verkeersintensiteit 300 pae/u.

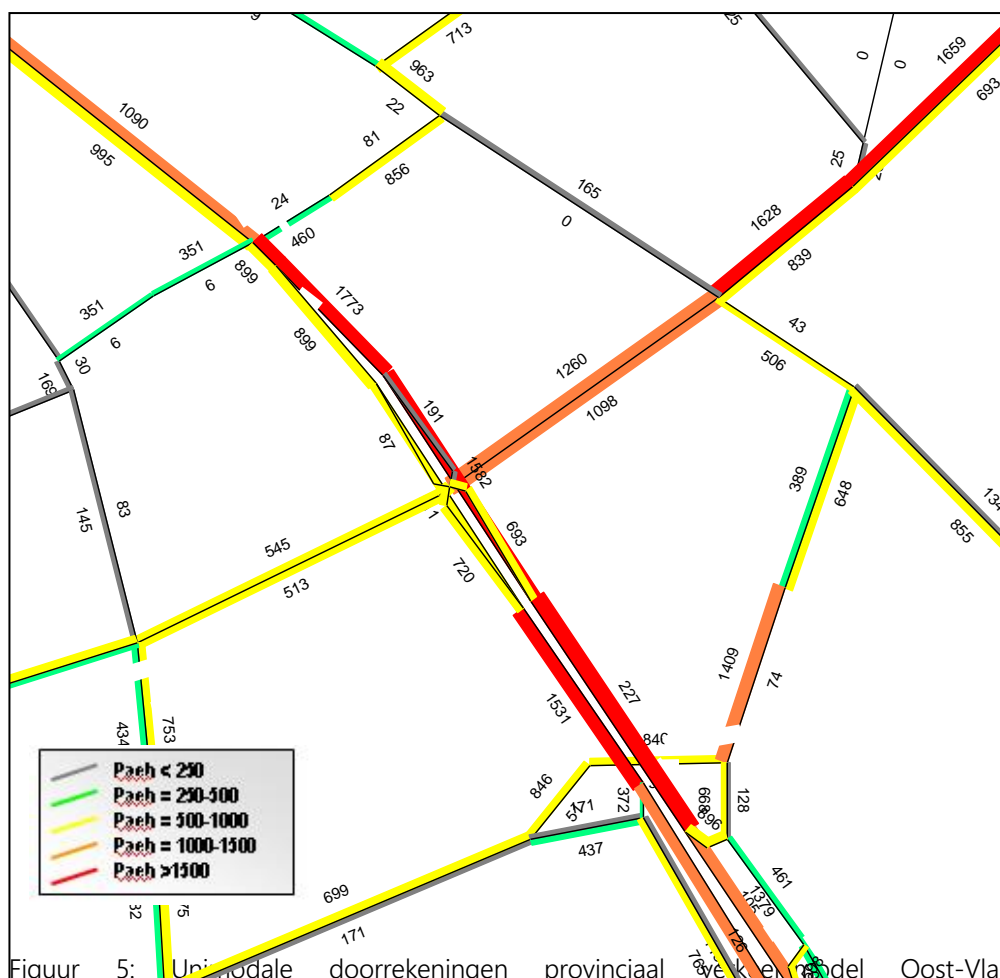
Analoog aan de ochtendspits wordt voor de **avondspits** de wegbelasting van een gemiddeld avondspitsuur gevisualiseerd.



Figuur 4: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario - gemiddeld avondspitsuur

Uit het globale beeld van een gemiddeld avondspitsuur is af te leiden dat de wegbelasting het hoogst is langsheen de E17 (beide rijrichtingen), de N16 en een segment van de N70 gelegen tussen de R42 en Brugsken in de richting van de N16 (rotonde zwembad).

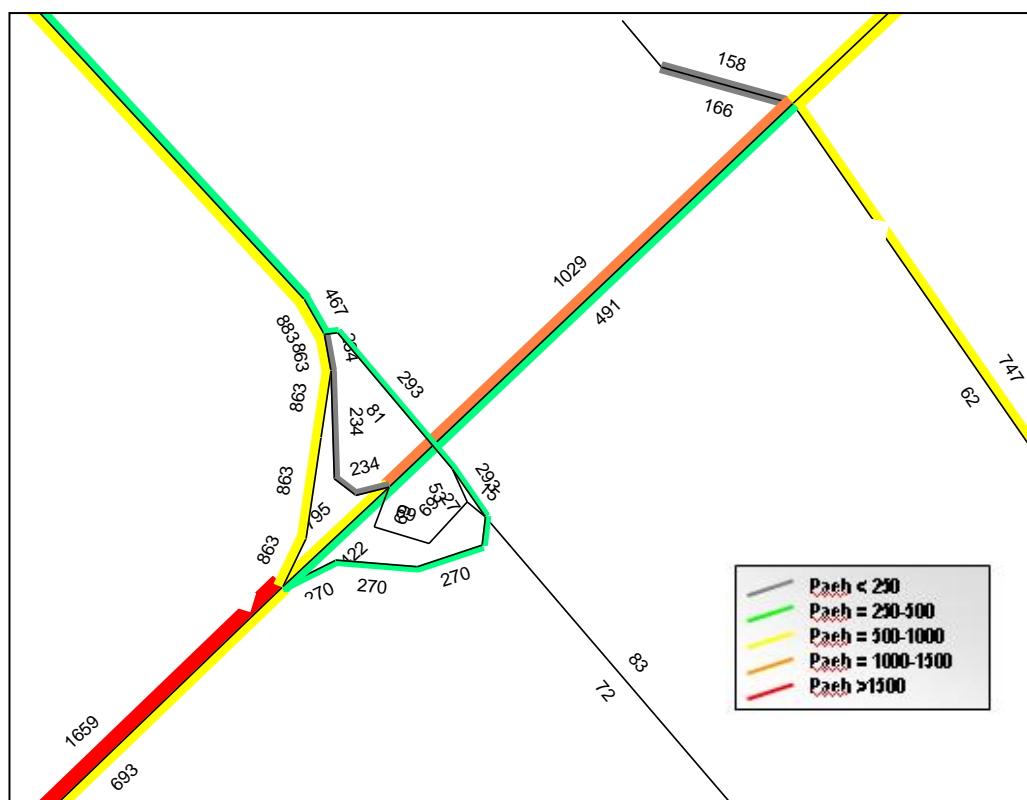
Om een duidelijk beeld te krijgen van de wegbelasting, zijn van de meest relevante knopen detailplots opgemaakt. Deze vertonen per wegsegment tevens de intensiteiten (pae/u).



Figuur 5: Unimodale doorrekeningen provinciaal wegkenningsnet Oost-Vlaanderen - Referentiescenario - gemiddeld avondspitsuur - detail N70 rotonde zwembad

Tijdens de avondspits lopen de intensiteiten langsheen de N16 op tot circa 2300 pae/u in de richting van Sint-Niklaas. Staduitwaarts bedraagt de verkeersintensiteit circa 1500 pae/u.

Langsheen het segment van de N70 tussen de R42 en Brugsken bedraagt de verkeersintensiteit circa 1600 pae/u in de richting van de N16. In de richting van de R42 vormt de N70 tussen de N16 en Brugsken het drukste segment met circa 1100 pae/u. De intensiteiten nemen af in de richting van de R42 tot circa 700 pae/u.



Figuur 6: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario - gemiddeld avondspitsuur – detail N70 – R42

Het verkeersmodel geeft aan dat langsheen de R42 tijdens de avondspits de wegbelasting het grootst is in de richting van de N70 met circa 900 pae/u. In de richting van het station bedraagt de verkeersintensiteit iets minder dan 500 pae/u.

Langsheen de N70 kant Beveren situeert de belangrijkste verkeersstroom zich in de richting van Sint-Niklaas met iets meer dan 1000 pae/u. In de richting van Beveren bedraagt de verkeersintensiteit 500 pae/u.

### 3.3. Ruimtelijke analyse

Mobiliteit is een niet meer weg te denken onderdeel van onze cultuur. De beleving van Vlaanderen wordt mede bepaald vanaf de weg. Nieuwe infrastructuur biedt daarom kansen om nieuwe betekenis toe te voegen aan het landschap. Dit landschappelijk inpassen van nieuwe infrastructuur betekent steeds een dialoog aangaan met de bestaande ruimtelijke context. Door een grondige lezing van het landschap wordt een inpassing mogelijk en kunnen beide systemen (weg en landschap) in hun waarde gelaten worden en vorm krijgen.



Bij de inpassing van nieuwe infrastructuren kunnen, naast een kwaliteitsvolle verkeersfunctie, ook andere duurzame meerwaarde worden gegenereerd en geïntegreerd<sup>18</sup>. Zo wordt er een boeiend nieuw infrastructuurlandschap verwezenlijkt die diverse functies moet opnemen of kan dragen. Tevens kan er een (her)nieuw(de) betekenis en identiteit voor Sint-Niklaas en de ruimere omgeving ontstaan.

### 3.3.1. Ruimere context

De stad Sint-Niklaas is gelegen in een van de sterkst verstedelijkte gebieden van Noord-West-Europa, de Vlaamse ruit. Binnen de Vlaamse Ruit is Sint-Niklaas, als historisch economisch centrum gericht op de E17. De stad maakt deel uit van een corridorvormige ontwikkeling langsheen deze E17, die naast Sint-Niklaas ook de kleinere steden Lokeren en Beveren omvat. De steden vormen belangrijke concentraties van woongebieden, industriegebieden en voorzieningen. Ze worden onderling verbonden door grootschalige infrastructuren: de autosnelweg E17, de spoorlijn Antwerpen - Gent en de gewestweg N70.

De stad is enerzijds gericht op het station en anderzijds op de aansluiting met het hoofdwegennet. De hoofdontsluiting wordt momenteel enkel gevormd door de N16 maar zal in de toekomst tevens ontsloten worden langsheen Oostelijke en Westelijke tangent.

Opvallend in de morfologie van het landschap zijn de twee belangrijke economische assen:

- enerzijds is dit de as Antwerpen – Gent waar bedrijvzones langsheen de E17 het beeld domineren en het open ruimtegebied naast de E17 verstoren
- anderzijds betreft het de ruimtelijk- economische as Sint-Niklaas – Mechelen. Deze as is geënt op de gewestweg N16.

Sint-Niklaas is een relatief compacte stad. De omliggende dorpen maakten een groei door en breidden verder uit waarbij de lintbebouwing werd versterkt. De tussenliggende open ruimte, gesitueerd op een stuifzandrug, wordt gekenmerkt door een vlak tot licht golvend landschap met duidelijke taluds. Er verdwenen vele van de vroegere bossen.

### 3.3.2. Projectgebied

#### 3.3.2.1. Topografie

Het projectgebied heeft enkele niveaoverschillen die bepalend zijn voor de inpassing en aansluitingsmogelijkheden van de Oostelijke Tangent. Aan het knooppunt N70-Oostelijke Tangent is de spoorlijn bepalend. Hier is een minimale vrije hoogte van 6 m noodzakelijk. Het rijvlak van de bestaande brug ligt op een hoogte van 7,64 m t.o.v. het huidige maaiveld.

---

<sup>18</sup> Landschapontwerp verkeerswisselaar E313-E314, OMGEVING, mei 2007.

Ter plaatsen van het knooppunt E17- Oostelijke Tangent wordt het maaiveld van de E17 opgetekend tot ongeveer 6 m t.o.v. het oorspronkelijk maaiveld.

### 3.3.2.2. Bodem

De textuur van de bodem bestaat overwegend uit zand. Grote delen zijn gekenmerkt door een dikke humusrijke bovengrond als gevolg van eeuwenlange bemesting met stalstrooisel afkomstig van plaggen (zoden) uit heidevelden, de zogenaamde plaggenbodem. Het gebied tussen Eigenlostraat en de E17 bestaat uit zandleem.

Figuur B32 biedt een weergave van de bodemkaart.

### 3.3.2.3. Water

Ter hoogte van de Eigenlostraat stroomt de Barbierbeek doorheen het projectgebied. In het gebied zijn een aantal kleinere van nature overstroombare gebieden. Er werden geen gegevens gevonden van recente wateroverlast.

### 3.3.2.4. Landschappelijke kenmerken

Macroniveau: tracé E17

De aanleg van de E17 en van de Prins Alexanderlaan – Parklaan (N16) verhoogde de autobereikbaarheid van Sint-Niklaas. Vanaf het tracé van de E17 zijn wisselende perspectieven en zichten waarneembaar. De E17 ligt ter hoogte van het projectgebied verhoogd boven het landschap en is hierdoor dominant als lijninfrastructuur aanwezig.

Macroniveau: spoorlijn Sint-Niklaas - Mechelen

Rond 1940 werd Sint-Niklaas het kruispunt van nieuwe spoorlijnen naar Mechelen, Dendermonde en Hulst. De spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen bestaat uit 1 spoor waardoor de gebruikintensiteit matig is. De spoorlijn ligt (deels) verhoogd in het landschap maar is niet als storend te ervaren. Er zijn verschillende gelijkvloerse overgangen aanwezig die woonlinten met elkaar verbinden.

Mesoniveau: tracé N70 Prins Boudewijnlaan

Rond het midden van de negentiende eeuw werd de verbinding tussen Antwerpen en Gent gerealiseerd (N70) door het rechte trekken van bestaande wegen en toevoeging van nieuwe delen. N70 Prins Boudewijnlaan is momenteel te ervaren als een weg die hoofdzakelijk gericht is op het autoverkeer met beperkte verblijfskwaliteiten. Langs de gewestweg zijn een groot aantal handelszaken aanwezig.

De stad Sint-Niklaas heeft de ambitie de N70 verkeersluw in te richten als een 'groene stadsader'.

Mesoniveau: landschap

Het projectgebied bestaat uit een vlak landschap met enkele beeldbepalende infrastructuren, industrieterreinen en woonlinten. De stuifzandrug, die zich van Beveren tot Waasmunster uitstrekt, wordt voornamelijk ingevuld door agrarische gebieden, woonlinten en groengebieden. Kenmerkend voor het Land van Waas zijn de bolle akkergebieden. Ten oosten van Sint-Niklaas bevindt zich het boscomplex De ster met stedelijke recreatievormen. Ten westen vinden we het boscomplex Puivelde- Gouden Leeuw, Bleekakkers en Kuil.

Het landschap wordt gekenmerkt door een divers patroon van historische woonlinten en enkele landbouwbedrijven. Landschapselementen zoals bomenrijen, houtkanten en kleine boomgroepen situeren zich verspreid door het gebied. Het landschap is versnipperd door de woonlinten en grote infrastructuren.

#### 3.3.2.5. Ecologische kenmerken

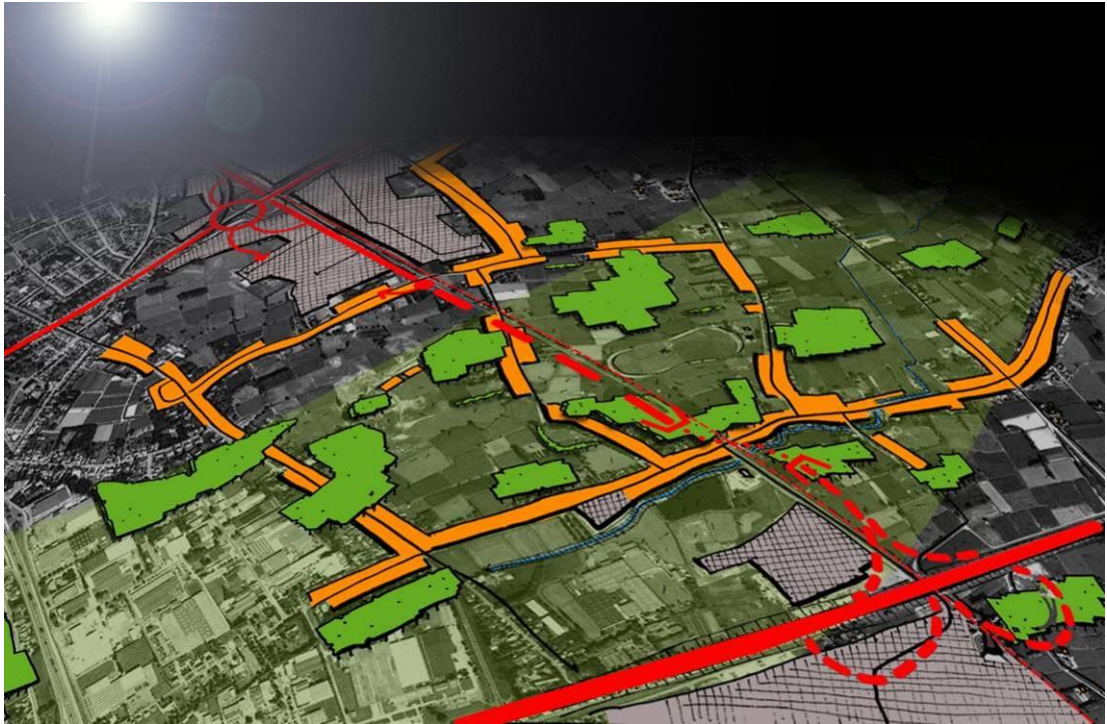
Het gebied is gekenmerkt door een grote verstedelijkingsgraad met veel bebouwing en versnippering van de open ruimte. Grote natuurgebieden en beschermingszones komen er niet voor. Parallel aan Eigenlostraat loopt de vallei van de Barbierbeek.

De natuurwaarden zijn voornamelijk gekoppeld aan het agrarisch landschap: kleine landschapselementen zoals bomenrijen en kleine bosperceeltjes.

#### 3.3.2.6. Bebouwingskenmerken

De belangrijkste elementen van de bestaande nederzettingsstructuur zijn:

- gemengd regionaal bedrijventerrein Europark zuid
- TTS
- Industriepark noord
- Damstraat
- Eigenlostraat



Figuur 7: projectgebied bestaande ruimtelijke structuur met aanduiding tracé.

## 4. RANDVOORWAARDEN, VISIE VAN PARTNERS EN ACTOREN

### 4.1. Randvoorwaarden

#### 4.1.1. Voorwaarden vanuit het bestek

Het bestek met nr. 16DD/04/5 "R42 Studieopdracht voor de aanleg van de Oostelijke Tangent tussen de E17 en de R42" somt een aantal technische voorschriften op waaraan de geplande infrastructuur dient te voldoen.

*"In een eerste fase wordt een nieuwe verkeerswisselaar gebouwd en worden de laterale wegen langsheen de E17 aangepast en verlengd tot op deze nieuwe verkeerswisselaar. Op deze manier wordt het aantal rechtstreekse toegangen van en naar de E17 niet verhoogd, conform de bepalingen van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV).*

*In een tweede fase wordt de verbindingsweg aangelegd tussen de nieuwe verkeerswisselaar ter hoogte van de E17 en de N70-R42. Deze verbindingsweg ligt aan de zuidzijde van de spoorlijn Sint-Niklaas – Puurs en moet in principe opgevat worden als een weg met 2x1 rijstroken en een ontwerpsnelheid van 70 km/u."*

*De aandacht wordt gevestigd op volgende belangrijke punten:*

- *In principe moeten alle bewegingen op de verkeerswisselaar mogelijk zijn. Door de aanwezigheid van de spoorweg en de beperkte ruimte zal de aanleg van een klassieke verkeerswisselaar niet mogelijk zijn.*
- *De Oostelijke Tangent wordt gecategoriseerd als primair II. Dit heeft als gevolg dat er tussen de N70 en de E17 maximaal één aansluiting mag behouden worden. De ontsluiting van de bestaande bedrijven en woningen moet dus ook bestudeerd worden in het kader van deze nieuwe situatie.*
- *De ontsluiting van de industriezone TTS op grondgebied Temse mag zeker niet in het gedrang komen. De mogelijkheid van een tweede ontsluiting van deze industriezone op de laterale wegen van de E17 moet ook bestudeerd worden. Dit kan onder meer gebeuren door een verkeersstudie van de te verwachten verkeersstromen.*
- *De gevolgen voor de verkeersafwikkeling bij de realisatie van de Oostelijke Tangent kunnen nagegaan worden door een simulatie die de huidige toestand vergelijkt met het voorgestelde toekomstige scenario. De voorgestelde knooppunten en eventuele varianten moeten getoetst worden op hun haalbaarheid en capaciteit.*

- *De laterale wegen van de E17 worden doorgetrokken tot over de spoorweg. De studie van de kunstwerken die hiervoor nodig zijn, moet in nauwe samenspraak met Infrabel gebeuren. Bij het ontwerpen dient rigoureuze rekening te worden gehouden met de richtlijnen (o.m. over het gabariet) van de Infrabel. Bij het opmaken van het bestek moeten alle voorwaarden die door de Infrabel worden gesteld i.v.m. werken naast en boven het spoor, het werken met buitendienststelling van het spoor enz. in extenso worden overgenomen. Indien een fundering op palen noodzakelijk is, dient de gekozen paalfundering vooraf aan de Infrabel te worden voorgelegd om de invloed van de realisatie van de paalfundering op de eventuele opstuwing van de sporen te controleren.*
- *De opdracht omvat ook het ontwerpen van de beplantingen en bezaaiingen over het gehele traject d.w.z. de vlakke bermen, taluds, rotondes, ... De beplantingen worden zo ontworpen dat het onderhoud na de waarborgperiode tot een aanvaardbaar minimum wordt beperkt."*

In navolging van het bestek werd reeds bij de offertefase een eerste benadering van de realisatie van de Oostelijke Tangent omheen Sint-Niklaas omschreven. Hierbij werd uitgegaan van een duurzaam mobiliteitsbeleid gefundeerd op de visies geponeerd in het Provinciaal en Gemeentelijk Structuurplan en in het Mobiliteitsplan van Sint-Niklaas.

De essentiële elementen van deze duurzame benadering, die ook hier als randvoorwaarde behouden blijven, zijn daarbij:

- Zuinig ruimtegebruik, wat onder meer compacte knooppunten en een maximale bundeling van infrastructuren inhoudt;
- Een duidelijk leesbare en gestructureerde hiërarchie van de nieuwe infrastructuren in relatie met het globale wegennetwerk in en omheen Sint-Niklaas;
- Ontwerp van de wegvakken en knooppunten op een zodanige wijze dat het gewenst functioneren van het globale wegennetwerk wordt ondersteund: bv. de gewenste te bevorderen routes voor het autoverkeer worden uitdrukkelijk vlotter georganiseerd;
- Ontsluiting van de verschillende bedrijvzones, commerciële zones en residentiële zones op het juiste schaalniveau bv. zorgen voor een directe verbinding tussen het woongebied Eigenlo en Sint-Niklaas maar niet direct naar de snelweg. Basis voor deze benadering is een grondige analyse van de verschillende schaalniveaus en de relatiepatronen in het activiteitenpatroon van de regio Sint-Niklaas uitgaande van de huidige en gewenste ruimtelijke structuren;
- Specifieke aandacht voor de vereiste voetgangers- en fietsstructuren die in de nieuwe weginfrastructuren dienen geïntegreerd te worden: als onderdeel van of de nieuwe wegen dwarsend, om te komen tot een samenhangend netwerk dat de residentiële en landelijke zones omheen de Oostelijke Tangent op een veilige en zo direct mogelijke

wijze ontsluit en verbindt met het globale fiets- en voetgangersnetwerk van Sint-Niklaas;

- Veiligheid als een fundamenteel toetsingscriterium bij het ontwerp van de infrastructuur zowel op het verkeersplanologisch en verkeerskundig vlak zoals bv. de keuze van de type knooppunten en keuze van bochtstralen.

#### 4.1.2. *Voorwaarden vanuit planningskader*

Voorwaarden gekoppeld aan de ruimtelijk planologische context:

Het **gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan afbakening regionaal–stedelijk gebied Sint-Niklaas** voorziet een deelgebied 8 Oostelijke Tangent waarin de zone wordt gereserveerd als reservatiestrook voor lijninfrastructuur. Binnen de zone kunnen wegen- en spoorinfrastructuur en aanhorigheden gerealiseerd worden. Verder meldt het stedenbouwkundige voorschrift ook dat in dit gebied alle werken, handelingen en constructies toegelaten zijn die noodzakelijk zijn voor de aanleg, het functioneren en het aanpassen van deze wegen- en spoorinfrastructuur, met inbegrip van stopplaatsen en stations. Daarnaast zijn ook alle werken, handelingen, voorzieningen, inrichtingen en functiewijzigingen toegestaan in functie van de ruimtelijke inpassing, geluids- en visuele buffering van de infrastructuur, ecologische verbindingen, kruisende infrastructuren, leidingen, telecommunicatie infrastructuur, lokaal openbaar vervoer, lokale dienstwegen en paden voor niet-gemotoriseerd verkeer toegestaan.

Het E17-netwerk als stedelijk netwerk op provinciaal niveau, zoals opgenomen in het **Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen**, voorziet de Oostelijke Tangent als ruimtelijke structurerende element in de stedelijke ontwikkeling.

Voor het regionaal-stedelijk gebied Sint-Niklaas wordt door middel van het 'Ruitmodel' de externe en interne bereikbaarheid verbeterd. Ten aanzien van het RSV wordt een structuur voorgesteld die opgehangen is aan een primair 'zuidelijke ring' rond Sint-Niklaas bestaande uit een te ontwerpen stuk R42 vanaf de N70 tot aan de parallelweg met de E17 in het oosten van de stad (d.i. de zgn. 'Oostelijke Tangent') en te ontwerpen parallelwegen aan de E17.

Het **Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Sint-Niklaas** poneert de visie om de stad te ontsluiten d.m.v. een ruitvormig systeem. Dit ruitvormig systeem bestaat reeds gedeeltelijk zowel langs de oostelijke als de westelijke flank, respectievelijk de Singel (R42) en de N41. De ruit zal vervolledigd worden door de doortrekking van de Singel tot aan de E17 en door de doortrekking van de N41 over de spoorweg Antwerpen - Gent tot aan de Leon Scheerderslaan. Op deze manier verzorgen een oostelijke en westelijke tangent de ontsluiting van de Sint-Niklaas naar de E17 toe. Ze worden onderling met elkaar verbonden door de Leon Scheerderslaan – Guido Gezellelaan – Spoorweglaan parallel met de spoorlijn. De N70 en de Prins Alexanderlaan – Parklaan (N16) worden heringericht als stedelijke boulevards en werken ondersteunend ten aanzien van dit ruitsysteem. Aan de

kruispunten van de ring met de N70 wordt een stadsknooppunt als verkeerskundige overslagpunt en als ruimtelijk-landschappelijke bakken uitgebouwd. Het gaat om een functioneel-morfologische concentratie van gebouwen en verkeersinfrastructuur. Dit stadsknooppunt moet door zijn uitstraling de herkenbaarheid en de leesbaarheid van Sint-Niklaas vergroten. Het oostelijke stadsknooppunt bevindt zich ter hoogte van het her in te richten kruispunt van de Oostelijke Tangent van de ring en de N70. Dit wordt eveneens aangelegd als een ongelijkvloerse kruising, ook vanwege de aanwezigheid van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen.

Voorwaarden gekoppeld aan de verkeersplanologische context:

In het **gemeentelijk mobiliteitsplan Sint-Niklaas** wordt de Oostelijke Tangent geselecteerd als primaire weg type II. De Oostelijke Tangent wordt uitgebouwd als 2x1 en heeft een ontwerpsnelheid van 70 km/u. Ter ontlasting van de centrale corridor (N16) en ter ontsluiting van het gebied ten (noord)oosten van Sint-Niklaas, sluit de Oostelijke Tangent aan op de zijrijbanen van de E17, de N70 Prins Boudewijnlaan en de R42 Singel.

M.b.t. fietsroutes wordt enkel de Eigenlostraat in het Provinciaal bovenlokaal fietsroutenetwerk geselecteerd als functionele fietsroute.

#### 4.1.3. *Voorwaarden vanuit technisch oogpunt*

Door het ontbreken van Vlaamse richtlijnen voor het ontwerpen van autosnelwegen en knooppunten wordt voor de aansluiting van de Oostelijke Tangent op de E17 gebruik gemaakt van de ontwerpnormen zoals beschreven in het Handboek Wegontwerp – Stroomwegen<sup>19</sup>.

##### - Knooppunten

Bij het knooppunt tussen de E17 en de Oostelijke Tangent moeten de gebruikers erop attent gemaakt worden dat er een overgang in wegtype plaats vindt met o.a. een wijziging in snelheid en de onmogelijkheid om in te halen op een 2x1-weg.

Er worden twee inrichtingsprincipes gevolgd bij de vormgeving van het knooppunt:

- klaverbladoplossing waarbij de op- en afritten lusvormig worden aangelegd;
- Hollands complex waarbij de op- en afritten aan beide zijden van de hoofdbaan parallel lopen aan de hoofdbaan en vervolgens toekomen op een kruispunt. Dit kruispunt kan worden ingericht als rotonde of als lichtengeregeld kruispunt.

##### - Grondplan

---

<sup>19</sup> Crow, publicatie 164b, Handboek Wegontwerp – Stroomwegen, februari 2002.



Bij het ontwerp van het knooppunt dient rekening gehouden te worden met de verkeersveiligheid, de verkeersafwikkeling en het rijcomfort. Bij de vormgeving van bochten dient in functie van de ontwerpsnelheid en verkanting de meest geschikte boogstraal gekozen worden.

Snelheid (km/u)	Verkanting		
	2.0%	2.5%	5.0%
90	410	400	350
70	215	210	185
50	100	96	85

Tabel 1: Minimum boogstraal i.f.v. snelheid en verkanting

Om de noodzakelijke verbindingen te realiseren, is het noodzakelijk om een aantal niveaoverschillen te overbruggen. Hierbij worden in functie van de verkeersveiligheid en de verkeersafwikkeling volgende normen in acht genomen.

