

Provincie Noord-Brabant  
Definitief



# ProjectMER nieuwe verbinding Grenscorridor N69

## Achtergrondrapport Verkeer

*Omdat we ons verplaatsen*

Provincie Noord-Brabant  
Definitief

# ProjectMER nieuwe verbinding Grenscorridor N69

Achtergrondrapport Verkeer

Datum  
Kenmerk  
Eerste versie

7 februari 2014  
TMD314/Bnc/1043

## Documentatiepagina

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Opdrachtgever(s)              | Provincie Noord-Brabant<br>Definitief   |
| Titel rapport                 | ProjectMER nieuwe verbinding Grenscorridor N69<br>Achtergrondrapport Verkeer        |
| Kenmerk                       | TMD314/Bnc/1043   |
| Datum publicatie              | 7 februari 2014   |
| Projectteam opdrachtgever(s)  | Madelon Peelen en Martijn Heynickx  |
| Projectteam Goudappel Coffeng | Carlo Benards, Danny Walraven, Bram Klemann, Rogier<br>Koopal en Christiaan Palsrok |
| Projectomschrijving           | Beoordeling van de verkeersaspecten als onderdeel van de<br>ProjectMER N69.         |
| Trefwoorden                   | N69, ProjectMER, verkeer  |

| Inhoud   | Pagina  |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1      | Voorgenomen activiteit  | 1         |
| 1.2      | Dit document  | 3         |
| 1.3      | Alternatieven en varianten nieuwe verbinding                          | 3         |
| 1.4      | Leeswijzer  | 3         |
| <b>2</b> | <b>Beleidskader</b>   | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Methode effectbeoordeling nieuwe verbinding</b>                    | <b>11</b> |
| 3.1      | Inleiding   | 11        |
| 3.2      | I/C-verhoudingen wegvakken  | 12        |
| 3.3      | Reistijden op trajectniveau   | 14        |
| 3.4      | Routes vrachtverkeer  | 15        |
| 3.5      | Percentage doorgaand verkeer  | 16        |
| 3.6      | Kwaliteit lokale ontsluiting  | 17        |
| 3.7      | Robuustheid: restcapaciteit wegvak                                    | 18        |
| 3.8      | Functioneren kruispunten  | 19        |
| 3.9      | Robuustheid: restcapaciteit kruispunten                               | 20        |
| 3.10     | Gebruik wegen   | 21        |
| 3.11     | Sluipverkeer  | 21        |
| 3.12     | Oversteekbaarheid landbouwvoertuigen en fiets                         | 22        |
| 3.13     | Verkeersveiligheid  | 23        |
| <b>4</b> | <b>Huidige situatie en autonome ontwikkelingen</b>                    | <b>25</b> |
| 4.1      | Beschrijving huidige situatie   | 25        |
| 4.2      | Autonome ontwikkelingen   | 28        |
| <b>5</b> | <b>Effecten tracéalternatieven</b>                                    | <b>32</b> |
| 5.1      | Inleiding   | 32        |
| 5.2      | Toelichting alternatieven   | 32        |
| 5.3      | Effecten tracéalternatieven   | 34        |
| 5.4      | Samenvattende beschouwing verkeerseffecten                            | 47        |
| <b>6</b> | <b>Effecten varianten extra aansluiting Dommelen</b>                  | <b>49</b> |
| 6.1      | Toelichting varianten   | 49        |
| 6.2      | Effecten  | 55        |
| 6.3      | Samenvattende beschouwing verkeerseffecten                            | 69        |
| 6.4      | Kern Dommelen   | 70        |
| 6.5      | Bandbreedte effecten overige mogelijke aansluitingsvarianten Dommelen | 79        |
| 6.6      | Kern Riethoven  | 82        |
| <b>7</b> | <b>Effecten van de varianten op de weginpassing</b>                   | <b>84</b> |
| 7.1      | Toelichting varianten   | 84        |
| 7.2      | Effecten  | 88        |

|                   |   |            |
|-------------------|---|------------|
| 7.3               | Samenvattende beschouwing verkeerseffecten              | 101        |
| <b>8</b>          | <b>Mitigatie en optimalisatie</b>                       | <b>103</b> |
| <b>9</b>          | <b>Optimalisatiealternatieven en varianten</b>          | <b>104</b> |
| 9.1               | Inleiding   | 104        |
| 9.2               | Gewijzigde referentiesituatie                           | 104        |
| 9.3               | Toelichting optimalisatiealternatieven                  | 105        |
| 9.4               | Effecten optimalisatiealternatieven                     | 111        |
| 9.5               | Toelichting optimalisatievarianten                      | 128        |
| 9.6               | Aansluiting Dommelen                                    | 129        |
| 9.7               | Variant archeologisch monument Veldhoven                | 139        |
| 9.8               | Variant ontwerpogave de Run en Keersop                  | 140        |
| 9.9               | Variant gewijzigd tracé Do ten westen van Dommelen      | 142        |
| 9.10              | Variant lokale verbindingen                             | 144        |
| 9.11              | Variant half verdiepte ligging Braambosch               | 145        |
| <b>10</b>         | <b>Leemten in kennis en monitoringsprogramma</b>        | <b>146</b> |
| 10.1              | Leemten in kennis                                       | 146        |
| 10.2              | Monitoring  | 146        |
| <b>Bijlage 1</b>  | <b>Uitgangspunten verkeersmodel</b>                     | <b>1</b>   |
| <b>Bijlage 2</b>  | <b>Plattegronden met straatnamen</b>                    | <b>1</b>   |
| <b>Bijlage 3</b>  | <b>Intensiteiten</b>                                    | <b>1</b>   |
| <b>Bijlage 4</b>  | <b>I/C-verhoudingen ochtend- en avondspits</b>          | <b>1</b>   |
| <b>Bijlage 5</b>  | <b>Alternatieven en varianten in verkeersmodel</b>      | <b>1</b>   |
| <b>Bijlage 6</b>  | <b>Trajectreistijden</b>                                | <b>1</b>   |
| <b>Bijlage 7</b>  | <b>Resultaten kruispuntberekeningen</b>                 | <b>1</b>   |
| <b>Bijlage 8</b>  | <b>Berekeningen oversteekbaarheid</b>                   | <b>1</b>   |
| <b>Bijlage 9</b>  | <b>Aangepaste referentiesituatie met Veldhoven-West</b> | <b>1</b>   |
| <b>Bijlage 10</b> | <b>Etmaalintensiteiten optimalisatiealternatieven</b>   | <b>1</b>   |
| <b>Bijlage 11</b> | <b>I/C-verhoudingen optimalisatie-alternatieven</b>     | <b>1</b>   |
| <b>Bijlage 12</b> | <b>Robuustheid optimalisatie-alternatieven</b>          | <b>1</b>   |
| <b>Bijlage 13</b> | <b>Analyse intensiteiten rondom Dommelen-Zuid</b>       | <b>1</b>   |

# 1

## Inleiding

### 1.1 Voorgenomen activiteit

Dit achtergrondrapport Verkeer maakt deel uit van het projectMER voor de nieuwe verbinding Grenscorridor N69. De hoofddoelstelling voor de Grenscorridor is tweeledig:

- de leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblematiek in de Grenscorridor N69 (gerelateerd aan de problematiek van de huidige N69) oplossen;
- de kwaliteit van landschap, natuur, water, landbouw en recreëren versterken.

De 25 samenwerkende partijen van het bestuurlijk overleg Grenscorridor N69 hebben twee jaar intensief overlegd om te komen tot een totaaloplossing voor bovengenoemde doelen. Dit heeft geresulteerd in een voorkeursalternatief Westparallel Plus dat bestaat uit de volgende drie pijlers:

#### 1. De nieuwe verbinding

Er komt een nieuwe 1 x 2-baans 80 km/uur verbinding, de 'Westparallel'. Hiervoor is in de provinciale structuurvisie een zoekgebied vastgesteld (zie figuur 1.1). Met de realisatie van deze nieuwe verbinding ontstaat een nieuwe internationale route die loopt van de grensovergang met België tot aan de aansluiting A67 Veldhoven-West voor een verbeterde bereikbaarheid van de Brainport en de economische centra van Noord-België.

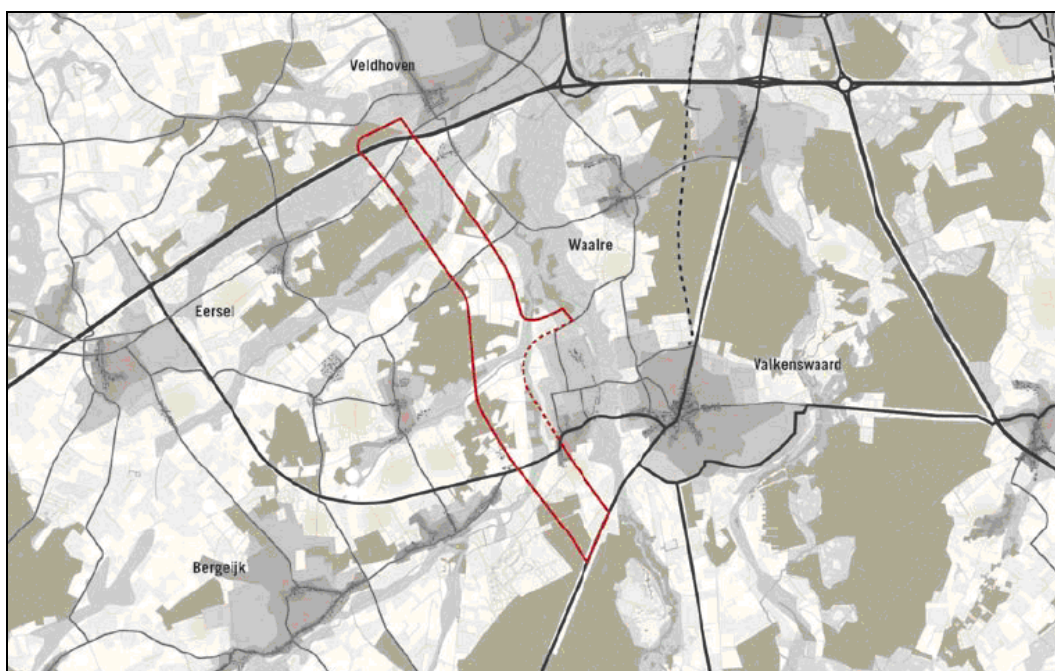
#### 2. Gebiedsimpuls

Met de gebiedsimpuls wordt een ruimtelijke kwaliteitsverbetering gerealiseerd. Voor de gebiedsimpuls zijn vijf gebieden aangewezen (zie figuur 1.1) met ambities voor versterking van landbouw, natuur, landschap, water en recreatie. De gebiedsimpuls is aanvullend op de compensatie en mitigatie die verplicht is bij de aanleg van de nieuwe verbinding.

### 3. Nulplusmaatregelen

Dit is een pakket aan maatregelen dat ervoor gaat zorgen dat de doorstroming op de lokale wegen verbetert en met sluipverkeerwerende maatregelen zorgt dat de juiste verkeersstroom sneller op de juiste route komt. Dit pakket bevat ook maatregelen ter bevordering van het gebruik van fiets en (H)OV.

Het voorliggend MER heeft betrekking op de nieuwe verbinding.



*Figuur 1.1: De rode contour is het zoekgebied voor de Westparallel, zoals opgenomen in de "Structuurvisie deel E Grenscorridor". De stippelijn geeft het zoekgebied weer voor een mogelijke extra aansluiting van de Westparallel op Dommelen.*

#### **Plangebied en studiegebied**

Het plangebied voor de nieuwe verbinding is met een rode contour weergegeven in figuur 1.1. Dit is het gebied dat is opgenomen in de Structuurvisie waarbinnen fysieke ingrepen plaatsvinden om het voornemen mogelijk te maken. Binnen dit plangebied liggen de alternatieven en varianten die worden beoordeeld op milieueffecten. Naast het plangebied is ook het begrip studiegebied van belang. Het studiegebied is het gebied waar effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit, in dit geval de aanleg van de nieuwe verbinding, kunnen optreden. Het betreft het plangebied en de omgeving daarvan. Het studiegebied kan per milieueffect verschillen.

## 1.2 Dit document

Het voorliggende rapport is het achtergrondrapport Verkeer behorende bij het milieueffectrapport (MER) nieuwe verbinding Grenscorridor N69. In het MER zijn de milieu- en gezondheidseffecten van de alternatieven en varianten voor de nieuwe verbinding beschreven. Mede op basis van het MER neemt het bevoegd gezag een besluit over het tracé en de uitvoeringswijze van de nieuwe verbinding. Er zijn verschillende achtergrondrapporten opgesteld, waarin per thema (verkeer, gezondheid, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, hinder, landschap-cultuurhistorie-recreatie, archeologie, natuur, bodem-water en landbouw) een effectbeschrijving en mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen zijn opgenomen.

Voor het milieueffectrapport (MER) nieuwe verbinding Grenscorridor N69 worden ter onderbouwing van de analyse diverse verkeer- en milieuberekeningen uitgevoerd. Daarnaast wordt invulling gegeven aan de analyse van de resultaten. Deze berekeningen en analyses zijn voor een belangrijk deel gebaseerd op verkeer- en milieumodellen.

## 1.3 Alternatieven en varianten nieuwe verbinding

De nieuwe verbinding 'Westparallel' wordt een 80 km/uur gebiedsontsluitingsweg met 1 x 2 rijstroken. Het onderzoek in het MER richt zich op alternatieven en varianten binnen het vastgestelde zoekgebied die de bandbreedte dekken van te verwachten effecten. Met de term "alternatieven" worden de verschillende tracés bedoeld die ruimtelijke verspreid liggen binnen het zoekgebied en in het MER op effecten worden onderzocht en vergeleken. In hoofdstuk vijf worden vier tracéalternatieven onderzocht. Op verschillende manieren kan binnen een alternatief nog worden gevarieerd. Deze variaties binnen een alternatief worden aangeduid met de term "varianten" (zie hoofdstuk 6 en 7). In het MER worden varianten onderzocht, waarbij wordt gevarieerd met:

- Een nieuwe aansluiting van Dommelen op de nieuwe verbinding
- Aansluitingen op bestaande wegen
- De uitvoering van de nieuwe verbinding (hoogteligging en wegprofiel)

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek in hoofdstuk 5 t/m 7 en de belangen in het gebied zijn door de Bestuurlijke Werkgroep Nieuwe Verbinding op 26 juni 2013 vijf optimalisatiealternatieven samengesteld. Aan de vijf optimalisatiealternatieven zijn kansrijke varianten gekoppeld voor een eventuele extra aansluiting bij Dommelen en inpassing van de weg. De effecten van de optimalisatiealternatieven en -varianten worden in hoofdstuk 9 onderzocht.

## 1.4 Leeswijzer

Het achtergrondrapport Verkeer is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: beleidskader en regelgeving
- Hoofdstuk 3: methode effectbeoordeling nieuwe verbinding
- Hoofdstuk 4: huidige situatie en autonome ontwikkelingen



- Hoofdstuk 5: effecten tracéalternatieven
- Hoofdstuk 6: effecten varianten extra aansluiting Dommelen
- Hoofdstuk 7: effecten varianten weginpassing
- Hoofdstuk 8: mitigatie en optimalisatie
- Hoofdstuk 9: optimalisatiealternatieven en -varianten
- Hoofdstuk 10: leemten in kennis en monitoringsprogramma

In deze rapportage wordt regelmatig verwezen naar straatnamen binnen de Grenscorridor. Deze straatnamen zijn te vinden op de plattegronden in bijlage 2.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de achtergrond van het project en overige algemene projectinformatie wordt verwezen naar het hoofdrapport MER.

# 2

## Beleidskader

Op verschillende niveaus hebben overheden in hun beleidskader aangegeven waaraan ruimtelijke ontwikkelingen moeten voldoen. Met bestaand beleid dient zo veel mogelijk rekening te worden gehouden. Daarnaast vormt wet- en regelgeving een dwingend kader bij de planvorming rond de nieuwe verbinding. In dit hoofdstuk is een overzicht opgenomen van wet- en regelgeving en van het beleid ten aanzien van het thema Verkeer dat relevant is voor de m.e.r.-procedure en het te nemen ruimtelijke besluit voor de nieuwe verbinding.

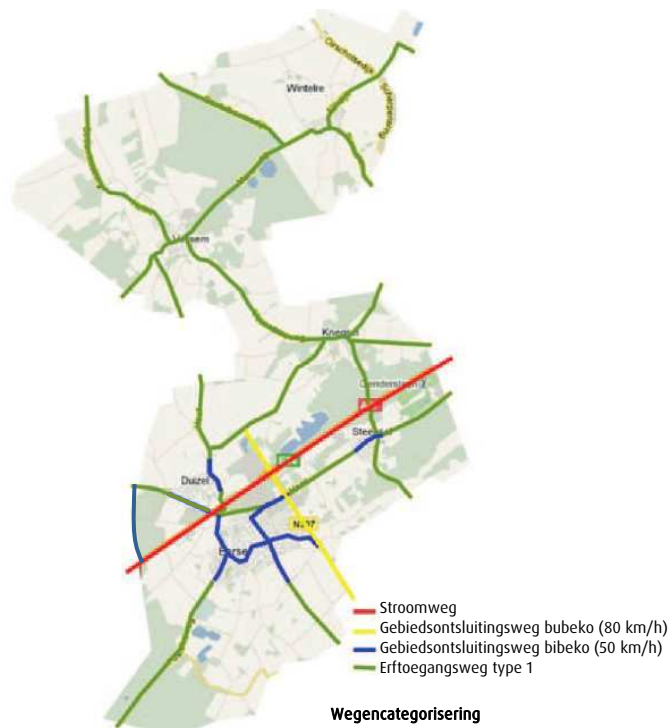
In Tabel 2.1 zijn beleid, wetgeving en relevante adviesstukken voor het thema Verkeer samengevat.