Snelheid (km/u)	Hellingspercentage
90	5%
70	6%
50	7%

Tabel 2: Maximale hellingspercentages i.f.v. snelheid

#### - Dwarsprofiel

Het type-dwarsprofiel van een primaire weg type II bestaat uit:

- een rijstrook met een breedte van 3,40 meter (incl. markering);
- een schrikzone met een breedte van 0,60 meter aan beide zijden van de rijstrook;
- (eventueel) een middenberm met een breedte van 2,20 meter;
- een obstakelvrije zijberm van 1,50 meter.

M.b.t. de aansluiting van de Oostelijke Tangent op de N70 Prins Boudewijnlaan wordt gebruik gemaakt van de ontwerprichtlijnen uit het Handboek Secundaire Wegen<sup>20</sup>. Hierbij wordt, in overeenstemming met de toegekende categorisering van de N70 en de R42 en de ligging van de wegsegmenten bibeko of bubeko, de aandacht voornamelijk gevestigd op de kruistabel uit het Handboek Secundaire Wegen. De tabel biedt een overzicht van de mogelijke kruispuntvormen i.f.v. de categorisering van de wegen. Voor de kruising van een

---

<sup>20</sup> Implementatie van de wegencategorisering, Handboek Secundaire Wegen, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, administratie wegen en verkeer, TRITEL - Iris Consulting, eindrapport december 2003.

primaire weg type II (Oostelijke Tangent) en een secundaire weg type II (N70 Prins Boudewijnlaan) worden volgende kruispuntvormen voorgesteld: **Hollands complex** (voorkeursoplossing), **lichtengeregeld kruispunt** of **rotonde**.

#### 4.1.4. *Vademecum Fietsvoorzieningen*<sup>21</sup>

Bij de heraanleg van de fietsvoorzieningen binnen het projectgebied, kunnen de ontwerprichtlijnen uit het Vademecum Fietsvoorzieningen gevolgd worden.

Op basis van de toegekende wegcategorisering van de Oostelijke Tangent –primaire weg type II- worden volgende fietsinfrastructuren aanbevolen:

- een fietsweg met tweerichtingsverkeer, sterk afgescheiden (min. 5 meter) van de rijbaan van de primaire weg, gesignaleerd als weg voorbehouden voor verkeer van fietsers (F99a, F99b);
- een ventweg (erfontsluiting en fietsers), sterk afgescheiden van de rijbaan van de primaire weg;
- een alternatief traject.

Kruisingen tussen fietsvoorzieningen en primaire wegen type II kunnen ongelijkgronds georganiseerd worden of bovengronds mits uit te rusten met verkeerslichten.

De N70, alsook de R42 is geselecteerd als secundaire weg type II. Als fietsinfrastructuur wordt aanbevolen om tweezijdige vrijliggende eenrichtingsfietspaden aan te leggen.

Naar maatvoering van de fietsvoorzieningen toe wordt aanbevolen om vrijliggende enkelrichtingsfietspaden bij voorkeur aan te leggen met een breedte van 1,75 meter. De strook tussen de rijbaan en het fietspad dient minstens 1 meter breed te zijn.

Vrijliggende dubbelrichtingsfietspaden zijn bij voorkeur 2,50 meter breed en zijn van de rijbaan afgescheiden d.m.v. een tussenstrook van minimaal 1 meter breed.

Een fietsweg wordt bij voorkeur aangelegd met een breedte variërend tussen 2,50 meter en 3,50 meter.

De aanleg van fietsvoorzieningen in verkeersgebied wordt bij voorkeur uitgevoerd in een monolithisch materiaal (asfalt of beton).

De kruising tussen een primaire weg type II en fietsvoorzieningen wordt bij voorkeur ongelijkvloers georganiseerd aan de hand van een tunnel. De aanbevolen dimensionering van een fietstunnel bedraagt een breedte van minimaal 1,5 maal de hoogte en een hoogte

---

<sup>21</sup> Vademecum Fietsvoorzieningen, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap

van minimaal 2,50 meter. Om het fietscomfort hoog te houden, worden de hellingsgraden van en naar de tunnel begrensd tot maximaal 4%.

## 4.2. Visie van partners en actoren

Onderstaand wordt de visie van de verschillende actoren weergegeven. Hierbij worden al een aantal voorkeuren geponeerd die verder in voorliggende nota gedetailleerd worden besproken. Ter verduidelijking en vervollediging werden de integrale versies van de ontvangen visies in bijlage opgenomen.

### 4.2.1. Stad Sint-Niklaas

- Afsluiten spoorwegovergangen:

De stad gaat akkoord met het afsluiten van de spoorwegovergangen aan de Passtraat, de Damstraat en ter hoogte van Unigro.

- Ontsluiting Europark-Zuid

De voorkeur gaat uit naar variëte S1a. Dit vereist het heroriënteren van enkele toegangen van bedrijven in Europark Zuid.

- Knooppunt E17-Oostelijke tangent

De voorkeur gaat uit naar variant V2b. Er wordt wel gevraagd om nog zeker een bijkomende variëte te onderzoeken met een minstens 3/4 aansluiting in plaats van een 2/4 aansluiting voor TTS.

- Knooppunt N70-Oostelijke tangent

De stad had initieel wat bedenkingen bij de varianten C1a-c voor het knooppunt N70: hoofdrichting tangent, leesbaarheid knooppunt, fietsproblematiek. Ook voor dit knooppunt is het ruimtelijk aspect essentieel. In de toekomst zal dit knooppunt eveneens de poort zijn van het strategisch project N70 tussen UNIGRO en N41. De stad zal deze weg na de realisatie van de tangenten immers overnemen van het Vlaams Gewest en inrichten als een 'groene stadsader'. De ruimtelijke inpassing van de variant C1 door Omgeving biedt een zeker antwoord op de nog openstaande vragen. De Mercatorknoop biedt een sterk ruimtelijk antwoord en biedt potenties aan de toekomstige groene stadsader. Ook zijn oplossingen gevonden voor de fietsstructuur.

- Fietstunnel Damstraat

Niettegenstaande de fietstellingen aangegeven dat een relatief groot deel van de fietsers de spoorlijn dwarsen t.h.v. de Damstraat en de Damstraat een zekere fietspotentie kent in relatie tot het recreatiedomein De Ster, ziet de Stad Sint-Niklaas af van de aanleg van een fietstunnel dwars onder de Oostelijke Tangent en de spoorlijn. Dit omwille van:

- de sociale onveiligheid van de fietstunnel en het ontbreken van sociale controle;
- de belasting van de fietstunnel op aanliggende bebouwde percelen;
- de voorgestelde inrichting van de knoop Oostelijke Tangent – N70 (variant C1 Mercatorknoop) met aanwezigheid van een volledig uitgewerkte fietsstructuur.

Toch wenst de Stad Sint-Niklaas dat het ontwerp van de Oostelijke Tangent de mogelijke toekomstige aanleg van de fietstunnel mogelijk maakt. Bijgevolg dient hiervoor de nodige ruimte vrij gehouden te blijven.

- Lengteprofiel Oostelijke Tangent:

De voorkeur gaat uit naar het lengteprofiel waarbij de Oostelijke Tangent t.h.v. Europark-zuid op hoogte wordt aangelegd om vervolgens tussen de Damstraat en Eigenlostraat verlaagd aangelegd te worden in lichte helling van/naar de tunnel onder de Eigenlostraat en de spoorlijn.

#### 4.2.2. *Gemeente Temse*

- Aansluiting Oostelijke Tangent/E17

Momenteel zijn nog twee varianten weerhouden, nl. een zwevende rotonde (V1a) en een half klaverblad (V2b). In de voorbereidende vergaderingen werd door het studiebureau en het Vlaams Gewest de variante van het half klaverblad (V2b) als meest haalbaar aangenomen. Op de laatste vergadering van 21 maart jl. bleek dat met de variante van het half klaverblad de Schoenstraat afgesloten zou worden (de tangent zou de bestaande tunnel in de Schoenstraat onder de E17 gebruiken).

N.a.v. deze ontwikkelingen geeft het college de voorkeur aan de variante van de zwevende rotonde (V1a) – die beter en voordeliger zou zijn voor Temse – en dit om de volgende redenen:

- rechtstreekse en maximale aansluiting van TTS op E17 (zowel naar Antwerpen als naar Gent);
- bereikbaarheid van E17 (zowel naar Antwerpen als naar Gent) vanuit Eigenlo en Velle wordt mogelijk (via Laar- en Laagstraat en rotonde in TTS);
- vrijwaring van de Schoenstraat; deze straat wordt niet afgesloten in variante met zwevende rotonde;
- de twee bypassen, waarvan één over de spoorweg, kunnen eventueel weggelaten worden (wat besparing betekent);
- beperktere grondinname (langs oostelijke zijde spoorweg) en minder onteigeningen nodig in vergelijking met variante van half klaverblad. De kost die uitgespaard wordt voor onteigeningen, kan aangewend worden voor de realisatie van de 'duurdere' zwevende rotonde;

- de structuur van de parallelwegen (= invoegstrook) kan mogelijk ingekort worden in de richting van de Doornstraat;
- zwevende rotonde betekent betere ontsluiting voor alle verkeersstromen, zodat dit een goed alternatief vormt voor het eventuele afsluiten van de oprit Haasdonk/Steendorp;
- zwevende rotonde met maximale ontsluiting vormt goed alternatief bij werken aan N16 of aan kruispunt N16/Hoogkamerstraat (ondertunneling op lange termijn).

Na afweging van de twee varianten besluit het college dat de variante van de zwevende rotonde de beste en meest voordelige oplossing is.

- Tunnel Oostelijke Tangent/Eigenlo/Eigenlostraat

In beide varianten (V1a en V2b) ligt de Oostelijke Tangent tussen de E17 en Eigenlo aan de oostzijde van de spoorlijn. T.h.v. Eigenlo wordt een tunnel voorzien, waardoor het tracé van de Oostelijke Tangent zich verder zet langs de westelijke zijde van de spoorlijn. Om de aanpalende woningen te vrijwaren en de geluidshinder te beperken voor de omwonenden wordt erop aangedrongen om de tunnel t.h.v. Eigenlo/Eigenlostraat voldoende lang te maken. Het aanbrengen van geluidsschermen kan hierbij noodzakelijk zijn. De noodzaak hiervan dient tijdig te worden onderzocht.

- Afsluiten Damstraat en Galgstraat

Het afsluiten van de Damstraat en Galgstraat zal leiden tot toenemende verkeersdruk in de aanpalende straten, vb.: Eigenlo, Velle, Brandstraat, Beeldstraat. Het plaatselijk verkeer zal immers geen gebruik maken van de Oostelijke Tangent. Een herkomst-bestemmingsonderzoek om de huidige verkeersstromen in kaart te brengen lijkt aangewezen.

#### 4.2.3. *Agentschap Infrastructuur – Departement MOW-BMV Oost-Vlaanderen*

Globaal kan voor de visie van de Vlaamse overheid, Beleidsdomein Mobiliteit en Openbare Werken verwezen worden naar de besteksvoorwaarden en de aandachtspunten vermeld in hoofdstuk 4.1.1 van de startnota. In relatie tot de verschillende oplossingsrichtingen gaat de voorkeur uit naar:

- Type dwarsprofiel Oostelijke tangent: variant 2 (met middenberm);
- Lengteprofiel Oostelijke Tangent: geïntegreerde oplossing A;
- Aansluiting Oostelijke tangent – E17: variante V2b;
- Aansluiting Oostelijke tangent – N70: variant C5.

Uitgangspunt voor de knoop R42 / N70 moet o.m. de categorisering zijn, waarbij de selectie als SIII van de Astridlaan - Boudewijnlaan gezien het ontbreken van busverkeer én het fietsroutenetwerk in vraag dient gesteld bij de herziening van PRS en GMP. Bijgevolg hebben we vooral te maken met een eindpunt van een PII aantakkend op een SII richting Beveren en een SII richting station.

De rotonde wordt verkeerdelijk als (enige) instrument aangehaald om het gewenste poorteffect te bereiken, nl. het weren van doorgaand verkeer op de as N70. Poorten bestaande uit asverschuivingen, vernauwingen, verticale elementen, wijzigende verhardingen, oversteekvoorzieningen, geleiders, ...werken prima in tal van doortochten ! De ligging van de noodweg vanuit de geplande uitbreiding Europark Zuid (studie Goegebeur - Vanden Bulcke) dient meegenomen (fietstoegankelijkheid !).

Wij zijn voorstander van variant C5 omwille van volgende redenen :

- de best haalbare vertaling op het terrein van de gewenste wegencategorisering;
- de mogelijkheid tot sturing van het verkeer (door ingrijpen in lichtencyclus);
- een veilige afwikkeling van het fietsverkeer;
- een duidelijke leesbaarheid van het concept voor alle weggebruikers;
- een minimale afwijking van het bestaande concept én maximaal inspelen op de bestaande terreinsituatie (taluds);
- flexibiliteit in het concept om de erfontsluiting van o.m. de Unigro site uit te werken;
- een zuinig ruimtegebruik door weginfrastructuur.

Weliswaar is deze als volgt aan te passen. Na /tijdens realisatie van de Oostelijke tangent kan de 'downgrading' van de as Astridlaan – Boudewijnlaan gematerialiseerd worden. Behoud van een 2x2 profiel is overbodig. De opstelcapaciteit voor de verkeerslichten dient onderwerp uit te maken van verder onderzoek. Om het verkeer vanuit de richting Beveren in de voorkeursrichting te 'kanaliseren' (i.c. richting tangent) kunnen de assen van het lichtengeregeld vierarmig kruispunt worden verschoven, de aantakking van de Boudewijnlaan worden uitgevoerd met middenberm, ...

- Ontsluiting Europark-zuid: variante S1a. De aansluiting t.h.v. de Damstraat gebeurt d.m.v. een lichtengeregeld kruispunt;
- Routes fietsverkeer: dwarsing van de infrastructuurbundel spoorlijn – oostelijke tangent R42 enkel t.h.v.:
  - Raapstraat (behoud bestaande toestand);
  - N70;

- Eigenlostraat.

Er gaat geen voorkeur uit naar een fietsverbinding t.h.v. de Damstraat, dit omwille van:

- de fietstellingen geven aan dat 21% tot 37% van de fietsers de spoorlijn dwarsen t.h.v. de Damstraat;
- het prioriteitsbeleid van de Vlaamse Regering aangaande investeringen in fietspaden;
- het aspect sociale onveiligheid met een fietstunnel met lengte van circa 35 meter;
- de ruimtelijke inpassing van de fietshelling langsheen de Damstraat aan de oostkant van de spoorlijn;
- de eerder beperkte omrijfactor zonder fietsverbinding;
- de Damstraat is niet opgenomen in een fietsroutenetwerk.

#### 4.2.4. Provincie Oost-Vlaanderen

Algemeen kan gesteld worden dat de informatie in overeenstemming is met het Provinciaal Structuurplan. Er dient wel nog rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van het natuurverbingsgebied de Barbierbeekvallei. Deze wordt in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen als een structuurbepalende beekvallei aangeduid. De oefening die door Omgeving werd gemaakt rond de landschappelijke inpassing van de tangent en de verbreding van bebossingselementen dwars op de tangent zijn zeker als waardevol te beschouwen. Toch dient de Barbierbeek ook in de concepten te worden meegenomen.

Knooppunt E17 – Oostelijke Tangent: voor het bepalen van het aantal aansluitingen wordt gevraagd rekening te houden met de herkomst/bestemming van personen- en goederenverkeer vanuit de bedrijventerreinen gelegen langs de E17. Enerzijds kan hiervoor verwezen worden naar de synthesesnota van het "Vervoerplan voor regionale bedrijventerreinen van Temse en Sint-Niklaas langs de E17", opgemaakt i.o.v. de provincie, waaruit blijkt dat de relatie met Antwerpen iets groter is dan deze met Gent, zowel voor personen- als goederenvervoer. De relatie met Antwerpen zal nog versterkt worden na ontwikkeling van de Waaslandhaven, waarbij vermeden dient te worden dat het verkeer van en naar de bedrijventerreinen langs de E17 voornamelijk via de N16 gebeuren. Bijkomende gegevens over huidige en toekomstige herkomst/bestemmingsrelaties zijn aan te bevelen.

Als bijkomende motivatie voor de aanleg van de Oostelijke Tangent kan verwezen worden naar het "Masterplan Multimodale Verkeersnetwerken Oost-Vlaanderen", waarin de opname van de Oostelijke Tangent als prioritair aan te leggen infrastructuur is aanvaard door de Staten Generaal van 2 maart 2007.

Met betrekking tot het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk zijn er geen wijzigingen ten opzichte van de versie die werd opgenomen in de startnota. In de fase van de

projectnota voor de aanleg van de tunnel ter hoogte van Eigenlo, zal er rekening gehouden moeten worden met het bovenlokale en functionele karakter van de fietsroute.

De vraag naar de aanleg van een lange afstandsroute tussen N70 en Temse, en meer bepaald het deel vanaf Eigenlo richting Temse langs de Oostelijke Tangent/spoorlijn, kan op vraag van beide gemeenten verder bekeken worden.

Indien met bovenstaande elementen rekening wordt gehouden, kan de provincie zich akkoord verklaren met de startnota.

#### 4.2.5. *Infrabel*

Infrabel gaat akkoord met het sluiten van overwegen.

Een dwarsing van de spoorlijn t.h.v. Eigenlostraat is in principe voor Infrabel geen probleem. Bij de concrete uitwerking van het project kan verdere informatie overgemaakt worden betreffende profiel van vrije ruimte, minimum ruimte tussen rails en onderkant brugdek, minimum afstanden tussen spoor en naastliggende constructies en/of wegen, minimum dekking op tunnelconstructies,...

#### 4.2.6. *De Lijn*

Niettegenstaande het voorgestelde concept van de Oostelijke Tangent voor De Lijn gevolgen heeft voor de lijnvoering van buslijn 95, gaat De Lijn akkoord met de afsluiting van de Damstraat. De lijnvoering via de Eigenlostraat is door middel van de ongelijkvloerse kruising gevrijwaard.

Op heden is het kruispunt Driekoningen - R42 een belangrijk doorstromingsknelpunt in de ochtendspits voor het openbaar vervoer. Het valt te verwachten dat wanneer de Oostelijke Tangent gerealiseerd zal zijn, de intensiteiten aanzienlijk zullen verhogen. Dit zal niet enkel hinderlijk zijn voor het busverkeer, maar wel voor alle verkeer. In het verleden is reeds verschillende malen een aangepaste lichtenregeling uitgetest. De huidige lichtenregeling is voorlopig de beste optie. Vanuit de doorstromingsproblematiek dringen wij aan op een structurele herinrichting van dit kruispunt en dit gecoördineerd met de oostelijke tangent.

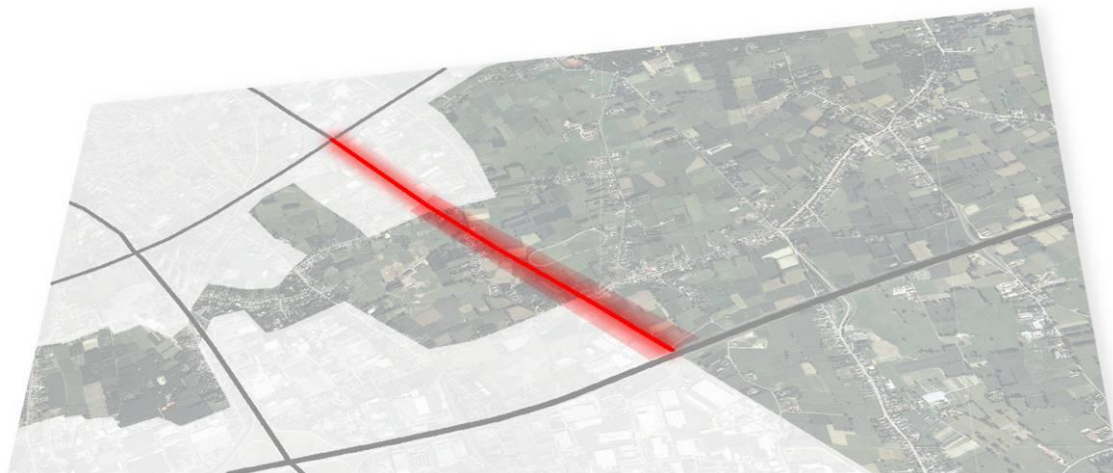
### 4.3. **Landschappelijk/ stedenbouwkundige visie**

Een verkeersontwerp kan niet op zichzelf staan, maar wordt geïntegreerd in het bredere veld van de inrichting van de ruimte: de stedenbouw, de architectuur, het landschapsontwerp (Jaap-Evert Abrahamse, 2001).

Voor een goede interactie tussen weg en landschap is het essentieel om de weg naast snelle en veilige verbinding te onderzoeken als kans voor het landschap. De landschappelijk/ stedenbouwkundige visie wordt geprojecteerd op de verkeerskundige oplossingen die voor het traject zijn gevormd.

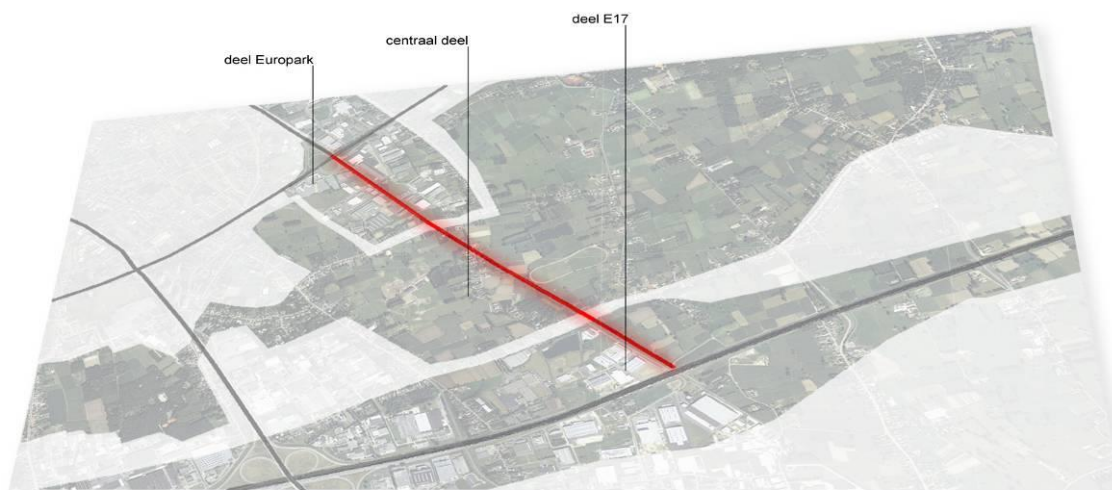


#### 4.3.1. *Groene continuïteit stuifzandrug*



Belangrijk aandachtspunt bij de inpassing van de Oostelijke Tangent is het inspelen op het bestaande coulisselandschap<sup>22</sup> met z-vormige bosstructuren dat op de stuifzandrug Beveren- Waasmunster langsheen E17 aanwezig is. Dit landschap, aangevuld met diverse woonlinten, ligt dwars op het traject van de toekomstige Oostelijke Tangent. De verstoring van de open ruimte die op de gordel van groen, agrarische- en bosgebieden op de stuifzandrug aanwezig is dient beperkt te blijven.

#### 4.3.2. *Ruimtelijke sequenties*



In het traject zijn drie morfologisch te onderscheiden deelruimten aanwezig waarop de

---

<sup>22</sup> de velden of weiden worden afgebakend door de aanplanting van heggen en kleine landschapselementen.

Oostelijke Tangent andere impulsen kan geven. De kwaliteiten binnen deze ruimtelijke sequenties worden in verband gebracht met het ontwerp van de weg.

- deel Europark

In de deelruimte Europark domineren de verschillende (reclame)gevels van bedrijven het ruimtelijk beeld. De inpassing van de oostelijke tangent kan hier aangegrepen worden om een kwalitatieve kop aan het bedrijventerrein te realiseren met een nieuwe uitstraling die representatief is als belangrijke stadstoegang.

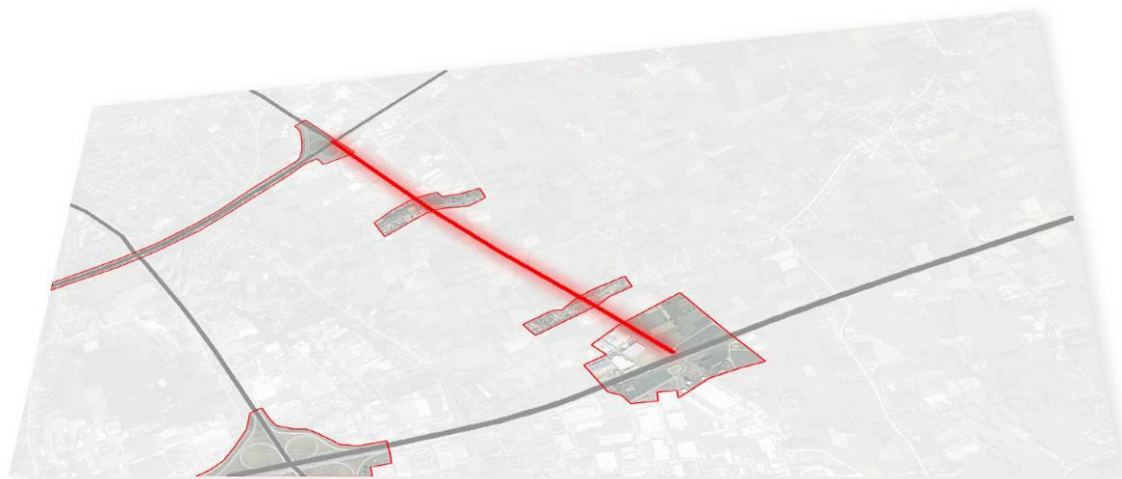
- centraal deel

In het centraal deel overheerst het landschappelijk beeld. De Oostelijk Tangent wordt hier ondergeschikt gemaakt aan het landschap. In de beeldvorming en beleving wordt een 'doorsnijding' van dit landschap nagestreefd.

- deel E17

Het landschap langs de E17 is in het traject Antwerpen- Gent een afwisseling van open- gesloten landschappen en bedrijventerreinen. Belangrijk in de beeldvorming is de herkenbaarheid en leesbaarheid van de toegang naar de Oostelijke Tangent vanaf E17.

#### 4.3.3. *Wegen leiden niet alleen naar plaatsen; ze zijn plaatsen*



De stedenbouwkundige/ landschappelijke inpassing van de Oostelijke Tangent is niet enkel vanuit de doorstroombaan te benaderen. De inpassing van het nieuwe traject laat tevens ruimte voor kunst, verblijven, verbinden en ecologie ontstaan.

Aan de beide uiteinden van de Oostelijke Tangent worden duidelijke landschappelijke bakens op de ontmoeting van twee infrastructuren uitgebouwd. De aansluiting met N70 vormt het visueel eindpunt van de toekomstige stadsboulevard N70. De aansluiting met E17 krijgt een belangrijke verkeersaantrekkende poortfunctie.

Het onderliggend fijnmazig netwerk van historische woonlinten dat door het traject wordt doorsneden dient maximaal te blijven functioneren om de sociale structuur in het gebied niet verloren te laten gaan.

## 5. VOORGESTELDE OPLOSSINGSRICHTINGEN

### 5.1. Inleiding

Uitgaande van de eerder vermelde randvoorwaarden, worden in dit hoofdstuk verschillende varianten voor de verschillende deelgebieden van de studie voorgesteld en op hun waarde beoordeeld.

Zo wordt er een uitspraak gedaan over het lengte- en dwarsprofiel van de Oostelijke Tangent, de inrichting van zowel het knooppunt met de E17 als met de N70, de inrichting van de kruisingen t.h.v. de Damstraat, de Galgstraat en Eigenlostraat. Verder wordt ook een voorstel geformuleerd m.b.t. de ontsluiting van de bedrijvenszone TTS gelegen ten noorden en ten zuiden van de E17 en Europark-zuid, alsook voor de parallelle structuur langsheen de E17.

Tenslotte wordt gepoogd inzicht te geven in de effecten op de verkeersstructuur voor de verschillende vervoersmodi.

Ondertussen zijn tijdens de tussentijdse overlegmomenten al verschillende onderzochte tracé- en knooppuntvarianten voorgesteld. De ontwerpen gaan voornamelijk uit van een duurzame benadering waarbij volgende elementen aan bod komen:

- streven naar een maximaal aantal verkeersrelaties;
- ruimtelijke impact van de knooppunten;
- maximaal gebruik van de bestaande infrastructuur.

Tijdens het studieproces werd echter duidelijk dat een louter verkeerstechnische benadering onvoldoende was voor de actoren om een duidelijke visie te poneren en een standpunt in te nemen omtrent de verschillende verkeersknopen/oplossingsvarianten. Aanvullend adviseerde de Vlaams Bouwmeester om de studie ruimtelijk en stedenbouwkundig te onderbouwen. Daarom werd aan OMGEVING een aanvullende studieopdracht toevertrouwd waarbij inzicht wordt gegeven in de ruimtelijke context. Aangezien OMGEVING pas vrij laat in het studieproces een rol kreeg toebedeeld, werden niet alle oplossingsvarianten op een gelijkwaardige ruimtelijke manier afgewogen. Enkel voor de weerhouden knooppuntvarianten –startnota GBC 23 mei 2007- werd een ruimtelijke visie uitgewerkt welke in voorliggende startnota zijn opgenomen.

Om een duidelijk beeld te creëren zijn in voorliggende startnota de verschillende uitgewerkte knooppuntvarianten opgenomen. Enerzijds zijn er knooppuntvarianten die tijdens de voorafgaandelijke GBC zijn weerhouden, anderzijds zijn er ook de niet-weerhouden varianten.

## 5.2. Voorstelling van de oplossingsrichtingen vanuit verkeerskundig oogpunt

### 5.2.1. Oostelijke Tangent

#### 5.2.1.1. Algemeen

De Oostelijke Tangent wordt volgens het bestek "R42 Studieopdracht voor de aanleg van de Oostelijke Tangent tussen de E17 en de R42" bij voorkeur aangelegd tussen de E17 en de N70/R42 ten zuiden van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen.

Het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan Afbakening regionaal stedelijk gebied Sint-Niklaas, door de Vlaamse Regering definitief vastgesteld op 19 januari 2007, voorziet enerzijds tussen de N70 en de Eigenlostraat aan de zuidzijde van de spoorweg een reserveringsstrook t.b.v. de aanleg van de Oostelijke Tangent. Anderzijds wordt een reserveringsstrook aangeduid aan de noordzijde van de spoorweg tussen de Eigenlostraat en de E17.

Tenslotte dient de tracering van de Oostelijke Tangent ook afgestemd te worden op de ligging en de keuze van knooppunt t.h.v. de aansluiting van de E17 en de R42/N70.

#### 5.2.1.2. Dwarsprofiel

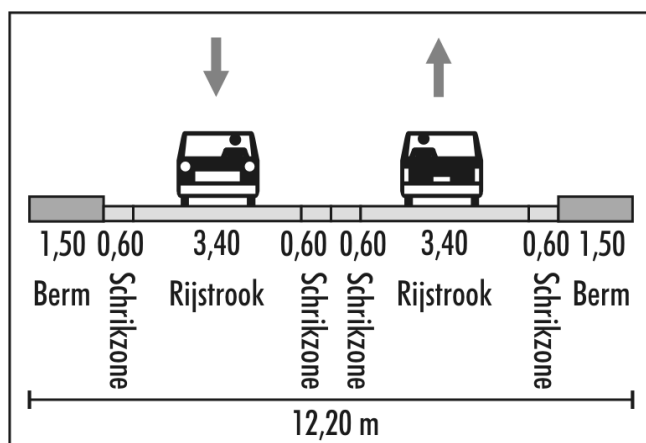
In het bestek "R42 Studieopdracht voor de aanleg van de Oostelijke Tangent tussen de E17 en de R42" wordt voorgesteld om de Oostelijke Tangent te ontwerpen als 2x1 met een ontwerpsnelheid van 70 km/u.

Rekening houdend met de ontwerprichtlijnen<sup>23</sup> worden twee varianten van dwarsprofiel van de Oostelijke Tangent voorgesteld.

De eerste variant bestaat uit 2 rijstroken van elk 3,40 meter (incl. markeringen) met aan beide zijden een schrikzone van 0,60 meter en een zijberm van 1,50 meter. De totale breedte van het profiel bedraagt 12,20 meter.

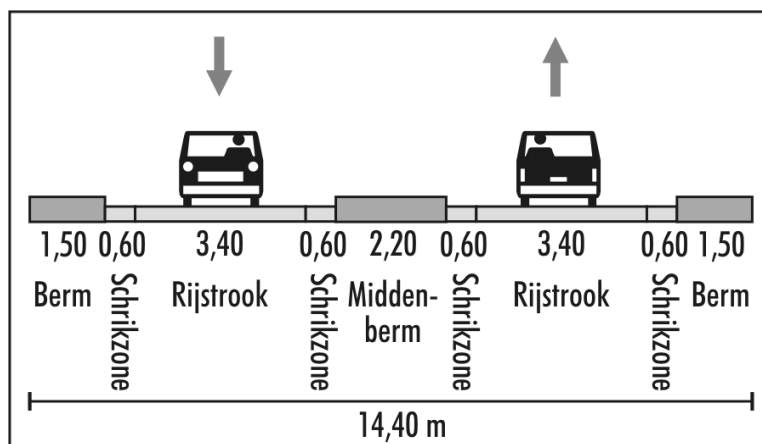
---

<sup>23</sup> Crow, publicatie 164b, Handboek Wegontwerp – Stroomwegen, februari 2002.



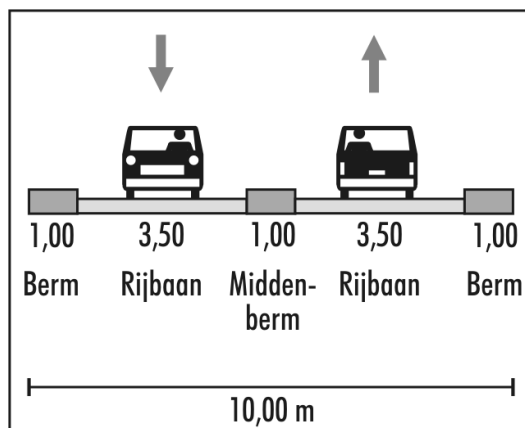
Figuur 8: type-dwarsprofiel Oostelijke Tangent variant 1

De tweede variant voorziet aanvullend een middenberm met een breedte van 2,20 meter tussen beide rijstroken. Deze variant leunt het sterkst aan bij de voorwaarden van het bestek om de Oostelijke Tangent te ontwerpen als 2x1.



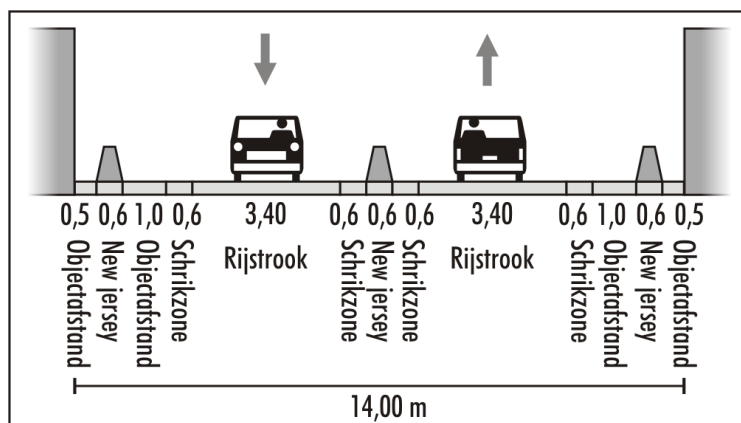
Figuur 9: type-dwarsprofiel Oostelijke Tangent variant 2

Langsheen het segment van de Oostelijke Tangent gelegen tussen de N70 en de Damstraat is de beschikbare profielbreedte beperkter door de aanwezigheid van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen en de aanwezigheid van de bedrijfsgebouwen van Europark-zuid. Om de mogelijke grondinname van de bedrijventerreinen zo beperkt mogelijk te houden, is het aangewezen om het wensprofiel aan te passen. Hierbij worden de bermen kleiner gedimensioneerd en krijgt de rijbaan een aangepaste dimensionering (zonder ruime schrikzones).



Figuur 10: type-dwarsprofiel Oostelijke Tangent segment N70 – Damstraat

Wanneer de Oostelijke Tangent onder kunstwerken doorgaat of in de vorm van een tunnel wordt aangelegd, dient het dwarsprofiel hierop aangepast te worden. Volgend profiel wordt dan bij voorkeur aangehouden.



Figuur 11: type-dwarsprofiel Oostelijke Tangent kunstwerken/tunnels

### 5.2.1.3. Lengteprofiel

De ontwerpsnelheid van de Oostelijke Tangent bedraagt 70 km/u. Dit betekent dat de minimale boogstraal 185 meter -in combinatie met een maximale verkanting van 5%- en de maximale hellingsgraad 6% bedraagt.

De Oostelijke Tangent wordt bij voorkeur aan de zuidzijde van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen aangelegd om ten noorden aan te sluiten op het toekomstig knooppunt met de R42/N70. Door de beschikbare ruimte, de ligging van de huidige inrichting van het knooppunt N70/R42 en de ligging van de R42 ten zuiden van de spoorweg komt de aansluiting van de Oostelijke Tangent bij voorkeur ook te liggen ten zuiden van de spoorlijn.

De aansluiting van de Oostelijke Tangent op de E17 komt daarentegen bij voorkeur bovenop de spoorlijn te liggen of aan de noordzijde ervan. Dit omwille van:

- de beperkte ruimte aan de zuidzijde van het spoor t.h.v. de E17 door de aanwezigheid van bedrijfsgebouwen;
- door gebruik te maken van de beschikbare ruimte aan de noordzijde van de spoorlijn kunnen binnen het knooppunt d.m.v. bypasses vlottere en veiligere aansluitingen tussen de E17 Antwerpen - Gent en de Oostelijke Tangent gerealiseerd worden;
- de aanleg van de Oostelijke Tangent aan de zuidzijde van het spoor zou door de eerder krappe ruimte de ontsluiting van het bedrijventerrein langsheen de Laarstraat hypothekeren. De aanleg van ventwegen parallel aan de Oostelijke Tangent zou grondinname aan de zijde van het bedrijventerrein betekenen.

De gewenste overgang van de Oostelijke Tangent van de zuid- naar de noordzijde van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen gebeurt bij voorkeur t.h.v. de Eigenlostraat aangezien een ongelijkvloerse kruising tussen de Oostelijke Tangent en de Eigenlostraat in ieder geval noodzakelijk was vanuit het oogpunt om Eigenlo niet te isoleren van Sint-Niklaas. Daarom wordt gekozen om beide ongelijkvloerse kruisingen te combineren.

Rekening houdend met de opgelegde ontwerpsnelheid van 70 km/u voor de Oostelijke Tangent dienen bij de trasering van de ondertunneling minimale bochtstralen van 185 meter gerespecteerd te worden, alsook maximale hellingsgraden van 6%.

De ondertunneling van de Eigenlostraat en de spoorlijn wordt dus bij voorkeur ingezet ten zuiden van de spoorlijn om vervolgens diagonaal de Eigenlostraat en de spoorlijn te kruisen en ten noorden van de spoorweg boven te komen. (Figuur B34)

De trasering van de Oostelijke Tangent heeft gevolgen voor de Damstraat en de Galgstraat. De Oostelijke Tangent is geselecteerd als primaire weg type II en heeft bij voorkeur een beperkt aantal aansluitende wegen. Daarom is het vanuit het verkeersplanologisch oogpunt noodzakelijk om zowel de Damstraat als de Galgstraat ter hoogte van de Oostelijke Tangent te knippen. Ten noorden van de spoorlijn wordt het lokaal verkeer van de Damstraat en de Galgstraat ontsloten via de Passtraat. Het lokaal verkeer met als herkomst en bestemming het zuidelijke segment van de Galgstraat wordt ontsloten via de Eigenlostraat. Het zuidelijke segment van de Damstraat wordt ontsloten via Hertjen/Houtenschoen.

Figuur B33 stelt het tracé voor van de Oostelijke Tangent.

## 5.2.2. *Aansluiting Oostelijke Tangent – E17*

### 5.2.2.1. Algemeen

Voor de aansluiting van de Oostelijke Tangent op de parallelstructuur langsheen de de E17 zijn 3 hoofdvarianten uitgewerkt. Per hoofdvariant zijn dan telkens subvarianten uitgewerkt i.f.v. positionering, aantal verkeersrelaties en kruispuntinrichtingen.



Van de uitgewerkte subvarianten zijn er twee weerhouden als toekomstige knooppunten. Deze worden onderstaand in detail besproken. De niet weerhouden varianten worden ter kennisgeving onderstaand kort vermeld.

#### 5.2.2.2. Hoofdvarianten

Volgende hoofdvarianten kunnen voor de aansluiting van de Oostelijke Tangent op de E17 een oplossing bieden.

##### - Variant 1: zwevende rotonde

In een eerste variant wordt, in overeenstemming met de in de offerte reeds aangegeven knooppuntoplossing, het knooppunt tussen de E17 en de Oostelijke Tangent vormgegeven als zwevende rotonde. De rotonde wordt bovenop de E17 aangelegd met een buitenstraal van 65 meter waarop 6 takken aansluiten:

- toekomende en vertrekkende rijstrook van/naar de Oostelijke Tangent;
- toekomende rijstrook komend van de E17 uit de richting van Antwerpen;
- vertrekkende rijstrook naar de E17 in de richting van Antwerpen;
- toekomende en vertrekkende rijstrook ter ontsluiting van de bedrijventone TTS en bedrijventone Laagstraat;
- toekomende rijstrook komend van de E17 uit de richting van Gent;
- vertrekkende rijstrook naar de E17 in de richting van Gent.

De bestaande onderdoorgang van de E17 langs de Laagstraat wordt behouden en zorgt voor de ontsluiting van het bedrijventone Laarstraat naar de E17 en de onderlinge verbinding van de beide bedrijventone.

De positionering van de zwevende rotonde wordt ingegeven door:

- het gewenste tracé van de Oostelijke Tangent ten noorden van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen.

De Oostelijke Tangent dient vlot aan te sluiten op het knooppunt van de E17 waarbij rekening dient gehouden te worden met een ontwerpsnelheid van 70 km/u en de daarbij gepaard gaande bochtstralen van 185 meter.

- de ruimtelijke impact van de constructie op de omliggende bedrijfsgebouwen.

De ruimtelijke impact van de constructie op de omliggende bedrijfsgebouwen wordt bij voorkeur zo beperkt mogelijk gehouden. Uitgangspunt hierbij is dat onteigeningen van bedrijfsgebouwen niet mogelijk zijn.

De aanwezigheid van bedrijfsgebouwen zowel ten noorden als ten zuiden van de E17, aan de westzijde van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen, betekent dat de

beschikbare ruimte voor de aanleg van een zwevende rotonde met aantakkende wegenis eerder beperkt is ten westen van de spoorlijn.

De zwevende rotonde situeert zich bijgevolg bij voorkeur bovenop de spoorlijn of ten noordoosten ervan.

- de hoogte-inname van de constructie t.g.v. de ligging van de zwevende rotonde bovenop de E17.

De zwevende rotonde wordt bovenop het niveau van de E17 aangelegd. Daar de E17 t.g.v. de kruising van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen al verhoogd is aangelegd, zal de constructie van de zwevende rotonde hier nog bovenop komen te liggen.

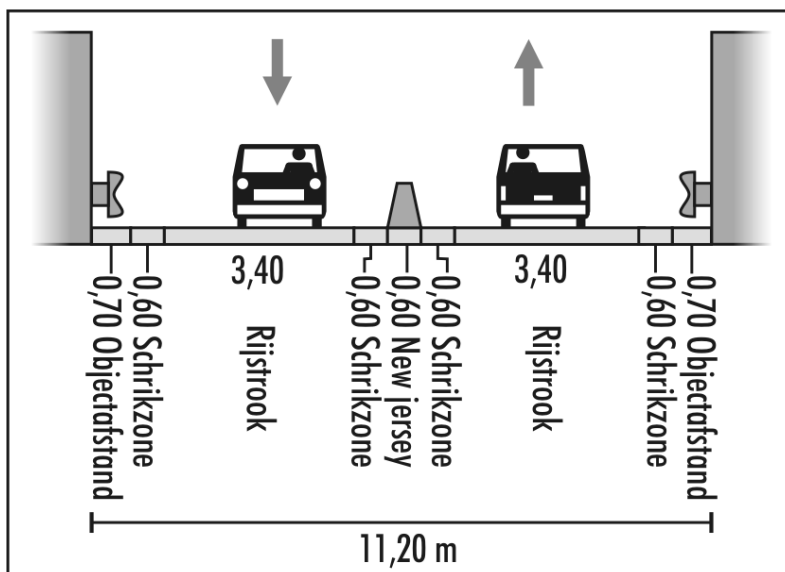
Het lengteprofiel van de E17 bereikt zijn maximale hoogte t.h.v. de spoorlijn, circa +6 meter boven het spoorwegniveau. Zowel in de richting van Gent als in de richting van Antwerpen neemt de hoogte beperkt af.

- Variant 2: klaverblad

Bij de tweede variant wordt het knooppunt tussen de E17 en de Oostelijke Tangent vormgegeven als gedeeltelijk klaverblad. De aansluiting tussen de E17 en de Oostelijke Tangent bestaat uit lussen die zich, met uitzondering van de aansluiting tussen de Oostelijke Tangent en de E17 in de richting van Gent, ten noorden de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen situeren.

De bestaande onderdoorgang van de Laagstraat wordt behouden en behoudt zijn huidige functie van verbindingsweg tussen beide bedrijvzones.

De bestaande onderdoorgang van de Schoenstraat verliest zijn huidige functie en wordt gebruikt als onderdoorgang van de Oostelijke Tangent onder de E17. De beschikbare profielbreedte van de onderdoorgang van de Schoenstraat onder de E17 bedraagt 11,20 m. De ontwerpbreedte van de Oostelijke Tangent onder kunstwerken bedraagt echter 14,00 meter (cfr. figuur 9). Aanpassingen aan het wensprofiel zijn noodzakelijk om het wegprofiel van de Oostelijke Tangent in te passen in het beschikbare profiel. Door de gereduceerde restruimte tussen de tunnelwand en de rijstrook is het uit het oogpunt van de verkeersveiligheid noodzakelijk om een snelheidsreductie van 50 km/u in te lassen. Onderstaande figuur geeft hiervoor een mogelijke oplossing.



Figuur 12: concept dwarsprofiel onderdoorgang Schoenstraat onder E17

Het bedrijventerrein TTS kan niet rechtstreeks worden aangesloten op het klaverblad.

De positionering van het klaverblad wordt ingegeven door:

- het gewenste tracé van de Oostelijke Tangent ten noorden van de spoorlijn Sint-Niklaas - Mechelen.

De Oostelijke Tangent dient vlot aan te sluiten op het knooppunt van de E17 waarbij rekening dient gehouden te worden met een ontwerpsnelheid van 70 km/u en de daarbij gepaard gaande bochtstralen van 185 meter. Uitzondering hierop is de bochtstraal van de lus ten zuiden van de E17 t.b.v. de verkeersrelatie tussen de E17 kant Gent en de Oostelijke Tangent en de Oostelijke Tangent en E17 kant Antwerpen. De boogstraal is i.f.v. de ruimte-inname beperkt tot 85 meter, wat overeenkomt met een ontwerpsnelheid van 50 km/u.

- de ruimtelijke impact van de infrastructuur op de omliggende bedrijfsgebouwen.

De ruimtelijke impact van de constructie op de omliggende bedrijfsgebouwen wordt bij voorkeur zo beperkt mogelijk gehouden. Uitgangspunt hierbij is dat onteigeningen van bedrijfsgebouwen niet mogelijk zijn. Daarom wordt het klaverblad aan de noordzijde van de spoorweg aangelegd.

- de hoogte-inname van de constructie

Het klaverblad wordt op maaiveldniveau aangelegd en gebruikt de bestaande onderdoorgang van de E17 (Schoenstraat). Door de hogere ligging van de E17 worden de aansluitingsbogen van en naar de E17 in helling aangelegd.

- Variant 3: Hollands complex

Als derde variant wordt het knooppunt tussen de E17 en de Oostelijke Tangent vorm gegeven als Hollands complex.

Het knooppunt wordt ongelijkvloers ingericht waarbij aan de noordzijde van de spoorweg een brug over de E17 wordt aangelegd waarop de op- en afritten van de E17 aantakken. De aansluiting van de op- en afritten op de brug kunnen worden ingericht als voorrangsgeregelde kruispunten of als rotondes. De Oostelijke Tangent sluit aan op het noordelijke kruispunt, de bedrijventerzone TTS sluit aan op het zuidelijke knooppunt.

De bestaande onderdoorgang van de E17 langsheen de Laagstraat wordt behouden en zorgt voor de ontsluiting van het bedrijventerrein Laarstraat naar de E17.

De inrichting van het knooppunt als Hollands complex biedt een compacte knooppuntinrichting.

De positionering van het Hollands complex wordt ingegeven door:

- het gewenste tracé van de Oostelijke Tangent ten noorden van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen.

Om de Oostelijke Tangent vlot aan te sluiten op het knooppunt van de E17 wordt de brug over de E17 aan de noordzijde van de spoorweg aangelegd.

- de ruimtelijke impact van de infrastructuur op de omliggende bedrijfsgebouwen.

De ruimtelijke impact van de constructie op de omliggende bedrijfsgebouwen wordt bij voorkeur zo beperkt mogelijk gehouden. Uitgangspunt hierbij is dat onteigeningen van bedrijfsgebouwen niet mogelijk zijn. Daarom wordt het Hollands complex ook aan de noordzijde van de spoorweg aangelegd.

- de hoogte-inname van de constructie

De brug over de E17 moet een vrij hoogte bewaren van 5 meter van het wegdek van de E17. De E17 zelf is ook al in hoogte aangelegd om de spoorlijn dwars te kruisen. De Brug over de E17 zal bijgevolg een hoogte kennen van circa 12 meter.

### 5.2.2.3. Weerhouden subvarianten

Uit de verschillende bestudeerde varianten zijn twee subvarianten weerhouden als mogelijk toekomstig knooppunt tussen de Oostelijke Tangent en de E17.

#### a) **V1a**: zwevende rotonde bovenop de spoorlijn

De zwevende rotonde wordt in deze subvariant bovenop de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen geplaatst waarbij wordt gekozen voor de meest compacte rotondeoplossing.

De ligging bovenop het spoor impliceert wel een totale hoogte van het kunstwerk van circa 12 meter.

Om de vlotte relatie tussen de Oostelijke Tangent en de E17 te benadrukken, kunnen in beide rijrichtingen bypasses aangelegd worden tussen de E17 en de Oostelijke Tangent.

De ontsluiting van de bedrijvzone TTS en de bedrijvzone van de Laagstraat gebeurt via een rotonde gelegen op maaiveldniveau aansluitend op de Laagstraat. De positie van de rotonde wordt bepaald door de noodzakelijke lengte van de verbindingsweg tussen deze rotonde en de zwevende rotonde waarbij rekening dient gehouden te worden met de hoogteligging van de zwevende rotonde en een maximale hellingspercentage van 6%. Uitgaande van de ligging van de zwevende rotonde op circa 12 meter boven maaiveldniveau dient de verbindingsweg tussen beide rotondes circa 200 meter lang te zijn.

M.b.t. de mogelijke verkeersrelaties biedt deze variant de meest complete oplossing waarbij alle verkeersrelaties mogelijk zijn. De onderstaande tabel geeft ter verduidelijking de mogelijke relaties weer.

	oostelijke tangent	E17 Gent	E17 Antwerpen	TTS
oostelijke tangent		+	+	+
E17 Gent	+			+
E17 Antwerpen	+			+
TTS	+	+	+	

Tabel 3: overzicht verkeersrelaties variant V1a

Figuur B35 stelt het knooppuntconcept voor van de E17 met de Oostelijke Tangent waarbij het knooppunt wordt vormgegeven als zwevende rotonde en zich situeert bovenop de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen.

b) **V2b**: klaverblad met eenzijdige ontsluiting bedrijvzone TTS

Als basis van deze variant dient het "minimalistische" klaverblad waarbij enkel de onderlinge verbindingen tussen de Oostelijke Tangent en de E17 zijn voorzien. Aanvullend is een ontsluiting van de bedrijvzones voorzien langsheen de E17 wegvak Gent - Antwerpen.

In deze subvariant zorgt het klaverblad enkel voor onderlinge verbindingen tussen de Oostelijke Tangent en de E17. Door het aantal verkeersrelaties op het klaverblad te beperken, wordt het knooppunt minder complex en veel leesbaarder voor de weggebruiker. Het reduceren van het aantal verbindingen zorgt ook voor een vlottere en meer directe aansluiting van de Oostelijke Tangent op de E17.

Door het beperken van de mogelijke verkeersrelaties blijft het knooppunt relatief compact, weliswaar ook door het gebruik van een kleinere bochtstraal van 85 meter voor de bocht tussen de Oostelijke Tangent en de E17 Gent - Antwerpen.

De vormgeving van het klaverblad voorziet eerder beperkte niveauverschillen. Door de hogere ligging van de E17 – t.g.v. de ongelijkvloerse kruising van de spoorweg – is het noodzakelijk om de op- en afritten van de E17 in helling aan te leggen (6%). Bovendien moet de oprit in de richting van Gent de spoorweg ongelijkvloers kruisen met een vrije hoogte van circa 6 meter boven het spoor.

De bedrijvzones worden maar eenzijdig ontsloten. D.m.v. een bijkomende af- en oprit langsheen de parallelstructuur van de E17 en de aanleg van een nieuw knooppunt langsheen de Laagstraat is het mogelijk om de bedrijvzones te ontsluiten vanuit de richting Gent en in de richting van Antwerpen.

Aandachtspunten bij de vormgeving van het bijkomend complex is het niveauverschil tussen het nieuwe knooppunt langsheen de Laagstraat –op maaiveldniveau- en de E17. Het tweede aandachtspunt bestaat uit de dimensionering van het weefvak gevormd door de oprit van de bedrijvzone in de richting van Antwerpen en de afrit naar de Oostelijke Tangent uit de richting van Gent. De lengte van het weefvak dient minimum 300 meter te zijn<sup>24</sup>. Op basis van de te verwachten verkeersintensiteiten van het rechtdoorgaand en het wevend verkeer is een nauwgezette berekening mogelijk om de lengte van het weefvak te bepalen<sup>25</sup>.

M.b.t. de mogelijke verkeersrelaties biedt deze variant een minder complete oplossing waarbij niet alle verkeersrelaties mogelijk zijn. De onderstaande tabel geeft ter verduidelijking de mogelijke relaties weer.

	oostelijke tangent	E17 Gent	E17 Antwerpen	TTS
oostelijke tangent		+	+	X
E17 Gent	+			+
E17 Antwerpen	+			X
TTS	+	X	+	

Tabel 4: overzicht verkeersrelaties variant V2b

Het klaverblad biedt geen oplossing aan de ontsluiting van de bedrijvzones vanaf de E17 komend van Antwerpen en in de richting van Gent. Voor deze verkeersrelaties zal nog steeds beroep worden gedaan op de huidige ontsluitingsstructuur van de bedrijvzone TTS, nl. het knooppunt Hoogkamerstraat langsheen de N16.

De huidige functie van de Schoenstraat verdwijnt en wordt ingenomen door de onderdoorgang van de Oostelijke Tangent. Ter vervanging van de Schoenstraat kan parallel aan de E17 een bedieningsweg aangelegd worden met aansluiting op de brug van de Doornstraat.

<sup>24</sup> Crow, publicatie 164b, Handboek Wegontwerp – Stroomwegen, februari 2002.

<sup>25</sup> Richtlijnen voor het Ontwerpen van Autosnelwegen (ROA), Rijkswaterstaat, maart 1993.

Figuur B36 stelt het knooppuntconcept voor waarbij het knooppunt wordt vormgegeven als klaverblad met beperkte ontsluitingsmogelijkheden voor de bedrijvenzone TTS.

Figuur B37 biedt een overzicht van de globale ontsluitingsstructuur van de omgeving bij aanleg van de knooppuntvariant V2b met aanduiding van de routes in relatie tot de bedrijvenzone TTS en de alternatieve ontsluiting van de Schoenstraat op de brug van de Doornstraat.

#### 5.2.2.4. Niet weerhouden oplossingsvarianten

Subvarianten V1b en V1c zijn niet weerhouden als mogelijke knooppuntoplossing tussen de E17 en de Oostelijke Tangent, omwille van:

- de ruimte-inname en impact van het knooppunt en de toeleidende takken;
- de situering van de knooppunten ruim buiten de afbakeningszone zoals voorzien in het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan afbakening regionaal-stedelijk gebied Sint-Niklaas;
- de "psychologische" omrijbeweging nodig om van de bedrijvenzone TTS naar de E17 richting Gent te rijden (vnl. variant V1c);
- de minder directe verkeersrelatie tussen de E17 en de Oostelijke Tangent via het knooppunt;
- de ligging van de aansluiting van de bedrijvenzone TTS op de zwevende rotonde bovenop een bedrijf (Audility) met mogelijks een onteigening van het bedrijf tot gevolg (variant V1b);
- de beperkte winst m.b.t. de hoogteligging van de zwevende rotonde t.o.v. variant V1a.

Subvarianten V2a, V2c, V2d en V2e zijn niet weerhouden als mogelijk knooppunt tussen de E17 en de Oostelijke Tangent omwille van:

- het beperkt aantal verkeersrelaties (variant V2a);
- de onleesbaarheid van het verkeersknooppunt: door het verhogen van het aantal mogelijke verkeersrelaties wordt het knooppunt veel complexer en minder leesbaar voor de weggebruiker;
- de ruimte-inname: de aanleg van aanvullende verbindingsslussen betekent een grotere ruimte-inname;
- het aantal complexe weefbewegingen: de aanleg van bijkomende slussen resulteert in een toename van het aantal weefbewegingen en ongelijkvloerse kruisingen die nefast zijn voor de verkeersveiligheid. De beschikbare weeflengtes zijn ontoereikend om de gewenste weefbewegingen mogelijk te maken.

Subvarianten V3a en V3b zijn niet weerhouden als mogelijk knooppunt tussen de E17 en de Oostelijke Tangent omwille van:

- de ligging van de aansluitingsweg tussen de bedrijvzone TTS en het Hollands complex bovenop of vlak naast een bedrijf (Audility) met mogelijks een onteigening van het bedrijf tot gevolg;
- de minder leesbare en indirectere verkeersrelatie tussen de Oostelijke Tangent en de E17 Gent-Antwerpen: alvorens de E17 in de richting van Antwerpen te bereiken, moeten twee knooppunten gepasseerd worden;
- de hoogteligging van de brug over de E17: de brug wordt bovenop het niveau van de E17 aangelegd. Daar de E17 t.g.v. de kruising van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen al verhoogd is aangelegd, zal de brugconstructie hier nog bovenop komen te liggen.

Figuur B38a-b biedt een overzicht van de niet weerhouden knooppuntvarianten van het knooppunt E17 – Oostelijke Tangent.

### 5.2.3. *Parallelwegen E17*

De aanleg van de Oostelijke Tangent en het knooppunt t.h.v. de E17 impliceert de doortrekking van de huidige parallelstructuur langsheen de E17.

De ontwerprichtlijnen zoals beschreven in:

- CROW, publicatie 164b, Handboek Wegontwerp – Stroomwegen, februari 2002;
- Richtlijnen voor het Ontwerpen van Autosnelwegen (ROA), Rijkswaterstaat, maart 1993

geven een indicatie van de gewenste dimensionering van de in- en uitvoegstroken.