| beleid en regelgeving                                    | Omschrijving   |
|--|--|
| <i>rijksniveau</i>                                       |  |
| Structuurvisie<br>Infrastructuur en Ruimte               | De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. In deze structuurvisie schetst het Rijk ambities tot 2040 en doelen, belangen en opgaven tot 2028 en geeft zij aan in welke infrastructurele projecten geïnvesteerd gaat worden. Voor de Brainport Zuidoost-Nederland is de opgave gesteld om de bereikbaarheid optimaal te benutten of te verbeteren om het vestigingsklimaat voor bedrijven te verbeteren.   |
| <i>provinciaal niveau</i>                                |  |
| Structuurvisie<br>Noord-Brabant en<br>Verordening Ruimte | De Structuurvisie benoemt en beschrijft ambities voor vier ruimtelijke structuren: infrastructuur, landelijk gebied, groenblauwe structuur en stedelijke structuur. Op het gebied van infrastructuur is een belangrijke ambitie het bevorderen van de bereikbaarheid (ook internationaal) en het beter verknopen van infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen en het inpassen van nieuwe infrastructuur in het landschap. Investeren in bereikbaarheid wordt gekoppeld aan verbeteringen in het omliggende (landelijke) gebied. Beter benutten van bestaande infrastructuur staat voorop, daarna wordt gekeken naar uitbouw van infrastructuur |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>noodzakelijk is. Voor de uitvoering van haar ambities benoemt de provincie in de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening negen gebiedsontwikkelingen (waaronder de Grenscorridor N69). In aanvulling op de Structuurvisie is in Deel E het zoekgebied voor de Grenscorridor N69 vastgelegd. De gebiedsontwikkeling Grenscorridor N69 is eveneens benoemd als kerngebied uitvoering groen/blauw.</p> <p>In de Verordening Ruimte staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het maken van bestemmingsplannen. De onderwerpen die in de verordening staan, zijn gebaseerd op de structuurvisie. De verordening is een manier om die provinciale belangen veilig te stellen.</p>  |
| <p>Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan en Brabants Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport.</p> | <p>De provincie kiest voor een 'deur tot deur'-benadering, waarbij alle vervoer over weg, water en spoor in samenhang wordt bekeken (ook OV en fiets). Per gebied wordt een passende invulling gegeven aan mobiliteit. Elk gebied is anders en per gebied legt de provincie andere accenten. Het PVVP schets onder andere de ambities om voldoende ruimte te houden voor de aanleg van nieuwe infrastructuur, gegarandeerde en betere sociale bereikbaarheid met keuzemogelijkheden voor de reiziger, verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving en bescherming/ ontwikkeling van natuur en landschap bij inpassing van nieuwe infrastructuur.</p> <p>In het Brabants Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport, dit is het uitvoeringsprogramma van het PVVP, is de N69 als project opgenomen.</p>  |
| <p>Agenda van Brabant</p>  | <p>De Agenda van Brabant zet in op het vestigings- en leefklimaat in Brabant, zodat Brabant tot de top van de (industriële) kennis- en innovatieregio's in Europa blijft behoren. Een leefklimaat waarin ondernemers, overheden, kennis- en onderwijsinstellingen en maatschappelijke organisaties optimaal functioneren en een bijdrage leveren aan welzijn van de Brabantse burgers en bedrijven. Doel van de Agenda is om het vestigings- en leefklimaat zodanig te beïnvloeden, dat Brabant vanuit een Europees en mondiaal concurrentieperspectief aantrekkelijk, duurzaam en welvarend wordt en blijft. De Agenda streeft naar evenwicht tussen economie/innovatie en de kwaliteit van woon-/leefmilieu. Een goede bereikbaarheid in de regio is in de agenda benoemd als kerntaak van de provincie. De Grenscorridor N69 is benoemd als een speerpunt van de Agenda van Brabant.</p> |
| <p>Brainport 2020 Top Economy Smart Society</p>  | <p>In opdracht van het kabinet is specifiek voor deze regio een samenhangende en integrale visie ontwikkeld. De ambitie is dat de Brainport-regio wereldwijd kan concurreren met andere kennisomgevingen.</p> <p>In 2020 staat Zuidoost-Nederland in de top-3 van toptechnologieregio's in Europa. Meer concreet is een van de doelstellingen een internationaal concurrerend attractief vestigingsklimaat voor bedrijven en (toekomstige) arbeidskrachten in de topclusters en clusters in ontwikkeling. Voorwaarde daarbij is een urgente verbetering van bereikbaarheid voor het autoverkeer.</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | De regionale sociaal-economische functie en potentie van Brainport is groot. Brainport is een economische motor voor regio, provincie en Nederland. Ook over de grens ligt een betekenisvolle relatie met de Belgische provincie Limburg.   |
| <i>regionaal niveau</i>                            |   |
| Regionaal Verkeer- en Vervoerplan (RVVP) 2006-2015 | Het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE) heeft een regionaal verkeer- en vervoerplan opgesteld. Het RVVP vormt de basis voor het verkeer- en vervoerbeleid van de 21 SRE-gemeenten. De gemeenten hebben veelal ook nog een Gemeentelijk Verkeer- en vervoerplan met de verdere uitwerking van beleid op gemeenteniveau. Het RVVP heeft als doel het mogelijk maken van de gewenste economische ontwikkeling door een optimaal verkeer- en vervoersysteem onder voorwaarde van een acceptabele leefbaarheid en verkeersveiligheid. De N69 wordt benoemd als sleutelproject in de Brainport om de bereikbaarheid vanuit het zuiden en de leefbaarheid in de regio te verbeteren.  |
| structuurvisies gemeenten Grenscorridor            | In (concept)structuurvisies van de gemeente Eindhoven, Waalre en Veldhoven wordt kort ingegaan op de problemen rondom de N69 en de mogelijke oplossingen die gezocht worden. In de structuurvisies van de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard wordt de N69 specifiek besproken. 'De belangrijkste maatregel voor een structurele oplossing van het sluipverkeer ligt volgens de gemeente Bergeijk in de aanpak van de congestie op de snelwegen rondom Eindhoven en het aanpakken van de ontbrekende schakel in het snelwegennetwerk tussen Nederland en België (N69). Een verbetering van de verbinding van de N69 (vanaf België) met de A67 zou voor een betere verkeersafwikkeling zorgen en de oplossing van regionale verkeersoverlast onder meer in Bergeijk, Valkenswaard en Aalst'. Voor Valkenswaard is het van belang dat er een oplossing komt voor de N69, zodat niet meer al het doorgaande verkeer door de kern rijdt. |
| <i>lokaal niveau</i>                               |   |
| wegencategoriseringsplannen/GVVP's gemeenten       | In de lokale verkeersbeleidsplannen zijn de wegcategoriseringsplannen opgenomen (zie figuren 2.2 t/m 2.4). Op basis hiervan kan getoetst worden of wegen in de toekomst nog aan hun functies voldoen.   |

Tabel 2.1: Beleidskader



Figuur 2.1: Wegencategorisering gemeente Eersel

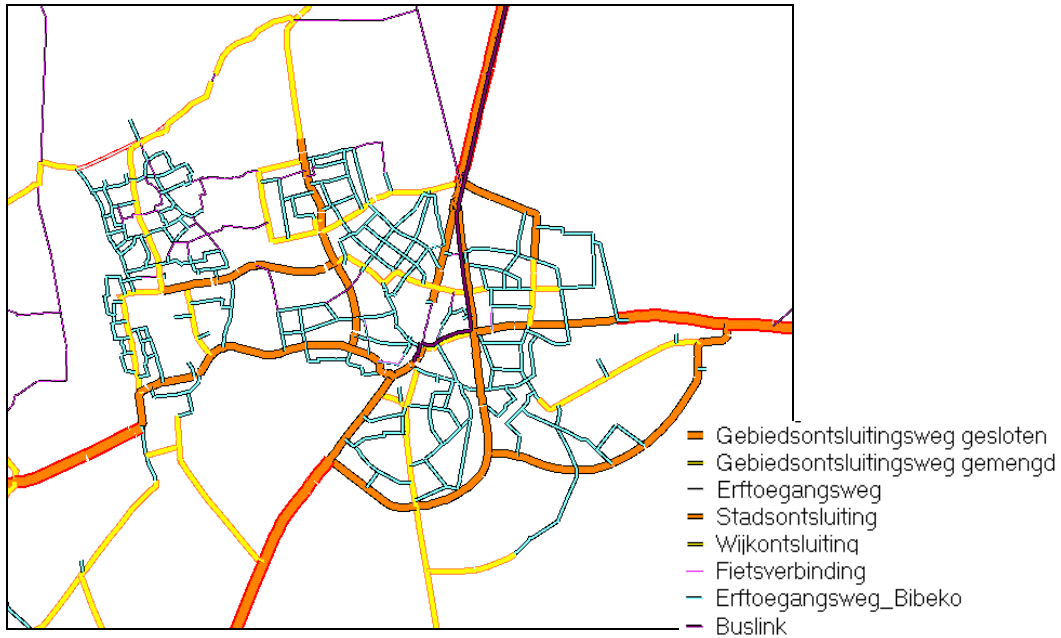


Wegencategorisering 2009 - 2015  
gemeente Bergeijk

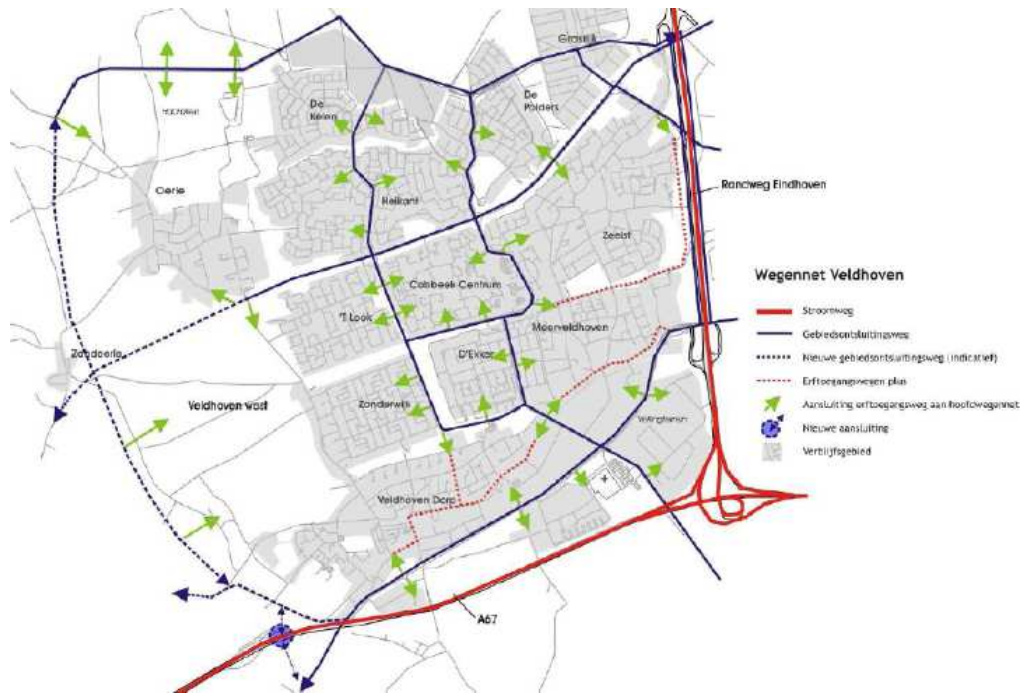
**Legenda**

- Erftoegangsweg binnen de bebouwde kom (30 km/h)
- Gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (50 km/h)
- Traverse
- Erftoegangsweg buiten de bebouwde kom (60 km/h)
- Gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom (80 km/h)
- Nieuw te realiseren gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom (80 km/h) (studie, exacte situering nader te bepalen)

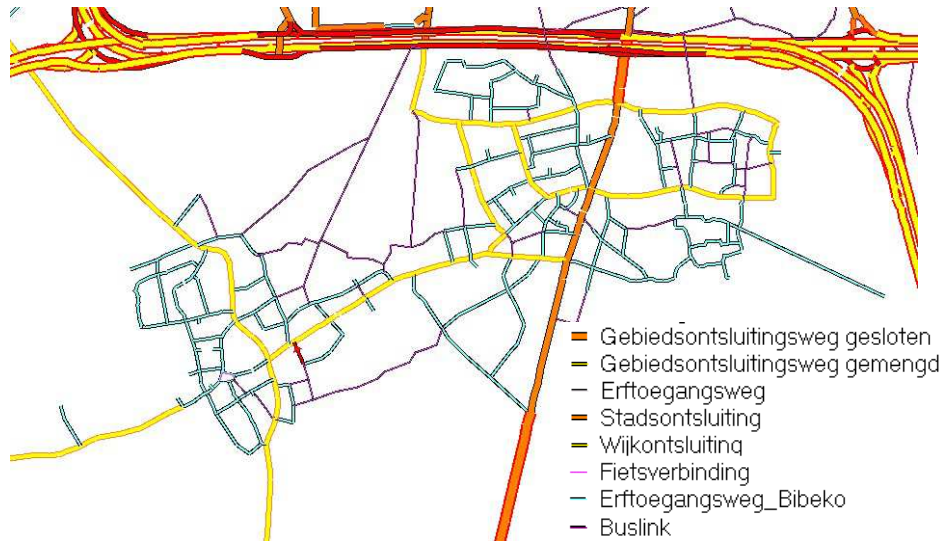
Figuur 2.2: Wegencategorisering Bergeijk



Figuur 2.3: Wegencategorisering Valkenswaard (referentie, exclusief nieuwe verbinding)



Figuur 2.4: Wegencategorisering Veldhoven



*Figuur 2.5: Wegencategorisering Waalre (referentie)*

# 3

## Manhode effect- beoordeling nieuwe verbinding

### 3.1 Inleiding

Per criterium wordt in dit hoofdstuk toegelicht hoe de effectbepaling en -beoordeling worden uitgevoerd. Waar mogelijk worden de effecten kwantitatief bepaald, zoals aantallen voertuigen, verkeersongevallen of voertuigkilometers. Als dit niet mogelijk is, gebeurt de bepaling kwalitatief.

Na het bepalen en beschrijven van de effecten worden deze vertaald naar een kwalitatieve score. Voor de effectbeoordeling wordt voor alle milieuthema's gebruik gemaakt van de volgende 5-puntsschaal.

|    |               |
|----|---------------|
| ++ | zeer positief |
| +  | positief      |
| 0  | neutraal      |
| -  | negatief      |
| -- | zeer negatief |

*Tabel 3.1: Effectbeoordeling ten opzichte van de referentiesituatie*

Voor de beoordeling van de effecten zijn in kwalitatieve zin klassengrenzen vastgesteld. De klassengrenzen zijn bepaald door rekening te houden met de reikwijdte van alle onderzoeksresultaten en de mate van het effect.

Indien nodig wordt ook een tussenbeoordeling zoals 0/- of 0/+ toegepast, als het een licht negatief of positief effect betreft.



## Verkeersmodel

Bij de effectbeoordeling voor het aspect 'verkeer' speelt het verkeersmodel een centrale rol. Met het verkeersmodel worden immers de effecten van de verschillende alternatieven en varianten op de verkeersstromen in beeld gebracht.

Voor de project-m.e.r. wordt gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel SRE 3.0. Dit verkeersmodel is bestuurlijk vastgesteld en bevat de meest recente inzichten ten aanzien van de toekomstige ruimtelijke, economische en infrastructurele ontwikkelingen.

In de plan-m.e.r. is indertijd gebruik gemaakt van het verkeersmodel SRE 2.0. Aan dit verkeersmodel lagen andere (vaak meer ambitieuze) ruimtelijke, economische en infrastructurele ontwikkelingen ten grondslag. Dit leidde tot een sterke mobiliteitsgroei dan op basis van de recente inzichten verwacht mag worden.

Doordat in de project-m.e.r. gebruik wordt gemaakt van een nieuw verkeersmodel, wijken de verkeerscijfers af van wat in de plan-m.e.r. is gebruikt. Bijlage 1 gaat in op de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de verkeer- en milieuberekeningen.

## 3.2 I/C-verhoudingen wegvakken

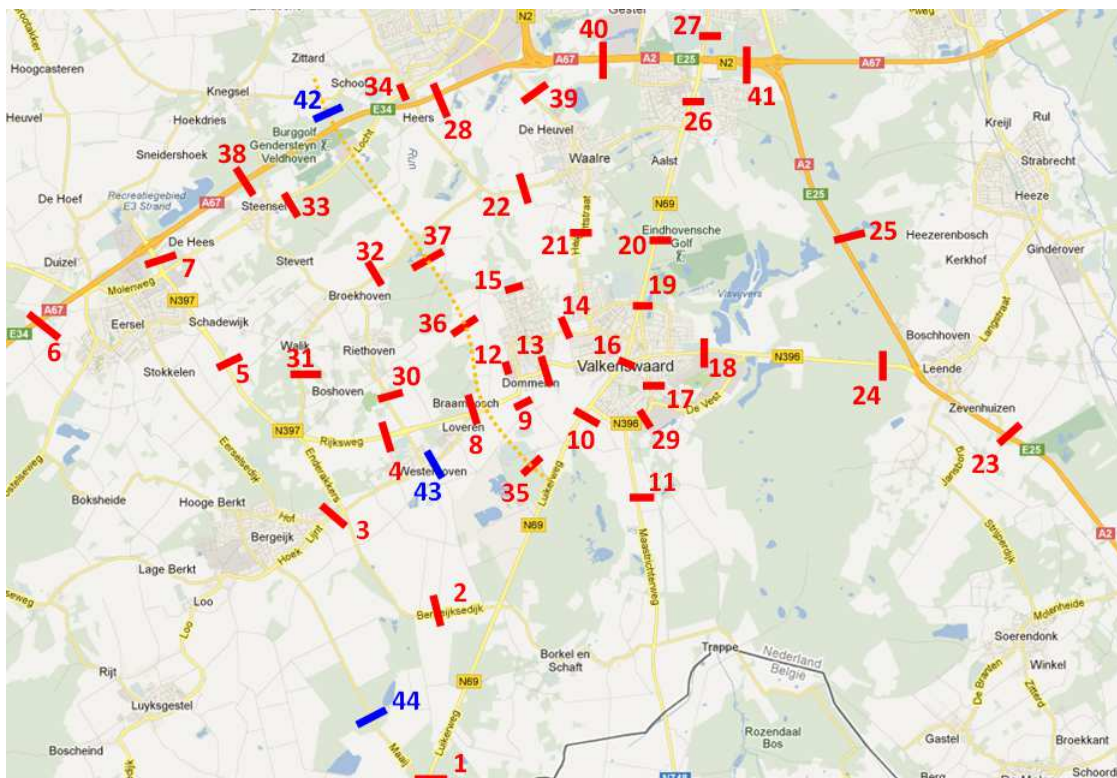
### *Methodiek*

Nieuwe infrastructuur leidt tot een verandering in verkeersstromen. Deze verandering kan ertoe leiden dat op bepaalde wegen de intensiteit hoger is dan de beschikbare wegcapaciteit. In dat geval is sprake van een hoge I/C-verhouding<sup>1</sup>.

Een hoge I/C-verhouding leidt voor het betreffende wegvak tot een verslechterde doorstroming, waardoor een vlotte verkeersafwikkeling en een goede bereikbaarheid niet kunnen worden gewaarborgd. Naast de I/C-verhouding op wegvakken wordt de kwaliteit van de verkeersafwikkeling ook bepaald door de capaciteit van kruispunten. De beoordeling van de capaciteit van kruispunten wordt in paragraaf 3.8 beschreven.

Voor de maatgevende wegvakken worden de I/C-verhoudingen (ochtend- en avondspits) in tabelvorm in beeld gebracht (zie Figuur 3.1). De I/C-verhouding wordt zowel voor de ochtend- als avondspits bepaald door de uurintensiteit te delen door de uurcapaciteit. Er is hier sprake van een blijvend effect (na de aanlegfase).

<sup>1</sup> Verhouding tussen intensiteit van het verkeer (I) en de beschikbare capaciteit (C).



Figuur 3.1: Maatgevende wegvakken<sup>2</sup>

### Werkwijze beoordeling

De provincie Noord-Brabant schrijft op wegvakniveau de beoordeling voor die moet worden gehanteerd. Tabel 3.2 geeft deze beoordeling weer.

| I/C-verhouding wegvak | beoordeling |
|-----------------------|-------------|
| > 0,90                | slecht      |
| 0,70 - 0,90           | matig       |
| < 0,70                | goed        |

Tabel 3.2: Beoordeling doorstroming wegvakken

De totaalscore van een alternatief is afhankelijk gemaakt van het aantal wegvakken dat matig of slecht scoort. Een matig scorend wegvak geeft 1 punt, een slecht scorend wegvak 3 punten. Wanneer het aantal wegvakken met een matige of slechte I/C-verhouding toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie, dan scoort deze negatief. Wanneer sprake is van een afname, dan scoort deze positief. Tabel 3.3 geeft de klassengrenzen en de bijbehorende beoordeling weer.

<sup>2</sup> Tijdens de opstellen van dit Achtergrondrapport zijn in tweede instantie ook de blauwe wegvakken beschouwd (nummers 42, 43 en 44).

| klassenindeling   | score | beoordeling  |
|-------------------|-------|--|
| >= 10 punten      | --    | het voornemen leidt tot een sterk negatief effect    |
| +5 tot +10 punten | -     | het voornemen leidt tot een negatief effect          |
| -5 tot +5 punten  | 0     | het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect |
| -5 tot -10 punten | +     | het voornemen leidt tot een positief effect          |
| <= -10 punten     | ++    | het voornemen leidt tot een sterk positief effect    |

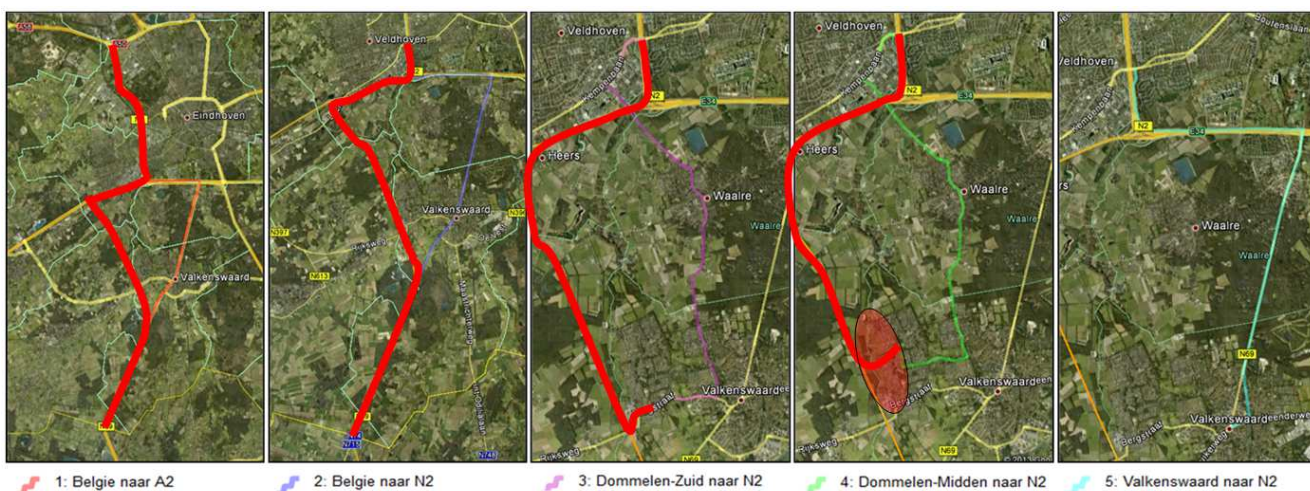
Tabel 3.3: Beoordeling van de doorstroming voor de maatgevende wegvakken

### 3.3 Reistijden op trajectniveau

#### Methodiek

Voor vijf trajecten worden de reistijden voor auto- en vrachtverkeer in tabelvorm in beeld gebracht. Enerzijds leidt nieuwe infrastructuur tot nieuwe mogelijkheden in de routekeuze voor het gemotoriseerde verkeer. Hierdoor kan de reistijd op bepaalde relaties verkort worden. Anderzijds kunnen autowerende maatregelen zoals het afwaarderen van de bestaande N69 ervoor zorgen dat de reistijd op bepaalde relaties juist toeneemt als dezelfde route wordt gekozen.

Figuur 3.2 geeft de vijf trajecten weer waarvoor het effect op de reistijden in beeld wordt gebracht. De trajecten zijn zodanig gekozen dat deze het onderscheidende vermogen van de alternatieven en varianten in beeld kunnen brengen.



Figuur 3.2: Vijf trajecten waarvoor het effect op reistijden in beeld wordt gebracht<sup>3</sup>

<sup>3</sup> De rode lijn geeft het nieuwe traject over de nieuwe verbinding weer in de alternatieven. In traject 5 wordt de bestaande N69 gebruikt.

### Werkwijze beoordeling

Voor elk traject is zowel voor de ochtend- als avondspits de reistijd berekend met het procentuele verschil ten opzichte van de referentiesituatie. Deze procentuele verschillen zijn vertaald naar een kwalitatieve beoordeling. Tabel 3.4 geeft de gehanteerde klassengrenzen en de bijbehorende beoordeling weer. Voor de totaalbeoordeling per alternatief of variant is bepaald of per saldo sprake is van een (sterk) positief of negatief effect.

| klassenindeling   | score | beoordeling  |
|-------------------|-------|--|
| >10% toename      | --    | het voornemen leidt tot een sterk negatief effect    |
| 5-10% toename     | -     | het voornemen leidt tot een negatief effect          |
| -5% - 5% verschil | 0     | het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect |
| 5%-10% afname     | +     | het voornemen leidt tot een positief effect          |
| >10% afname       | ++    | het voornemen leidt tot een sterk positief effect    |

Tabel 3.4: Beoordeling reistijden op trajectniveau

## 3.4 Routes vrachtverkeer

### Methodiek

De meest gebruikte vrachtroutes worden in kaart gebracht. Hierbij geven wij zowel de aantallen weer als de verschillen ten opzichte van de referentiesituatie. Vrachtverkeer wordt bij voorkeur afgewikkeld over wegen van de hoogste orde: autosnelwegen en provinciale wegen. Hoe meer vrachtverkeer op deze routes rijdt, des te beter scoort een alternatief/variant.

### Werkwijze beoordeling

In de referentiesituatie zijn de N69, Bergeijksedijk, Fressevenweg - N397 en de N396 de vrachtroutes. De nieuwe verbinding moet ervoor zorgen dat de N69-zuid, nieuwe verbinding, N396 en de route N397 Valkenswaard - Eersel de vrachtroutes worden.

Als in vergelijking met de referentiesituatie per saldo minder vrachtverkeer over de beoordeelde wegvakken rijdt, scoort deze positief. Tabel 3.5 geeft de gehanteerde klassengrenzen en de bijbehorende beoordeling weer.

| klassenindeling<br>verandering vrachtverkeer) | score | beoordeling  |
|---|-------|--|
| > +25%  | --    | het voornemen leidt tot een sterk negatief effect    |
| +10% tot 25%                                  | -     | het voornemen leidt tot een negatief effect          |
| -10% tot +10%                                 | 0     | het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect |
| -10% tot -25%                                 | +     | het voornemen leidt tot een positief effect          |
| > -25%  | ++    | het voornemen leidt tot een sterk positief effect    |

Tabel 3.5: Beoordeling routes vrachtverkeer

### 3.5 Percentage doorgaand verkeer

#### *Methodiek*

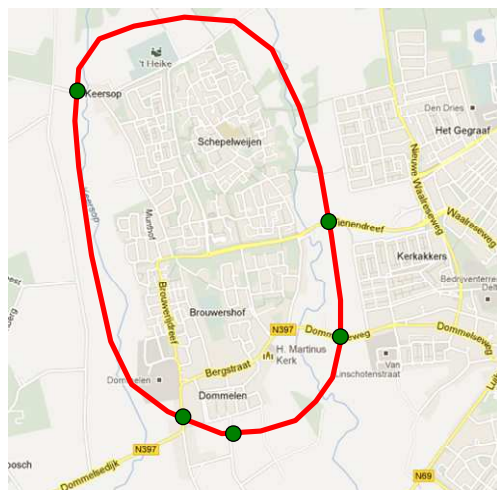
Op basis van de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel wordt de omvang van het verkeer op de doorgaande routes door de kernen Aalst, Valkenswaard en Dommelen met elkaar vergeleken. Op basis van deze vergelijking wordt het effect beschreven op de omvang van het doorgaande verkeer ten opzichte van de referentiesituatie.

Nieuwe infrastructuur of verkeerswerende maatregelen kunnen ervoor zorgen dat routes door de woonkernen aantrekkelijker of juist onaantrekkelijker worden voor doorgaand verkeer. Doorgaand verkeer door de kernen moet zo veel mogelijk worden tegengegaan. Hoe minder doorgaand verkeer echter door de kernen rijdt, des te beter scoort een alternatief/variant.

#### *Werkwijze beoordeling*

Op basis van het verkeersmodel is kwantitatief bepaald of in bepaalde kernen meer dan wel minder sprake is van doorgaand verkeer. Als er in vergelijking met de referentiesituatie meer doorgaand verkeer door de kernen rijdt, scoort deze negatief. De intensiteit door de volgende kernen is onderzocht<sup>4</sup>:

- Aalst, wegvak 26, N69;
- Valkenswaard, wegvak 19, N69;
- Dommelen, totaal van Tienendreef, Dommelseweg, Venbergseweg, Westerhovenseweg en Keersop (
- Figuur 3.3)<sup>5</sup>.



*Figuur 3.3: Onderzoeksgebied doorgaand verkeer Dommelen met kruising van relevante wegvakken*

<sup>4</sup> De PlanMER heeft aangetoond dat in de kernen Bergeijk, Eersel, Waalre en Riethoven, in alle alternatieven en varianten sprake is van een afname van het sluipverkeer. De te onderzoeken alternatieven in deze ProjectMER leiden niet tot afwijkende bevindingen in deze kernen en worden daarom niet wederom in beeld gebracht.

<sup>5</sup> Extra verkeer door Dommelen wordt in de analyse als 'doorgaand' beschouwd. In de praktijk betreft het vooral verkeer uit Valkenswaard en dus geen (boven)regionale verplaatsingen.

Als in vergelijking met de referentiesituatie minder verkeer over de hiervoor genoemde wegvakken rijdt, scoort deze positief. Hierbij wordt uitgegaan van het gemiddelde voor de drie kernen. Tabel 3.6 geeft de gehanteerde klassengrenzen en de bijbehorende beoordeling weer.

| klassenindeling | score | beoordeling  |
|-----------------|-------|--|
| > +20%          | - -   | het voornemen leidt tot een sterk negatief effect    |
| +10% tot +20%   | -     | het voornemen leidt tot een negatief effect          |
| -10% tot +10%   | 0     | het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect |
| -10% tot -20%   | +     | het voornemen leidt tot een positief effect          |
| > -20%          | + +   | het voornemen leidt tot een sterk positief effect    |

Tabel 3.6: Beoordeling percentage doorgaand verkeer

### 3.6 Kwaliteit lokale ontsluiting

#### Methodiek

Voor de maatgevende wegvakken wordt getoetst of de berekende intensiteiten binnen de maximaal gewenste waarde vanuit Duurzaam Veilig vallen ("streefwaarde").

- GOW type 1: 12.000-20.000 mvt/etm;
- GOW type 2: 6.000-15.000 mvt/etm.

#### Werkwijze beoordeling

Onderstaande tabellen laat de streefwaarden zien voor wegen buiten en binnen de bebouwde kom. De intensiteiten in de tabellen zijn dus geen strikte normen, maar waarden waarvoor gestreefd moet worden hier onder te blijven.

| categorie   | stroomweg           |                     | gebiedsontsluitingsweg |              | erftoegangsweg |
|-------------|---------------------|---------------------|------------------------|--------------|----------------|
|             | nationale stroomweg | regionale stroomweg | GOW I                  | GOW II       | ETW            |
| intensiteit | > 15.000            | 7.000-20.000        | 12.000 - 20.000        | 6.000-15.000 | < 6.000        |

Tabel 3.7: Intensiteiten per weg categorie buiten de bebouwde kom

| wegtype     | GOW-a   | GOW-b        | ETW     |
|-------------|---------|--------------|---------|
| intensiteit | > 8.000 | 5.000-15.000 | < 5.000 |

Tabel 3.8: Intensiteiten per weg categorie binnen de bebouwde kom

Wanneer het aantal wegvakken met hoger gebruik passend bij de functie, ten opzichte van de referentiesituatie toeneemt, scoort deze negatief. Wanneer deze afneemt, scoort deze positief. Tabel 3.9 geeft de gehanteerde klassengrenzen en de bijbehorende beoordeling weer.

| klassenindeling | score | beoordeling  |
|-----------------|-------|--|
| > +3            | --    | het voornemen leidt tot een sterk negatief effect    |
| +2 tot +3       | -     | het voornemen leidt tot een negatief effect          |
| -1 tot +1       | 0     | het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect |
| -2 tot -3       | +     | het voornemen leidt tot een positief effect          |
| > -3            | ++    | het voornemen leidt tot een sterk positief effect    |

Tabel 3.9: Beoordeling kwaliteit lokale ontsluiting

### 3.7 Robuustheid: restcapaciteit wegvak

#### Methodiek

Effectbeoordeling met betrekking tot de toekomstbestendigheid op basis van de I/C-verhoudingen per wegvak. De restcapaciteit is bepalend voor de robuustheid van het wegvak. Dit gebeurt voor de gebiedsontsluitings- en stroomwegen binnen de eerdergenoemde 37 wegvakken (zie Figuur 3.1).

#### Werkwijze beoordeling

Op basis van de restcapaciteit krijgt elk wegvak een score. De restcapaciteit wordt bepaald door het verschil van de werkelijke I/C-verhouding en een I/C-verhouding van 1,0.

De scores zijn als volgt:

- 0-10% restcapaciteit: 0;
- 10-20% restcapaciteit: 1;
- 20-30% restcapaciteit: 2;
- > 30% restcapaciteit: 3.

Het verschil van het totaal van deze scores in vergelijking met de referentiesituatie bepaalt de mate van robuustheid. Tabel 3.10 geeft de gehanteerde klassengrenzen en de bijbehorende beoordeling weer.

| klassenindeling | score | beoordeling  |
|-----------------|-------|--|
| >-15            | --    | het voornemen leidt tot een sterk negatief effect    |
| -5 tot -15      | -     | het voornemen leidt tot een negatief effect          |
| -5 tot +5       | 0     | het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect |
| +5 tot +15      | +     | het voornemen leidt tot een positief effect          |
| >+15            | ++    | het voornemen leidt tot een sterk positief effect    |

Tabel 3.10: Beoordeling robuustheid wegvakken

## 3.8 Functioneren kruispunten

### *Methodiek*

De kruispunten op de nieuwe verbinding worden geanalyseerd met cocon (verkeerslichten) of de rotondeverkenner (rotondes). Het functioneren van een bepaalde vormgeving (zie bijlage 7) wordt met deze programma's berekend. Voor verkeerslichten worden de cyclustijden geanalyseerd en voor ongeregelde kruispunten (rotondes) de verzadigingsgraad.

De cyclustijden geven inzicht in de hoeveel tijd die het kost om het verkeer vanuit alle richtingen te kunnen afwikkelen bij met verkeerslichten geregelde kruispunten. Als de cyclustijd of verzadigingsgraad te hoog wordt, worden wachtrijen langer dan acceptabel en dreigt roodlichtnegatie of negeren van de voorrangssituatie op te treden.

### *Werkwijze beoordeling*

Op basis van de cyclustijden (verkeerslichten) en verzadigingsgraden (rotondes) krijgt elk kruispunt op de nieuwe verbinding een kwaliteitscore. De verdeling van de kwaliteitscore is gebaseerd op het toetsingskader van de provincie Noord-Brabant<sup>6</sup>. In de beoordeling is de hoogste waarde (cyclustijd of verzadigingsgraad) van de ochtend- of avondspits gehanteerd.

Voor 3-takskruispunten met verkeerslichten geregeld:

- cyclustijd >90 seconden, slecht: 0;
- cyclustijd 75-90 seconden, voldoende: 1;
- cyclustijd <75 seconden, goed: 2.

Voor 4-takskruispunten met verkeerslichten geregeld:

- cyclustijd >120 seconden, slecht: 0;
- cyclustijd 90-120 seconden, voldoende: 1;
- cyclustijd <90 seconden, goed: 2.

Voor ongeregelde kruispunten en rotondes:

- verzadigingsgraad of I/C-verhouding > 0,9, slecht: 0;
- verzadigingsgraad of I/C-verhouding 0,7-0,9, voldoende: 1;
- verzadigingsgraad < 0,7, goed: 2.

De score bepaalt de mate waarin de kruispunten goed functioneren. Voor de beoordeling van de alternatieven en varianten is gekozen het gemiddelde van de scores af te ronden naar hele waarden. Er is gekozen voor het gemiddelde, omdat het aantal kruispunten per alternatief of variant kan verschillen. Het feit dat meer kruispunten leiden tot een grotere vertraging op het traject wordt meegenomen bij de beoordeling van reistijden op trajectniveau (paragraaf 3.3). Tabel 3.11 geeft de gehanteerde klassengrenzen en de bijbehorende beoordeling weer.

---

<sup>6</sup> Bron: TOETSINGSKADER VERSIE: DEF 1, Provincie Noord-Brabant, 1 februari 2013.



| klassenindeling | score | beoordeling  |
|-----------------|-------|--|
| -2              | --    | het voornemen leidt tot een sterk negatief effect    |
| -1              | -     | het voornemen leidt tot een negatief effect          |
| 0               | 0     | het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect |
| 1               | +     | het voornemen leidt tot een positief effect          |
| 2               | ++    | het voornemen leidt tot een sterk positief effect    |

Tabel 3.11: Beoordeling functioneren kruispunten

### 3.9 Robuustheid: restcapaciteit kruispunten

#### Methodiek

De restcapaciteit wordt per kruispunt of aansluiting (vormgeving kruispunten zie bijlage 7) op een eenduidige wijze afgeleid uit de cocon-berekeningen<sup>7</sup> en de rotondeverkenner. De restcapaciteit wordt afgeleid door middel van percentages. De percentages geven aan hoeveel het verkeer kan groeien, waarbij de cyclustijd en verzadigingsgraad binnen grenswaarden blijft:

- < 0% restcapaciteit: -1;
- 0% restcapaciteit: 0;
- 1-10% restcapaciteit: 1;
- 11-20% restcapaciteit: 2;
- > 20% restcapaciteit: 3.

#### Werkwijze beoordeling

Elk kruispunt op de nieuwe verbinding krijgt een kwaliteitsscore. Deze score bepaalt de mate waarin de kruispunten goed functioneren. Voor de beoordeling van de alternatieven en varianten is gekozen om het gemiddelde van de scores af te ronden naar gehele waarden. Er is gekozen voor het gemiddelde, omdat het aantal kruispunten op de nieuwe verbinding per variant kan verschillen. Tabel 3.512 geeft de gehanteerde klassengrenzen en de bijbehorende beoordeling weer.

| klassenindeling | score | beoordeling  |
|-----------------|-------|--|
| -2              | --    | het voornemen leidt tot een sterk negatief effect    |
| -1              | -     | het voornemen leidt tot een negatief effect          |
| 0               | 0     | het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect |
| 1               | +     | het voornemen leidt tot een positief effect          |
| 2               | ++    | het voornemen leidt tot een sterk positief effect    |

Tabel 3.12: Beoordeling robuustheid kruispunten

<sup>7</sup> Hierbij zijn de cocon-instellingen van de provincie Noord- Brabant gehanteerd, zie ook bijlage kruispuntberekeningen.

### 3.10 Gebruik wegen

#### *Methodiek*

Met het verkeersmodel wordt voor het totale gebied per wegcategorie in beeld gebracht wat de omvang van het motorvoertuigkilometrage is. Voor alle wegvakken in de Grenscorridor N69 is in beeld gebracht in welke mate het verkeer op de verschillende wegcategorieën toe- of afneemt. De omvang van auto- en vrachtverkeer wordt hierbij onderscheiden. Een toename op erftoegangswegen (binnen de kom 30 km/h en buiten de kom 60 km/h) wordt als negatief beoordeeld. Immers, het verkeer dient zoveel mogelijk te worden afgewikkeld op wegen van de hoogste orde/wegcategorie.