De lengte van de invoegstroken wordt bepaald in functie van de nodige acceleratielengte die afhankelijk is van de begin- en eindsnelheid waarbij ook de helling van de invoegstrook in rekening wordt gebracht.

De lengte van de uitvoegstroken wordt analoog bepaald. Hier wordt de deceleratielengte berekend in functie van de begin- en eindsnelheid waarbij tevens een correctie wordt aangebracht in functie van de hellingsgraad van de uitvoegstrook.

De dimensionering van de in- en uitvoegstroken is verschillend voor beide knooppuntvarianten. Voor elke variant wordt de in- en uitvoeglengte berekend tussen het knooppunt en de parallelweg en vervolgens ook tussen de parallelweg en de E17. De totale lengte van in- en uitvoegingen –tussen knooppunt en E17- bedraagt voor:

- variant V1a:
  - uitvoeging E17 Antwerpen - Gent tot knooppunt Oostelijke Tangent: 575 meter;



- invoeging knooppunt Oostelijke Tangent tot E17 Gent - Antwerpen: 910 meter.
- variant V2b:
  - uitvoeging E17 Antwerpen - Gent tot knooppunt Oostelijke Tangent: 625 meter;
  - invoeging knooppunt Oostelijke Tangent tot E17 Gent - Antwerpen: 930 meter.

Bovenstaande afstanden zijn indicatieve waarden. Tijdens het wegenisontwerp zijn aanvullende berekeningen nodig op basis van detailgegevens van het ontwerp (o.a. hellingspercentages).

Figuur B39 biedt een weergave van de verlengde parallelstructuur in combinatie met variant V1a. Hieruit kunnen we afleiden dat de verlenging van de parallelstructuur met de nodige in- en uitvoeringen tot voorbij de brug van de Doornstraat komt.

Figuur B40 biedt een weergave van de verlengde parallelstructuur in combinatie met variant V2b. Hieruit kunnen we afleiden dat de verlenging van de parallelstructuur met de nodige in- en uitvoeringen tot voorbij de brug van de Doornstraat komt.

De ruimte-inname van de parallelstructuur is groter voor variant V2b omdat deze variant ook meer in de richting van Antwerpen is georiënteerd.

Verder studiewerk tijdens het wegenisontwerp is noodzakelijk om na te gaan of de huidige brugconstructie van de Doornstraat –afstand tussen brugpijler en brughoofd- voldoende ruimte laat om de parallelstructuur er onderdoor te laten gaan.

De aanleg van de parallelstructuur heeft ook gevolgen voor de interne wegstructuur van de bedrijvzone TTS. Door de verbreding van het profiel van de E17 met een parallelstructuur komt de huidige ligging van de Nederlandstraat in het gedrang. Om de aanwezige bedrijven ook in de toekomst langs de huidige zijde te laten ontsluiten is een heraanleg van de Nederlandstraat aangewezen.

Figuur B41 en B42 tonen een grafische weergave van de verschuiving van de Nederlandstraat ten gevolge van de verlenging van de parallelstructuur langsheen de E17.

#### 5.2.4. *Aansluiting Oostelijke Tangent – N70*

##### 5.2.4.1. Weerhouden oplossingsvarianten

Uit de verschillende bestudeerde varianten zijn twee varianten weerhouden als mogelijk toekomstig knooppunt tussen de Oostelijke Tangent en de N70.

###### a) Variant C1:

Het knooppunt van de Oostelijke Tangent met de N70 wordt ongelijkvloers aangelegd waarbij de doorgaande beweging tussen de Oostelijke Tangent en de R42 op maaiveldniveau wordt aangelegd. Om uitwisseling tussen de Oostelijke Tangent en N70

mogelijk te maken wordt bovenop de rechtdoorgaande beweging van de Oostelijke Tangent een rotonde aangelegd waar de verschillende afslaande bewegingen in relatie tot de N70 mogelijk zijn. De rotonde wordt op eenzelfde niveau aangelegd als de brug van de N70 over de spoorlijn Sint-Niklaas - Mechelen.

Om vanaf de Oostelijke Tangent de rotonde te bereiken zijn in- en uitvoegstroken noodzakelijk langsheen de Oostelijke Tangent. Gezien het hoogteverschil tussen Oostelijke Tangent en rotonde worden de in- en uitvoeringen in helling aangelegd waarbij een hellingspercentage van 6% wordt aangehouden.

De rotonde wordt vormgegeven als tweestrooksrotonde met een buitenstraal van 33,50 meter. De toeleidende takken van de N70, zowel uit de richting van Beveren als uit de richting van de N16 (rotonde zwembad), dienen uitgerust te worden met twee rijstroken. Bovendien is het wenselijk om de rotonde uit te rusten met een bypass voor het verkeer komend van de R42 uit de richting van het station naar de N70 in de richting van de N16 (rotonde zwembad).

De ontsluiting van Europark-zuid is mogelijk langsheen een aan te leggen weg tussen Europark-zuid en de rotonde. De weg dient wel in helling te worden aangelegd. Een secundaire ontsluiting is tevens mogelijks langsheen de N70 onder de vorm van een rechtsin/rechtsuit.

In functie van de mogelijke fietsinfrastructuur zijn drie varianten weerhouden:

i. Variant C1a:

Variant C1a biedt een fietsstructuur met een dubbelrichtingsfietspad parallel aan de Oostelijke Tangent. Het fietspad kruist, door de hogere ligging van de N70, de N70 op maaiveldniveau. Aan beide zijden van de N70 wordt een uitwisseling voorzien tussen het fietspad van de Oostelijke Tangent en de fietsvoorzieningen langsheen de N70. De fietsvoorzieningen langsheen de N70 bestaan uit 2 enkelrichtingsfietspaden aan beide zijden van de rijweg. Ter hoogte van de rotonde kruist het fietspad de toeleidende takken gelijkvloers. De spoorweg wordt ongelijkvloers gekruist. De huidige fietsoverweg t.h.v. Europark-zuid vervalt.

Figuur B43a biedt een weergave van variant C1a.

<b>Voordelen</b>	<b>Nadelen</b>
rotonde als poort	ruimte-inname (incl. fietsinfra)
leesbaarheid verkeersknoop	potentiële conflicten fietsers
alle verkeersrelaties mogelijk	leesbaarheid fietsrelaties
N70 ondergeschikt aan OT	
ontsluiting Europark-zuid op rotonde	

Tabel 5: Overzicht van de voor- en nadelen horend bij variant C1a

ii. Variant C1b:

Variant C1b voorziet een fietsstructuur met een dubbelrichtingsfietspad langsheen de Oostelijke tangent dat ter hoogte van de rotonde aansluit op de fietstunnels van de N70. Het dubbelrichtingsfietspad dient bijgevolg aangelegd te worden in helling (4%). De fietsvoorzieningen langsheen de N70 kruisen de rotonde en de spoorweg ongelijkvloers d.m.v. twee fietstunnels aan beide zijden van de N70 die eveneens de Oostelijke Tangent – gelegen op maaiveldniveau – ongelijkvloers kruisen.

Figuur B43b biedt een weergave van variant C1b.

<b>Voordelen</b>	<b>Nadelen</b>
rotonde als poort	fietstunnels
leesbaarheid verkeersknoop	fietshellingen
alle verkeersrelaties mogelijk	sociale onveiligheid fietstunnels
N70 ondergeschikt aan OT	
ontsluiting Europark-zuid op rotonde	
fietzers conflictvrij	

Tabel 6: overzicht van de voor- en nadelen horend bij variant C1b

iii. Variant C1c:

Variant C1c biedt een fietsstructuur met een dubbelrichtingsfietspad parallel aan de Oostelijke Tangent. Het fietspad kruist, door de hogere ligging van de N70, de N70 op maaiveldniveau. De fietsvoorzieningen langsheen de N70 worden afgebogen naar één fietstunnel die zowel de spoorweg Sint-Niklaas – Mechelen als de Oostelijke Tangent ongelijkvloers kruist. Door de beperkte ruimte aan de noordzijde van de spoorweg (bedrijventerrein Guylian) dient de helling naar de tunnel aangelegd te worden met een haakse bocht. Aan de voet van de rotonde is een uitwisselingspunt tussen de fietsvoorzieningen van de Oostelijke Tangent en de N70.

Figuur B43c biedt een weergave van variant C1c.

<b>Voordelen</b>	<b>Nadelen</b>
rotonde als poort	fietstunnel met haakse aansluiting
leesbaarheid verkeersknoop	fietstunelscomfort
alle verkeersrelaties mogelijk	omrijfactor fietsers
N70 ondergeschikt aan OT	sociale onveiligheid door ontbreken doorzicht
ontsluiting Europark-zuid op rotonde	
fietzers conflictvrij	
fietstunnel beperkt in lengte	

Tabel 7: Overzicht van de voor- en nadelen horend bij variant C1c

b) Variant C5

Variant C5 biedt een tussenoplossing waarbij de Oostelijke Tangent de N70 op maaiveldniveau ongelijkvloers kruist. De uitwisseling tussen de Oostelijke Tangent en de N70 gebeurt door een lusstructuur dat aansluit op de N70 onder de vorm van een

lichtengeregeld kruispunt. Anderzijds wordt de Oostelijke Tangent in relatie tot de N70 kant Beveren uitgerust met een uit- en invoegstrook. Door het hoogteverschil tussen de Oostelijke Tangent en de N70 worden beiden in helling aangelegd (6%). De aansluiting op de N70 wordt ingericht als bypass met in- of uitvoegstrook om een vlotte verkeersbeweging te verkrijgen. Om linksafslaand verkeer van de N70 naar de R42 in de richting van het station mogelijk te maken is op het brugdek van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen een lichtenregeling geplaatst. Zo wordt het mogelijk om het linksafslaand verkeer conflictvrij richting R42 te leiden.

De wegstructuur sluit wel een aantal verkeersrelaties uit:

- tussen Oostelijke Tangent en N70 richting N16 (rotonde zwembad);
- tussen N70 uit de richting van de N16 (rotonde zwembad) naar de Oostelijke Tangent.

Ter ontsluiting van Europark-zuid is een bijkomende tak voorzien op het lichtengeregeld kruispunt. Een bijkomende ontsluiting is mogelijk langsheen de N70 d.m.v. een rechtsin/rechtsuit.

Variante C5 biedt een fietsstructuur met een dubbelrichtingsfietspad parallel aan de Oostelijke Tangent. Het fietspad kruist de N70 gelijkvloers t.h.v. het lichtengeregeld kruispunt. De fietsoversteek wordt beveiligd door opname in de lichtenregeling. De N70 wordt uitgerust met enkelrichtingsfietspaden aan beide zijden van de rijbaan. De oversteekvoorzieningen worden opgenomen in de verkeerslichten.

Figuur B44 biedt een weergave van variante C5.

<b>Voordelen</b>	<b>Nadelen</b>
N70 ondergeschikt aan OT	minder sprekend poorteffect
leesbaarheid verkeersknoop	korte opeenvolging van knooppunten N70
vlotte verkeersrelatie N70 (Beveren) - OT	knooppunt N70 in helling
ontsluiting Europark-zuid	potentiële fietsconflicten
	niet alle verkeersrelaties mogelijk

Tabel 8: Overzicht van de voor- en nadelen horend bij variante C5

#### 5.2.4.2. Niet weerhouden oplossingsvarianten

Variante C2 werd niet verder weerhouden als mogelijke oplossingsvariant voor het knooppunt Oostelijke Tangent – R42 omwille van:

- De ruimte-inname van het knooppunt;
- De beperkte mogelijkheden om Europark-zuid aan te sluiten op het knooppunt.

<b>Voordelen</b>	<b>Nadelen</b>
leesbaarheid verkeersknoop	minder sprekend poorteffect
N70 ondergeschikt aan OT	beperkt aantal verkeersrelaties
beperkt aantal conflicten voor fietsers	ruimte-inname i.f.v. bochtstraat
	ontsluiting Europark-zuid

Tabel 9: Overzicht van de voor- en nadelen horend bij variant C2

Variant C3 werd niet verder weerhouden als mogelijke oplossingsvariant voor het knooppunt Oostelijke Tangent – R42 omwille van:

- Het ontbreken van een duidelijk poorteffect;
- De minder directe verkeersrelatie tussen de N70 kant Beveren en de Oostelijke Tangent, nl. linksafslaande beweging opgenomen in de lichtenregeling.

<b>Voordelen</b>	<b>Nadelen</b>
leesbaarheid verkeersknoop	minder sprekend poorteffect
N70 ondergeschikt aan OT	ontsluiting Europark-zuid via primaire II
beperkte ruimte-inname	verkeersafwikkeling bij volledig conflictvrije lichtenregeling
alle verkeersrelaties mogelijk	
beperkt aantal conflicten	

Tabel 10: Overzicht van de voor- en nadelen horend bij variant C3

Varianten C4a en C4b werden niet verder weerhouden als mogelijke oplossingsvarianten voor het knooppunt Oostelijke Tangent – R42 omwille van:

- Nood aan een bijkomend knooppunt langsheen de Oostelijke Tangent
- Door de beperkte opstelruimte tussen beide rotondes (verbindingsweg) is het mogelijk dat bij oververzadiging van één van beide rotondes de wachtrij tot op de volgende rotonde komt te staan. Bijgevolg zou de doorstroming langsheen de Oostelijke Tangent of N70 in het gedrang kunnen komen.

<b>Voordelen</b>	<b>Nadelen</b>
rotonde als poort	ruimte-inname
leesbaarheid verkeersknoop	ontsluiting Europark-zuid
alle verkeersrelaties mogelijk	bijkomend knooppunt OT
fietsers conflictvrij	N70 niet ondergeschikt aan OT
	beperkte opstelcapaciteit tussen beide rotondes
	knooppunt N70 in helling

Tabel 11: Overzicht van de voor- en nadelen horend bij variant C4a-b.

Figuur B45 biedt een overzicht van de niet-weerhouden varianten van het knooppunt Oostelijke Tangent-N70.

### 5.2.5. Ontsluiting Europark-zuid

De bedrijven van Europark-zuid worden in de huidige toestand enkel ontsloten via een kamstructuur op het knooppunt van de N70 met de R42. Met de komst van de Oostelijke Tangent kan de bedrijfzone in relatie tot de E17 aangesloten worden op de Oostelijke Tangent d.m.v. een knooppunt t.h.v. de Damstraat. Een aansluiting op het knooppunt van de N70 blijft ook nog steeds mogelijk.

Het knooppunt langsheen de Oostelijke Tangent t.h.v. de Damstraat voorziet enkel de ontsluiting van de bedrijfzone Europark-zuid. De Damstraat sluit in geen enkel geval aan op dit knooppunt noch op de Oostelijke Tangent. Het knooppunt kan worden vormgegeven als rotonde of als lichtengeregeld kruispunt.

- rotonde: in functie van de te verwachten verkeersintensiteiten langsheen de Oostelijke Tangent kan de rotonde ingericht worden als één- of tweestrooksrotonde. Voor het verkeer langsheen de Oostelijke Tangent komend van de E17 in de richting van de N70 wordt een bypass aangelegd. Het doorgaand verkeer hoeft bijgevolg de rotonde niet op te rijden. Het verkeer komend uit de richting van de N70 naar de E17 dient wel de rotonde op te rijden.



Figuur 13: ontsluiting Europark-zuid – Damstraat - rotonde

- lichtengeregeld kruispunt: het knooppunt kan ook ingericht worden als lichtengeregeld drietaks kruispunt. Om de doorgaande beweging van de Oostelijke Tangent te ondersteunen wordt bij voorkeur een dynamische lichtenregeling ingesteld waarbij het verkeer komend van Europark-zuid enkel via detectie en aanvraag een groenfase krijgt. Om een veilige verkeersafwikkeling na te streven wordt bovendien gestreefd naar een conflictvrije lichtenregeling waarbij het linksafslaand verkeer niet in conflict kan komen

met het rechtdoorgaand verkeer uit de tegenliggende richting. Het kruispunt moet ook uitgerust worden met opstelstroken voor het afslaand verkeer.



Figuur 14: ontsluiting Europark-zuid – Damstraat – lichtengeregeld kruispunt

Naar interne ontsluiting toe werden een aantal varianten uitgewerkt waarvan enkel variant S1a met een gesplitste ontsluiting van Europark-zuid weerhouden blijft.

Bij de gesplitste ontsluiting is uitgegaan van twee aansluitingen van Europark-zuid op het omliggend wegennet, nl. ontsluiting via het knooppunt langsheen de N70 en ontsluiting via het knooppunt langsheen de Oostelijke Tangent, waarbij elk knooppunt instaat voor de ontsluiting van een specifiek deel van het bedrijventerrein. De aansluiting van Europark-zuid op het knooppunt van de N70 voorziet enkel de ontsluiting van de "garages" en van de site Unigro. Dit omwille van de oriëntering van die bedrijven naar de N70. De overige bedrijven van Europark-zuid worden enkel ontsloten via het knooppunt langsheen de Oostelijke Tangent.

Het principe van de huidige kamstructuur wordt overgenomen en sluit aan op het knooppunt langsheen de Oostelijke Tangent. Omwille van de beperkte ruimte en de noodzakelijke aanleg van in- en uitvoegstroken langsheen de Oostelijke Tangent t.h.v. de "garages" is het onmogelijk om de parallelstructuur door te trekken over de volledige lengte van Europark-zuid. Met uitzondering van de Ford/Mazda-garage blijven de bedrijven toegankelijk via hun huidige toerit. Door het ontbreken van een parallelstructuur t.h.v. de Ford/Mazda-garage is de showroom en de werkplaats niet meer langsheen de huidige toerit bereikbaar. Een specifieke ontsluitingsweg gelegen tussen de gebouwen van Unigro en de Volkswagen-garage biedt een mogelijke oplossing om de Ford-garage bereikbaar te houden. Een andere mogelijkheid bestaat erin om de garage te bereiken vanuit het zuidelijk deel van Europark-zuid, m.a.w. langsheen het knooppunt t.h.v. de

Damstraat. De firma Puylaert beschikt als enige firma over een hellende laad- en loskade met een lengte van circa 24 meter. De aanleg van de Oostelijke Tangent en de parallelstructuur kan een verkorting van de laad- en loskade betekenen, tot een lengte van circa 18 meter.

Figuur B46 geeft inzicht in de ontsluitingsstructuur en de ruimte-inname van de parallelweg en de Oostelijke Tangent.

De interne ontsluitingsstructuur dient afgestemd te worden op de toekomstige uitbreiding van Europark-zuid. Figuur B13 biedt inzicht op het inrichtingsplan van de uitbreiding van Europark-zuid. De toekomstige bedrijven worden ontsloten d.m.v. een lusstructuur dat enkel aansluit op de bestaande meest noordelijke laterale weg. Rekening houdend met de voorgestelde interne ontsluitingsstructuur, sluiten varianten S1a en S2a het best aan. De eventuele aanpassingen aan de wegstructuur om het plan in overeenstemming te brengen met varianten S1b en S2b zouden een minder efficiënt grondgebruik betekenen.

De andere ontsluitingsvarianten die niet weerhouden werden worden ondestaand beschreven.

- Variant S1b: omliggende interne ontsluitingsweg

Om meer ruimte vrij te houden parallel aan de Oostelijke Tangent biedt deze variant een omliggende interne ontsluitingsstructuur waarbij de bestaande haakse ontsluitingswegen worden doorgetrokken en verbonden. Parallel aan de Oostelijke Tangent verdwijnt de ontsluitingsweg. Dit betekent dat de toerit van verschillende bedrijven moet herzien worden. De firma Puylaert beschikt over een hellende laad- en loskade haaks op het gebouw. Door het verdwijnen van de ontsluitingsweg t.h.v. het bedrijf en het herlokaliseren van de toerit zal de laad- en loskade heraangelegd moeten worden parallel aan het gebouw. Voor de overige bedrijven vergt de heroriëntering van de toeritten een minder groot probleem. Net zoals bij variant S1a wordt ter ontsluiting van de Ford/Mazda-garage een nieuwe toerit aangelegd tussen de gebouwen van Unigro en de Volkswagen-garage. Langsheen het knooppunt t.h.v. de Damstraat en de omliggende ontsluitingsweg is de garage ook bereikbaar.

Ondertussen zijn echter op het voorziene traject nieuwe gebouwen opgetrokken die deze variant onmogelijk maken.

Figuur B46 biedt een weergave van ontsluitingsvariant S1b.

- Variant S2a-b: Dubbele ontsluiting Europark-zuid

De variant met de dubbele ontsluiting maakt ook gebruik van de twee bovenvermelde aansluitingen waarbij het volledige bedrijventerrein langs beide aansluitingen ontsloten wordt. In tegenstelling tot variant S1 wordt de interne wegstructuur verbonden d.m.v. een nieuw aan te leggen tracé tussen de gebouwen van Unigro en de Volkswagen-garage dat vervolgens aansluit op de bestaande wegstructuur t.h.v. Houthandel Vandewalle. De aanleg van de verbindingsweg betekent een noodzakelijke



grondinname tussen de bedrijven Houthandel Vandewalle en BD. De interne weg betekent ook het potentieel gebruik van Europark-zuid als verbinding tussen de N70 en de Oostelijke Tangent.

In functie van de interne wegstructuur zijn ook twee subvarianten uitgewerkt, S2a en S2b, die eenzelfde interne wegstructuur tonen zoals S1a en S1b. Beiden worden grafisch weergegeven op figuur B48 en B49. De mogelijke knelpunten zoals beschreven bij de subvarianten S1a en S1b gelden ook voor de variant S2a en S2b.

Variant S2a-b werd niet weerhouden als ontsluitingsvariant voor Europark-zuid omwille van het mogelijk sluipverkeer langsheen Europark-zuid enerzijds. De aanleg van de verbindingsweg tussen de bedrijven Houthandel Vandewalle en BD zou een zekere grondinname betekenen met mogelijks beperkingen van de huidige activiteiten.

### 5.3. Geïntegreerde voorstellen

De landschappelijke inpassing van het tracé kan op twee manieren beschouwd worden: het beeld van het landschap naar de weg en het beeld van de weg naar het landschap. De hoogteligging, rekening houdend met een aantal vaste kunstwerken en lijninfrastructuren, neemt hier een belangrijke plaats in bij de uiteindelijke beeldvorming.

In aansluiting op de weerhouden verkeerskundige oplossingsvarianten worden hieronder de verschillende opties voorgesteld m.b.t. de landschappelijke en stedenbouwkundige integratie van deze varianten. Dit betekent dat niet enkel de ruimtelijke impact wordt onderzocht maar tevens de potenties binnen elke variant worden blootgelegd.

De integratie heeft betrekking op het lengteprofiel van het gehele tracé, de verschillende dwarsprofielen van het tracé en de vormgeving van de twee knopen. Het traject wordt steeds benaderd vanuit de drie onderscheiden deelruimten:

- deel Europark Zuid
- centraal deel
- deel Laagstraat.

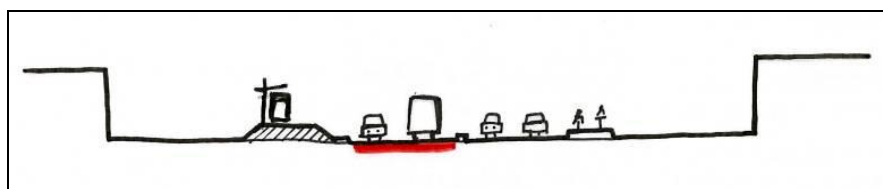
#### 5.3.1. Profielen

##### 5.3.1.1. Minimaal scenario

In de meest eenvoudige vorm worden enkel de uitgravingen en ophogingen uitgevoerd die noodzakelijk zijn voor de aanleg van de Oostelijke Tangent. Het lengteprofiel dient, door de inplanting van een tunnel ter hoogte van de Eigenlostraat, plaatselijk verlaagd te worden. Voor de aansluiting op de hoger gelegen E17 dienen hierna de nodige hellingen voorzien te worden.



Figuur 15: lengteprofiel minimaal scenario



Figuur 16: breedteprofiel minimaal scenario deel Europark

In het dwarsprofiel zien we dat de Oostelijke Tangent op het huidige niveau van de ontsluitingsweg Europark Zuid komt te liggen waardoor er geen duidelijk te onderscheiden hiërarchie tussen Oostelijke Tangent en parallelweg Europark Zuid ontstaat. In het centraal deel vormt de Oostelijke Tangent een barrière voor de continuïteit van de landschappelijke dwarsing.

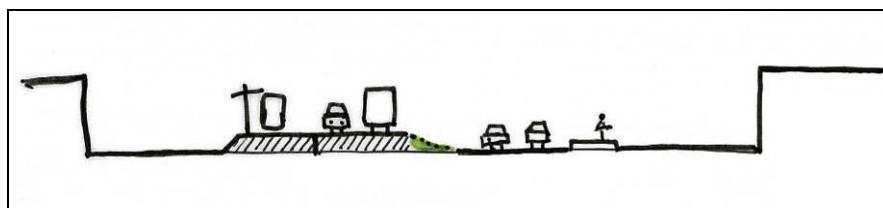
### 5.3.1.2. Landschappelijke inpassing 1

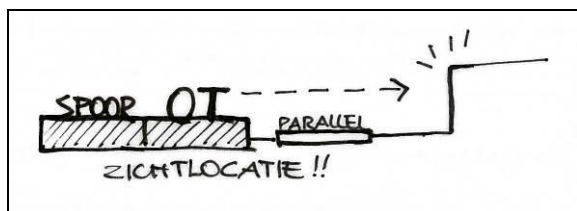


Figuur 17: lengteprofiel landschappelijke inpassing 1

Door verfijningen in het lengteprofiel aan te brengen wordt de landschappelijke inpassing van de Oostelijke Tangent in het bestaande landschap verwezenlijkt. De landschappelijke dwarsverbinding blijft zoveel mogelijk gevrijwaard.

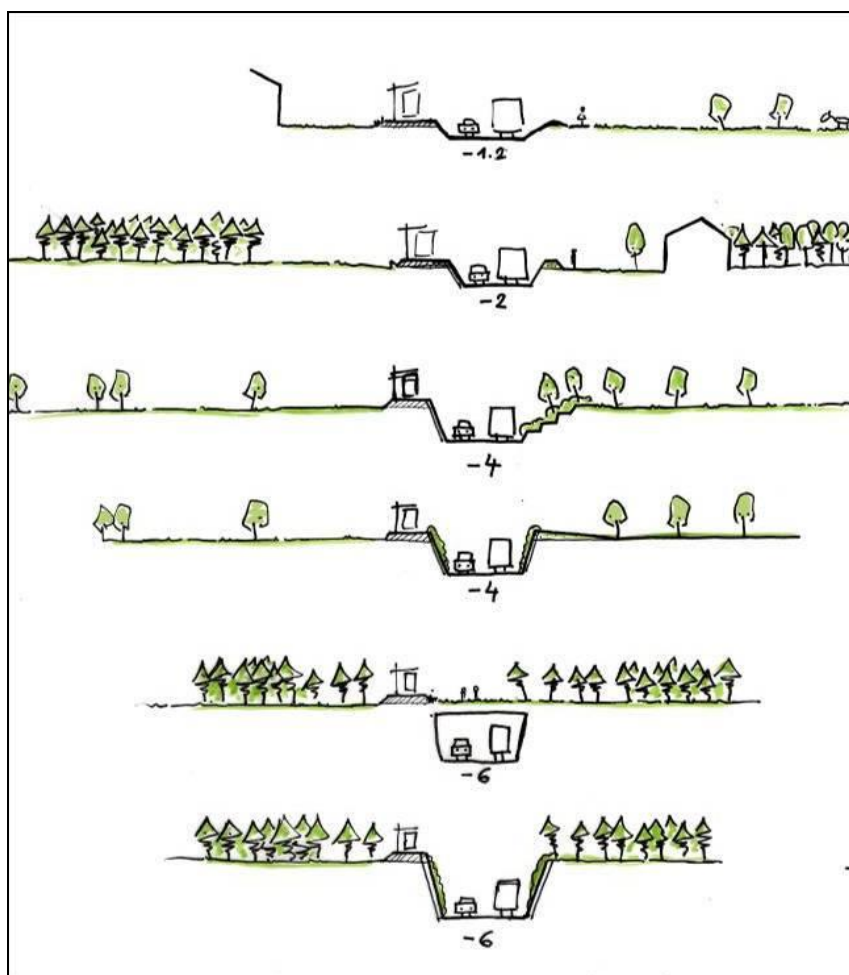
De Oostelijke Tangent wordt op het deel Europark licht verhoogd en daalt op het centraal deel geleidelijk naar de tunnel. Op deze wijze wordt het tracé een geleidelijke continue lijn en wordt er maximaal ingespeeld op de omgeving. Een wisselwerking tussen ophoging en afgraving zorgt ervoor dat er een gesloten grondbalans binnen het project mogelijk is.





Figuur 18: dwarsprofiel landschappelijke inpassing 1deel Europapark

In het deel Europapark komt de Oostelijke Tangent op hetzelfde niveau als de bestaande spoorlijn te liggen. Dit betekent dat er een klein niveauverschil ontstaat tussen Oostelijke Tangent en parallelweg Europapark Zuid. De zichtlocatie van de bedrijvigheid aan het knooppunt Oostelijke Tangent – N70 wordt door deze verhoging van de Oostelijke Tangent extra ondersteunt. Het onderscheid en de leesbaarheid van de wegen en de verkeersveiligheid verbetert.