#### *Werkwijze beoordeling*

Tabel 3.13 geeft de gehanteerde klassengrenzen en de bijbehorende beoordeling weer.

| klassenindeling  | score | beoordeling  |
|--|-------|--|
| toename op erftoegangswegen (30 en 60) van 3% of meer      | --    | het voornemen leidt tot een sterk negatief effect    |
| toename op erftoegangswegen (30 en 60) van 2% tot 3%       | -     | het voornemen leidt tot een negatief effect          |
| toe-/afname op erftoegangswegen (30 en 60) tussen -2 en 2% | 0     | het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect |
| afname op erftoegangswegen (30 en 60) van 2% tot 3%        | +     | het voornemen leidt tot een positief effect          |
| afname op erftoegangswegen (30 en 60) van 3% of meer       | ++    | het voornemen leidt tot een sterk positief effect    |

Tabel 3.13: Beoordeling gebruik wegen

### 3.11 Sluipverkeer

#### *Methodiek*

Op basis van het verkeersmodel is beoordeeld in welke mate sprake is van ongewenst gebruik van sluiproutes.

#### *Werkwijze beoordeling*

Er is sprake van meer sluipverkeer wanneer de intensiteiten op de Bergeijkseweg, Maastrichterweg, Heikantstraat, Molenstraat, Heuvel, Eikestraat, Broekhovenseweg en Eindhovenseweg (Steensel) toenemen. Het gemiddelde percentage verschil in intensiteiten voor de hiervoor genoemde wegvakken bepaalt de mate van toe- of afname van sluipverkeer.

Tabel 3.14 geeft de gehanteerde klassengrenzen en de bijbehorende beoordeling weer.

| klassenindeling | score | beoordeling  |
|-----------------|-------|--|
| > +30%          | - -   | het voornemen leidt tot een sterk negatief effect    |
| +20 tot +30%    | -     | het voornemen leidt tot een negatief effect          |
| -10 tot +10%    | 0     | het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect |
| -20 tot -30%    | +     | het voornemen leidt tot een positief effect          |
| > -30%          | ++    | het voornemen leidt tot een sterk positief effect    |

Tabel 3.14: Beoordeling sluipverkeer

### 3.12 Oversteekbaarheid landbouwvoertuigen en fiets

#### Methodiek

Voor de maatgevende wegvakken (zie Figuur 3.1) berekenen wij volgens de gangbare methoden wat de kwaliteit van de oversteekbaarheid is. Autosnelwegen worden hierbij niet meegenomen, omdat gelijkvloerse oversteken hier niet van toepassing zijn. De oversteekbaarheid geldt op wegvakniveau, op kruispuntniveau wordt de oversteekbaarheid al meegenomen in de analyse van de verkeersafwikkeling (dus ook of het langzaam verkeer goed kan worden afgewikkeld).

De oversteekbaarheid van een wegvak wordt berekend door middel van het bepalen van de wachttijd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen wegvakken binnen en buiten de bebouwde kom:

- Voor de wegvakken binnen de bebouwde kom is de voetganger als maatgevend gehanteerd. De wachttijd voor voetgangers is maatgevend, omdat een voetganger er langer over doet om de weg over te steken dan een fietser of landbouwverkeer.
- Voor de wegvakken buiten de bebouwde kom is de fietser als maatgevend gehanteerd. Overstekende voetgangers komen buiten de bebouwde kom immers slechts incidenteel voor.

De formule voor het bepalen van de wachttijd is de methode Haes:

$$\text{Gemiddelde wachttijd} = (5,8 \times 10^4 \times \text{uurintensiteit} \times \text{benodigde oversteektijd} + 0,2)^2$$

Deze formule geeft aan wat de wachttijden zijn als door langzaam verkeer, zonder verkeerslichten, overgestoken moet worden. Uitgangspunt is dat het hiaat (ruimte tussen twee passerende voertuigen) voldoende groot is om veilig te kunnen oversteken. In de berekening van de oversteektijd is rekening gehouden met de oversteeklengte: aantal rijstroken, rijrichtingen, wel of geen middenberm aanwezig.

Aan de wachttijden is een kwalificatiescore aan gekoppeld. Op basis van de ASVV 2012 kwalificatiemethode is een provinciale kwalificatiescore opgesteld. Bij de provinciale kwalificatiemethode is de scoreverdeling vereenvoudigd tot drie klassen. Tabel 3.15 geeft deze kwalificatiescores weer.

| <u>gemiddelde wachttijd (sec.)</u> | <u>kwalificatiescore</u> |
|------------------------------------|--------------------------|
| < 10                               | goed                     |
| 10 – 15                            | matig                    |
| >15                                | slecht                   |

Tabel 3.15: Kwalificatie wachttijd voor overstekende fietsers en voetgangers

#### *Werkwijze beoordeling*

Per locatie is bekeken of er sprake is van een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Indien er verbetering is (van bijvoorbeeld een slechte oversteekbaarheid naar een goede oversteekbaarheid), worden daaraan punten per locatie toegekend. Per stap in de kwalificatiescore (ten opzichte van referentie) wordt één punt toegekend. Deze analyse heeft plaatsgevonden voor beide spitsperiodes (drukste uur ochtend- en avondspits).

Per alternatief of variant zijn de scores van de oversteeklocaties bij elkaar opgeteld.

Tabel 3.16 geeft de gehanteerde klassengrenzen en de bijbehorende beoordeling weer.

| <u>klassenindeling</u> | <u>score</u> | <u>beoordeling</u>                                   |
|------------------------|--------------|--|
| -2                     | --           | het voornemen leidt tot een sterk negatief effect    |
| -1                     | -            | het voornemen leidt tot een negatief effect          |
| 0                      | 0            | het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect |
| +1                     | +            | het voornemen leidt tot een positief effect          |
| +2                     | ++           | het voornemen leidt tot een sterk positief effect    |

Tabel 3.16: Beoordeling oversteekbaarheid

### 3.13 Verkeersveiligheid

#### *Methodiek*

De provincie streeft in haar PVVP naar een verbetering van de verkeersveiligheid op het Brabantse wegennet. Met behulp van risicocijfers voor slachtoffers wordt het effect op de verkeersveiligheid in beeld gebracht. Op het hogere schaalniveau is de verkeersonveiligheid berekend op basis van ongevalkans en motorvoertuigkilometrages.

#### *Werkwijze beoordeling*

Voorwaarde is dat de verkeersveiligheid niet mag verslechteren ten opzichte van de referentiesituatie 2030. Wordt dit bij een alternatief slechter, dan scoort deze negatief op het aspect verkeersveiligheid. Tabel 3.17 geeft de gehanteerde kentallen weer om te komen tot het letselschadecijfer. Om te komen tot de letselschadecijfers worden de voertuigkilometers vermenigvuldigd met de risicocijfers.

| wegcategorie   | risicocijfer in<br>letselonevallen per<br>voertuigkilometer | slachtoffers<br>per letseloneval | verkeersdoden<br>per 100 slachtoffers |
|--|---|----------------------------------|---------------------------------------|
| stroomweg-autosnelweg  | 0,00000006  | 1,49                             | 2,8                                   |
| stroomweg-autoweg  | 0,00000008  | 1,54                             | 5,8                                   |
| gebiedsontsluitingsweg buiten<br>bebouwde kom, gesloten voor<br>langzaam verkeer | 0,00000022  | 1,40                             | 3,5                                   |
| gebiedsontsluitingsweg buiten<br>bebouwde kom, alle verkeer                      | 0,00000043  | 1,39                             | 3,8                                   |
| erftoegangsweg buiten bebouwde<br>kom  | 0,00000043  | 1,39                             | 3,8                                   |
| gebiedsontsluitingsweg binnen<br>bebouwde kom                                    | 0,00000110  | 1,08                             | 1,3                                   |
| erftoegangsweg binnen bebouwde<br>kom  | 0,00000057  | 1,37                             | 0,9                                   |

Bron: SWOV-*risicocijfers per wegtype 1997-1999 (SWOV, 2005).*

Tabel 3.17: *Risicocijfers per wegtype*

Er is sprake van een positieve beoordeling indien het letselschadecijfer voor het totaal van alle wegen in het studiegebied daalt. Tabel 3.18 geeft de gehanteerde klassengrenzen en de bijbehorende beoordeling weer.

| klassenindeling                    | score | beoordeling  |
|------------------------------------|-------|--|
| Letselschadecijfer +0,05 of meer   | - -   | het voornemen leidt tot een sterk negatief effect    |
| Letselschadecijfer +0,01 tot +0,05 | -     | het voornemen leidt tot een negatief effect          |
| Letselschadecijfer ongewijzigd     | 0     | het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect |
| Letselschadecijfer -0,01 tot -0,05 | +     | het voornemen leidt tot een positief effect          |
| Letselschadecijfer -0,05 of meer   | + +   | het voornemen leidt tot een sterk positief effect    |

Tabel 3.18: *Beoordeling verkeersveiligheid*

# 4

## Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

### 4.1 Beschrijving huidige situatie

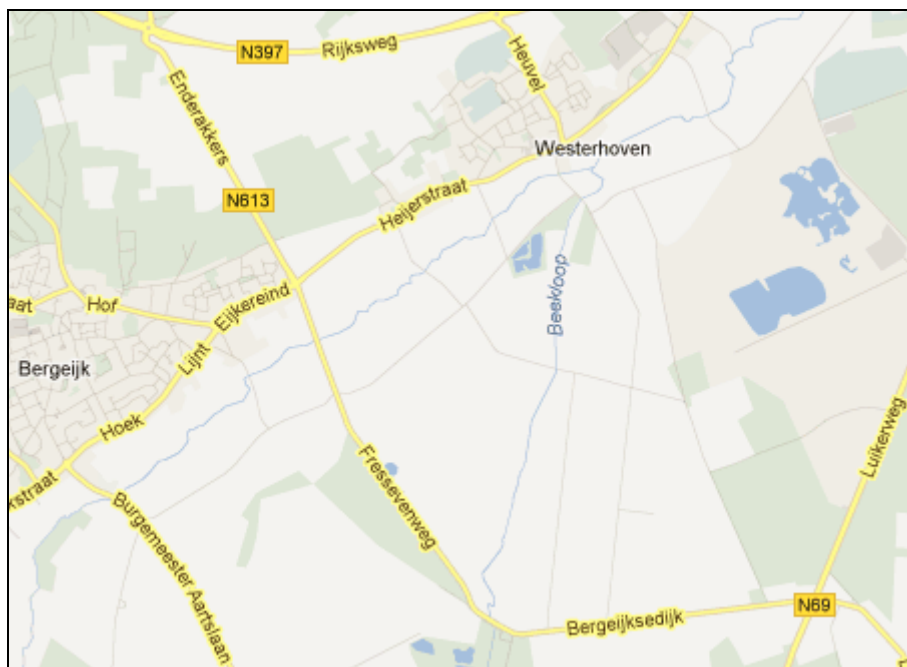
#### *Verkeersintensiteiten*

Naast de autosnelwegen A2 en A67, zijn de drukste routes in het studiegebied de N69, de N397, de N396 en de Heikantstraat:

- Op de N69 reden volgens het verkeersmodel in 2010 tussen Maay (Burgemeester Aartsiaan) en de Bergeijksedijk circa 13.900 motorvoertuigen. In de kern Aalst rijden dagelijks meer dan 19.700 motorvoertuigen de N69.
- De N397 kent tussen 't Stuivertje en de A67 een intensiteit van circa 31.600 mvt/etm. In de richting van de kernen Eersel en Bergeijk neemt dit aantal snel af. Nabij Bergeijk rijden 'slechts' 4.800 mvt/etm. Deze intensiteiten zijn afgeleid uit het basisjaar 2010 uit het verkeersmodel. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de aansluiting op de A67 bij Hapert.
- Over de N396 ten oosten van Valkenswaard reden in 2010 dagelijks bijna 15.300 mvt/etm.

Een overzicht van de intensiteiten voor alle relevante wegvakken in het studiegebied is opgenomen in bijlage 3. De intensiteiten wijken af van het verkeersmodel dat voor de plan-MER is gebruikt. Dit komt omdat het vorige verkeersmodel is gebaseerd op de verkeerssituatie in 2005, terwijl het nieuwe verkeersmodel is gebaseerd op de verkeerssituatie in 2010.

Door de forse toename van verkeer in de afgelopen decennia is de N69 vooral tussen Valkenswaard-Zuid en de Randweg N2 overbelast geraakt. Dit vertaalt zich in een verslechterde bereikbaarheid en doorstroming met als neveneffecten onder andere reistijdverlies, filevorming en sluipverkeer. Deze problemen spelen in de kernen van Aalst, Waalre en Valkenswaard maar hebben inmiddels ook een negatieve uitstraling op de omgeving. Het resultaat hiervan is een toename van het sluipverkeer door bijvoorbeeld Eersel, Bergeijk, Waalre, Veldhoven en Eindhoven-Zuid. Ook op wegen rondom de N397 is het drukker geworden. Dit resulteert in hoge intensiteiten op de Bergeijksedijk, de Fressevenweg en de Enderakkers (Figuur 4.1).



Figuur 4.1: Route Bergeijksedijk - Fressevenweg - Enderackers tussen de N69 en N397

### *Verkeersafwikkeling*

Hoge verkeersintensiteiten kunnen leiden tot problemen in de verkeersafwikkeling wanneer wegen niet berekend zijn op een dergelijke verkeersdruk. De bereikbaarheid komt hierdoor in gevaar. Dit wordt gemeten aan de hand van de verhouding tussen de intensiteit ( $I$ , het aantal voertuigen op de weg) en de capaciteit ( $C$ , het aantal voertuigen dat een wegvak goed kan afwikkelen).

In de huidige situatie is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling vooral problematisch in de ochtendspits. De  $I/C$ -verhouding is hoger dan 0,7 op de N69 tussen Valkenswaard en Aalst en in de kern Aalst. Ook de Aalsterweg en de A2 kennen in de ochtendspits een hoge  $I/C$ -verhouding (zie Tabel 4.1).

Ook in de avondspits is sprake van een hoge  $I/C$ -verhouding op de N69 en de Aalsterweg, nu in tegenovergestelde richting. Naast de A2 ontstaan nu ook problemen op de A67 tussen Veldhoven-West en De Hogt (zie Tabel 4.1).

| locatie   | richting | ochtendspits | avondspits |
|---|----------|--------------|------------|
| Rijksweg A2 (ten zuiden van Leende)             | noord    | 0,88         | 0,63       |
| Rijksweg A2 (ten zuiden van Leende)             | zuid     | 0,56         | 0,91       |
| Rijksweg A2 (tussen Leende en Leenderheide)     | noord    | 0,88         | 0,67       |
| Rijksweg N2                                     | oost     | 0,44         | 0,70       |
| Rijksweg N2                                     | west     | 0,72         | 0,47       |
| Rijksweg A67 (tussen Veldhoven West en De Hogt) | west     | 0,45         | 0,72       |
| Rijksweg A67 t.o.v. N398                        | west     | 0,45         | 0,72       |
| N69 tussen Valkenswaard en Aalst                | noord    | 0,79         | 0,54       |
| N69 tussen Valkenswaard en Aalst                | zuid     | 0,39         | 0,79       |
| N69 kern Aalst                                  | noord    | 0,77         | 0,64       |
| Aalsterweg                                      | noord    | 0,79         | 0,62       |
| Aalsterweg                                      | zuid     | 0,52         | 0,84       |

Tabel 4.1: I/C-verhoudingen wegvakken studiegebied met een matige tot slechte verkeersafwikkeling in de huidige situatie (2010)

#### Verkeersveiligheid

De objectieve verkeersonveiligheid is door de provincie Noord-Brabant verwoord in de 'Regionale ongevalanalyse 2006-2008'. In de top-25 van gevaarlijke kruispunten zijn geen kruispunten opgenomen die binnen de Grenscorridor N69 liggen. De N69 in Aalst (wegvak Koningin Julianalaan - Maarten Trompstraat) staat hoog in de lijst met onveilige wegvakken. Ook het wegvak tussen de Lissevenlaan en de Marijkelaan wordt in de lijst genoemd. Tabel 4.2 geeft de ongevalcijfers voor de genoemde wegvakken weer.

| locatie                                       | ongevallen                      | wegvaklengte | gewogen aantal ongevallen per 100 meter |
|---|---------------------------------|--------------|---|
| Eindhovenseweg: Koningin                      | 3 met letsel                    | 185 m        | 1,73                                    |
| Julianalaan - Maarten Trompstraat             | 2 uitsluitend materiële schade  |              |   |
| Valkenswaardseweg: Lissevenlaan - Marijkelaan | 4 met letsel                    | 623 m        | 0,80                                    |
|   | 10 uitsluitend materiële schade |              |   |

Tabel 4.2: Ongevalcijfers op onveilige wegvakken volgens de regionale ongevalanalyse

De verkeersveiligheid in het studiegebied staat onder druk, door de steeds toenemende verkeersintensiteiten, het relatief hoge aandeel vrachtverkeer en de menging van de diverse verkeersgroepen (auto's, vrachtwagens, landbouwverkeer, fietsers en voetgangers). Door deze ontwikkelingen wordt de ongevalkans groter.

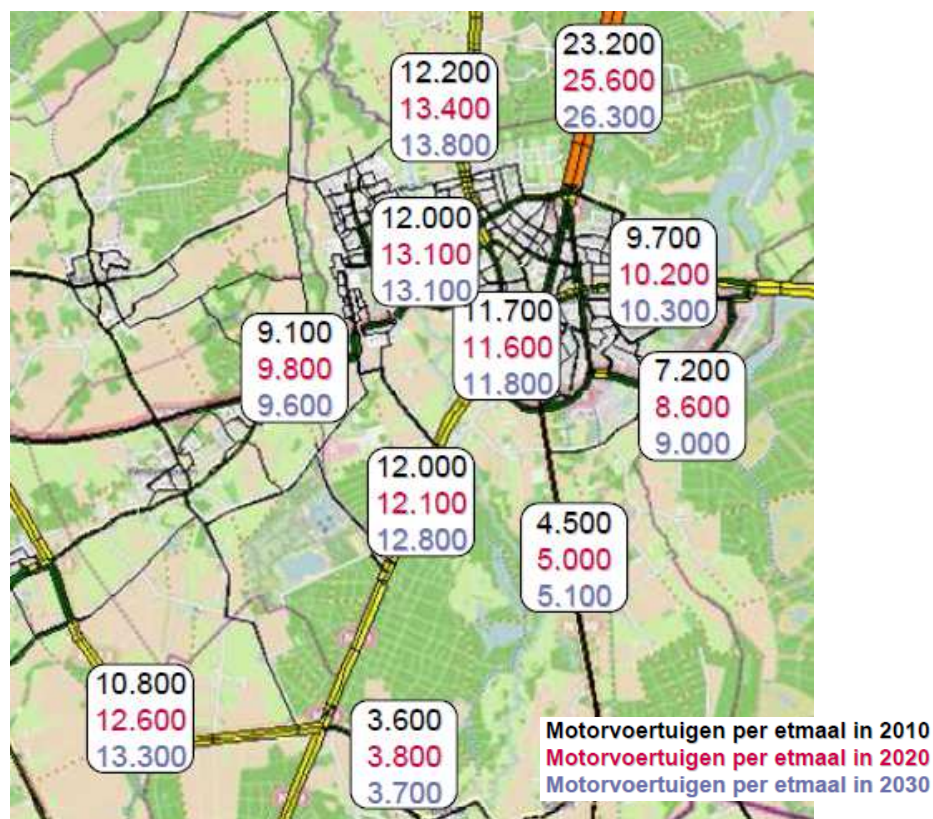


De veiligheidsproblematiek speelt op diverse locaties: in de kernen van Aalst en Valkenswaard waar de N69 dwars door het centrum loopt, langs de drukke verkeersroutes in het gebied, maar ook in het buitengebied, waar de intensiteiten minder groot zijn, maar ook de ruimte voor verkeer kleiner is en daarmee de verkeersonveiligheid groter.

## 4.2 Autonome ontwikkelingen

### *Ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen*

De ontwikkelingen in de regio staan naar de toekomst toe niet stil. Voor het ProjectMER zijn de ontwikkelingen tot 2025 relevant (toetsjaar). Het regionale verkeersmodel heeft als rekenjaren 2020 en 2030. Om die reden wordt in de verkeersanalyse uitgegaan van alle ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen, en de verkeerseffecten daarvan, tot 2030. Het verkeersmodel voorspelt dat de toename van het verkeer in de Grenscorridor N69 beperkt is tussen 2020 en 2030. Door de cijfers van 2030 te beschouwen als representatief voor 2025, is daarom sprake van een 'worst case'-benadering zonder daarmee de problematiek zwaar te overschatten. Figuur 4.2 geeft een beeld van de intensiteiten in 2010, 2020 en 2030, waaruit blijkt dat de groei tussen 2020 en 2030 beperkt is.



Figuur 4.2: Etmaalintensiteiten Grenscorridor N69 in 2010, 2020 en 2030 volgens verkeersmodel SRE 3.0

Er vinden tot 2030 ruimtelijke ontwikkelingen plaats, zoals de bouw van nieuwe woonwijken en infrastructurele ontwikkelingen, zoals de realisatie van nieuwe wegen. Deze toekomstige ontwikkelingen vormen een uitgangspunt in de verkeersanalyses voor zover deze zijn vastgesteld. In het verkeersmodel dat de toekomstige situatie voor 2030 beschrijft, zijn de diverse ontwikkelingen meegenomen. Voorbeelden hiervan in of nabij het studiegebied zijn:

- realisatie aansluiting Veldhoven-West op de A67;
- aanleg Zilverbaan en aanpassing Kempenbaan in Veldhoven;
- realisatie aansluiting in het kader van het Kempisch Bedrijventerrein op de A67<sup>8</sup>;
- opwaardering van de N74 in België naar autosnelweg (2x2 rijstroken, 120 km/h) tot aan de Nederlandse grens;
- Randweg Bergeijk;
- aanpassingen Eindhovenseweg en Europalaan in Valkenswaard;
- fietsverbinding oude spoorbaan Waalre;
- hoogwaardige openbaar vervoer (HOV) tussen Valkenswaard en Eindhoven.

#### *Verkeersintensiteiten*

Het hoge autogebruik zorgt voor een druk wegennet in de regio. De verkeersintensiteiten in de toekomstige situatie zijn met het verkeersmodel in beeld gebracht.

Ten opzichte van de 2010 is op de meeste wegen een groei van het verkeer te zien dat overeenkomt met de verwachte autonome toenames. De groei op de N69 tussen Valkenswaard en Eindhoven is beperkt (ter hoogte van de kern Aalst in 2030 een groei van circa 2.700 mvt/etm in vergelijking met de huidige situatie), omdat deze route niet meer verkeer kan verwerken. Dit verkeer zal via andere routes in het studiegebied rijden. Enerzijds via het rijkswegennet (A2 en A67), anderzijds ook via sluiproutes zoals de route door Waalre (Heikantstraat - Onze Lieve Vrouwendijk). Het grensoverschrijdende verkeer neemt tussen 2010 en 2030 toe met ruim 20% (groei van circa 3.300 mvt/etm).

#### *Verkeersafwikkeling*

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling in de ochtendspits is vooral in het geding op de N69 tussen Valkenswaard en Aalst (I/C-verhouding van 0,88).

---

<sup>8</sup> Hoewel de aansluiting op dit moment al open is, moet deze aan de autonome situatie worden toegevoegd. Ten tijde van het basisjaar 2010 was de aansluiting nog niet gerealiseerd.

| locatie   | richting | ochtendspits | avondspits |
|---|----------|--------------|------------|
| Rijksweg A2 (ten zuiden van Leende)             | noord    | 1,00         | 0,84       |
| Rijksweg A2 (ten zuiden van Leende)             | zuid     | 0,79         | 1,05       |
| Rijksweg A2 (tussen Leende en Leenderheide)     | noord    | 1,03         | 0,89       |
| Rijksweg A2 (tussen Leende en Leenderheide)     | zuid     | 0,56         | 0,71       |
| Rijksweg A2 ten oosten van knp. De Hogt         | oost     | 0,64         | 0,76       |
| Rijksweg A2 ten oosten van knp. De Hogt         | west     | 0,72         | 0,71       |
| Rijksweg N2 ten oosten van knp. De Hogt         | oost     | 0,51         | 0,87       |
| Rijksweg N2 ten oosten van knp. De Hogt         | west     | 0,81         | 0,57       |
| Rijksweg A2 west van knp. Leenderheide          | oost     | 0,64         | 0,76       |
| Rijksweg A2 west van knp. Leenderheide          | west     | 0,72         | 0,71       |
| Rijksweg N2 west van knp. Leenderheide          | oost     | 0,38         | 0,71       |
| Rijksweg A67 (ten zuidwesten van Eersel)        | west     | 0,58         | 0,76       |
| Rijksweg A67 (tussen Veldhoven-West en De Hogt) | oost     | 0,97         | 0,88       |
| Rijksweg A67 (tussen Veldhoven-West en De Hogt) | west     | 0,86         | 1,01       |
| Rijksweg A67 (tussen Eersel en Veldhoven-West)  | oost     | 0,97         | 0,82       |
| Rijksweg A67 (tussen Eersel en Veldhoven-West)  | west     | 0,74         | 0,99       |
| N69 ter hoogte van Belgische grens              | noord    | 0,77         | 0,26       |
| N69 tussen Valkenswaard en Aalst                | noord    | 0,88         | 0,65       |
| N69 tussen Valkenswaard en Aalst                | zuid     | 0,48         | 0,83       |
| N69 kern Aalst                                  | noord    | 0,82         | 0,78       |
| N69 kern Aalst                                  | zuid     | 0,68         | 0,71       |
| N397 ten zuiden van Eersel                      | noord    | 0,78         | 0,52       |
| N397 ten zuiden van Eersel                      | zuid     | 0,45         | 0,79       |
| Aalsterweg (Eindhoven)                          | noord    | 0,84         | 0,76       |
| Aalsterweg (Eindhoven)                          | zuid     | 0,71         | 0,85       |

Tabel 4.3: I/C-verhoudingen wegvakken studiegebied met een matige tot slechte verkeersafwikkeling in 2030

Ook op de Aalsterweg, de N69 in de kern Aalst, de N397 ten zuiden van Eersel en op de Rijkswegen A2 (tussen Leende en Leenderheide en ten zuiden van Leende) en de A67 (tussen Veldhoven-West en De Hogt en ten zuidwesten van Eersel) is de I/C-verhouding hoger dan de door de provincie Noord-Brabant gestelde norm (zie Tabel 4.3).

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling in de avondspits is vergelijkbaar met de ochtendspits, maar dan voor de tegenovergestelde rijrichting. De verkeersafwikkeling is vooral in het geding op de N69 tussen Aalst en Valkenswaard en in de kern Aalst. Ook op de Aalsterweg, op de N397 en op de rijkswegen A2 en A67 is de I/C-verhouding hoger dan de door de provincie Noord-Brabant gestelde norm (zie Tabel 4.3).

### Verkeersveiligheid

De toename in auto- en vrachtverkeer zal de spanning met langzaam verkeer verder doen toenemen en daarmee de kans op verkeersonveilige situaties.

Tabel 4.4 geeft het ongevallebeeld voor de verschillende wegtypen in 2030. Het betreft hier het aantal letselongevallen dat op een gemiddelde werkdag plaatsvindt binnen de Grensridor N69 op basis van het aantal motorvoertuigkilometers en de (theoretische) ongevallenkans. Voor het aantal ongevallen per jaar, dienen de aantallen met 365 te worden vermenigvuldigd. Op 50 km/h-wegen vinden binnen de Grensridor N69 dus, op basis van het aantal motorvoertuigkilometers en de (theoretische) ongevallenkans, jaarlijks 204 letselongevallen plaats.

| wegtype     | letselongevallen per dag |
|-------------|--------------------------|
| 30km-wegen  | 0,09                     |
| 50km-wegen  | 0,56                     |
| 70km-wegen  | 0,13                     |
| 60km-wegen  | 0,15                     |
| 80km-wegen  | 0,13                     |
| 100km-wegen | 0,03                     |
| 120km-wegen | 0,16                     |

*Tabel 4.4: Ongevallen per wegcategorie binnen de Grensridor N69 op een gemiddelde werkdag in de referentiesituatie 2030*

# 5

## Effecten tracéalternatieven

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de nieuwe verbinding beschreven en beoordeeld. De belangrijkste conclusies van de effectbeoordeling zijn samengevat en weergegeven in paragraaf 5.4.

### 5.2 Toelichting alternatieven

De nieuwe verbinding wordt een 80 km/uur gebiedsontsluitingsweg met 1x2 rijstroken. Het onderzoek in het MER richt zich op alternatieven en varianten binnen het vastgestelde zoekgebied voor de Westparallel die de bandbreedte dekken van te verwachten effecten. Er is sprake van vier tracéalternatieven die onderling alleen van elkaar verschillen met betrekking tot de ligging van het tracé (zie Figuur 5.1). Voor de overige aspecten is bij alle tracéalternatieven uitgegaan van het volgende:

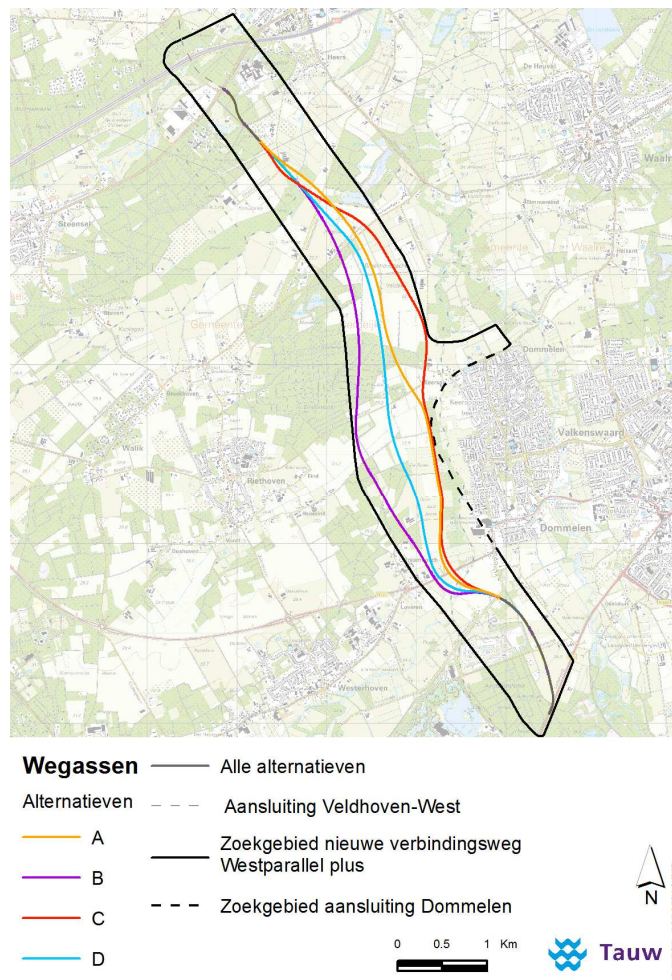
- 1x2 rijstrook op maaiveld. Bij de kruising met de Run en de Keersop loopt de weg op palen (Run: +/- 350 m, Keersop +/- 250 m) om deze beekdalen te passeren. De middelste watergang wordt gekruist met een korte brug.
- Gelijkvloerse aansluiting op de A67 en De Locht met verkeersregelininstallaties (VRI). Beide aansluitingen zijn onderdeel van de autonome ontwikkeling om een nieuwe aansluiting Veldhoven-West te realiseren. Dit deel (vanaf de A67 tot de aansluiting de Locht wordt uitgevoerd met 2x2 rijstroken). De milieueffecten van de realisatie van de nieuwe aansluiting Veldhoven-West worden dus niet in het projectMER voor de Grenscorridor behandeld. Wel wordt inzichtelijk gemaakt wat het effect is van de aansluiting van de nieuwe verbinding op het gebruik van de nieuwe aansluiting (verkeersintensiteit, lucht, geluid et cetera).
- Gelijkvloerse aansluiting op Dommelen zuid met een verkeersregelininstallatie (N397).
- Geen extra aansluiting op Dommelen.
- Gelijkvloerse aansluiting op de bestaande N69 met een verkeersregelininstallatie (Luikerweg).
- Kruisende wegen conform Tabel 5.1.

Een verschil in effecten tussen de tracéalternatieven heeft daarom alleen te maken met een verschil in horizontale ligging van de tracés.

| kruisende weg   | inrichting bij alternatieven A, B, C en D |
|-----------------|---|
| Gagelgoorsedijk | brug over de nieuwe verbinding            |
| Riethovensedijk | brug over de nieuwe verbinding            |
| Broekhovenseweg | tunnel onder de nieuwe verbinding         |
| Molenstraat     | brug over de nieuwe verbinding            |
| M. Smetsstraat  | afsluiten                                 |
| Victoriedijk    | afsluiten                                 |

Tabel 5.1: Principekeuzes voor de kruisende wegen bij alle alternatieven

De ligging van de alternatieven is weergegeven in Figuur 5.1.



Figuur 5.1: Ligging Tracéalternatieven

| alt. | extra aansluiting<br>Dommelen | weginpassing                |                         |  |
|------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--|
|      |                               | vormgeving<br>aansluitingen | varianten<br>oversteken | varianten hoogteligging<br>en wegprofiel |
| A    | geen                          | VRI's                       | zie Tabel 5.1           | 1x2 rijstrook op maaiveld.               |
| B    |                               |                             |                         | Bij Run en Keersop op palen              |
| C    |                               |                             |                         | in beekdal. Bij middelste                |
| D    |                               |                             |                         | watergang een korte brug                 |

Tabel 5.2: Totaaloverzicht tracéalternatieven

## 5.3 Effecten tracéalternatieven

### 5.3.1 I/C-verhoudingen

De I/C-verhoudingen worden zowel voor de ochtendspits (07.00-09.00 uur) als de avondspits (16.00-18.00 uur) beoordeeld. In bijlage 3 is voor elk wegvak de intensiteit voor beide spitsperioden weergegeven. Voor de bepaling van de I/C-verhouding is rekening gehouden met het feit dat een vrachtauto (in verband met de voertuiglengte) meer invloed heeft op de I/C-verhouding dan een personenauto. Alle I/C-verhoudingen zijn terug te vinden in bijlage 4. In tabel 5.3 zijn enkel de wegvakken opgenomen waar in een of meerdere alternatieven sprake is van een I/C-verhouding van 0,70 of meer.

Evenals in de referentiesituatie is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling na het realiseren van een van de tracéalternatieven voor de nieuwe verbinding vooral in het geding op de rijkswegen. Op de N69 tussen Valkenswaard en Aalst en in de kern Aalst zelf is sprake van een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. De I/C-verhouding blijft op de bestaande N69 (Eindhovenseweg) in de ochtendspits hoger dan de grenswaarde van 0,70. Verder is een verbetering zichtbaar op de N397 en op de Aalsterweg. De Aalsterweg ligt in Eindhoven in het verlengde van de bestaande N69.

| locatie   | richting | referentie 2030 |        | alternatief A |       | alternatief B |       | alternatief C |       | alternatief D |       |
|---|----------|-----------------|--------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
|   |          | ochtend         | avond  | ochtend       | avond | ochtend       | avond | ochtend       | avond | ochtend       | avond |
| Rijksweg A2 (ten zuiden van Leende)               | noord    | 1,00            | 0,84   | 1,00          | 0,84  | 1,00          | 0,84  | 1,00          | 0,84  | 1,00          | 0,84  |
| Rijksweg A2 (ten zuiden van Leende)               | zuid     | 0,79            | 1,05   | 0,79          | 1,06  | 0,79          | 1,07  | 0,79          | 1,07  | 0,79          | 1,06  |
| Rijksweg A2 (tussen Leende en Leenderheide)       | noord    | 1,03            | 0,89   | 1,03          | 0,89  | 1,03          | 0,89  | 1,03          | 0,89  | 1,03          | 0,89  |
| Rijksweg A2 (tussen Leende en Leenderheide)       | zuid     | 0,56            | 0,71   | 0,57          | 0,70  | 0,57          | 0,70  | 0,57          | 0,71  | 0,57          | 0,70  |
| Rijksweg A2 ten oosten van knp. De Hogt           | oost     | 0,64            | 0,76   | 0,64          | 0,76  | 0,64          | 0,76  | 0,64          | 0,76  | 0,64          | 0,76  |
| Rijksweg A2 ten oosten van knp. De Hogt           | west     | 0,72            | 0,71   | 0,72          | 0,71  | 0,72          | 0,71  | 0,72          | 0,71  | 0,72          | 0,71  |
| Rijksweg N2 ten oosten van knp. De Hogt           | oost     | 0,51            | 0,87   | 0,49          | 0,86  | 0,49          | 0,86  | 0,49          | 0,86  | 0,49          | 0,86  |
| Rijksweg N2 ten oosten van knp. De Hogt           | west     | 0,81            | 0,57   | 0,80          | 0,55  | 0,80          | 0,56  | 0,80          | 0,55  | 0,80          | 0,56  |
| Rijksweg A2 ten westen van knp. Leenderheide      | oost     | 0,64            | 0,76   | 0,64          | 0,76  | 0,64          | 0,76  | 0,64          | 0,76  | 0,64          | 0,76  |
| Rijksweg A2 ten westen van knp. Leenderheide      | west     | 0,72            | 0,71   | 0,72          | 0,71  | 0,72          | 0,71  | 0,72          | 0,71  | 0,72          | 0,71  |
| Rijksweg N2 ten westen van knp. Leenderheide      | oost     | 0,38            | 0,71   | 0,39          | 0,69  | 0,39          | 0,69  | 0,39          | 0,69  | 0,39          | 0,69  |
| Rijksweg A67 (ten zuidwesten van Eersel)          | west     | 0,58            | 0,76   | 0,58          | 0,74  | 0,58          | 0,74  | 0,58          | 0,74  | 0,58          | 0,74  |
| Rijksweg A67 (tussen Veldhoven-West en de Hogt)   | oost     | 0,97            | 0,88   | 1,03          | 0,93  | 1,03          | 0,93  | 1,03          | 0,93  | 1,03          | 0,93  |
| Rijksweg A67 (tussen Veldhoven-West en de Hogt)   | west     | 0,86            | 1,01   | 0,90          | 1,03  | 0,90          | 1,03  | 0,90          | 1,03  | 0,90          | 1,03  |
| Rijksweg A67 (tussen Eersel en Veldhoven-West)    | oost     | 0,97            | 0,82   | 0,90          | 0,78  | 0,90          | 0,78  | 0,90          | 0,79  | 0,90          | 0,78  |
| Rijksweg A67 (tussen Eersel en Veldhoven-West)    | west     | 0,74            | 0,99   | 0,72          | 0,92  | 0,72          | 0,92  | 0,72          | 0,92  | 0,72          | 0,92  |
| N69 Luikerweg-zuid                                | noord    | 0,77            | 0,26   | 0,76          | 0,27  | 0,76          | 0,27  | 0,76          | 0,27  | 0,76          | 0,27  |
| N69 tussen Valkenswaard en Aalst                  | noord    | 0,88            | 0,65   | 0,70          | 0,42  | 0,70          | 0,43  | 0,70          | 0,43  | 0,70          | 0,43  |
| N69 tussen Valkenswaard en Aalst                  | zuid     | 0,48            | 0,83   | 0,27          | 0,62  | 0,27          | 0,63  | 0,27          | 0,63  | 0,27          | 0,62  |
| N69 kern Aalst                                    | noord    | 0,82            | 0,78   | 0,76          | 0,67  | 0,77          | 0,68  | 0,77          | 0,67  | 0,76          | 0,67  |
| N69 kern Aalst                                    | zuid     | 0,68            | 0,71   | 0,48          | 0,61  | 0,49          | 0,62  | 0,49          | 0,62  | 0,49          | 0,62  |
| N396 (ten oosten van Valkenswaard)                | oost     | 0,54            | 0,69   | 0,54          | 0,72  | 0,54          | 0,72  | 0,54          | 0,72  | 0,54          | 0,72  |
| N397 ten zuiden van Eersel                        | noord    | 0,78            | 0,52   | 0,60          | 0,40  | 0,60          | 0,40  | 0,60          | 0,40  | 0,60          | 0,40  |
| N397 ten zuiden van Eersel                        | zuid     | 0,45            | 0,79   | 0,37          | 0,62  | 0,37          | 0,62  | 0,37          | 0,62  | 0,37          | 0,62  |
| Nieuwe verbinding (midden, t.h.v. Dommelen)       | noord    | n.v.t.          | n.v.t. | 0,77          | 0,46  | 0,77          | 0,45  | 0,76          | 0,45  | 0,77          | 0,45  |
| Nieuwe verbinding (midden, t.h.v. Dommelen)       | zuid     | n.v.t.          | n.v.t. | 0,36          | 0,72  | 0,35          | 0,71  | 0,35          | 0,71  | 0,35          | 0,72  |
| Nieuwe verbinding (noord, t.h.v. Broekhovenseweg) | noord    | n.v.t.          | n.v.t. | 0,77          | 0,46  | 0,77          | 0,45  | 0,76          | 0,45  | 0,77          | 0,45  |
| Nieuwe verbinding (noord, t.h.v. Broekhovenseweg) | zuid     | n.v.t.          | n.v.t. | 0,36          | 0,72  | 0,35          | 0,71  | 0,35          | 0,71  | 0,35          | 0,72  |
| Aalsterweg (Eindhoven)                            | noord    | 0,84            | 0,76   | 0,83          | 0,75  | 0,83          | 0,75  | 0,83          | 0,75  | 0,83          | 0,75  |
| Aalsterweg (Eindhoven)                            | zuid     | 0,71            | 0,85   | 0,69          | 0,84  | 0,69          | 0,84  | 0,69          | 0,84  | 0,69          | 0,84  |