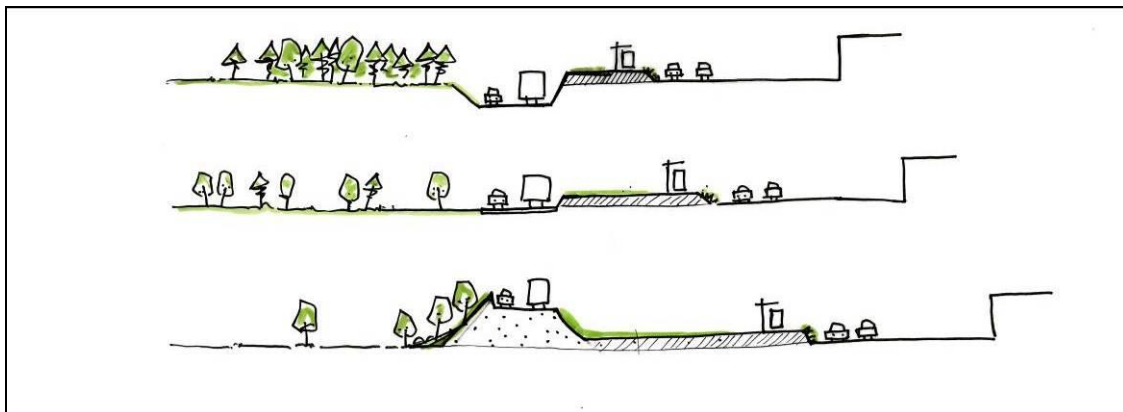


Figuur 19: dwarsprofiel landschappelijke inpassing 1centraal deel

In het centraal deel daalt de Oostelijke Tangent geleidelijk naar de ondertunneling van de Eigenlostraat. In de dwarsprofielen is goed te zien hoe de Oostelijke Tangent vanaf

Europapark Zuid lager dan het landschap komt te liggen. De impact op de landschappelijke dwarsrelatie van de stuifzandrug blijft hierdoor beperkt.

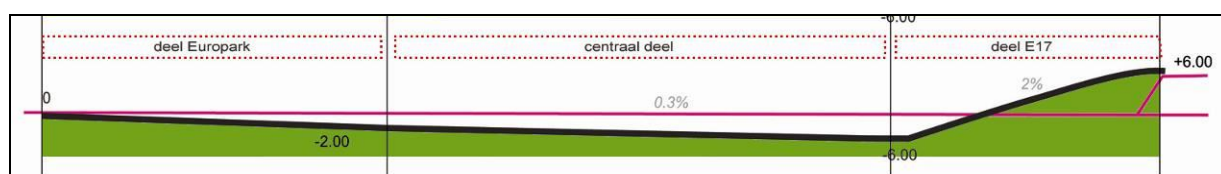
Een belangrijke ontwikkeling in de afgelopen jaren is het steeds verder afschermen van wegen met geluidsschermen, geluidswallen en bossages. De voorgestelde niveauverschillen maken deze schermen onnodig en creëren interessante kansen voor alternatieve geïntegreerde opsluitingen van de Oostelijke Tangent waarbij weg, opsluiting en landschap als één geheel ontworpen kunnen worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij uit naar de beleving op de Oostelijke Tangent.



Figuur 20: dwarsprofiel landschappelijke inpassing 1deel E17

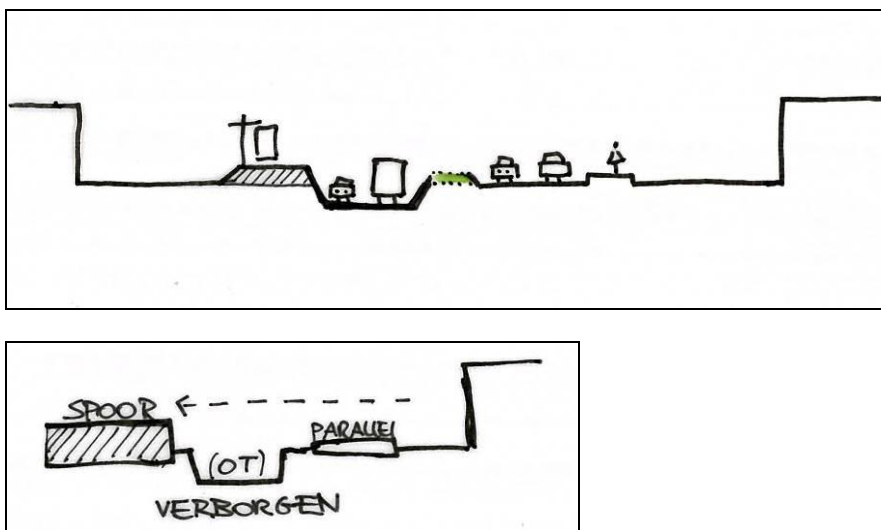
In het deel E17 volgt het tracé vanaf de tunnel een vloeiende beweging tot de aansluitingen met de E17. De invulling van de taluds sluit aan op de bestaande vegetatie.

### 5.3.1.3. Landschappelijke inpassing 2



Figuur 21: lengteprofiel landschappelijke inpassing 2

Een variant op het optimaliseren van het lengteprofiel bestaat uit een daling van het tracé vanaf deel Europark tot aan de ondertunneling. De daling wordt hierdoor nog langer en geleidelijker (0.3%). In deze variant verhoogt de hoeveelheid af te graven grond aanzienlijk.



Figuur 22: dwarsprofiel landschappelijke inpassing 2 deel Europapark

Het tracé van de Oostelijke Tangent komt lager dan de parallelweg Europapark Zuid te liggen wat de zichtbaarheid van de bedrijvigheid vermindert.

### 5.3.2. Knopen

De Oostelijke Tangent heeft twee belangrijke knooppunten. Voor de verschillende verkeerskundige varianten per knooppunt is de landschappelijke/ stedenbouwkundige inpassing op conceptniveau onderzocht.

#### 5.3.2.1. Knooppunt N70- Oostelijke Tangent

##### - Variant C1 Mercatorknooppunt

De landschappelijke/stedenbouwkundige inpassing van variant C1 heeft tot het Mercatorknooppunt geleid. Het Mercatorknooppunt is een sterk gebaar op de kruising van de N70 met de Oostelijke Tangent. Vanuit het idee dat een (klein) rondpunt aangevuld met een kunstwerk op het middeneiland niet voldoende inspeelt op de schaal van de belangrijke toegangspoort tot de stad Sint-Niklaas is een langgerekte knoop (ovonde) met een open binneneiland ontwikkeld.

Het ontwerp moet de chaos van verkeersborden, paaltjes en richtingaanwijzers terugdringen en de knoop voorzien van een eenvoudige, heldere identiteit. De identiteit wordt gekoppeld aan Mercator waardoor een directe binding met Sint-Niklaas ontstaat. De keerwanden van de ovonde (of grote delen hiervan) worden ingericht met grootschalige Mercatorkaarten die men zowel vanuit de auto als vanaf de fiets duidelijk kan waarnemen. Een speciaal verlichtingsconcept geeft ook 's nachts een duidelijke identiteit.



Figuur 23: concept Mercatorknooppunt

De ovonde wordt vanaf de bestaande spoorbrug in helling aangelegd en speelt zo optimaal in op de bestaande hoogteverschillen. Hierdoor vormt de knoop een duidelijk visueel symmetrisch eindpunt van de N70, een duidelijk eindpunt voor de toekomstige groene 'stadsader'. Door het open karakter zijn zichten naar en vanuit de binnenzijde van de ovonde mogelijk.

De beperkte ruimte- inname geeft allerlei mogelijkheden om de randen van de knoop op een hoogwaardige manier in te vullen. Aan de zijde Europark Zuid ontstaat ruimte om het bedrijventerrein een duidelijke kop naar het knooppunt te geven zonder de zichtgevels van de bestaande bedrijven te belemmeren. Aan de zijde van de school zijn mogelijkheden voor een parkachtige inrichting die in directe verbinding met een fietspad staat.

In het ontwerp is speciale aandacht naar de verschillende fietsverbindingen gegaan. Alle kruisingen kunnen ongelijkvloers uitgevoerd worden.

Figuur B50a-b biedt een weergave van de landschappelijke/ stedenbouwkundige inpassing van de variant C1 Mercatorknooppunt.

#### - Variant C5

In de landschappelijke/stedenbouwkundige inpassing van de C5 variant is getracht een duidelijk asymmetrisch knooppunt te ontwikkelen. Ook in deze variant dient het kruispunt een aantrekkelijke stadsentree te worden, inspelend op de grootschaligheid van de knoop. Er is bijkomend een duidelijk architectonisch gebaar nodig om de veelheid aan stoplichten en verkeersborden, die het verkeersconcept met zich meebrengt, op het knooppunt te neutraliseren.

Aan de zijde Europark Zuid is ruimte voor een duidelijke grootschalige kop van het bedrijventerrein. Deze kop bestaat uit één of meerdere bedrijven die voorzien zijn van interne parkeerplaatsen en groendaken. Het gebouw krijgt zowel zichtgevels op het niveau van de Oostelijke Tangent als de bovenliggende N70. De architectonische uitwerking van dit gebouw is bepalend voor de uitstraling van het hele knooppunt. Bijkomend is de uitwerking van deze variant ruimtelijk minder afdwingbaar.

Aan de zijde van de school is ruimte voor een minimale parkachtige invulling die gekoppeld wordt aan de fietsverbinding. Aan deze zijde kunnen een aantal bestaande taluds en hellingen gehandhaafd blijven. Ook in de C5 variant is het mogelijk alle fietsbeweging ongelijkvloers uit te voeren.

Figuur B51a-b biedt een weergave van de landschappelijke/ stedenbouwkundige inpassing van de variant C5.

- Profiel Oostelijke Tangent

Gekoppeld aan beide oplossingsvarianten wordt het profiel van de Oostelijke Tangent t.h.v. de garages opnieuw in beeld gebracht. De ruimtelijke inpassing van de beide knooppuntvarianten zorgt ervoor dat er voor de garages ruimte vrij komt een bedieningsweg aan te leggen. Figuur B52 biedt een grafische weergave van het profiel van de Oostelijke Tangent t.h.v. de garages.

5.3.2.2. Knooppunt E17- Oostelijke Tangent

- Variant V1a

Deze compacte variant laat weinig restzones ontstaan en de ruimte- inname is minimaal. De zwevende rotonde boven de E17 is echter bijzonder opvallend in het landschap aanwezig. Door de beperkte ruimte en de vele kunstwerken is er weinig ruimte aanwezig voor een landschappelijke inpassing. De aansluiting van de Oostelijke Tangent op de zwevende rotonde hindert het zicht vanaf de E17 naar de bedrijven gelegen aan de rand van de bedrijventzone Laagstraat.

Het verhogen van de oppervlakte van de wegen (incl. parallelstructuur E17) laat een grote hoeveelheid run-off water ontstaan. Het landschapsontwerp voorziet, binnen de contouren van het knooppunt, bergingsmogelijkheden om het water te laten infiltreren, bufferen en eventueel vertraagd af te voeren.

Figuur B53 biedt een weergave van de landschappelijke/ stedenbouwkundige inpassing van de variant V1a.

- Variant V2b

In het knooppunt liggen aanzienlijke oppervlaktes die bijzondere kansen bieden voor landschappelijke inrichting en hiermee het creëren van een eigen identiteit. Belangrijk is dat het knooppunt op het tracé van de E17 een herkenbare poort wordt.

Een strak raster van bomenrijen laten interessante perspectieven vanaf de weg ontstaan en geven het knooppunt een eigen groen karakter. De boomrijen volgen de structuur van het coulisselandschap. De dichtheid van het raster is bepalend voor de mate van transparantie.

Een aantal waterbufferzones creëren een grote waterbuffercapaciteit en laten een ideale biotoop ontstaan voor waterminnende beplanting zoals riet- en moerasvegetaties. Deze vegetaties vormen een rustige achtergrond voor de veelheid aan bouwkundige elementen van het knooppunt.

Figuur B53 biedt een weergave van de landschappelijke/ stedenbouwkundige inpassing van de variant V2b.

## 5.4. Effecten op verkeersstructuur en weggebruik

### 5.4.1. *Gemotoriseerd verkeer*

Om de effecten op de verkeersstructuren en het weggebruik te kennen als gevolg van de realisatie van de Oostelijke Tangent, is gebruik gemaakt van het provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen. Er wordt uitgegaan van het referentiescenario + waarin de wijzigingen in de verkeersstructuur t.g.v. de realisatie van de Oostelijke Tangent opgenomen zijn. Hierbij is gekozen voor variant V2b (knooppunt E17) en variant C1 (knooppunt N70).

Om het effect van de mogelijke toekomstige sluiting van de op- en afrit Haasdonk langsheen de E17 op de verkeersafwikkeling langsheen de Oostelijke Tangent te kennen, is ook een modeldoorrekening uitgevoerd waarbij uitgegaan is van het referentiescenario + zonder aansluiting van de N485 op de E17.

Ter verduidelijking biedt onderstaand overzicht een duidelijk beeld van de gebruikte modeldoorrekeningen in voorliggende startnota.

- referentiescenario = modeldoorrekening van de bestaande toestand met huidige verkeersnetwerk en huidige socio-economische gegevens (cfr. hoofdstuk 3.2.3);
- referentiescenario + = modeldoorrekening o.b.v. het referentiescenario aangevuld met de infrastructuur van de Oostelijke Tangent;
- referentiescenario + met sluiten op- en afrit Haasdonk = modeldoorrekening o.b.v. het referentiescenario + aangevuld met het sluiten van de op-en afrit Haasdonk langsheen de E17.

Eenzijds biedt het verkeersmodel inzicht in de globale netwerkbelasting van zowel de ochtend- als avondspits. Anderzijds biedt het model voor de relevante knooppunten in het

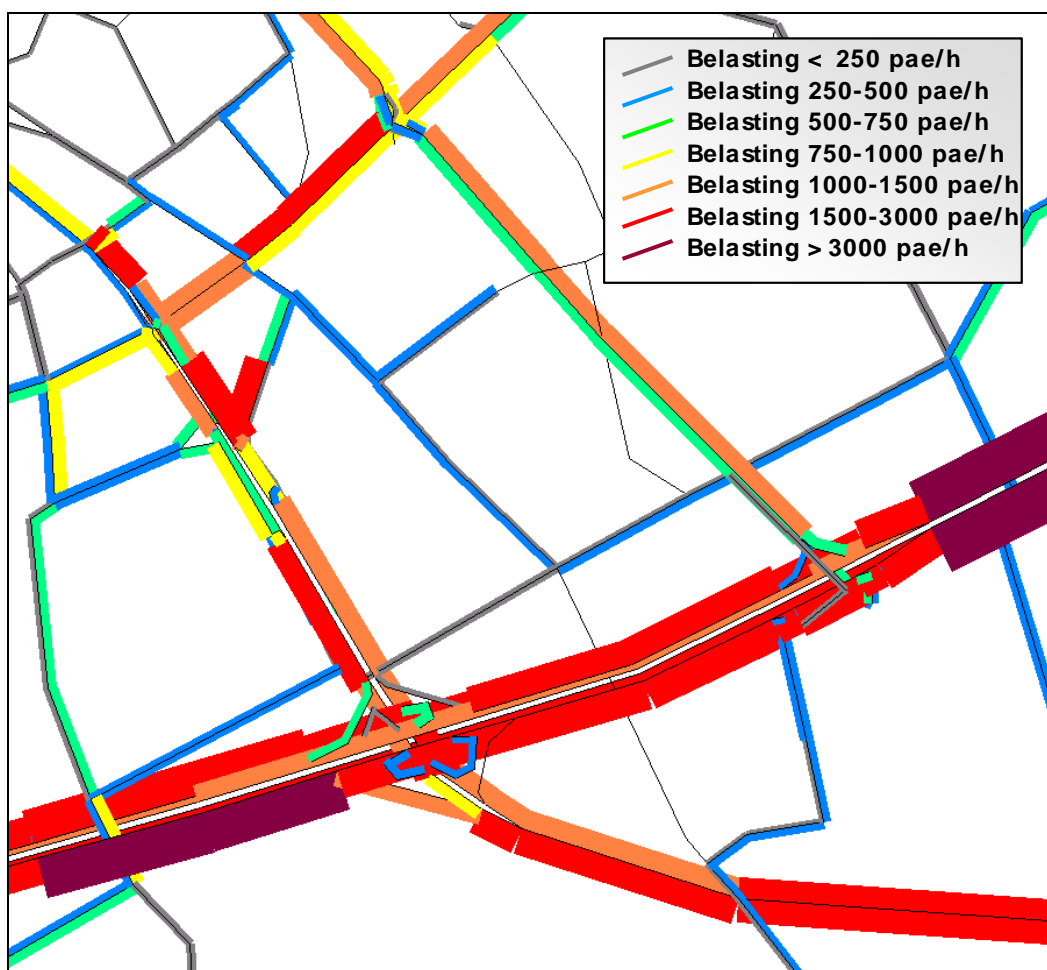


netwerk detailplots met aanduiding van de toe- of afname van de intensiteiten op de betreffende wegsegmenten (verschillenplot).

#### 5.4.1.1. Referentiescenario +

##### - Ochtendspits

Onderstaande screenshot geeft de wegbelasting weer voor een gemiddeld ochtendspitsuur voor het verkeersnetwerk in de onmiddellijke omgeving van de Oostelijke Tangent.



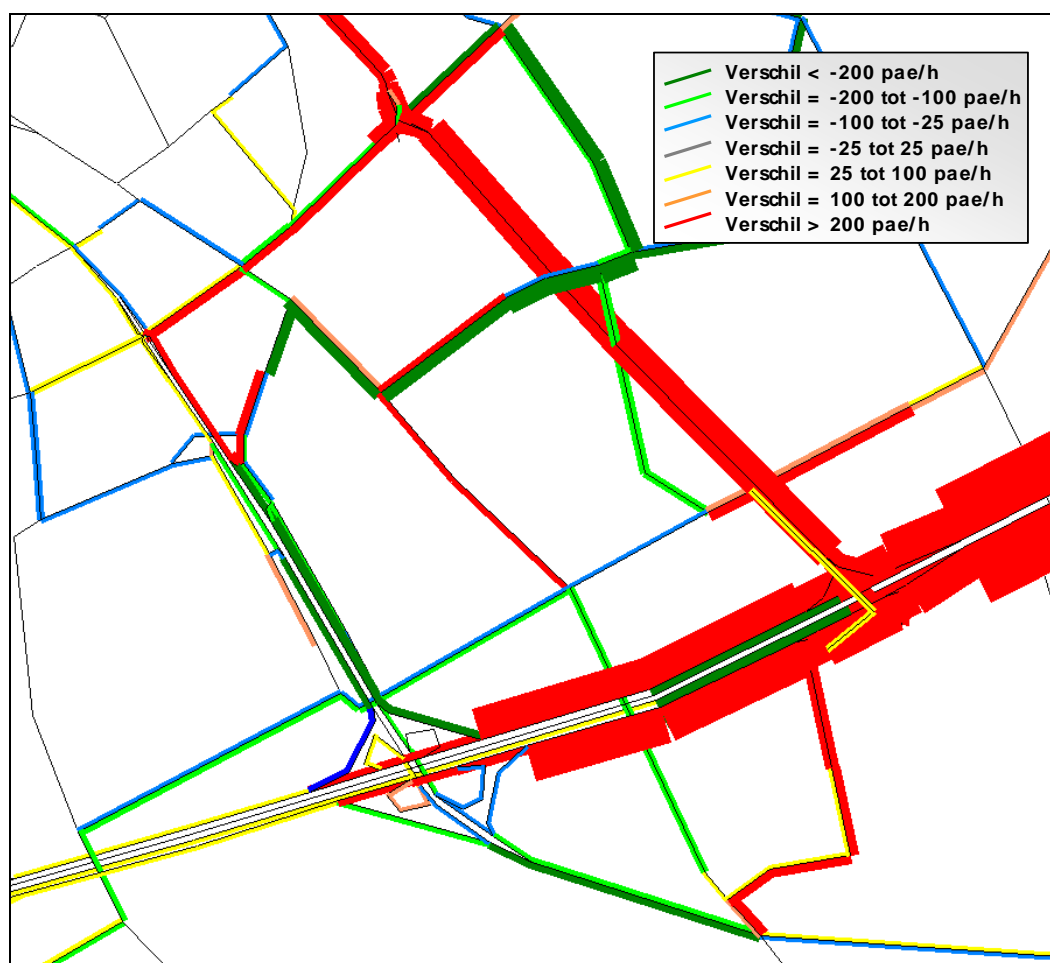
Figuur 24: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + - gemiddeld ochtendspitsuur

Uit het verkeersmodel is de wegvakbelasting tijdens een gemiddeld ochtendspitsuur voor onderstaande segmenten af te leiden:

N70 segment R42 - Brugskén	Richting Beveren	750 pae/u
----------------------------	------------------	-----------

	Richting Sint-Niklaas	1700 pae/u
N70 segment R42 - Passtraat	Richting Beveren	800 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	1150 pae/u
N16 segment E17 – N70	Richting E17	1100 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	2100 pae/u
R42	Richting N70	1050 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	975 pae/u
Oostelijke Tangent	Richting E17	675 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	1200 pae/u

Om de verkeersafname of –toename t.o.v. de huidige situatie (referentiescenario) in beeld te brengen worden onderstaand een aantal verschillenplots weergegeven.



Figuur 25: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + - gemiddeld ochtendspitsuur – verschillenplot

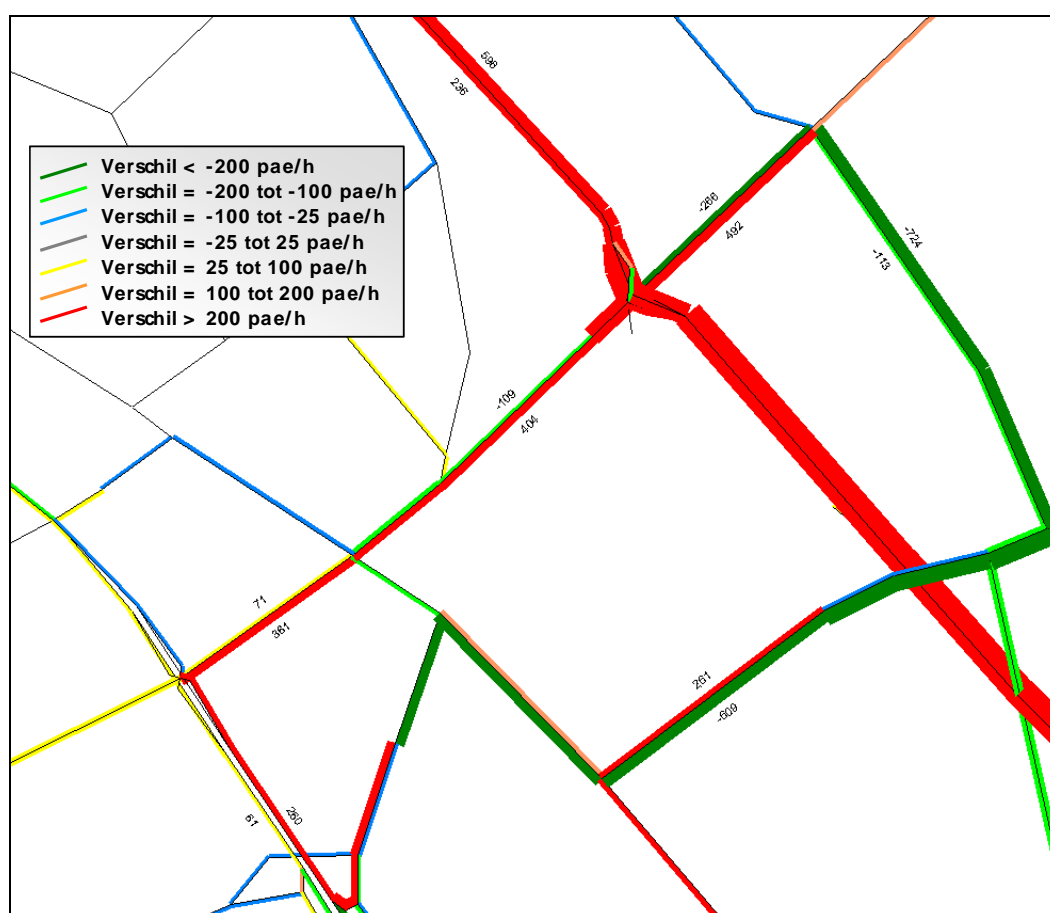
Uit het algemeen beeld van de verschillenplot is af te leiden dat de grootste toename t.o.v. het referentiescenario voorkomt langsheen de N70 tussen de N16 en de Oostelijke Tangent en ook in de richting van Beveren. Hieruit kunnen we afleiden dat de Oostelijke Tangent tijdens een gemiddeld ochtendspitsuur een zekere verkeersattractie kent vanaf het knooppunt van de N16-N70 (rotonde zwembad). Dit effect wordt in het verkeersmodel veroorzaakt door de relatief lage ingebouwde weerstand op die beweging, nl. tweestrooksrotonde met twee toeleidende takken langsheen de N70. Wanneer zou gekozen worden om de toerit af te bouwen tot één rijstrook wordt de knoopweerstand hoger met mogelijks een afname van de verkeersbelasting op die beweging. Dit zal dan gepaard gaan met een toename van het verkeer langsheen de N16 tussen de N70 en E17.

De aanwezigheid van de Oostelijke Tangent zorgt ook voor een aanzuiging van het verkeer langsheen de R42 van en naar het station.

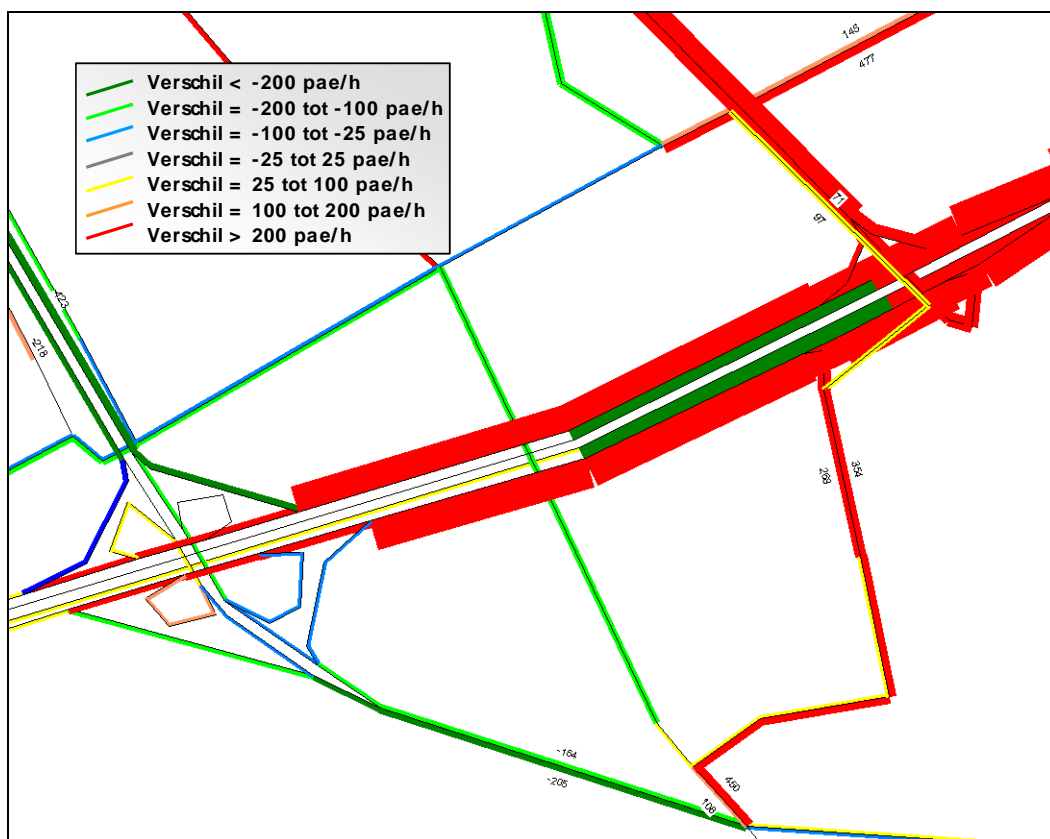
De aanwezigheid van de Oostelijke Tangent zorgt ook voor een afname van de verkeersdrukke langsheen de N70 tussen de R42 en de N16.

Komend uit de richting van Beveren (N70) is een daling van de verkeersdrukte weergegeven. Deze is voornamelijk toe te schrijven aan een daling van het verkeer komend uit de richting van de Passtraat en Damstraat. Voor de aanleg van de Oostelijke Tangent was een alternatieve verkeersrelatie mogelijk tussen de N16 en R42 via de Damstraat en Passtraat om de N70 te mijden. Door het afsluiten van de Damstraat t.h.v. de Oostelijke Tangent is er op deze relatie een afname van het verkeer. De waargenomen toename langsheen de N70 in de richting van de Oostelijke Tangent gaat hiermee gepaard.

Onderstaand worden twee detailweergaves uit het verkeersmodel getoond met aanduiding van de verschillen tussen het referentiescenario en het referentiescenario +. Voor de belangrijkste wegvakken worden de verschillen kwantitatief aangeduid.