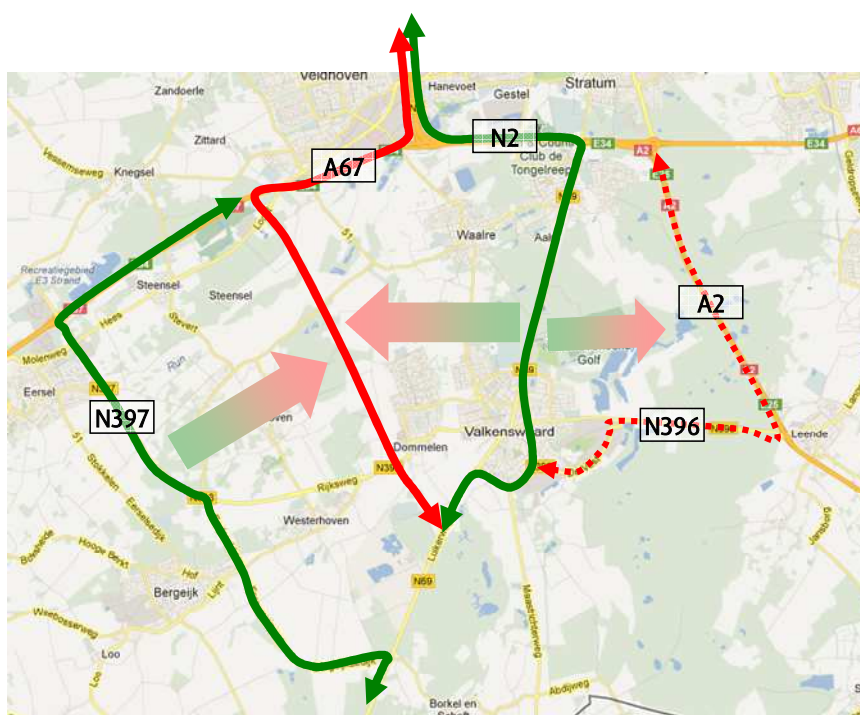
Tabel 5.3: I/C-verhoudingen wegvakken studiegebied met een matige tot slechte verkeersafwikkeling in de alternatieven A, B, C en D

Als gevolg van de realisatie van een nieuwe verbinding is sprake van een toename op de A67 tussen Veldhoven-West en knooppunt De Hogt. Verkeer dat in de huidige situatie over de N69 en de Randweg N2 rijdt, verkiest in de nieuwe situatie voor het grootste deel de nieuwe verbinding en de A67. Een deel van het verkeer rijdt ook via de A2 aan de oostzijde van de Grenscorridor N69. Figuur 5.2 laat deze verschuivingen schematisch op kaart zien.



De verschuiving zorgt ervoor dat er sprake is van verslechtering van de verkeersafwikkeling op de A67 in oostelijke richting in de ochtendspits en in westelijke richting in de avondspits. Hierbij wordt opgemerkt dat ook zonder de realisatie van een nieuwe verbinding de A67 onvoldoende capaciteit heeft. Omdat een deel van het verkeer een route via de A2 (bij Leende) verkiest boven de afgewaardeerde N69, is ook sprake van een verslechtering op de N396 in de avondspits in oostelijke richting (zie Tabel 5.3).

Ten slotte heeft de nieuwe verbinding ook een I/C-verhouding die hoger is dan de grenswaarde van 0,70. Dit geldt voor de ochtendspits voor verkeer in noordelijke richting (richting A67) en in de avondspits voor verkeer in tegengestelde richting.



*Figuur 5.2: Verschuiving verkeer van de N2 (Waalre - De Hocht) naar de A67 (Veldhoven-West - De Hocht) en de A2 aan de oostzijde*

De verschillen tussen de alternatieven onderling zijn minimaal en om die reden niet onderscheidend. Ten opzichte van de referentiesituatie is sprake van een verbetering op de N69 en N397. Het rijkswegennet (met name de A67 tussen Veldhoven-West en De Hocht) wordt echter zwaarder belast (zie Figuur 5.2).

De totaalscore van een alternatief is afhankelijk gemaakt van het aantal wegvakken dat matig of slechts scoort. Een matig scorend wegvak geeft 1 punt, een slechts scorend wegvak 3 punten. Hierbij zijn alle wegvakken in Tabel 5.3 in de analyse meegenomen met uitzondering van de nieuwe verbinding omdat deze niet in de referentie zit.

| alternatief | referentie | A (oost naast Keersopperdreef) |          | C (oost op Keersopperdreef) |          | D (midden) |          |
|-------------|------------|--------------------------------|----------|-----------------------------|----------|------------|----------|
|             |            | B (west)                       | B (west) | B (west)                    | B (west) | B (west)   | B (west) |
| punten      | 51         | 50                             | 50       | 50                          | 50       | 50         | 50       |
| beoordeling | 0          | 0                              | 0        | 0                           | 0        | 0          | 0        |

Tabel 5.4: Beoordeling I/C verhoudingen bestaande wegvakken

### 5.3.2 Reistijden op trajectniveau

Voor de vijf verschillende tracés (zie paragraaf 3.3) is het effect in reistijd geanalyseerd. Het relatieve verschil in reistijd is in beeld gebracht (zie bijlage 6). Dit is zowel voor de ochtend- als avondspits gebeurd. Tabel 5.5 geeft de resultaten weer.

| tracé           | A (oost naast Keersopperdreef) |       | B (west) |       | C (oost op Keersopperdreef) |       | D (midden) |       |
|-----------------|--------------------------------|-------|----------|-------|-----------------------------|-------|------------|-------|
|                 | ochtend                        | avond | ochtend  | avond | ochtend                     | avond | ochtend    | avond |
| 1a <sup>9</sup> | ++                             | ++    | ++       | ++    | ++                          | ++    | ++         | ++    |
| 1b              | +                              | +     | +        | +     | +                           | +     | +          | +     |
| 2a              | ++                             | ++    | ++       | ++    | ++                          | ++    | ++         | ++    |
| 2b              | ++                             | ++    | ++       | ++    | ++                          | ++    | ++         | ++    |
| 3a              | ++                             | ++    | ++       | ++    | ++                          | ++    | ++         | ++    |
| 3b              | ++                             | ++    | ++       | ++    | ++                          | ++    | ++         | ++    |
| 4a              | +                              | ++    | +        | ++    | +                           | ++    | +          | ++    |
| 4b              | 0                              | 0     | ++       | 0     | ++                          | 0     | ++         | 0     |
| 5a              | +                              | 0     | +        | 0     | +                           | 0     | +          | 0     |
| 5b              | -                              | 0     | -        | 0     | -                           | 0     | -          | 0     |
| beoordeling     | +                              |       | +        |       | +                           |       | +          |       |

Tabel 5.5: Beoordeling alternatieven op reistijden

De nieuwe verbinding heeft voor vrijwel alle trajecten een positief effect op de reistijd. De alternatieven zijn daarin onderling niet onderscheidend.

De veranderende reistijden op traject 5 (bestaande N69) verdienen enige toelichting. In de ochtendspits is in de autonome situatie sprake van congestievorming richting Eindhoven (richting 5a). Door de afname van de verkeersintensiteiten neemt ook de reistijd in de ochtendspits af. Dit ondanks de verlaging van de maximumsnelheid naar 60 km/h. In de richting Valkenswaard (richting 5b) is in de ochtendspits in de autonome situatie geen sprake van congestie. De snelheidsverlaging zorgt er hier voor dat de reistijd met 5% toeneemt, waardoor deze negatief scoort. In de avondspits zorgt de

<sup>9</sup> Richtingen 'a' zijn in noordelijke richting, richtingen 'b' zijn in zuidelijke richting. De tracés 1 t/m 5 zijn opgenomen in figuur 3.2.

vermindering van de verkeersintensiteiten voor een kleine vermindering van de reistijden. Deze vermindering is echter minder dan 5%, zodat de score hier neutraal is. Om tot de totaalbeoordeling te komen, zijn de scores van alle tracés per alternatief gemiddeld. Ten aanzien van de trajectreistijden zijn de vier alternatieven niet onderscheidend.

### 5.3.3 Routes vrachtverkeer

Als gevolg van de nieuwe verbinding worden de beoogde routes voor vrachtverkeer, zoals de N69-zuid, N397, N396 richting de A2 en de nieuwe verbinding richting de A67 beter gebruikt. In alle vier de alternatieven is sprake van een even grote toename ten opzichte van de referentiesituatie.

Een afname is te constateren op de volgende wegen:

- N397 ter hoogte van Eersel (afname van circa 1.600 tot 2.000 vrachtbewegingen per etmaal);
- Bergeijksedijk (afname van circa 2.000 vrachtbewegingen per etmaal);
- N69 tussen Valkenswaard en Aalst (afname van circa 1.200 tot 2.400 vrachtbewegingen per etmaal).

De afname wordt veroorzaakt door het vrachtverbod tussen Waalre, Aalst en Valkenswaard en doordat vrachtverkeer via de nieuwe verbinding rijdt. De vrachtintensiteit op de nieuwe verbinding bedraagt circa 4.300 vrachtbewegingen per etmaal.

Omdat in vergelijking met de referentiesituatie minder vrachtverkeer over de Bergeijksedijk (wegvak 2), N69 tussen Valkenswaard en Aalst (wegvak 20), Tienendreef (wegvak 14) en Broekhovenseweg (wegvak 32) rijdt, scoren alle alternatieven zeer positief. Op de wegvakken Bergstraat (wegvak 13) en Heuvel (wegvak 30) is sprake van een beperkte toename, variërend tussen de 10 en 16%. Per saldo geldt voor de onderzochte wegvakken dat de afname meer dan 25% bedraagt. Daarmee scoren alle alternatieven sterk positief. De verschillen tussen de alternatieven zijn minimaal en om die reden niet onderscheidend.

| alternatief                      | A (oost naast referentie) |           | C (oost op B (west) Keersopperdr eef) D (midden) |           |           |
|----------------------------------|---------------------------|-----------|--|-----------|-----------|
|                                  | 0                         | -63%      | -63%   | -63%      | -63%      |
| Bergeijksedijk                   | 0                         | -63%      | -63%   | -63%      | -63%      |
| N69 tussen Valkenswaard en Aalst | 0                         | -77%      | -76%   | -75%      | -76%      |
| Bergstraat                       | 0                         | +10%      | +11%   | +12%      | +11%      |
| Tienendreef                      | 0                         | -64%      | -64%   | -64%      | -64%      |
| Heuvel                           | 0                         | +14%      | +16%   | +14%      | +16%      |
| Broekhovenseweg                  | 0                         | -56%      | -56%   | -56%      | -56%      |
| <b>beoordeling</b>               | <b>0</b>                  | <b>++</b> | <b>++</b>  | <b>++</b> | <b>++</b> |

Tabel 5.6: Beoordeling routes vrachtverkeer op basis van procentueel verschil vrachtbewegingen

### 5.3.4 Percentage doorgaand verkeer

Op basis van de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel is de omvang van het verkeer op de doorgaande routes door de kernen Aalst, Valkenswaard en Dommelen met elkaar vergeleken.

Voor de vier alternatieven geldt dat sprake is van een afname op de wegvakken door Valkenswaard (circa -25%) en Aalst (circa -14%) in vergelijking met de referentie. De nieuwe verbinding zorgt dus voor een beter gebruik van het hoofdwegennet en ontlasting van het onderliggende wegennet. Voor Valkenswaard en Aalst betekent dit dat er sprake is van minder doorgaand verkeer dan in de referentiesituatie. Het verkeer door Dommelen (Tienendreef, Dommelseweg, Westerhovenseweg, Venbergseweg en Keersop) neemt in alle gevallen met 8% toe. Dit betreft verkeer uit Valkenswaard. Er is geen sprake van (boven)regionaal verkeer dat door Dommelen gaat rijden.

Op basis van het gemiddelde percentage voor de drie kernen blijkt dat de alternatieven per saldo positief scoren. De verschillen tussen de alternatieven zijn minimaal, zodat het aspect 'doorgaand verkeer' niet onderscheidend is.

| alternatief             | referentie | A (oost) | B (west) | C (oost) | D (midden) |
|-------------------------|------------|----------|----------|----------|------------|
| wegvak N69 Valkenswaard | 0          | -25%     | -24%     | -25%     | -25%       |
| wegvakken Dommelen      | 0          | +8%      | +8%      | +8%      | +8%        |
| wegvak N69 Aalst        | 0          | -14%     | -14%     | -14%     | -14%       |
| <b>beoordeling</b>      | 0          | +        | +        | +        | +          |

Tabel 5.7: Beoordeling doorgaand verkeer op basis van procentuele toe- en afname motorvoertuigen per etmaal

### 5.3.5 Kwaliteit lokale ontsluiting

Voor de onderzochte wegvakken geldt dat in de referentiesituatie op zeven wegvakken sprake is van een hoger gebruik dan passend bij de functie. Dit geldt voor de N69 tussen Valkenswaard en Aalst en de N69 in Aalst. Verder is sprake van een duidelijke overschrijding van de streefwaarde op de Heikantstraat, Bergeijksedijk, Onze Lieve Vrouwedijk en Aalsterweg.

| wegvak                                | streefwaarde  | referentie | A (oost) | B (west) | C (oost) | D (midden) |
|---------------------------------------|---------------|------------|----------|----------|----------|------------|
| N69 (Valkenswaard - Aalst)            | 7.000-20.000  | 25.700     | 17.900   | 18.100   | 18.000   | 18.000     |
| N69 Aalst                             | 7.000-20.000  | 22.400     | 19.200   | 19.400   | 19.300   | 19.300     |
| Bergeijksedijk                        | < 6.000       | 12.700     | 3.100    | 3.100    | 3.100    | 3.100      |
| Heikantstraat (Valkenswaard - Waalre) | < 6.000*      | 14.400     | 11.800   | 12.000   | 11.900   | 11.900     |
| Onze Lieve Vrouwedijk                 | < 6.000       | 13.900     | 12.400   | 12.500   | 12.500   | 12.500     |
| Kempenbaan (Veldhoven)                | 12.000-20.000 | 17.900     | 20.100   | 20.100   | 20.100   | 20.100     |
| Aalsterweg                            | 12.000-20.000 | 25.500     | 24.800   | 24.800   | 24.800   | 24.800     |

\* De streefwaarde is een beleidsambitie met betrekking tot de lokale ontsluiting (erftoegangswegen). In de streefwaarde wordt rekening gehouden met beleidsambities, de omgeving en de verblijfsfunctie van de weg. Het aantal motorvoertuigen per etmaal is in de streefwaarde lager dan de theoretische wegcapaciteit. De Heikantstraat bij Waalre wordt ten aanzien van de I/C-verhouding in paragraaf 5.3.1 niet tot de problematische wegvakken gerekend, maar is ten opzichte van de streefwaarde te druk.

Tabel 5.8: Aantal wegvakken dat niet voldoet aan de streefwaarde

Door de nieuwe verbinding en het vrachtverbod wordt de N69 tussen Valkenswaard en Aalst minder zwaar belast. Datzelfde geldt voor de Bergeijksedijk, Heikantstraat, Onze Lieve Vrouwedijk en Aalsterweg. Daarentegen wordt de Kempenbaan in Veldhoven zwaarder belast. Dit leidt tot een kleine overschrijding op de Kempenbaan (circa + 100 mvt/etm). Daarnaast geldt dat op de Heikantstraat, Onze Lieve Vrouwedijk en Aalsterweg nog steeds sprake is van een overschrijding, ondanks de afname van verkeer. Per saldo zorgt dit voor een afname van het aantal wegvakken met een overschrijding van de streefwaarde.

| alternatief                       | referentie | A (oost) | B (west) | C (oost) | D (midden) |
|-----------------------------------|------------|----------|----------|----------|------------|
| aantal wegvakken dat niet voldoet | 6          | 4        | 4        | 4        | 4          |
| <b>beoordeling</b>                | 0          | +        | +        | +        | +          |

Tabel 5.9: Beoordeling kwaliteit lokale ontsluiting

### 5.3.6 Robuustheid; restcapaciteit wegvak

Op basis van de restcapaciteit krijgt elk wegvak een score. De restcapaciteit is bepaald door het verschil van de werkelijke I/C-verhouding en een I/C-verhouding van 1,0. Dit betekent dat een I/C-verhouding van bijvoorbeeld 0,70 tot een restcapaciteit leidt van 0,30 (of 30%). Voor de wegvakken tussen 0,90 en 1,00 geldt dat er geen sprake is van restcapaciteit. Om die reden krijgen deze de score 0. Ook bij een restcapaciteit tussen 0,80 en 0,90 is deze niet echt robuust, vandaar de score 1. Een I/C-verhouding tussen 0,70 en 0,80 en lager dan 0,70 scoort hoger, respectievelijk 2 en 3 punten. De analyse is uitgevoerd voor de wegvakken, zoals benoemd in figuur 3.1. Een uitzondering hierop vormt de nieuwe verbinding. Deze is in de analyse buiten beschouwing gelaten, omdat deze wegvakken niet in de referentiesituatie zitten. Hierdoor zouden de scores niet te vergelijken zijn (door een onevenredig aantal te analyseren wegvakken). Over het algemeen geldt dat de restcapaciteit op de A67 tussen Veldhoven-West en knooppunt De Hogt en de A2 tussen Weert en Eindhoven problematisch is.

Voor de nieuwe verbinding (niet meegenomen in de hiernavolgende tabel) geldt voor alle varianten dat de restcapaciteit op het noordelijk en middendeel beperkt is. In de ochtendspits ontstaat een I/C-verhouding hoger dan 0,70 in noordelijke richting. In de avondspits is dit het geval in tegengestelde richting.

|                       | referentie | A (oost naast Keersopperdreef) | B (west) Keersopperdreef | C (oost op (midden) | D  |
|-----------------------|------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------|----|
| 0-10% restcapaciteit  | 7          | 9                              | 9                        | 9                   | 9  |
| 10-20% restcapaciteit | 12         | 6                              | 6                        | 6                   | 6  |
| 20-30% restcapaciteit | 19         | 17                             | 17                       | 17                  | 17 |
| > 30% restcapaciteit  | 58         | 64                             | 64                       | 64                  | 64 |

Tabel 5.10: Aantal wegvakken per categorie restcapaciteit

De alternatieven verschillen onderling niet ten aanzien van restcapaciteit en zijn om die reden niet onderscheidend. Alle alternatieven zorgen per saldo voor een positieve score ten opzichte van de referentiesituatie ten aanzien van de robuustheid.

| alternatief              | referentie | A (oost) | B (west) | C (oost) | D (midden) |
|--------------------------|------------|----------|----------|----------|------------|
| score 0-10% restcap.     | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          |
| score 10-20% restcap.    | 12         | 6        | 6        | 6        | 6          |
| score 20-30% restcap.    | 38         | 34       | 34       | 34       | 34         |
| score > 30% restcap.     | 174        | 192      | 192      | 192      | 192        |
| totaal score robuustheid | 224        | 232      | 232      | 232      | 232        |
| <b>beoordeling</b>       | 0          | +        | +        | +        | +          |

Tabel 5.11: Beoordeling robuustheid

### 5.3.7 Functioneren kruispunten

Om het functioneren van de kruispunten te bepalen, is met behulp van het rekenprogramma COCON de cyclustijd van de verschillende kruispunten berekend. In de tracéalternatieven is de verkeersafwikkeling van de volgende twee kruispunten bepaald:

- gelijkvloerse aansluiting op Dommelen-Zuid met een verkeersregelininstallatie (N397);
- gelijkvloerse aansluiting op bestaande N69 met een verkeersregelininstallatie (Luikerweg).

De resultaten van de analyse van de verkeersafwikkeling zijn voor de verschillende tracéalternatieven berekend (zie Tabel 5.12). Hieraan is tevens de kwaliteitsscore uit paragraaf 3.8 gekoppeld. De vormgeving van de kruispunten is te vinden in bijlage 7.

| tracéalternatief | KP09       |       | KP12       |       |
|------------------|------------|-------|------------|-------|
|                  | cyclustijd | score | cyclustijd | score |
| A                | 111        | 1     | 78         | 1     |
| B                | 111        | 1     | 82         | 1     |
| C                | 110        | 1     | 81         | 1     |
| D                | 113        | 1     | 80         | 1     |

Tabel 5.12: Cyclustijden en kwaliteitsscores alternatieven

Uit de resultaten blijkt dat het functioneren van de kruispunten bij alle tracéalternatieven nagenoeg gelijk is. Het minieme verschil in cyclustijden wordt verklaard doordat de verschillende alternatieven slechts kleine verschillen in verkeersstromen kennen. De verkeersafwikkeling is vergelijkbaar en er is geen alternatief dat significant te onderscheiden is als het om het functioneren van de kruispunten gaat. De vormgeving die benodigd is om het verkeer goed te kunnen afwickelen, is in deze alternatieven vrijwel hetzelfde (zie bijlage 7). Het voornemen voor de kruispuntvormgeving leidt tot een positief effect op het functioneren van de kruispunten. Het is logisch dat er een positief effect is, omdat de kruispunten nieuw gerealiseerd worden.

| alternatief  | referentie | A (oost naast Keersopperdreef) |            | C (oost op Keersopperdreef) |   |
|--------------|------------|--------------------------------|------------|-----------------------------|---|
|              |            | B (west)                       | D (midden) |                             |   |
| kwalificatie | 0          | 1                              | 1          | 1                           | 1 |
| beoordeling  | 0          | +                              | +          | +                           | + |

Tabel 5.13: Beoordeling functioneren kruispunten

### 5.3.8 Robuustheid: restcapaciteit kruispunten/aansluitingen

Van de hiernavolgende kruispunten is de restcapaciteit bepaald:

- gelijkvloerse aansluiting op Dommelen-Zuid met een verkeersregelinstantie (N397);
- gelijkvloerse aansluiting op bestaande N69 met een verkeersregelinstantie (Luikerweg).

De restcapaciteit is uitgedrukt in percentage groei van het verkeer dat mogelijk is met de optimale vormgeving. De restcapaciteit geeft het percentage aan dat het verkeer kan groeien, waarbij de maximale cyclustijd en de maximale verzadingsgraad binnen grenswaarden blijft. De optimale vormgeving is weergegeven in bijlage 7.

| tracéalternatief | aansluiting op Dommelen-Zuid |       | aansluiting op bestaande N69 |       |
|------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|
|                  | restcapaciteit %             | score | restcapaciteit %             | score |
| A                | 5                            | 1     | 5                            | 1     |
| B                | 5                            | 1     | 5                            | 1     |
| C                | 10                           | 1     | 5                            | 1     |
| D                | 5                            | 1     | 5                            | 1     |

Tabel 5.14: Restcapaciteiten en kwaliteitsscores tracéalternatieven

De restcapaciteit is in de verschillende alternatieven vergelijkbaar. In alle gevallen is deze 5 of 10%. De kruispunten zijn in het ontwerp niet 'overgedimensioneerd' dus de restcapaciteit is beperkt. Omdat de verkeersregelingen toch ruimte hebben om een eventuele verkeersgroei op de lange termijn (na 2030) op te vangen, scoren de alternatieven positief.

| alternatief | referentie | A (oost naast<br>Keersopperdreef) | B (west) | C (oost op<br>Keersopperdreef) | D (midden) |
|-------------|------------|-----------------------------------|----------|--------------------------------|------------|
|             |            | kwaliteitsscore                   | 0        | 1                              | 1          |
| beoordeling | 0          | +                                 | +        | +                              | +          |

Tabel 5.15: Beoordeling restcapaciteit kruispunten

### 5.3.9 Gebruik wegen

Met het verkeersmodel is voor het totale gebied per wegcategorie in beeld gebracht wat de omvang van het motorvoertuigkilometrage is. Op basis van deze analyse blijkt dat alle alternatieven zorgen voor een beter gebruik van de gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom (80 km/h) en minder gebruik van de wegen binnen de bebouwde kom.

De verschillen tussen de alternatieven onderling zijn niet onderscheidend op dit aspect. Voor de vier alternatieven geldt dat de afname op de erftoegangswegen (30 en 60 km/h) en 50 km/h-wegen 4,1 tot 4,2% is en een sterke verbetering geeft ten opzichte van de referentiesituatie.



| wegtype                        | referentie | A     | B     | C     | D     |
|--------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|
| binnen de bebouwde kom 30 km/h | 158.917    | -3,4% | -3,4% | -3,3% | -3,4% |
| binnen de bebouwde kom 50 km/h | 513.192    | -5,8% | -5,6% | -5,7% | -5,7% |
| binnen de bebouwde kom 70 km/h | 118.711    | -0,2% | -0,3% | -0,3% | -0,4% |
| buiten de bebouwde kom 60 km/h | 340.835    | -2,3% | -2,1% | -2,2% | -2,2% |
| buiten de bebouwde kom 80 km/h | 610.234    | 6,7%  | 8,4%  | 8,6%  | 8,5%  |
| stroomweg 80/100 km/h          | 394.407    | -0,2% | -0,1% | -0,1% | -0,1% |
| stroomweg 120 km/h             | 2.603.335  | -0,3% | -0,3% | -0,3% | -0,3% |

Tabel 5.16: Toe- en afname motorvoertuigkilometers per wegcategorie in de Grens-corridor N69

| alternatief                       | referentie | A (oost naast<br>Keersopperdreef) |            | C (oost op<br>Keersopperdreef) |       |
|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|--------------------------------|-------|
|                                   |            | B (west)                          | D (midden) |                                |       |
| verschil op 30, 50 en 60<br>wegen | 0          | -4,2%                             | -4,1%      | -4,2%                          | -4,2% |
| <b>beoordeling</b>                | 0          | ++                                | ++         | ++                             | ++    |

Tabel 5.17: Beoordeling gebruik wegen

### 5.3.10 Sluipverkeer

De mate van sluipverkeer wordt in beeld gebracht door de intensiteiten op de Bergeijkseweg, Maastrichterweg, Heikantstraat, Molenstraat, Heuvel, Eikestraat, Broekhovenseweg en Eindhoveneweg (Steensel) te vergelijken met de referentiesituatie. Het gemiddelde percentageverschil in intensiteiten voor de hiervoor genoemde wegvakken bepaalt de mate van toe- of afname van sluipverkeer. Tabel 5.18 geeft de procentuele toe- en afname op de genoemde wegen weer.

| wegvak                   | referentie | A    | B    | C    | D    |
|--------------------------|------------|------|------|------|------|
| Bergeijksedijk           | 12.689     | -76% | -76% | -76% | -76% |
| Maastrichterweg          | 5.152      | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   |
| Heikantstraat            | 14.416     | -18% | -17% | -17% | -17% |
| Molenstraat              | 5.242      | -48% | -47% | -47% | -47% |
| Heuvel                   | 2.597      | -27% | -28% | -28% | -28% |
| Eikestraat               | 1.880      | -44% | -44% | -44% | -44% |
| Broekhovenseweg          | 4.041      | -34% | -35% | -34% | -35% |
| Eindhoveneweg (Steensel) | 3.332      | 0%   | 0%   | 0%   | 0%   |

Tabel 5.18: Toe- en afname sluipverkeer op onderliggend wegennet

De nieuwe verbinding zorgt, door de aanzuigende werking, in alle alternatieven voor een afname van sluipverkeer over het onderliggende wegennet. De verkeersdruk op de Maastrichterweg neemt met 7% toe, omdat dit voor verkeer uit het Belgische Achel de verbinding vormt naar de nieuwe verbinding.

Alle alternatieven worden zeer positief beoordeeld, omdat de afname 30% bedraagt. | Er is geen sprake van verschil in beoordeling tussen de alternatieven. Tabel 5.19 geeft de beoordeling weer.

| alternatief                        | referentie | A (oost naast<br>Keersopperdreef) |      | C (oost op<br>Keersopperdreef) |      |
|------------------------------------|------------|-----------------------------------|------|--------------------------------|------|
|                                    |            | B (west)                          |      | D<br>(midden)                  |      |
| gemiddeld verschil<br>sluipverkeer | 0          | -30%                              | -30% | -30%                           | -30% |
| <b>beoordeling</b>                 | 0          | ++                                | ++   | ++                             | ++   |

Tabel 5.19: Beoordeling sluipverkeer

Het afwaarderen van de Fressenvenweg/Bergeijksedijk zorgt ervoor dat het verkeer tussen de N69-Zuid en de A67 via de nieuwe verbinding gaat rijden. Voor een deel van het verkeer vanuit de N69-Zuid naar Bergeijk en Eersel is de Fressenvenweg/Bergeijksedijk nu even onaantrekkelijk geworden als de Burgemeester Aartslaan. Beide wegen zijn nu 60 km/uur waardoor het verkeer zich over deze wegen verdeelt. Per saldo zorgt het afwaarderen van de Fressenvenweg-Bergeijksedijk er dus voor dat de Burgemeester Aartslaan drukker wordt.

### 5.3.11 Oversteekbaarheid landbouwvoertuigen en fiets

De oversteekbaarheid is bepaald met behulp van de Methode de Haes (zie hoofdstuk 3). Deze methode bepaalt de gemiddelde wachttijd in seconden op een ongeregelde oversteek, waarbij rekening is gehouden met spitsuurintensiteiten, lengte oversteek, langzaamste deelnemer die oversteekt en de eventuele aanwezigheid van een middenberm.

Per meetpunt is de gemiddelde wachttijd berekend en is de bijbehorende kwalificatie bepaald (zie bijlage 7). Wanneer geen middenberm aanwezig is, zijn beide richtingen en de breedten daarvan opgeteld. De scores en beoordeling van de tracéalternatieven zijn in Tabel 5.20 weergegeven.

| alternatief  | referentie | A (oost naast<br>Keersopperdreef) |            | C (oost op<br>Keersopperdreef) |   |
|--------------|------------|-----------------------------------|------------|--------------------------------|---|
|              |            | B (west)                          | D (midden) |                                |   |
| kwalificatie | 0          | 0                                 | 0          | 0                              | 0 |
| beoordeling  | 0          | 0                                 | 0          | 0                              | 0 |

Tabel 5.20: Beoordeling oversteekbaarheid

Uit de scores van bijlage 8 valt te constateren dat op de meeste punten sprake is van eenzelfde kwalificatie voor de oversteekbaarheid als in de referentiesituatie. Op de Markt te Valkenswaard verbetert de oversteekbaarheid in seconden ten opzichte van de referentiesituatie sterk (zie bijlage 8). In de avondspits blijft de oversteekbaarheid onder de kwalificatiescore 'slecht' vallen, waardoor geen verbetering in kwalificatie te constateren is.

In de avondspits verslechtert de oversteekbaarheid van de Bergstraat (te Dommelen) en de Kempenbaan (Veldhoven). Wel geldt voor de Kempenbaan dat de oversteekbaarheid (hoewel verslechterd) nog altijd positief is.

De tracéalternatieven hebben allemaal een vergelijkbaar effect. Doordat op de meeste punten geen kwalificatieverbetering ten opzichte van de referentie is te constateren, en verder op locaties zowel verbetering als verslechtering te constateren is, is er gemiddeld geen verbetering ten opzichte van de referentie in de beoordeling.

### 5.3.12 Verkeersveiligheid

De provincie streeft in haar PVVP naar een verbetering van de verkeersveiligheid op het Brabantse wegennet. Met behulp van risicocijfers voor slachtoffers is het effect op de verkeersveiligheid in beeld gebracht. Voor het plangebied is per wegtype berekend wat het aantal slachtoffers volgens de risicocijfers is.

| wegtype                        | referentie  | alternatief A | alternatief B | alternatief C | alternatief D |
|--------------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| binnen de bebouwde kom 30 km/h | 0,09        | 0,09          | 0,09          | 0,09          | 0,09          |
| binnen de bebouwde kom 50 km/h | 0,56        | 0,53          | 0,53          | 0,53          | 0,53          |
| binnen de bebouwde kom 70 km/h | 0,13        | 0,13          | 0,13          | 0,13          | 0,13          |
| buiten de bebouwde kom 60 km/h | 0,15        | 0,14          | 0,14          | 0,14          | 0,14          |
| buiten de bebouwde kom 80 km/h | 0,13        | 0,15          | 0,15          | 0,15          | 0,15          |
| stroomweg 100 km/h             | 0,03        | 0,03          | 0,03          | 0,03          | 0,03          |
| stroomweg 120 km/h             | 0,16        | 0,16          | 0,16          | 0,16          | 0,16          |
| <b>totaal alle wegen</b>       | <b>1,25</b> | <b>1,23</b>   | <b>1,23</b>   | <b>1,23</b>   | <b>1,23</b>   |

Tabel 5.21: Risicocijfer in letselongevallen (gebaseerd op motorvoertuigkilometers)

Voor de gebiedsontsluitingswegen binnen de kom met een maximumsnelheid van 50 km/h ontstaat in alle alternatieven een verbetering. In iets mindere mate geldt dit

ook voor de 60 km/h-wegen in het buitengebied. Een verslechtering ontstaat op de gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom (80 km/h). In alternatief A is deze verslechtering iets minder groot dan in de alternatieven B, C en D. Per saldo geldt voor alle wegen tezamen dat er sprake is van een lichte verbetering ten opzichte van de referentie. Het letselschadecijfer daalt met 0,02 in alle alternatieven.

| wegtype           | referentie | alternatief A | alternatief B | alternatief C | alternatief D |
|-------------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| totaal alle wegen | 1,25       | 1,23          | 1,23          | 1,23          | 1,23          |
| beoordeling       | 0          | +             | +             | +             | +             |

Tabel 5.22: Beoordeling verkeersveiligheid

## 5.4 Samenvattende beschouwing verkeerseffecten

In voorgaande paragrafen zijn de effecten van de nieuwe verbinding beschreven en beoordeeld. De nieuwe verbinding heeft een positief effect op de verkeerssituatie binnen de Grenscorridor N69. Doorgaand verkeer wordt uit de kernen weggehaald en wordt nu op wegen toebedeeld die veel beter zijn voorzien voor deze omvang van verkeersstromen dan in de huidige situatie het geval is. Dit is positief voor aspecten zoals I/C-verhoudingen, routes vrachtverkeer, kwaliteit lokale ontsluiting, robuustheid, oversteekbaarheid en verkeersveiligheid.

Aandachtspunten zijn Dommelen en het westelijk deel van de Kempenbaan in Veldhoven:

- De nieuwe verbinding zorgt ervoor dat circa 8% meer verkeer door Dommelen rijdt (route Bergstraat). De intensiteit op de Bergstraat komt niet boven de maximaal gewenste streefwaarde, maar het leidt wel tot een verslechtering van de oversteekbaarheid en verkeersveiligheid.
- Het westelijk deel van de Kempenbaan wordt drukker, omdat deze in het verlengde van de nieuwe verbinding ligt. Hierdoor rijdt meer verkeer via de westzijde Veldhoven in. Positief is dat de verkeersdruk op de oostzijde van de Kempenbaan (vanaf de N2) afneemt.

Het afwaarderen van de bestaande N69 en het instellen van een vrachtverbod tussen Valkenswaard, Aalst en Waalre, zorgt ervoor dat de autosnelwegen A67 en A2 richting Eindhoven drukker worden. Deze snelwegen hebben in de autonome situatie (dus zonder nieuwe verbinding) onvoldoende capaciteit. Met de komst van de nieuwe verbinding neemt de verkeersintensiteit verder toe.