Figuur 26: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + - gemiddeld ochtendspitsuur – verschillenplot detail N70 R42



Figuur 27: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + - gemiddeld ochtendspitsuur – verschillenplot detail E17 N16

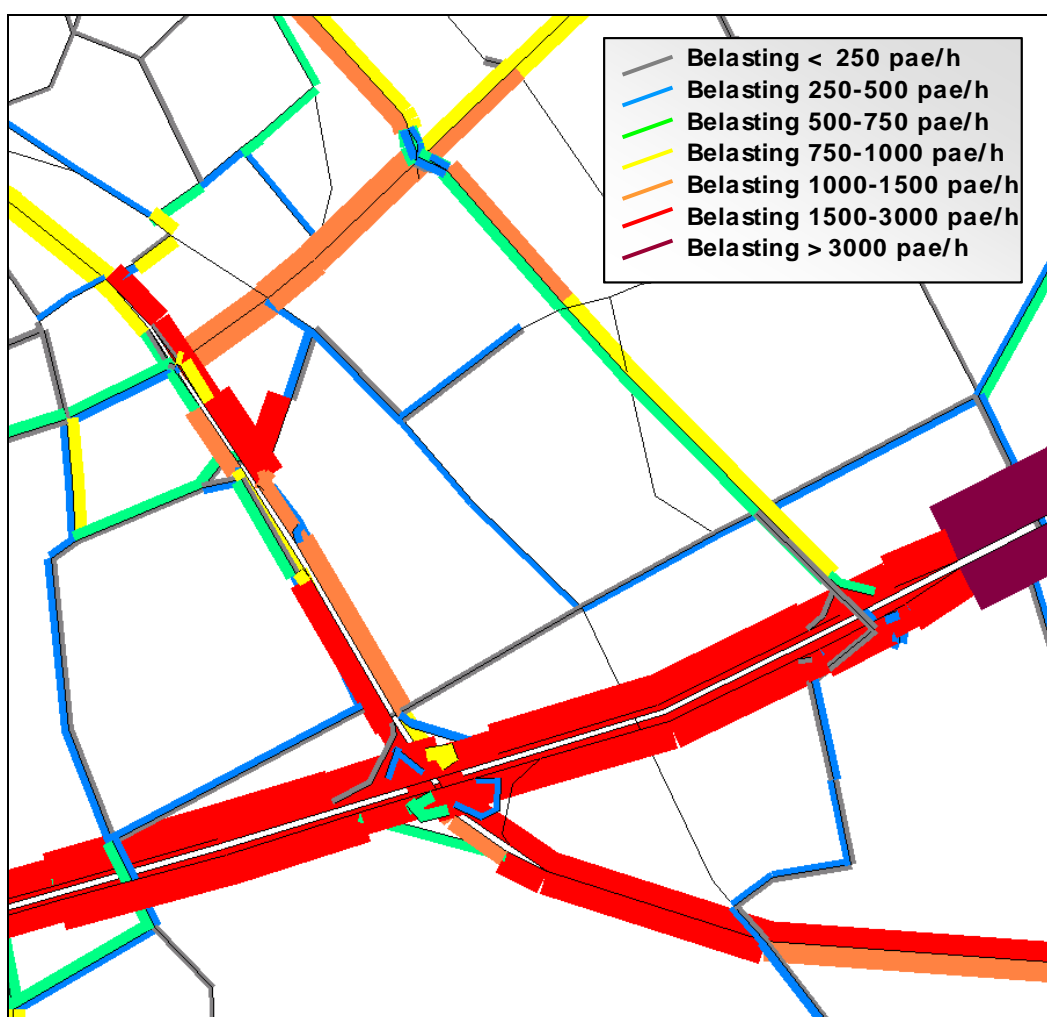
#### - Avondspits

Onderstaande screenshot geeft de wegbelasting weer voor een gemiddeld ochtendspitsuur voor het verkeersnetwerk in de onmiddellijke omgeving van de Oostelijke Tangent.

Uit het verkeersmodel is de wegvakbelasting tijdens een gemiddeld avondspitsuur voor onderstaande segmenten af te leiden:

N70 segment R42 - Brugsken	Richting Beveren	1050 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	1450 pae/u
N70 segment R42 - Passtraat	Richting Beveren	1000 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	850 pae/u
N16 segment E17 – N70	Richting E17	1250 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	2450 pae/u

R42	Richting N70	1100 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	900 pae/u
Oostelijke Tangent	Richting E17	650 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	1000 pae/u



Figuur 28: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + - gemiddeld avondspitsuur

Om de verkeersafname of –toename t.o.v. de huidige situatie (referentiescenario) in beeld te brengen worden onderstaand een aantal verschillenplots weergegeven.

Uit onderstaande weergave is af te leiden dat de aanleg van de Oostelijke Tangent ook tijdens een gemiddelde avondspits een zekere verschuiving in de verkeersstromen

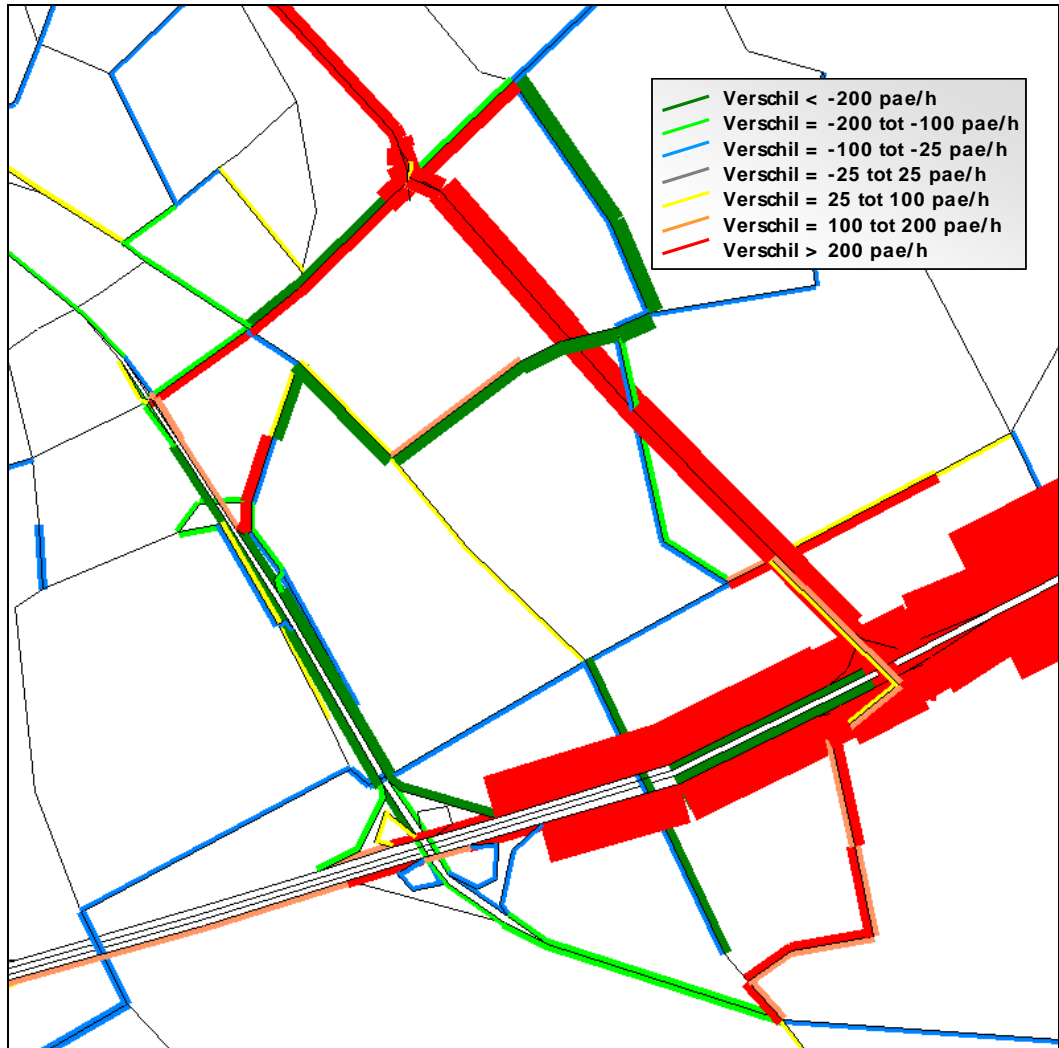
veroorzaakt. De verschuivingen zijn in grote lijnen gelijkaardig aan die van de ochtendspits.

Uit het algemeen beeld van de verschillenplot is af te leiden dat er t.o.v. het referentiescenario een toename voorkomt langsheen de N70 tussen de N16 en de Oostelijke Tangent en ook in de richting van Beveren. Hieruit kunnen we afleiden dat de Oostelijke Tangent tijdens een gemiddeld ochtendspitsuur een zekere verkeersattractie kent vanaf het knooppunt van de N16-N70 (rotonde zwembad). Dit effect wordt in het verkeersmodel veroorzaakt door de relatief lage ingebouwde weerstand op die beweging, nl. tweestrooksrotonde met twee toeleidende takken langsheen de N70. Wanneer zou gekozen worden om de toerit af te bouwen tot één rijstrook wordt de knoopweerstand hoger met mogelijks een afname van de verkeersbelasting op die beweging. Dit zal dan gepaard gaan met een toename van het verkeer langsheen de N16 tussen de N70 en E17.

De aanwezigheid van de Oostelijke Tangent zorgt ook voor een aanzuiging van het verkeer langsheen de R42 van en naar het station.

De aanwezigheid van de Oostelijke Tangent zorgt ook voor een afname van de verkeersdrukke langsheen de N70 tussen de R42 en de N16.

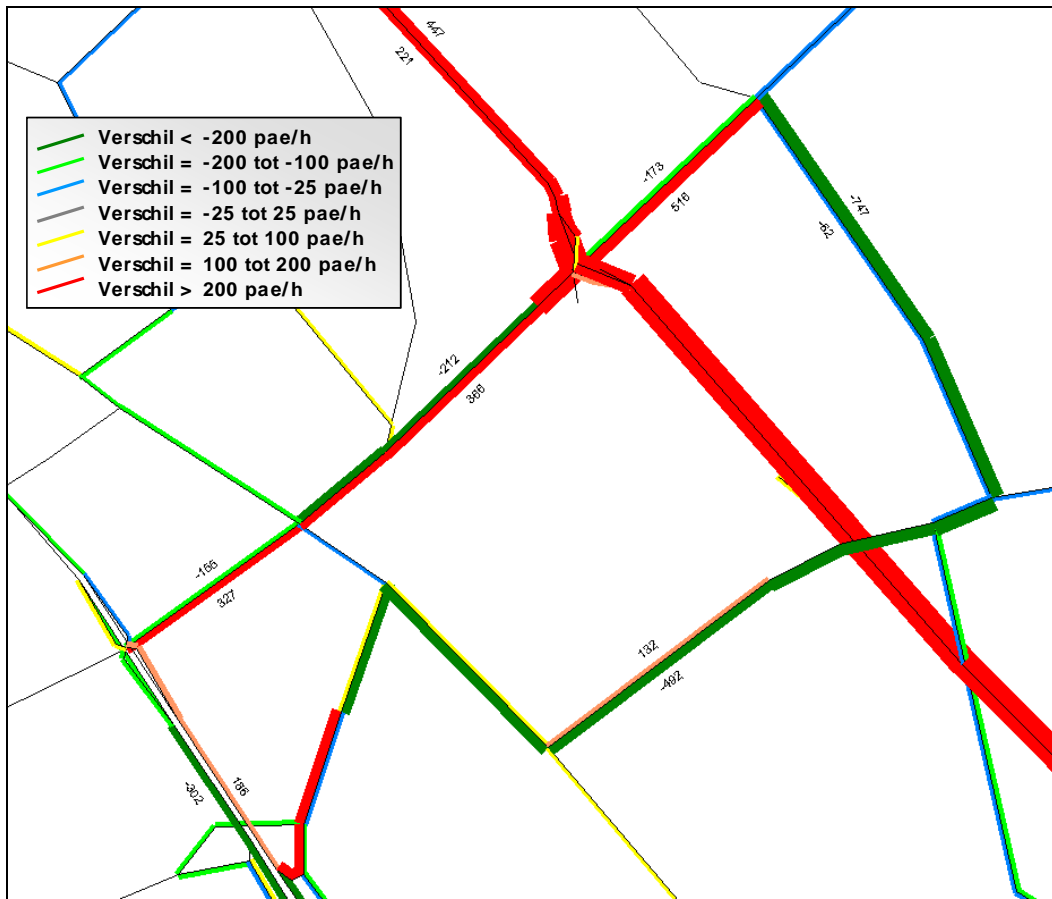
Komend uit de richting van Beveren (N70) is een daling van de verkeersdrukke weergegeven. Deze is voornamelijk toe te schrijven aan een daling van het verkeer komend uit de richting van de Passtraat en Damstraat. Voor de aanleg van de Oostelijke Tangent was een alternatieve verkeersrelatie mogelijk tussen de N16 en R42 via de Damstraat en Passtraat om de N70 te mijden. Door het afsluiten van de Damstraat t.h.v. de Oostelijke Tangent is er op deze relatie een afname van het verkeer. De waargenomen toename langsheen de N70 in de richting van de Oostelijke Tangent gaat hiermee gepaard.



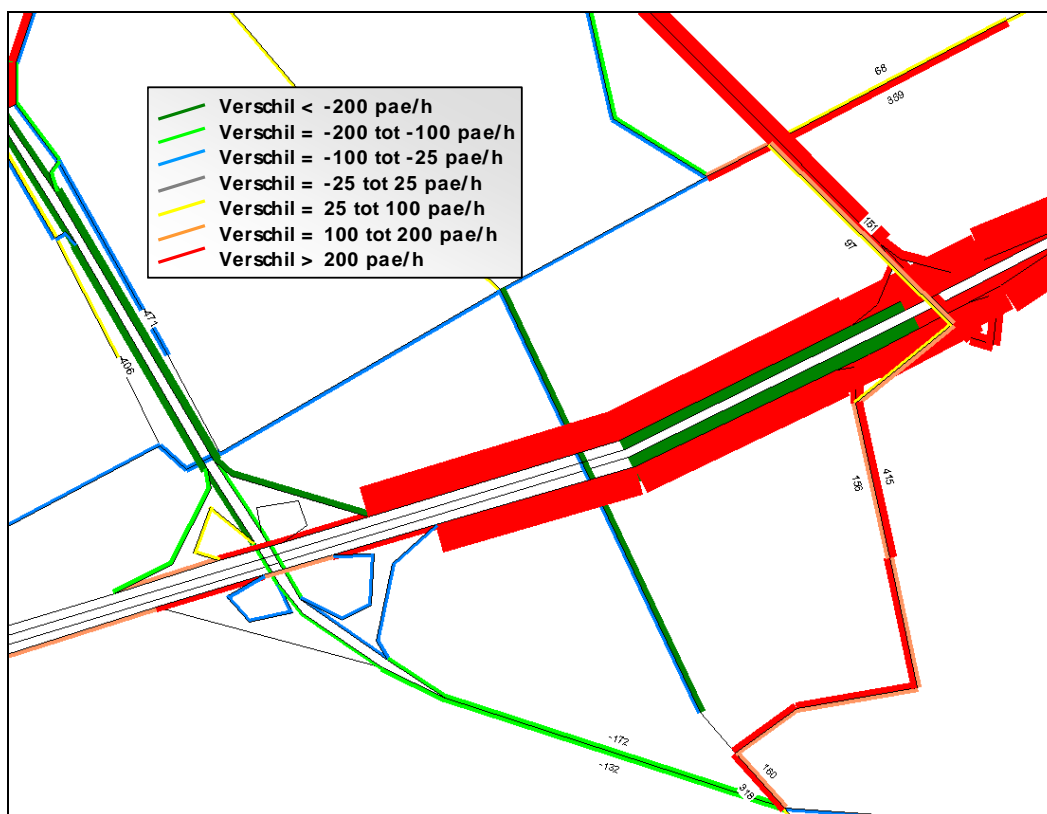
Figuur 29: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + - gemiddeld avondspitsuur – verschillenplot

Onderstaand worden twee detailweergaves uit het verkeersmodel getoond met aanduiding van de verschillen tussen het referentiescenario en het referentiescenario +. Voor de belangrijkste wegvakken worden de verschillen kwantitatief aangeduid.





Figuur 30: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + - gemiddeld avondspitsuur – verschillenplot detail N70 R42



Figuur 31: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + - gemiddeld avondspitsuur – verschillenplot detail E17 N16

#### 5.4.1.2. Referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk

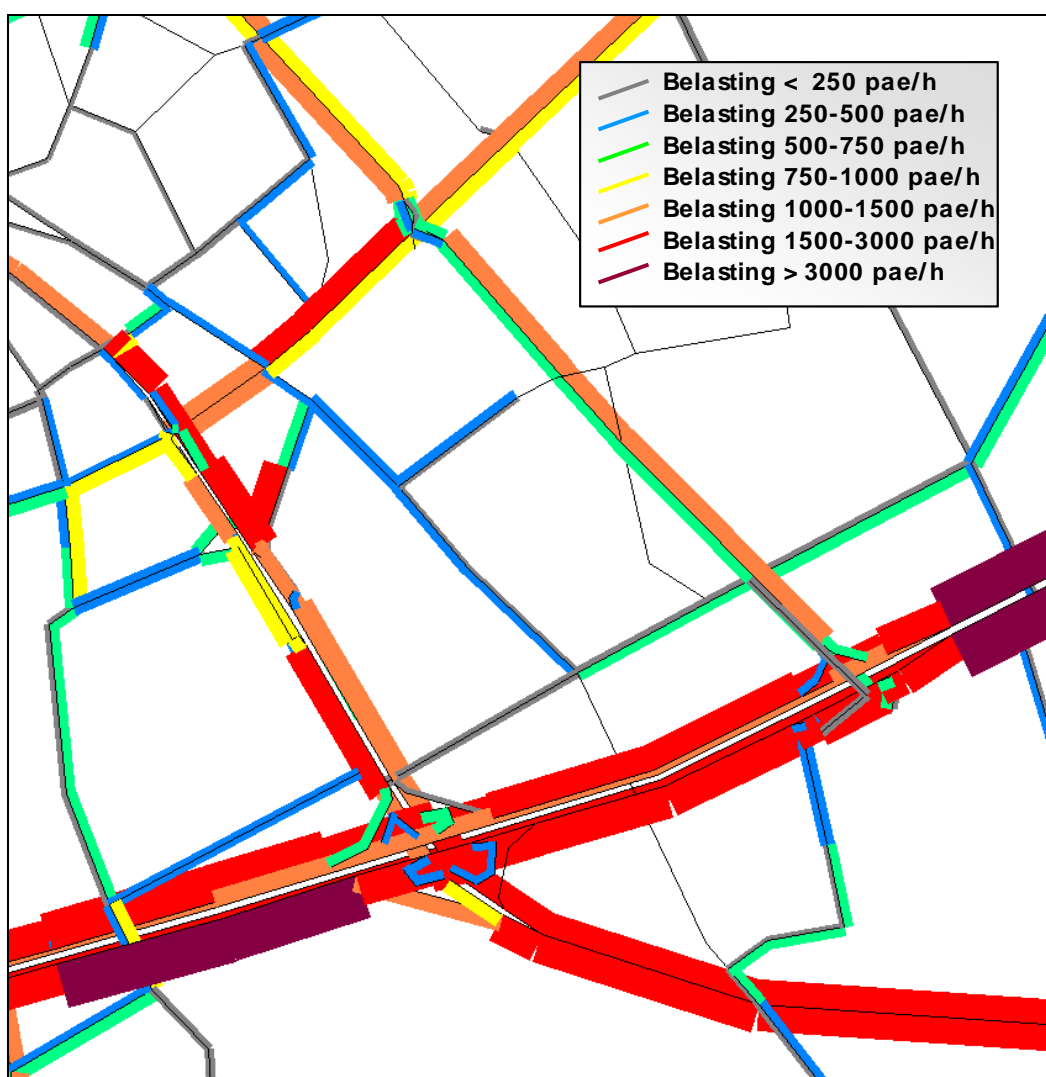
##### - Ochtendspits

Onderstaande screenshot geeft de wegbelasting weer voor een gemiddeld ochtendspitsuur voor het verkeersnetwerk in de onmiddellijke omgeving van de Oostelijke Tangent wanneer ook de op- en afrit Haasdonk langsheen de E17 is afgesloten.

Uit het verkeersmodel is de wegvakbelasting tijdens een gemiddeld ochtendspitsuur voor onderstaande segmenten af te leiden:

N70 segment R42 - Brugskén	Richting Beveren	750 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	1750 pae/u
N70 segment R42 - Passtraat	Richting Beveren	875 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	1175 pae/u
N16 segment E17 – N70	Richting E17	1075 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	2100 pae/u

R42	Richting N70	1050 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	850 pae/u
Oostelijke Tangent	Richting E17	650 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	1175 pae/u



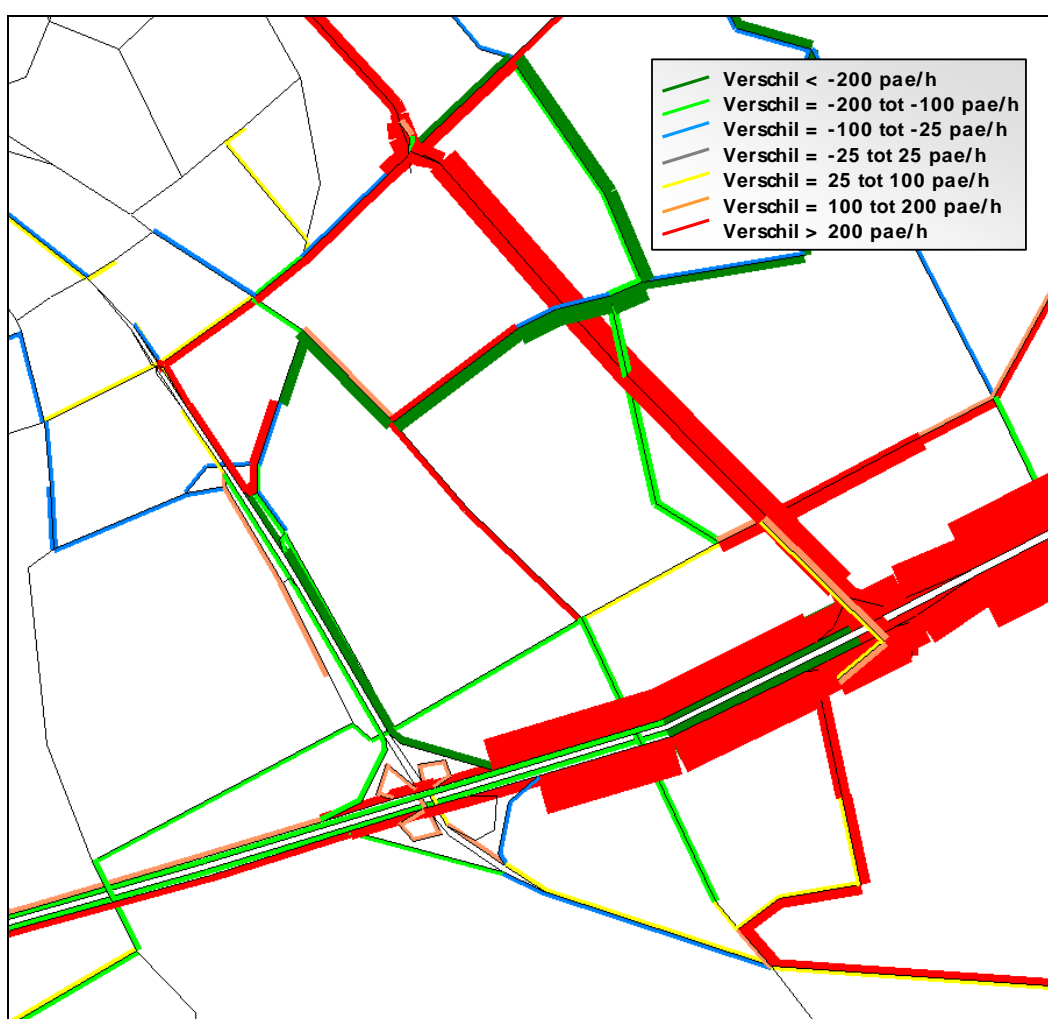
Figuur 32: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + met sluiten op- en afrit Haasdonk - gemiddeld ochtendspitsuur

Om de verkeersafname of -toename t.o.v. de huidige situatie (referentiescenario) in beeld te brengen worden onderstaand een aantal verschillenplots weergegeven.

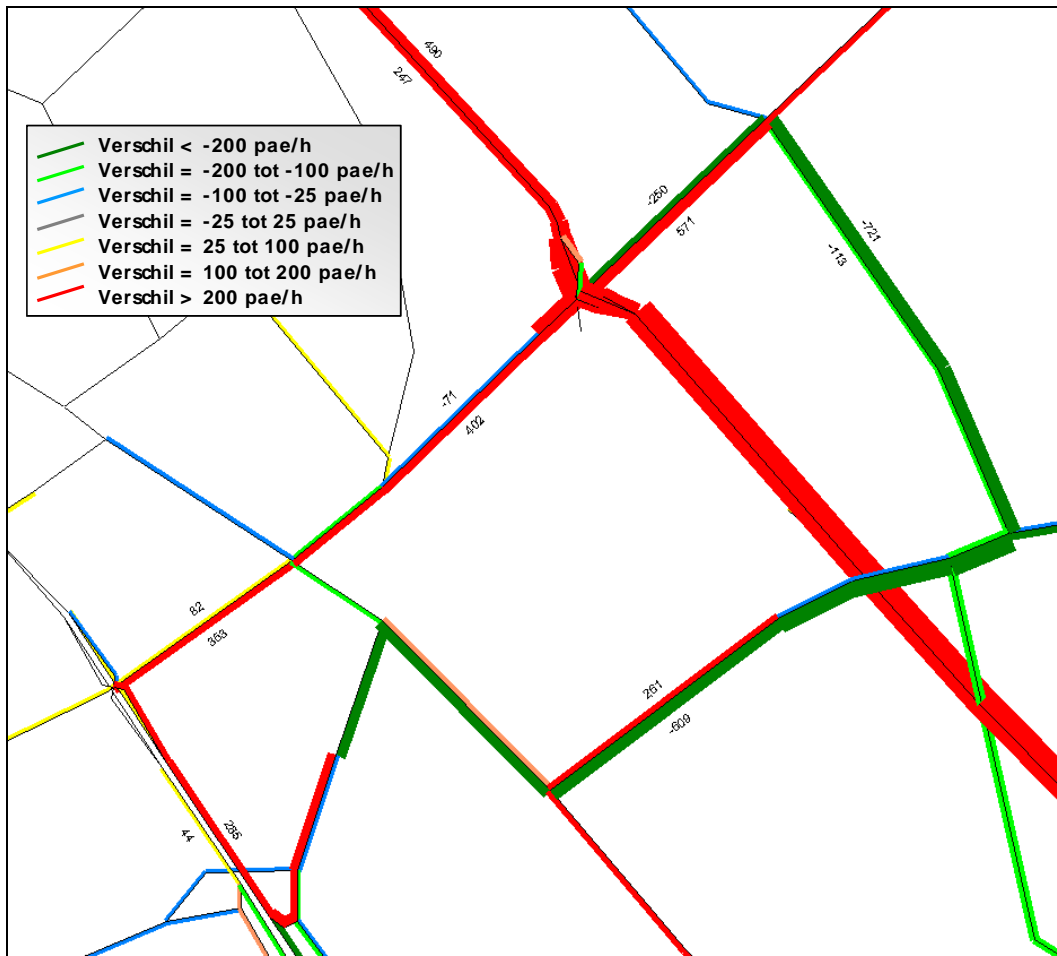
Uit onderstaande weergave is af te leiden dat het effect van het afsluiten van de op- en afrit Haasdonk langsheen de E17 op de Oostelijke Tangent eerder miniem is. De

effecten van het afsluiten van de op- en afrit zijn eerder terug te vinden langsheen de N70 richting Beveren. De verschillenplot geeft aan dat de verkeersstroom t.o.v. het referentiescenario met het afsluiten van de op- en afrit Haasdonk iets groter zal zijn. Het effect van het afsluiten van de op- en afrit is ook terug te vinden langsheen de Eigenlostraat. De verkeersstroom is er t.o.v. de huidige toestand iets groter dan bij referentiescenario +.

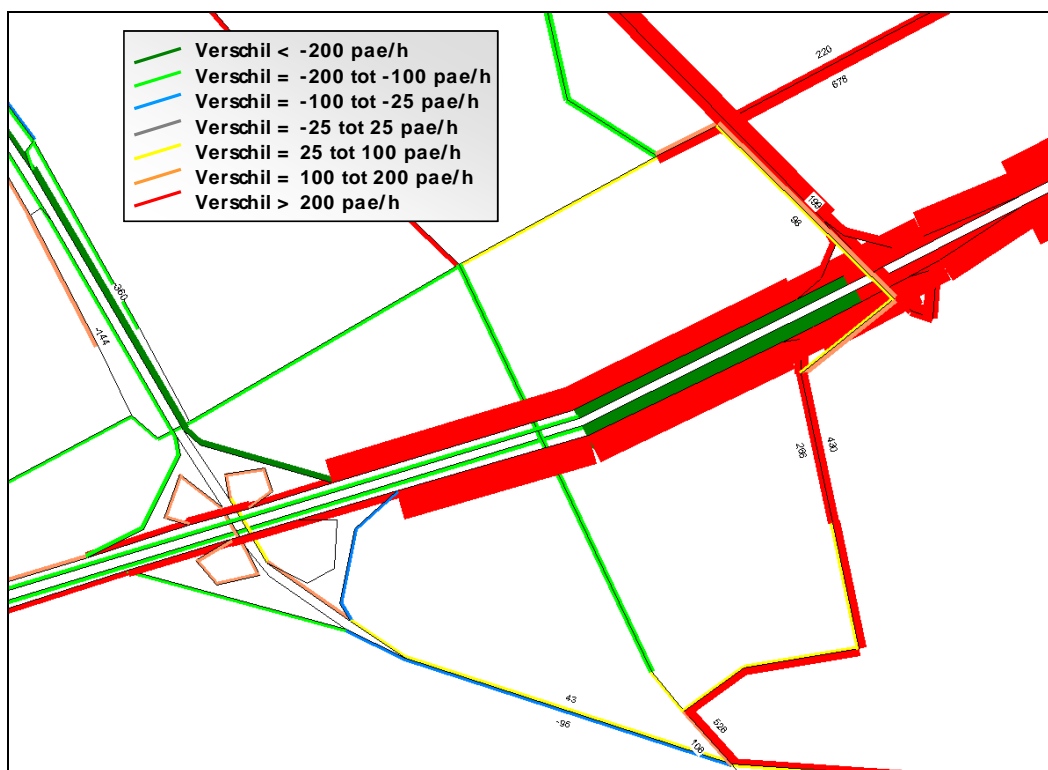
De toenames waarvan sprake zijn echter relatief miniem en zijn bijgevolg niet belastend voor de N70 noch voor de Eigenlostraat. Dit kan ook afgeleid worden uit de bovenstaande afbeelding met de te verwachten verkeersbelasting tijdens een gemiddelde ochtendspits.



Figuur 33: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk – gemiddeld ochtendspitsuur – verschillenplot



Figuur 34: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + met sluiten op- en afrit Haasdonk - gemiddeld ochtendspitsuur – verschillenplot detail N70 R42



Figuur 35: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + met sluiten op- en afrit Haasdonk - gemiddeld ochtendspitsuur – verschillenplot detail E17 N16

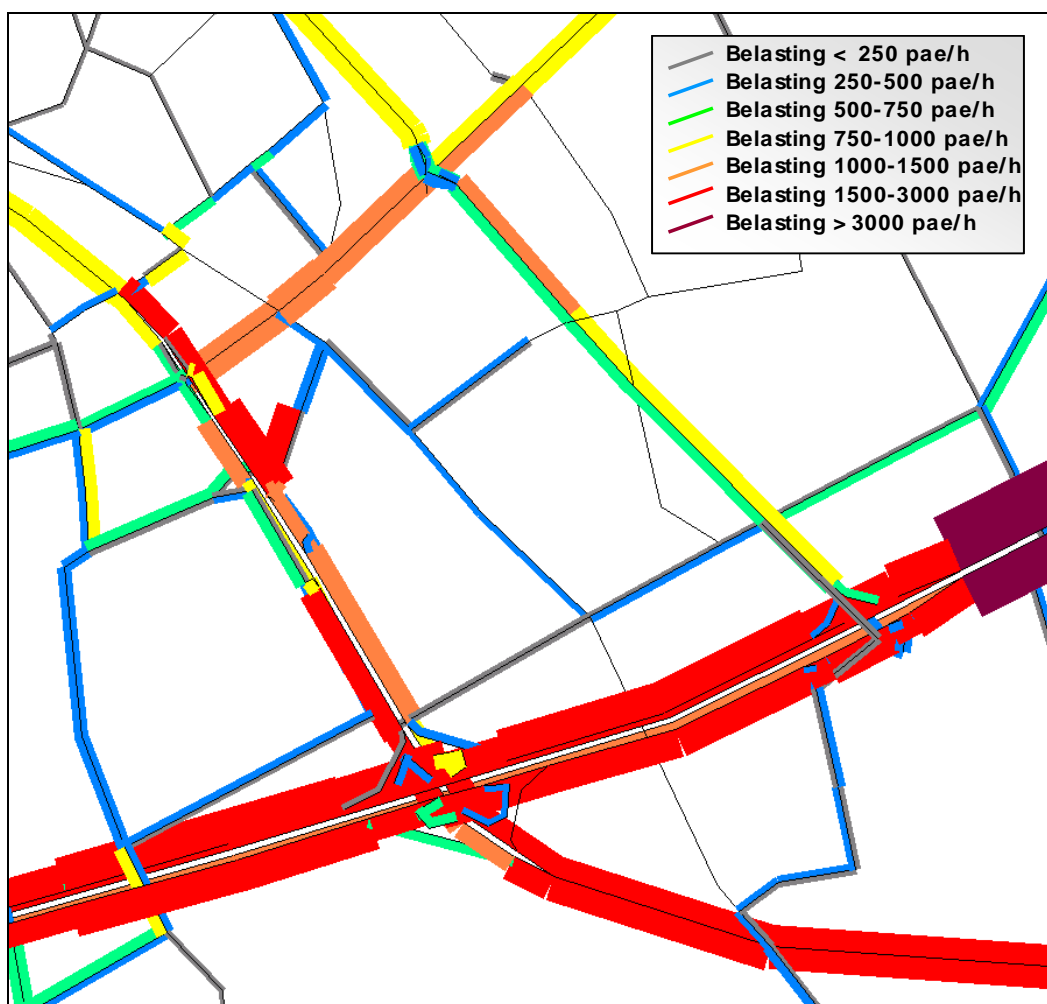
#### - Avondspits

Onderstaande screenshot geeft de wegbelasting weer voor een gemiddeld avondspitsuur voor het verkeersnetwerk in de onmiddellijke omgeving van de Oostelijke Tangent wanneer ook de op- en afrit Haasdonk langsheen de E17 is afgesloten.

Uit het verkeersmodel is de wegvakbelasting tijdens een gemiddeld ochtendspitsuur voor onderstaande segmenten af te leiden:

N70 segment R42 - Brugskén	Richting Beveren	1100 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	1200 pae/u
N70 segment R42 - Passtraat	Richting Beveren	1050 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	875 pae/u

N16 segment E17 – N70	Richting E17	1200 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	2450 pae/u
R42	Richting N70	950 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	900 pae/u
Oostelijke Tangent	Richting E17	725 pae/u
	Richting Sint-Niklaas	1000 pae/u

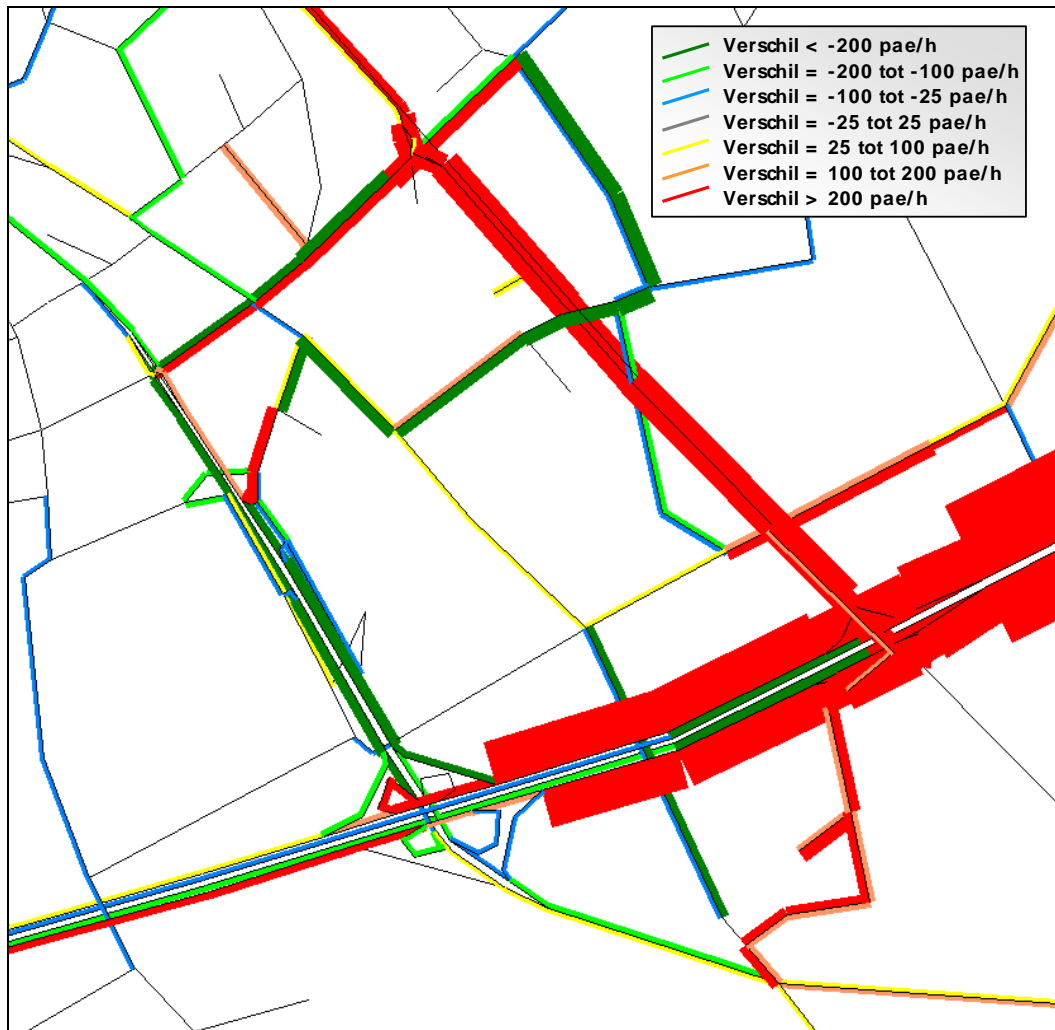


Figuur 36: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + met sluiten op- en afrit Haasdonk - gemiddeld avondspitsuur

Om de verkeersafname of –toename t.o.v. de huidige situatie (referentiescenario) in beeld te brengen worden onderstaand een aantal verschillenplots weergegeven.

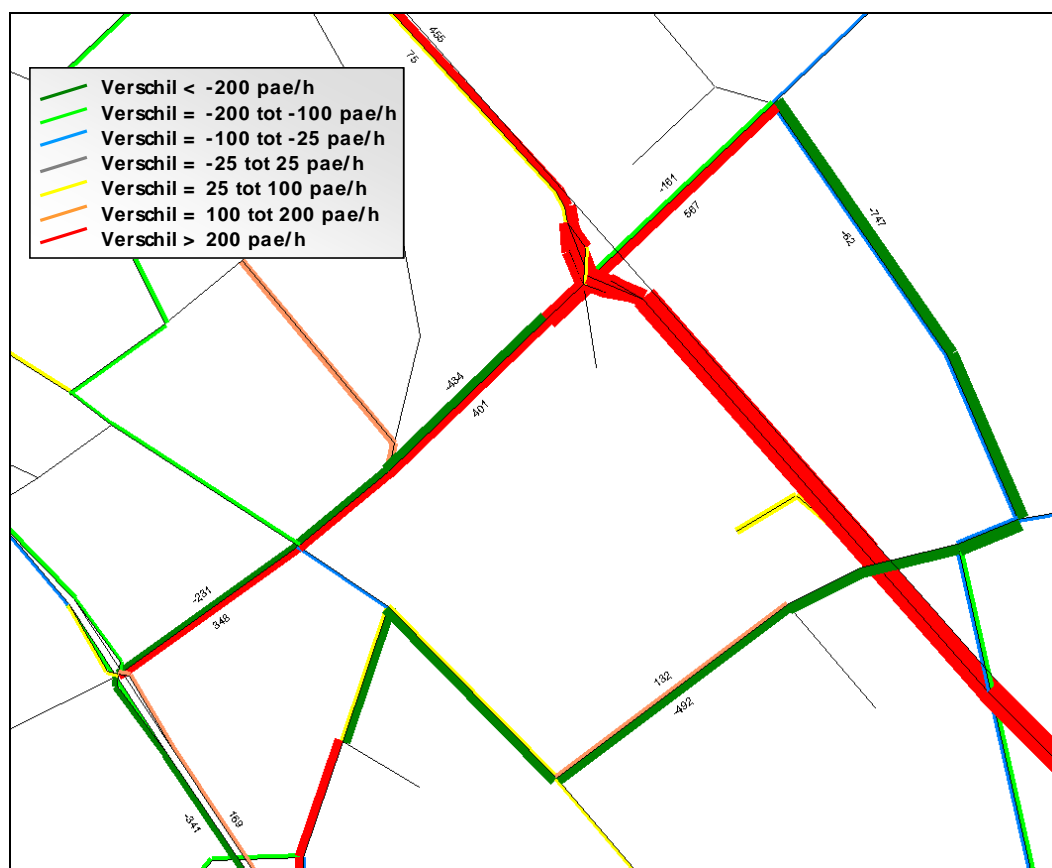
Uit onderstaande weergave is af te leiden dat het effect van het afsluiten van de op- en afrit Haasdonk langsheen de E17 op de Oostelijke Tangent eerder miniem is. De effecten van het afsluiten van de op- en afrit zijn voornamelijk terug te vinden langsheen de Eigenlostraat. De verkeerstoename is er t.o.v. de huidige toestand iets groter dan bij referentiescenario +.

De toenames waarvan sprake zijn echter relatief miniem en zijn bijgevolg niet belastend voor de Eigenlostraat. Dit kan ook afgeleid worden uit de bovenstaande afbeelding met de te verwachten verkeersbelasting tijdens een gemiddelde ochtendspits.

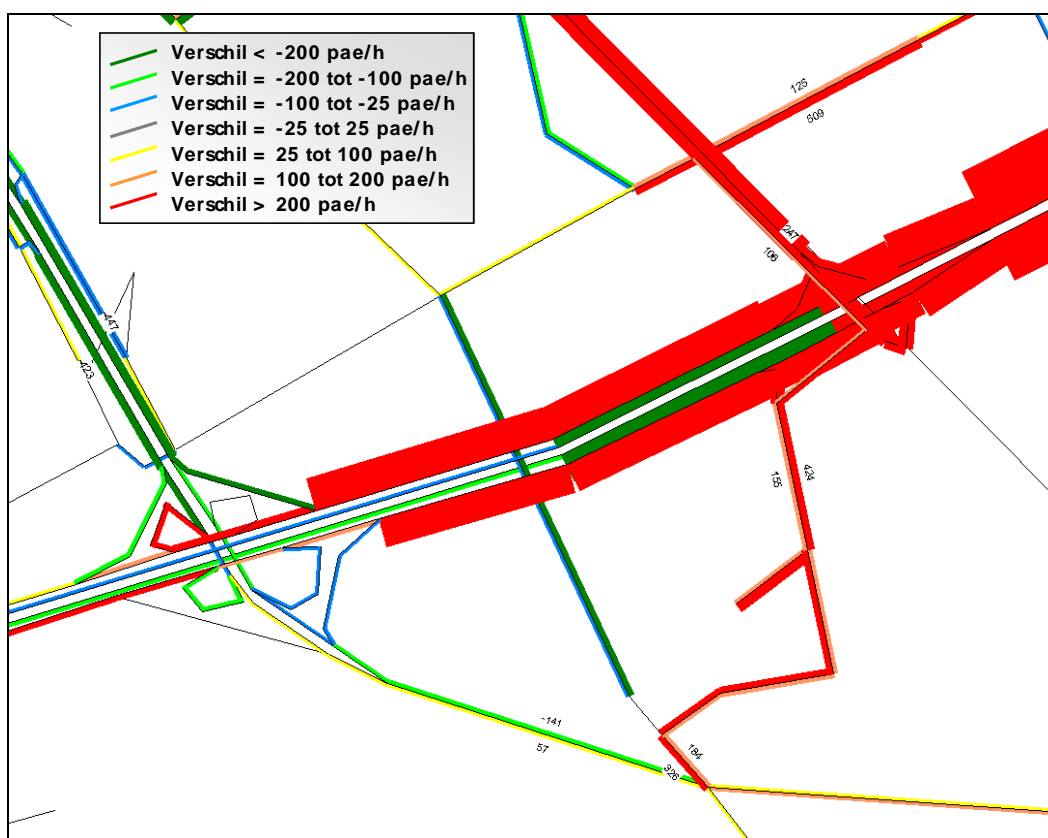


Figuur 37: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk – gemiddeld avondspitsuur – verschillenplot





Figuur 38: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + met sluiten op- en afrit Haasdonk - gemiddeld avondspitsuur – verschillenplot detail N70 R42



Figuur 39: Unimodale doorrekeningen provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen – Referentiescenario + met sluiten op- en afrit Haasdonk – gemiddeld ochtendspitsuur – verschillenplot detail E17 N16

#### 5.4.2. Routes openbaar vervoer

De aanleg van de Oostelijke Tangent heeft maar een beperkte invloed op de huidige routes van het openbaar vervoer.

De huidige gevolgde reisroute van buslijn 95 doorkruist het studiegebied langsheen de Eigenlostraat – Houten Schoen - Hertjen. Door de aanleg van een ongelijkvloerse kruising

onder de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen en de Eigenlostraat, blijft doorgaand verkeer langsheen de Eigenlostraat mogelijk en kan ook de huidige busroute behouden blijven.

Het tracé van de Oostelijke Tangent kruist wel t.h.v. de Damstraat de variant van deze busroute (langsheen Brandstraat, De Cauwerstraat en Damstraat). Door het afsluiten van de Damstraat t.h.v. de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen en de Oostelijke Tangent zal deze busroute niet kunnen behouden blijven.

#### 5.4.3. Routes fietsverkeer

De aanleg van de Oostelijke Tangent resulteert in een aangepaste fietsstructuur met enerzijds nieuwe fietsinfrastructuren. Anderzijds zorgt de Oostelijke Tangent voor het knippen van huidige fietsrelaties.

Parallel aan de Oostelijke Tangent wordt aan de westzijde een dubbelrichtingsfietspad aangelegd tussen de N70 en de Eigenlostraat. Deze fietsrelatie kan eventueel op initiatief van de stad Sint-Niklaas en de gemeente Temse verlengd worden tot Temse. De toekomstige fietsinfrastructuur sluit aan op de functionele fietsroute langsheen de Eigenlostraat. In de toekomstige verkeersknoop van de Oostelijke Tangent met de N70 zijn tevens fietsvoorzieningen opgenomen die aansluiten op de huidige fietsinfrastructuur langsheen de N70, R42 en Oostelijke Tangent.

Figuur B54 biedt een weergave van de globale toekomstige fietsstructuur.

De aanleg van de Oostelijke Tangent betekent voor de fietser ook een zekere barrière. Volgende fietsrelaties worden geknipt: Galgstraat, Damstraat en fietsoverweg tussen Europark-zuid en Europark-oost. Met bovenvermelde toekomstige fietsverbindingen worden de verloren relaties opgevangen.

Ter hoogte van de Damstraat werkt de Oostelijke Tangent voor de fietser voor de grootste barrière. De oost-west fietsrelatie langsheen de Damstraat wordt onderbroken wat omrijbewegingen met zich meebrengt. Fietzers ten westen van de Oostelijke Tangent bereiken via Hertjen de N70 om vervolgens via de toekomstige knoop van de Oostelijke Tangent met de N70 de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen ongelijkvloers te kruisen. Komend van de oostzijde van de Oostelijke Tangent zal de Passtraat een verbinding vormen naar de N70.

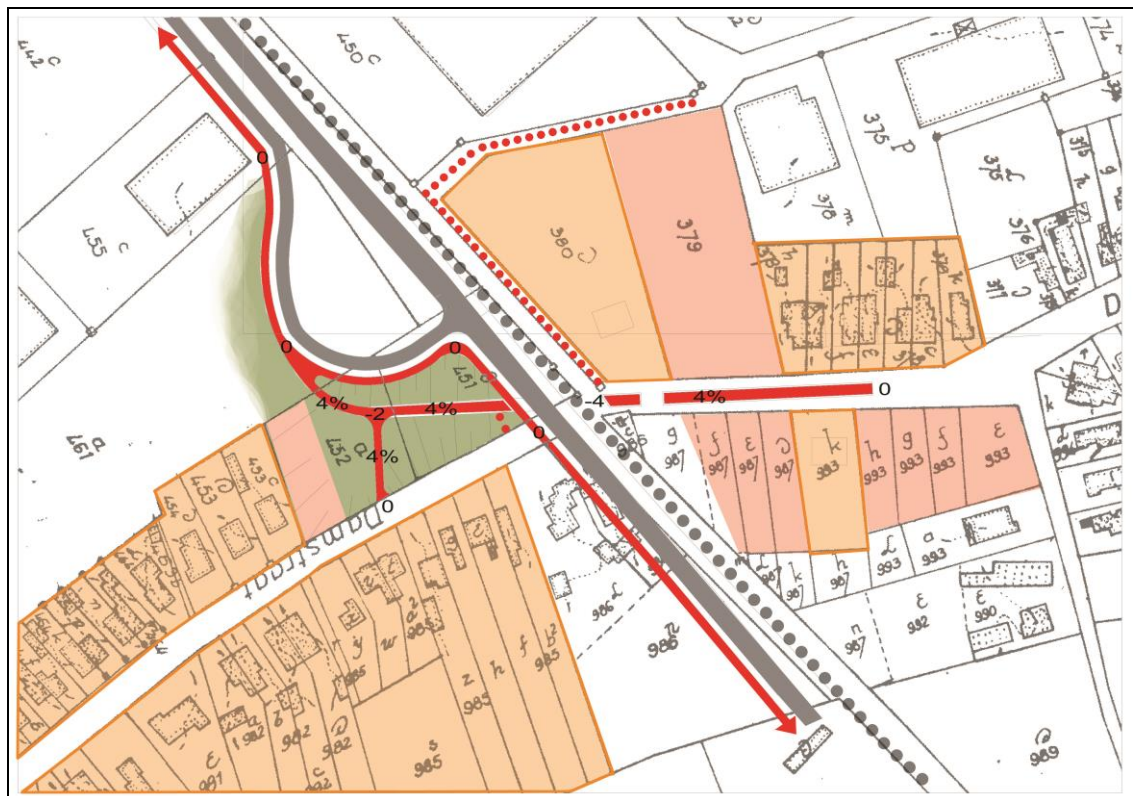
De mogelijkheid om t.h.v. de Damstraat een ongelijkvloerse kruising te realiseren voor fietsers en voetgangers is onderzocht maar niet verder weerhouden als oplossing omwille van:

- de lengte van de tunnel van circa 35 meter, wat een zekere sociale onveiligheid met zich meebrengt;
- een gebrek aan sociale controle;

- de belasting van de fietstunnel op aanliggende bebouwde percelen;

Toch is het wenselijk om het ontwerp van de Oostelijke Tangent af te stemmen met een mogelijke toekomstige aanleg van de fietstunnel. Bijgevolg dient hiervoor de nodige ruimte vrij gehouden te worden aan de oostzijde van de Oostelijke Tangent.

Onderstaande figuur geeft een mogelijke ontwerp weer van een fietstunnel dwars onder de Oostelijke Tangent en de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen.



Figuur 40: Ontwerp fietstunnel Damstraat

## 5.5. Capaciteitstoets aansluiting Oostelijke Tangent – N70

Op basis van de resultaten uit het verkeersmodel referentiescenario + en referentiescenario + met sluiten op- en afrit Haasdonk zijn de twee weerhouden varianten (C1 en C5) voor het knooppunt Oostelijke Tangent – N70 kwantitatief geëvalueerd. Voor de capaciteitstoets wordt gebruik gemaakt van de geldende vuistregels:

- de methode van **Webster** wordt gebruikt ter evaluatie van de verkeersafwikkeling met verkeerslichten. De verzadigingsgraden worden als volgt geïnterpreteerd:
  - $X < 90\%$ : vlotte verkeersafwikkeling;
  - $90\% < X < 100\%$ : kortstondige, lichte filevorming;
  - $100\% < X$ : langdurige, belangrijke filevorming.
- de methode van **Bovy** analyseert de verzadigingsgraden op de verschillende segmenten van de rotonde, waarbij de verzadigingsgraden als volgt dienen te worden geïnterpreteerd:
  - $X_{ring26} < 80\%$ : vlotte verkeersafwikkeling;
  - $80\% < X_{ring} < 90\%$ : kortstondige, lichte filevorming;
  - $90\% < X_{ring} < 100\%$ : langdurige, belangrijke filevorming;
  - $100\% < X_{ring}$ : oververzadigd.

De capaciteitstoets is tevens uitgevoerd voor de ochtend- en avondspits

### 5.5.1. Variant C1

- Referentiescenario +

De capaciteitstoets geeft aan dat een tweestrooksrotonde noodzakelijk is om de te verwachten verkeersintensiteiten zowel tijdens de ochtend- als avondspits te verwerken.

De berekening geeft ook aan dat een tak A (N70 kant Sint-Niklaas) en tak C (N70 kant Beveren) bij voorkeur worden uitgerust met twee toeritten. Zonder aanleg van bijkomende infrastructuur ondervindt de rotonde t.h.v. de tak komend van de R42 (kant station) capaciteitsproblemen. De capaciteitstoets geeft aan dat een bypass hiervoor de beste resultaten oplevert.

---

<sup>26</sup> X ring: verzadigingsgraad in % van de ring na de toerit in kwestie.

Onderstaande tabellen geven de verzadigingsgraden op de rotonde weer voor de verschillende knooppuntconfiguraties voor zowel de ochtend- als avondspits.

	alfa	beta	gamma	$X_n$
<b>2-strooksrotonde</b>				
<b>met twee voorsorteerstroken</b>				
tak A N70 Sint-Niklaas	0.3	0.7	0.65	73%
tak B Oostelijke Tangent	0.3	0.7	1	65%
tak C N70 Beveren	0.3	0.7	0.65	81%
tak D R42	0.3	0.7	1	98%
<b>2-strooksrotonde</b>				
<b>met twee voorsorteerstroken</b>				
tak A N70 Sint-Niklaas	0.3	0.7	0.65	73%
tak B Oostelijke Tangent	0.3	0.7	1	65%
tak C N70 Beveren	0.3	0.7	0.65	81%
tak D R42	0.3	0.7	0.65	85%
<b>2-strooksrotonde</b>				
<b>met twee voorsorteerstroken</b>				
<b>met bypasses</b>				
tak A N70 Sint-Niklaas	0.3	0.7	0.65	63%
tak B Oostelijke Tangent	0.3	0.7	1	65%
tak C N70 Beveren	0.3	0.7	0.65	81%
tak D R42	0.3	0.7	1	63%

Tabel 12: resultaten capaciteitstoets variant C1 – referentiescenario + - ochtendspits

	alfa	beta	gamma	X <sub>n</sub>
<b>2-strooksrotonde met twee voorsorteerstroken</b>				
tak A N70 Sint-Niklaas	0.3	0.7	0.65	80%
tak B Oostelijke Tangent	0.3	0.7	1	76%
tak C N70 Beveren	0.3	0.7	0.65	75%
tak D R42	0.3	0.7	1	90%
<b>2-strooksrotonde met twee voorsorteerstroken</b>				
tak A N70 Sint-Niklaas	0.3	0.7	0.65	80%
tak B Oostelijke Tangent	0.3	0.7	1	76%
tak C N70 Beveren	0.3	0.7	0.65	75%
tak D R42	0.3	0.7	0.65	75%
<b>2-strooksrotonde met twee voorsorteerstroken met bypasses</b>				
tak A N70 Sint-Niklaas	0.3	0.7	0.65	71%
tak B Oostelijke Tangent	0.3	0.7	1	76%
tak C N70 Beveren	0.3	0.7	0.65	75%
tak D R42	0.3	0.7	1	55%

Tabel 13: resultaten capaciteitstoets variant C1 – referentiescenario + - avondspits

- Referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk

De te verwachten intensiteiten uit het referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk zijn niet dermate afwijkend van de intensiteiten uit het referentiescenario +. Bijgevolg zijn de resultaten van de capaciteitstoets voor beide scenario's gelijkaardig.

De capaciteitstoets geeft aan dat een tweestrooksrotonde noodzakelijk is om de te verwachten verkeersintensiteiten zowel tijdens de ochtend- als avondspits te verwerken.

De berekening geeft ook aan dat een tak A (N70 kant Sint-Niklaas) en tak C (N70 kant Beveren) bij voorkeur worden uitgerust met twee toeritten. Tijdens de ochtendspits ondervindt de rotonde lichte capaciteitsproblemen t.h.v. de N70 kant Beveren. Uit de berekening is bijgevolg af te leiden dat er tijdens de piekmomenten van de ochtendspits lichte filevorming kan optreden langsheen de N70 komend uit de richting van Beveren. De berekening geeft een wachtrij aan van circa 30 meter. Zonder aanleg van bijkomende infrastructuur ondervindt de rotonde t.h.v. de tak komend van de R42 (kant station) eveneens capaciteitsproblemen. De capaciteitstoets geeft aan dat een bypass hiervoor de beste resultaten oplevert.

Onderstaande tabellen geven de verzadigingsgraden op de rotonde weer voor de verschillende knooppuntconfiguraties voor zowel de ochtend- als avondspits.

	alfa	beta	gamma	X <sub>n</sub>
<b>2-strooksrotonde</b>				
met twee voorsorteerstroken				
tak A N70 Sint-Niklaas	0.3	0.7	0.65	74%
tak B Oostelijke Tangent	0.3	0.7	1	70%
tak C N70 Beveren	0.3	0.7	0.65	83%
tak D R42	0.3	0.7	1	102%
<b>2-strooksrotonde</b>				
met twee voorsorteerstroken				
tak A N70 Sint-Niklaas	0.3	0.7	0.65	74%
tak B Oostelijke Tangent	0.3	0.7	1	70%
tak C N70 Beveren	0.3	0.7	0.65	83%
tak D R42	0.3	0.7	0.65	87%
<b>2-strooksrotonde</b>				
met twee voorsorteerstroken met bypasses				
tak A N70 Sint-Niklaas	0.3	0.7	0.65	63%
tak B Oostelijke Tangent	0.3	0.7	1	70%
tak C N70 Beveren	0.3	0.7	0.65	83%
tak D R42	0.3	0.7	1	63%

Tabel 14: resultaten capaciteitstoets variant C1 – referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk - ochtendspits

	alfa	beta	gamma	X <sub>n</sub>
<b>2-strooksrotonde</b>				
met twee voorsorteerstroken				
tak A N70 Sint-Niklaas	0.3	0.7	0.65	81%
tak B Oostelijke Tangent	0.3	0.7	1	79%
tak C N70 Beveren	0.3	0.7	0.65	75%
tak D R42	0.3	0.7	1	81%
<b>2-strooksrotonde</b>				
met twee voorsorteerstroken				
tak A N70 Sint-Niklaas	0.3	0.7	0.65	81%
tak B Oostelijke Tangent	0.3	0.7	1	79%
tak C N70 Beveren	0.3	0.7	0.65	75%
tak D R42	0.3	0.7	0.65	69%
<b>2-strooksrotonde</b>				
met twee voorsorteerstroken met bypasses				
tak A N70 Sint-Niklaas	0.3	0.7	0.65	74%
tak B Oostelijke Tangent	0.3	0.7	1	79%
tak C N70 Beveren	0.3	0.7	0.65	75%
tak D R42	0.3	0.7	1	56%

Tabel 15: resultaten capaciteitstoets variant C1 – referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk - avondspits

- Conclusie en hypothese



Voor de knooppuntinrichting als rotonde dient uit het oogpunt van de verkeersafwikkeling steeds uitgegaan te worden van een tweestrooksrotonde. Een dubbele toerit is wenselijk langsheen de N70 kant Beveren.

Rekening houdend met de modelresultaten (verschillenplots) en de gewenste functionering van de Oostelijke Tangent aangevuld met de Westelijke Tangent en de N16, zou kunnen uitgegaan worden dat een dubbele toerit langsheen de N70 kant Sint-Niklaas en een bypass komend van de R42 kant station minder wenselijk zijn.

Uit de modelresultaten blijkt namelijk dat de N70 door toedoen van de Oostelijke Tangent in zekere zin verkeer genereert in relatie tot de E17 dat een alternatieve onstluiting heeft langsheen de N16. Door het inbouwen van een weerstand –aanleg van een enkele toerit naar de rotonde- kan het aanzuigeffect van de Oostelijke Tangent gereduceerd worden met een afname van de verkeersintensiteit langsheen de N70 in de richting van de Oostelijke Tangent.

Uit de modelresultaten is ook af te leiden dat de rechtsafslaande verkeersstroom komend van de R42 (station) naar de N70 relatief groot is. De aanleg van een bypass is wenselijk om de verkeersafwikkeling vlot te laten verlopen. Het inbrengen van een weerstand – bypass niet aanleggen- zou evenwel sturend kunnen werken. Verkeer komend uit noordelijke richting zou gebruik moeten maken van de Westelijke Tangent om in westelijke richting te rijden. Het niet aanleggen van de bypass zou bijgevolg kunnen leiden tot een toename van het verkeer langsheen de Westelijke Tangent en bijgevolg een afname van de verkeersintensiteiten langsheen de N70 in de richting van de N16 (rotonde zwembad).

### 5.5.2. Variant C5

De capaciteitstoets voor variant C5 bestaat uit een berekening van twee lichtengeregelde kruispunten, nl. een kruispunt in de richting van Sint-Niklaas t.h.v. Unigro en een kruispunt in de richting van Beveren t.h.v. de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen.

Voor het kruispunt in de richting van de N16 worden alle aansluitende takken opgenomen in de lichtenregeling. Voor het kruispunt in de richting van Beveren worden een aantal conflictvrije bewegingen uit de lichten gehaald, nl. rechtdoorgaande beweging langsheen de N70 in de richting van Beveren en rechtsafslaande beweging komend van Oostelijke Tangent in de richting van de N70 Beveren. Bijgevolg wordt in onderstaande capaciteitstoets voor het kruispunt in de richting van Beveren enkel de conflicterende verkeersstromen opgenomen, nl. verkeersstroom langsheen de N70 in de richting van Sint-Niklaas en linksafslaande verkeersstroom komende van de N70 in de richting van de R42.

- Referentiescenario +

Uit de capaciteitsberekeningen is af te leiden dat het lichtengeregeld kruispunt in de richting van de N16 voldoende capaciteit biedt om de te verwachten verkeersstromen te verwerken. Onderstaande tabel geeft ook aan hoeveel rijstroken nodig zijn uit

capaciteitsoverweging. Uit de berekeningen blijkt tevens dat de ochtendspits maatgevend is bij het bepalen van het aantal gewenste rijstroken.

	Extra rijstroken			$X_{en}$ per rijstrook		
	R	RD	L	R	RD	L
<b>tak A N70 Sint-Niklaas</b>	0	2	0	0%	85%	0%
<b>tak B Europark-zuid</b>	0	1	0	0%	85%	0%
<b>tak C N70 Beveren</b>	0	2	0	0%	85%	0%
<b>tak D R42</b>	2	1	0	85%	12%	0%

Tabel 16: resultaten capaciteitstoets variant C5 – kruispunt kant Sint-Niklaas – referentiescenario + - ochtendspits

	Extra rijstroken			$X_{en}$ per rijstrook		
	R	RD	L	R	RD	L
<b>tak A N70 Sint-Niklaas</b>	0	0	1	0%	0%	57%
<b>tak B Oostelijke Tangent</b>	0	0	0	0%	0%	0%
<b>tak C N70 Beveren</b>	0	2	0	0%	57%	0%
<b>tak D R42</b>	0	0	0	0%	0%	0%

Tabel 17: resultaten capaciteitstoets variant C5 – kruispunt kant Beveren – referentiescenario + - ochtendspits

	Extra rijstroken			$X_{en}$ per rijstrook		
	R	RD	L	R	RD	L
<b>tak A N70 Sint-Niklaas</b>	0	2	0	0%	88%	0%
<b>tak B Europark-zuid</b>	0	1	0	0%	88%	0%
<b>tak C N70 Beveren</b>	0	2	1	0%	88%	0%
<b>tak D R42</b>	2	1	0	88%	17%	0%

Tabel 18: resultaten capaciteitstoets variant C5 – kruispunt kant Sint-Niklaas – referentiescenario + - avondspits

	Extra rijstroken			$X_{en}$ per rijstrook		
	R	RD	L	R	RD	L
<b>tak A N70 Sint-Niklaas</b>	0	0	1	0%	0%	83%
<b>tak B Oostelijke Tangent</b>	0	0	0	0%	0%	0%
<b>tak C N70 Beveren</b>	0	1	0	0%	83%	0%
<b>tak D R42</b>	0	0	0	0%	0%	0%

Tabel 19: resultaten capaciteitstoets variant C5 – kruispunt kant Beveren – referentiescenario + - avondspits

- Referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk

De te verwachten intensiteiten uit het referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk zijn niet dermate afwijkend van de intensiteiten uit het referentiescenario +. Bijgevolg zijn de resultaten van de capaciteitstoets voor beide scenario's gelijkaardig.

Uit de capaciteitsberekeningen is af te leiden dat het lichtengeregeld kruispunt in de richting van de N16 voldoende capaciteit biedt om de te verwachten verkeersstromen

te verwerken. Onderstaande tabel geeft ook aan hoeveel rijstroken nodig zijn uit capaciteitsoverweging. Uit de berekeningen blijkt tevens dat de ochtendspits maatgevend is bij het bepalen van het aantal gewenste rijstroken.

	Extra rijstroken			$X_{en}$	per rijstrook		
	R	RD	L		R	RD	L
<b>tak A N70 Sint-Niklaas</b>	0	2	0	0%	87%	0%	
<b>tak B Europark-zuid</b>	0	1	0	0%	87%	0%	
<b>tak C N70 Beveren</b>	0	2	0	0%	87%	0%	
<b>tak D R42</b>	2	1	0	87%	10%	0%	

Tabel 20: resultaten capaciteitstoets variant C5 – kruispunt kant Sint-Niklaas – referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk - ochtendspits

	Extra rijstroken			$X_{en}$	per rijstrook		
	R	RD	L		R	RD	L
<b>tak A N70 Sint-Niklaas</b>	0	0	1	0%	0%	57%	
<b>tak B Oostelijke Tangent</b>	0	0	0	0%	0%	0%	
<b>tak C N70 Beveren</b>	0	2	0	0%	57%	0%	
<b>tak D R42</b>	0	0	0	0%	0%	0%	

Tabel 21: resultaten capaciteitstoets variant C5 – kruispunt kant Beveren – referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk - ochtendspits

	Extra rijstroken			$X_{en}$	per rijstrook		
	R	RD	L		R	RD	L
<b>tak A N70 Sint-Niklaas</b>	0	2	0	0%	81%	0%	
<b>tak B Europark-zuid</b>	0	1	0	0%	81%	0%	
<b>tak C N70 Beveren</b>	0	2	0	0%	81%	0%	
<b>tak D R42</b>	2	1	0	81%	22%	0%	

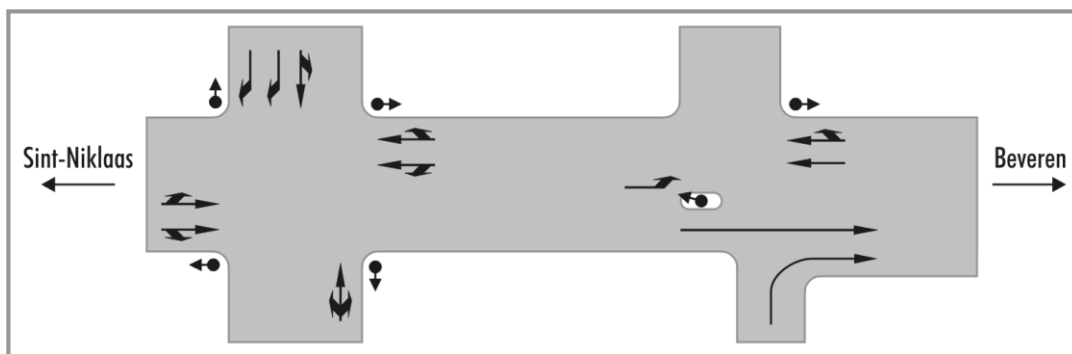
Tabel 22: resultaten capaciteitstoets variant C5 – kruispunt kant Sint-Niklaas – referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk - avondspits

	Extra rijstroken			$X_{en}$	per rijstrook		
	R	RD	L		R	RD	L
<b>tak A N70 Sint-Niklaas</b>	0	0	1	0%	0%	84%	
<b>tak B Oostelijke Tangent</b>	0	0	0	0%	0%	0%	
<b>tak C N70 Beveren</b>	0	1	0	0%	84%	0%	
<b>tak D R42</b>	0	0	0	0%	0%	0%	

Tabel 23: resultaten capaciteitstoets variant C5 – kruispunt kant Beveren – referentiescenario + met afsluiten op- en afrit Haasdonk – ochtendspits

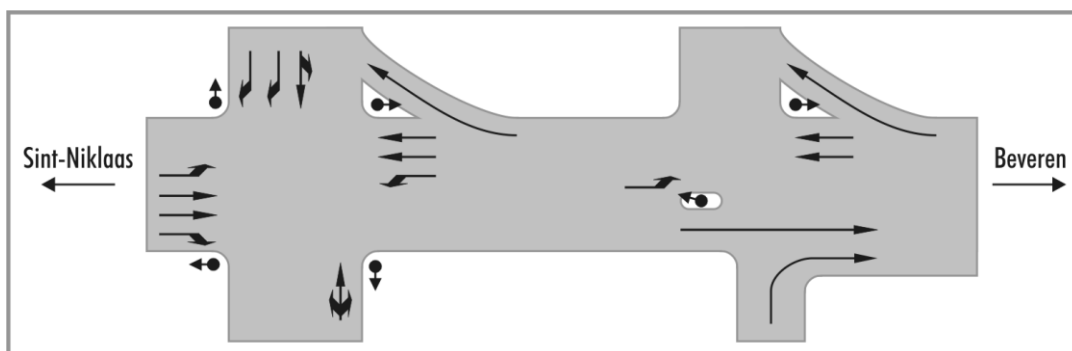
#### - Conclusie en hypothese

Uit capaciteitsoverweging is het mogelijk om het knooppunt van de N70 met de Oostelijke Tangent in te richten met twee lichtengeregelde kruispunten. Uit de berekening is tevens het aantal gewenste rijstroken af te leiden, zoals aangegeven in onderstaand schema.



Figuur 41: schematische weergave kruispuntconfiguratie o.b.v. capaciteitstoets

Uit het oogpunt van de verkeersveiligheid is het echter aangewezen om de gecombineerde opstelstroken rechtdoorgaand/afslaand verkeer op te splitsen in een opstelstrook voor het rechtdoorgaand verkeer en een opstelstrook voor het afslaand verkeer. De opsplitsing is tevens noodzakelijk gezien het wenselijk is om de lichtenregeling conflictvrij te regelen. Aanvullend kan geopteerd worden om de rechtsafslaanende beweging tussen de N70 komend van Brussel naar de Oostelijke Tangent buiten de lichten te houden. Dit zou aanvullend de gewenste verkeersrelatie tussen N70 en Oostelijke Tangent benadrukken.



Figuur 42: schematische weergave aanbevolen kruispuntconfiguratie

Uit de modelresultaten is ook af te leiden dat de rechtsafslaanende verkeersstroom komend van de R42 (station) naar de N70 relatief groot is. De aanleg van twee rijstroken is wenselijk om de verkeersafwikkeling vlot te laten verlopen. Het inbrengen van een weerstand – aanleg van een enkele rijstrook- zou evenwel sturend kunnen werken. Verkeer komend uit noordelijke richting zou gebruik moeten maken van de Westelijke Tangent om in westelijke richting te rijden. Het niet aanleggen van de tweede rijstrook zou bijgevolg kunnen leiden tot een toename van het verkeer langsheen de Westelijke Tangent en bijgevolg een afname van de verkeersintensiteiten langsheen de N70 in de richting van de N16 (rotonde zwembad).

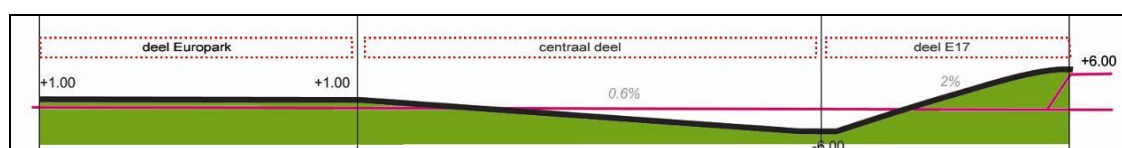
## 5.6. Keuze voorkeursoplossingen

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven in welke mate reeds een consensus is bereikt omtrent de oplossingsvarianten van de Oostelijke Tangent en zijn knooppunten. Figuur B55 biedt aanvullend een totaalbeeld van de Oostelijke Tangent.

### 5.6.1. Oostelijke Tangent

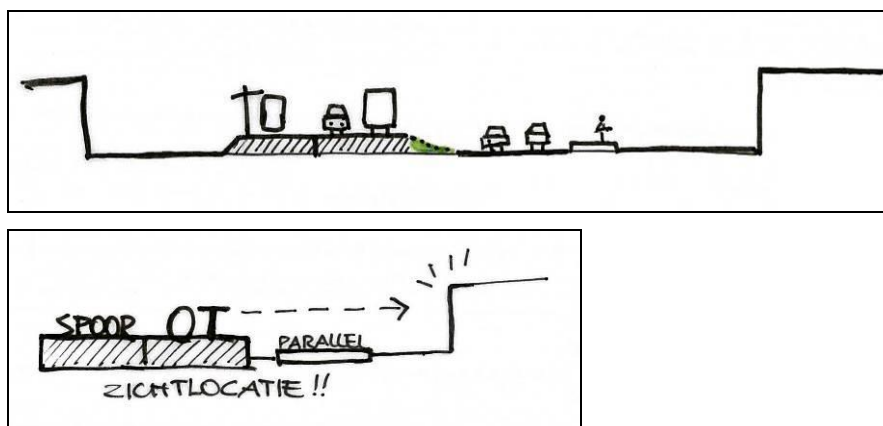
Omtrent het tracé van de Oostelijke Tangent is er een zekere voorkeursoplossing. De Oostelijke Tangent sluit aan de zuidzijde van de spoorlijn Sint-Niklaas – Mechelen aan op de N70 om vervolgens in de richting van de E17 aan de zuidzijde te blijven liggen tot aan de Eigenlostraat. Aan de kruising van de Eigenlostraat gaat de Oostelijke Tangent in tunnelvorm onder de Eigenlostraat en de spoorlijn door om vervolgens aan de noordzijde van de spoorlijn te liggen en een aansluiting te maken op de E17. De bestaande spoorovergangen van de Damstraat en de Galgstraat worden gesupprimeerd en een uitwisseling met de Oostelijke Tangent is evenmin voorzien.

Als lengteprofiel gaat de voorkeur uit naar de landschappelijke inpassing 1 zoals onderstaand weergegeven. Binnen deelzone Europark ligt de Oostelijke Tangent verhoogd t.o.v. het huidig maaiveldniveau om vervolgens in lichte helling te zakken naar de tunnel onder de Eigenlostraat om vervolgens in helling aan te sluiten op de verhoogde ligging van de E17.



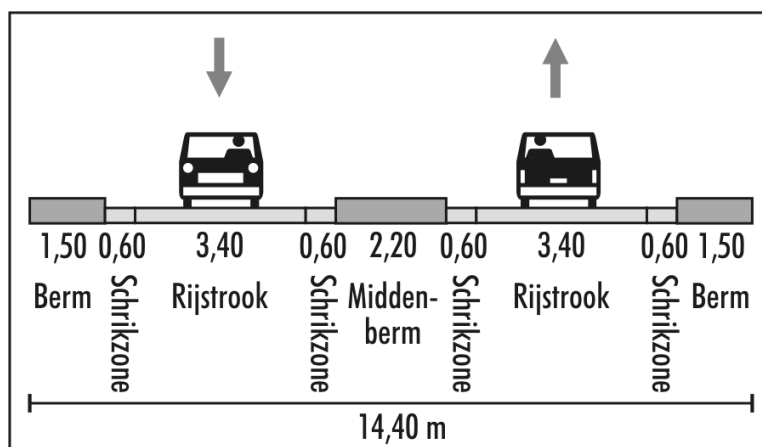
Figuur 43: voorkeursoplossing landschappelijke inpassing lengteprofiel

Gekoppeld aan de keuze van het lengteprofiel wordt het dwarsprofiel gekozen. Onderstaande figuren geven een ruimtelijke impressie weer van het dwarsprofiel.

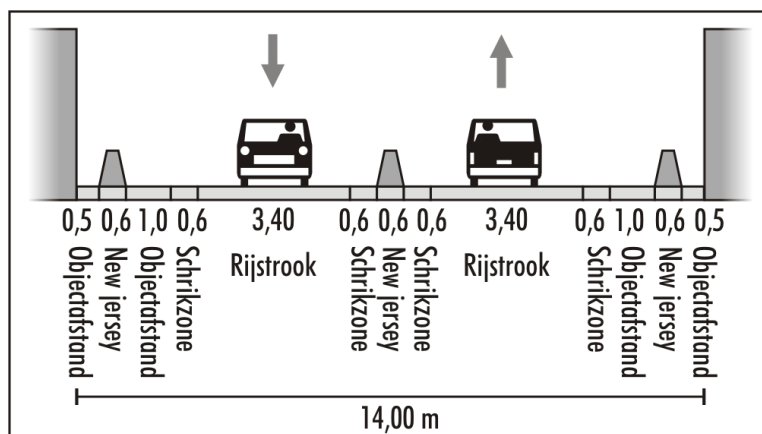


Figuur 44: voorkeursoplossing landschappelijke inpassing dwarsprofiel

Uit verkeerskundig oogpunt gaat de voorkeur uit naar het dwarsprofiel variant 2. Wanneer de Oostelijke Tangent onder kunstwerken doorgaat of in tunnelvorm wordt aangelegd wordt een afgeleid profiel gehanteerd.



Figuur 45: voorkeursoplossing dwarsprofiel



Figuur 46: voorkeursoplossing dwarsprofiel kunstwerken/tunnel

### 5.6.2. Aansluiting Oostelijke Tangent – E17

Niettegenstaande uit de visie van de gemeente Temse blijkt dat variant V1a (zwevende rotonde bovenop de spoorlijn) hen voorkeur uitdraagt, wordt variant V2b (klaverblad met eenzijdige ontsluiting bedrijvenzone TTS) toch als voorkeursoplossing voorgedragen.

Onderstaande tabel toont een beoordelingstabel voor het knooppunt Oostelijke Tangent – E17. Deze tabel geeft aan dat wanneer aan elk criterium eenzelfde beoordelingsgewicht wordt gegeven, variant V2b de beste score vertoont.

Vanuit verkeerskundig oogpunt scoort variant V1a sterker dan variant V2b, vnl. het aantal aansluitingen en de mogelijke ontsluiting van de bedrijvenzone TTS zorgen voor een goede beoordeling. Variant V2a scoort dan weer beter op het vlak van de verkeersveiligheid en de verkeersleesbaarheid.

Globaal op ruimtelijk vlak wordt variant V2b beter beoordeeld. Voornamelijk de landschappelijke inpassing en de mogelijke waterberging worden goed beoordeeld. Variant V1a wordt dan weer beter beoordeeld m.b.t. de bakenfunctie.

Criteria			Variant V1a	Variant V2b
Verkeerskundig	Kwantitatief	doorstroming	-	+
	Kwalitatief	conform gewenste wegenhiërarchie	-	+
		aantal verkeersrelaties	++	-
		ontsluiting TTS	++	-
		behoud functie onderliggend wegennet	++	+
		verkeersveiligheid	-	+
verkeersleesbaarheid	-	+		
Planjuridisch		conform afbakening regionaalstedelijk gebied	-	--
Ruimtelijk	Kwalitatief	bakenfunctie	+	0
		poortfunctie	0	+
		ruimte-inname	-	--
		potenties voor waterberging	+	++
		potenties voor landschappelijke inpassing	-	+
		genius loci versterken	--	+
		ruimtelijke versnippering	0	-
		fysieke versnippering	-	--
		visuele hinder	--	0
		landschappelijke waarde	--	+
Bouwtechnisch	Kwantitatief	grondverzet	20000 m <sup>3</sup>	70000 m <sup>3</sup>
		verhardingen	6180 m <sup>2</sup>	13900 m <sup>2</sup>
		kunstwerken	10360 m <sup>2</sup>	560 m <sup>2</sup>
Financieel	Kwantitatief	kostprijsraming *	18 200 000.00 €	4 650 000.00 €
* de opgegeven raming is indicatief				

Tabel 24: beoordelingstabel knooppunt Oostelijke Tangent – E17

### 5.6.3. Aansluiting Oostelijke Tangent – N70

Voor de knooppuntoplossing van de Oostelijke Tangent met de N70 is er voorlopig nog geen voorkeursoplossing gekozen. Er is wel consensus over de twee weerhouden varianten, nl. variant C1 Mercatorknoop en variant C5.

Onderstaande beoordelingstabel toont voor beide varianten de potenties en knelpunten. Deze tabel geeft aan dat wanneer aan elk criterium eenzelfde beoordelingsgewicht wordt gegeven, variant C1 de beste score vertoont.

Uit verkeerskundig oogpunt biedt variant C1 een betere en meer directe ontsluiting van Europark-zuid en biedt de variant een groter aantal verkeersrelaties. Naar verkeersleesbaarheid biedt de rotondevariant een betere oplossing. De lichtengeregelde kruispunten van variant C5 bieden een volledig conflictvrije en veilige verkeersafwikkeling. Ook biedt variant C5 een vlottere verkeersrelatie tussen de N70 kant Beveren en de Oostelijke Tangent door deze verkeersstromen uit de lichtenregeling te houden, nl. vrije rechtsin met invoegstrook komend van de Oostelijke Tangent en bypass komend van de N70 naar Oostelijke Tangent.

Op ruimtelijk vlak biedt variant C1 meer potenties. De variant sluit het best aan op de visie geponeerd in het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Sint-Niklaas. Naast de poortfunctie biedt variant C1 tevens meer landschappelijke kwaliteiten.

Criteria			Variant C1	Variant C5
Verkeerskundig	Kwantitatief	doorstroming	-	+
		Kwalitatief		
		conform gewenste wegenhiërarchie	+	++
		aantal verkeersrelaties	+	-
		ontsluiting Europark-zuid	++	+
		fietsrelaties	0	0
		verkeersveiligheid	+	++
		verkeersleesbaarheid	++	+
Planjuridisch		conform gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Sint- Niklaas	++	+
Ruimtelijk	Kwalitatief	bakenfunctie	+	++
		poortfunctie	++	0
		ruimte-inname	--	-
		potenties voor nieuwe harde ontwikkelingen	+	++
		potenties voor nieuwe zachte ontwikkelingen	++	+
		genius loci versterken	++	-
		ruimtelijke versnippering	0	-
		fysieke versnippering	--	-
		landschappelijke waarde	++	+
			ruimtelijke afdwingbaarheid	++
Bouwtechnisch	Kwantitatief	verhardingen - rijwegen	14480 m <sup>2</sup>	16390 m <sup>2</sup>
		verhardingen - fietspaden	2250 m <sup>2</sup>	1440 m <sup>2</sup>
		kunstwerken - bruggen	400 m <sup>2</sup>	850 m <sup>2</sup>
		kunstwerken - tunnels	790 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>
Financieel	Kwantitatief	kostprijsraming*	5 700 000.00 €	6 800 000.00 €
* de opgegeven raming is indicatief				

Tabel 25: beoordelingstabel knooppunt Oostelijke Tangent – E17

#### 5.6.4. Ontsluiting Europark-zuid

Als voorkeursoplossing kan variant S1a naar voor geschoven worden. De variant bestaat uit een gesplitste ontsluiting van Europark-zuid met een interne wegstructuur parallel aan de Oostelijke Tangent. De voorkeur is ingegeven vanuit:

- het ruimtegebruik: variant S1a biedt een oplossing met een beperkte ruimte-inname voor de interne wegstructuur;
- het vermijden van potentieel sluipverkeer langsheen Europark-zuid;
- de overeenstemming met de uitbreidingsplannen van Europark-zuid;
- het behoud van de bestaande toeritten voor het merendeel van de bedrijven.

Met betrekking tot de ontsluiting van Europark-zuid op de Oostelijke Tangent t.h.v. de Damstraat gaat de voorkeur uit naar een knooppuntinrichting met verkeerslichten. Dit omwille van de beperktere ruimte-inname, de vlottere en meer directe verkeersbewegingen



langsheen de Oostelijke Tangent en de mogelijkheid om de lichtenregeling dynamisch te regelen waarbij enkel op aanvraag de onstluitingsweg van Europark-zuid een groenfase kan krijgen.

## **6. VERDERE PROCEDURE**

### **6.1. Af te sluiten modules**

Module 2: Aanleg van rondwegen en andere nieuwe verbindingswegen voor het wegverkeer.

Het afsluiten van module 2 veronderstelt een gelijktijdige behandeling in de start- en projectnota van deelzone 1 (de nieuwe rondweg en/of verbindende of ontsluitende gewestweg) en deelzone 2 (herinrichting van de vroegere doortocht). Concreet is in het kader van de principeovereenkomst d.d. 29/01/2002 de oostelijke tangent als deelzone 1 te begrijpen en de N70 (gedeelte tussen R42 en N41) als deelzone 2.

### **6.2. Andere procedures**

De opmaak van het MER wordt aansluitend aan de opmaak van de startnota opgemaakt.

Anderzijds is het provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen 3.1 versie 2020 (toekomstscenario) nog in opmaak. Indien een betere ijking van de voorgestelde oplossingen noodzakelijk is, kan het toekomstscenario van het provinciaal verkeersmodel Oost-Vlaanderen ingezet worden.

Bij de opmaak zijn eveneens andere leemtes in de kennis waar te nemen die een verdere optimalisatie van de oplossingen mogelijk maakt:

- topografische opmetingen binnen het studiegebied ontbreken om te komen tot een gedetailleerde ruimtelijke inpassing van de oplossingen;
- profielbreedtes van de E17 ontbreken om een eenduidige uitspraak te formuleren omtrent de parallelstructuur aan de E17;
- eigendomsgrenzen van de NMBS dienen nog bepaald te worden om de definitieve ligging van de Oostelijke Tangent te bepalen.

Deze bijkomende onderzoeken kunnen aansluitend aan de opmaak van de startnota uitgevoerd worden.


### **6.3. Timing van totaal planproces**

P.M.


## 7. FINANCIËLE RAMING

De onderstaande financiële ramingen zijn te beschouwen als indicatief. De verschillende varianten zijn nog niet voldoende gedetailleerd uitgewerkt om een definitieve kostprijsraming weer te geven.

### 7.1. Kostprijsraming varianten knooppunt E17

 Raadgevende Ingenieurs Studiebureau voor bouwkunde	Vergelijking Oostelijke tangent : aansluitingsvarianten knooppunt E17			
	Concept V2b	Concept V1a (zonder bypasses)	Concept V2b	Concept V1a (zonder bypasses)
Bruggen	560 m <sup>2</sup>	10360 m <sup>2</sup>	896 000.00 €	16 576 000.00 €
Wegenis	13900 m <sup>2</sup>	6180 m <sup>2</sup>	3 475 000.00 €	1 545 000.00 €
grondverzet	70000 m <sup>3</sup>	20000 m <sup>3</sup>	280 000.00 €	80 000.00 €
Voorlopige raming			4 651 000.00 €	18 201 000.00 €

### 7.2. Kostprijsraming varianten knooppunt N70

 Raadgevende Ingenieurs Studiebureau voor bouwkunde	Vergelijking Oostelijke tangent : aansluitingsvarianten knooppunt N70			
	Mercatorknoop	Concept C5	Mercatorknoop	Concept C5
aantal m <sup>2</sup> fietspad	2250 m <sup>2</sup>	1440 m <sup>2</sup>	281 250.00 €	180 000.00 €
aantal m <sup>2</sup> fietstunnels	336 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	504 000.00 €	450 000.00 €
aantal m <sup>2</sup> fietsbruggen	0 m <sup>2</sup>	344 m <sup>2</sup>	- €	550 400.00 €
aantal m <sup>2</sup> wegenis	14478 m <sup>2</sup>	16388 m <sup>2</sup>	3 597 783.00 €	4 072 418.00 €
aantal m <sup>2</sup> tunnels	448 m <sup>2</sup>	504 m <sup>2</sup>	672 000.00 €	756 000.00 €
aanpassingen brug	400 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	640 000.00 €	800 000.00 €
Voorlopige raming			5 695 033.00 €	6 808 818.00 €

## 8. BIJLAGEN

Zie afzonderlijke bundel 'Bijlagen en Figuren'.

De bijlagen omvatten:

- de visies van de verschillende actoren;
- de verslagen van de overlegmomenten.

## 9. FIGUREN

Zie afzonderlijke bundel 'Bijlagen en Figuren'.