Ook de restcapaciteit van andere wegen in het studiegebied is beperkt. Er is ten opzichte van de referentie een afname in de alternatieven. Desondanks kunnen knelpunten optreden op het gebied van afwikkeling of veiligheid (functie versus gebruik). Het gaat dan onder andere om de wegvakken Heikanstraat (Valkenswaard - Waalre), Onze Lieve Vrouwedijk en de Aalsterweg.

| alternatief                        | referentie | A (oost naast<br>Keersopperdreef) |            | C (oost op<br>Keersopperdreef) |          |
|------------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|--------------------------------|----------|
|                                    |            | B (west)                          | D (midden) |                                |          |
| I/C-verhoudingen                   | 0          | 0                                 | 0          | 0                              | 0        |
| reistijden op trajectniveau        | 0          | +                                 | +          | +                              | +        |
| routes vrachtverkeer               | 0          | ++                                | ++         | ++                             | ++       |
| percentage doorgaand verkeer       | 0          | +                                 | +          | +                              | +        |
| kwaliteit lokale ontsluiting       | 0          | +                                 | +          | +                              | +        |
| robuustheid; restcapaciteit wegvak | 0          | +                                 | +          | +                              | +        |
| functioneren kruispunten           | 0          | +                                 | +          | +                              | +        |
| robuustheid: kruispunten           | 0          | +                                 | +          | +                              | +        |
| gebruik wegen                      | 0          | ++                                | ++         | ++                             | ++       |
| sluipverkeer                       | 0          | +                                 | +          | +                              | +        |
| oversteekbaarheid                  | 0          | 0                                 | 0          | 0                              | 0        |
| verkeersveiligheid                 | 0          | +                                 | +          | +                              | +        |
| <b>totaalscore</b>                 | <b>0</b>   | <b>+</b>                          | <b>+</b>   | <b>+</b>                       | <b>+</b> |

Tabel 5.23: Totaaloverzicht beoordeling tracéalternatieven

# 6

## Effecten varianten extra aansluiting Dommelen

### 6.1 Toelichting varianten

In het MER wordt onderzocht of er naast de aansluiting Dommelen-Zuid nog een extra aansluiting nodig is op of nabij Dommelen voor een goede en veilige afwikkeling van het verkeer van en naar de nieuwe verbinding. Hiervoor zijn de volgende mogelijkheden onderzocht (van noord naar zuid):

- Dommelen noord-sportpark 1 (noordelijk van de sportvelden, met gelijkvloerse aansluiting)
- Dommelen noord-sportpark 2 (ter hoogte van de sportvelden, met ongelijkvloerse aansluiting)
- Dommelen noord via bestaande Keersop brug (met gelijkvloerse aansluiting)
- Dommelen midden 1 (met gelijkvloerse aansluiting)
- Dommelen midden 2 (met ongelijkvloerse aansluiting)
- Dommelen Dommelsch (via bedrijfsterrein van Dommelsch)
- Extra aansluiting M. Smetsstraat (conform bestemmingsplan Lage Heideweg)

Bovengenoemde varianten hebben allemaal ook een aansluiting op de N397. Daarnaast is er een variant onderzocht waarbij de aansluiting van Dommelen verloopt via de M. Smetsstraat in plaats van de N397:

- M. Smetsstraat zonder aansluiting N397

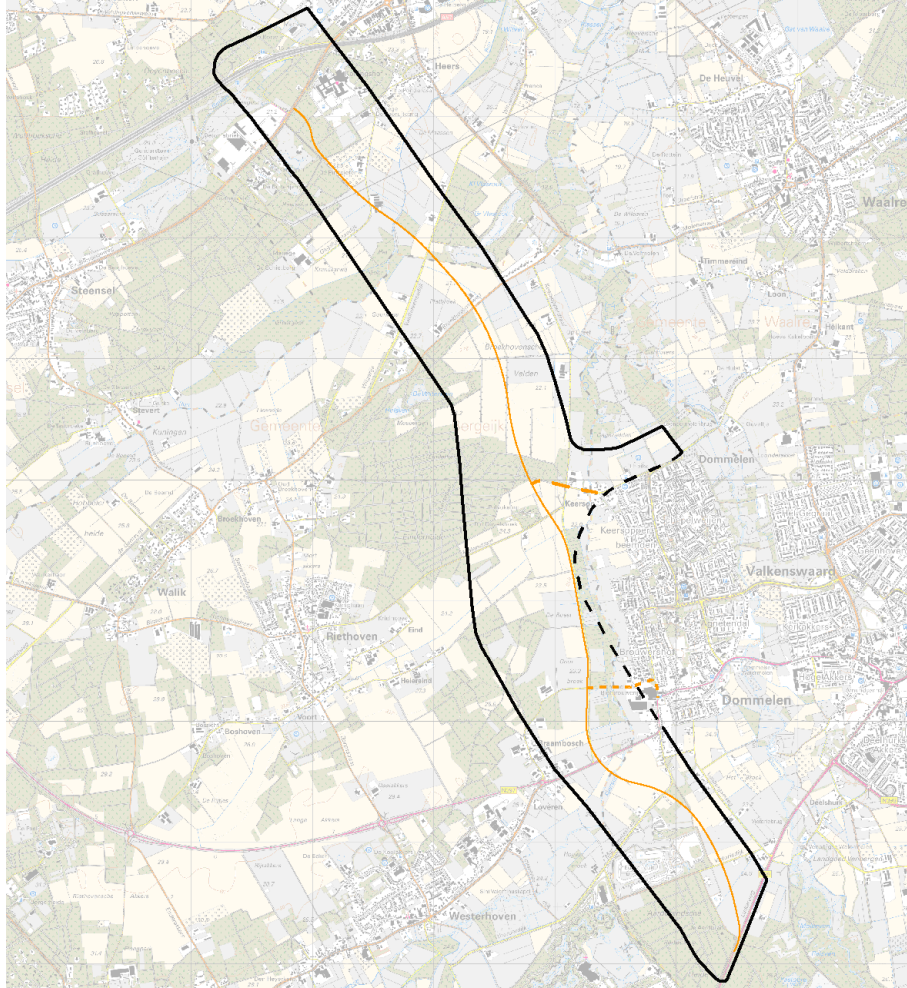
Aan elk alternatief zijn 2 of 3 van de bovenstaande varianten toegevoegd waarbij de (horizontale) ligging van het tracéalternatief niet is gewijzigd. Er is dus alleen gevarieerd met een extra aansluiting op Dommelen. Door de effecten van een variant te vergelijken met het bijbehorende tracéalternatief zonder extra aansluiting ontstaat inzicht in de effecten van dergelijke wijzigingen. Bijvoorbeeld: bij alternatief A is geen extra aansluiting op Dommelen voorzien. Variant A2 komt exact overeen met alternatief A maar dan met een extra (gelijkvloerse) aansluiting aan de noordzijde van Dommelen (via de Keersop). Door de effecten van variant A2 te vergelijken met de effecten van alternatief A wordt het effect van een extra aansluiting op die plek inzichtelijk gemaakt.

Bij de toedeling van de mogelijkheden voor een extra aansluiting op Dommelen aan de tracé-alternatieven is een bandbreedtebenadering gehanteerd. Dit betekent dat niet alle aansluitingsvarianten zijn beschouwd voor de vier tracés. In plaats daarvan zijn er totaal negen varianten gekozen die samen de bandbreedte dekken van de te verwachten effecten van een extra aansluiting op Dommelen. Met andere woorden: door deze negen onderscheidende varianten te onderzoeken kunnen de effecten voor de andere combinatiemogelijkheden hiervan worden afgeleid.

| variant | aansluiting Dommelen  | weginpassing                          |                      |                                       |
|---------|---|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
|         |   | vormgeving aansluitingen              | varianten oversteken | varianten hoogteligging en wegprofiel |
| A2      | Dommelen noord via bestaande Keersop brug (met gelijkvloerse aansluiting) | geen wijzigingen t.o.v. alternatief A |                      |                                       |
| A4      | Dommelen-Dommelsch (via bedrijfsterrein van Dommelsch)                    | geen wijzigingen t.o.v. alternatief A |                      |                                       |
| B1      | Dommelen midden 1 (met gelijkvloerse aansluiting)                         | geen wijzigingen t.o.v. alternatief B |                      |                                       |
| B2      | Dommelen midden 2 (met ongelijkvloerse aansluiting)                       | geen wijzigingen t.o.v. alternatief B |                      |                                       |
| C1      | Dommelen noord-sportpark 1 (met gelijkvloerse aansluiting)                | geen wijzigingen t.o.v. alternatief C |                      |                                       |
| C2      | Dommelen noord-sportpark 2 (met ongelijkvloerse aansluiting)              | geen wijzigingen t.o.v. alternatief C |                      |                                       |
| D1      | Dommelen midden 1 (met gelijkvloerse aansluiting)                         | geen wijzigingen t.o.v. alternatief D |                      |                                       |
| D2      | Extra aansluiting M. Smetsstraat  | geen wijzigingen t.o.v. alternatief D |                      |                                       |
| D4      | M. Smetsstraat zonder aansluiting N397                                    | geen wijzigingen t.o.v. alternatief D |                      |                                       |

Tabel 6.1: Varianten extra aansluiting Dommelen (grijze arcering = geen wijziging tov alternatief)

De ligging van de varianten is weergegeven in de figuren 6.1 en 6.2.



### Varianten (extra aansluitingen alternatief A)

- - - Variant A2, via bestaande Keersop brug
- ..... Variant A4, via bedrijfsterrein Dommelsch
- Alternatief A
- Zoekgebied nieuwe verbinding Westparallel plus
- - - Zoekgebied aansluiting Dommelen

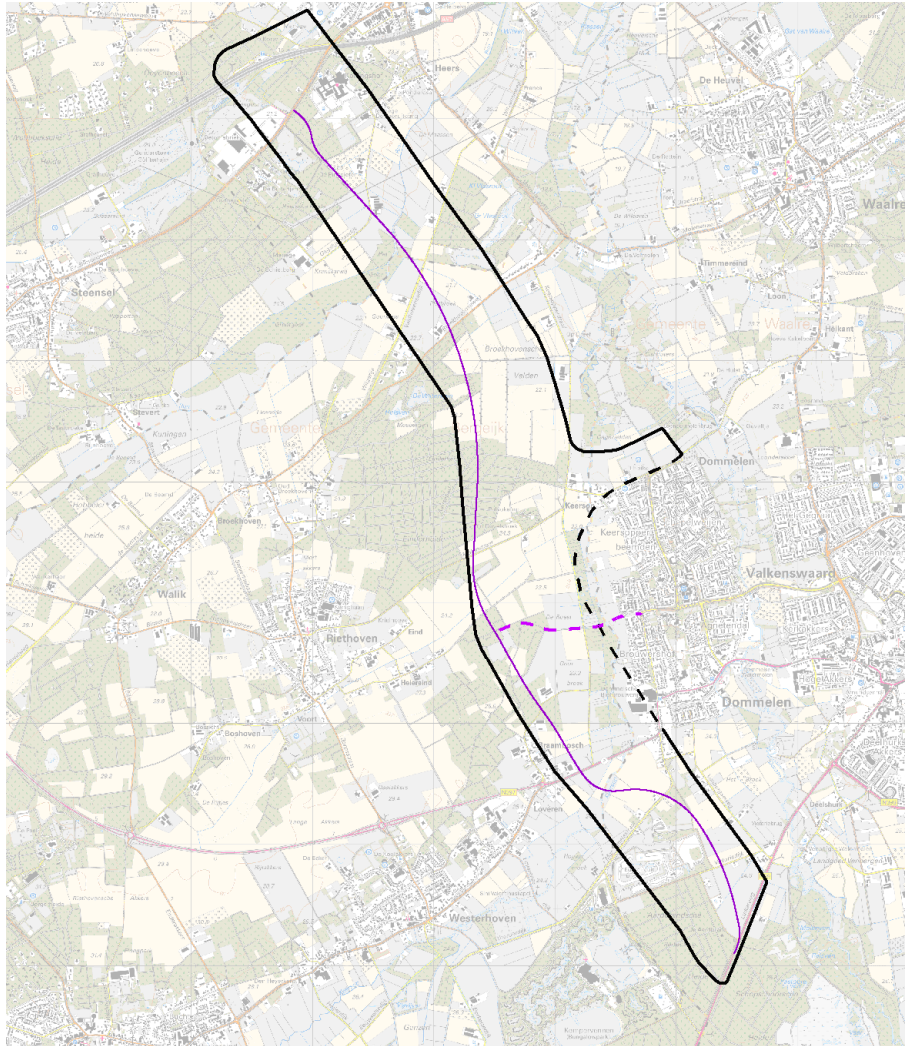
0 0.5 1 Km



1211681\_10005M.MXD







### Varianten (extra aansluitingen alternatief B)

- - - Variant B1 gelijkvloerse aansluiting, B2 ongelijkvloerse aansluiting

— Alternatief B

— Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus

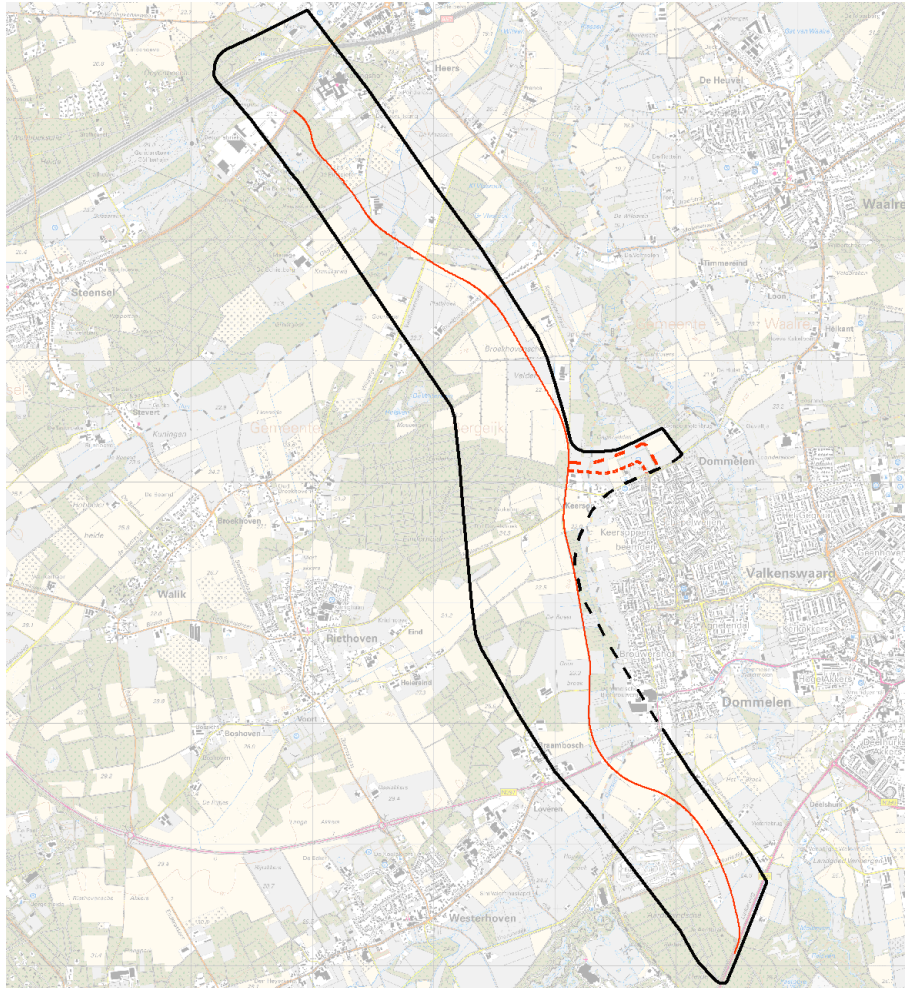
- - - Zoekgebied aansluiting Dommelen

0 0.5 1 Km



1211681\_10005M.MXD

*Figuur 6.1: Varianten extra aansluiting Dommelen: A2, A4 en B1 en B2*



### Varianten (extra aansluitingen alternatief C)

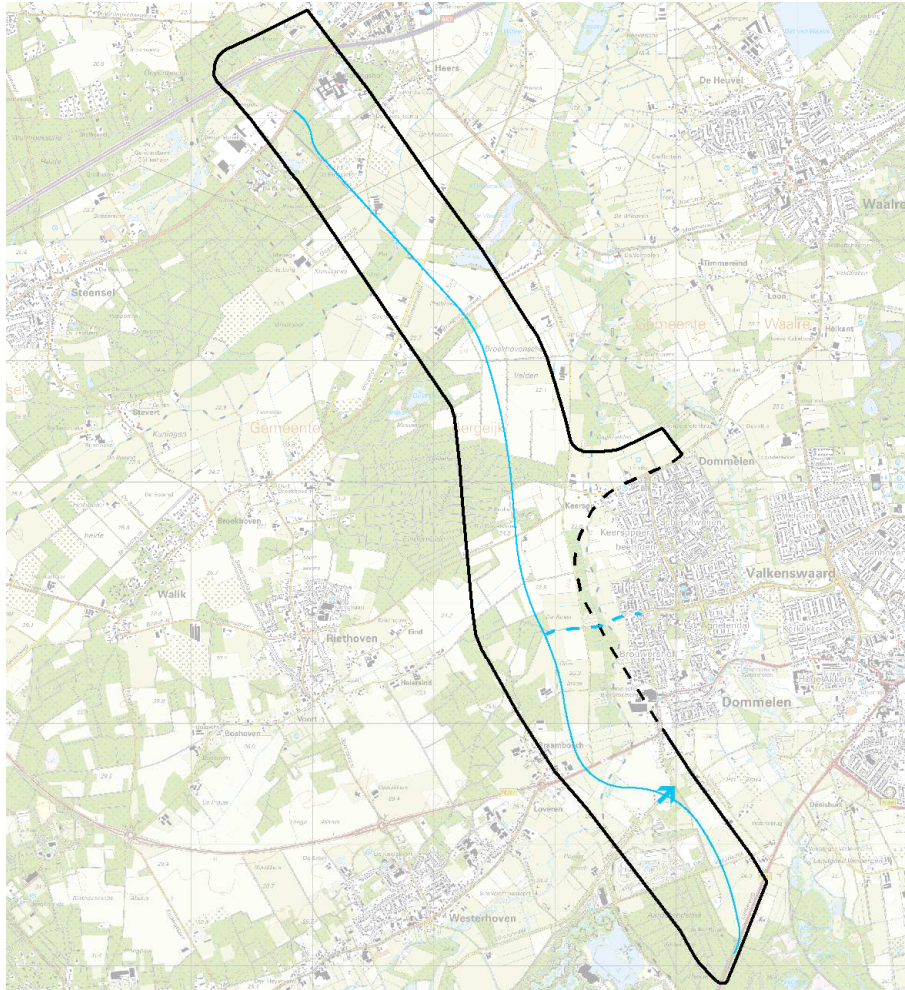
- - - Variant C1, met gelijkvloerse aansluiting
- - - Variant C2, met ongelijkvloerse aansluiting
- Alternatief C
- Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus
- - - Zoekgebied aansluiting Dommelen

0 0.5 1 Km



1211681\_10005M.MXD

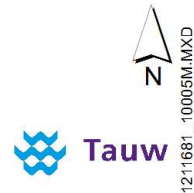




**Varianten (extra aansluitingen alternatief D)**

- - - Variant D1, met gelijkvloerse aansluiting
- ➔ Variant D2 en D4, extra aansluiting M. Smetstraat
- Alternatief D
- Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus
- - - Zoekgebied aansluiting Dommelen

0 0.5 1 Km



*Figuur 6.2: Varianten extra aansluiting Dommelen: C1, C2, D1, D2 en D4*

## 6.2 Effecten

In de hiernavolgende paragrafen wordt ingegaan op de effecten van de ontsluitingsvarianten. De effecten worden beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. In paragraaf 6.4 wordt specifiek voor de kern Dommelen een analyse gegeven over de lokale effecten van de diverse varianten.

### 6.2.1 I/C-verhoudingen

In bijlage 4 worden de I/C-verhoudingen voor alle wegvakken weergegeven. Tabel 6.2 geeft de I/C-verhoudingen weer voor de wegvakken waar in de referentiesituatie of een van de alternatieven/varianten sprake is van een I/C-verhouding hoger dan 0,70.

| locatie  | richting | referentie |      | A2   |      | A4   |      | B1   |      | B2   |      | C1   |      | C2   |      | D1   |      | D2   |      | D4   |      |
|--|----------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  |          | os         | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   |
| A2 (t.z.v. Leende)                             | N        | 1,00       | 0,84 | 1,00 | 0,84 | 1,00 | 0,84 | 1,00 | 0,84 | 1,00 | 0,84 | 1,00 | 0,84 | 1,00 | 0,84 | 1,00 | 0,84 | 1,00 | 0,84 | 0,99 | 0,84 |
| A2 (t.z.v. Leende)                             | Z        | 0,79       | 1,05 | 0,79 | 1,06 | 0,79 | 1,06 | 0,79 | 1,06 | 0,79 | 1,06 | 0,79 | 1,06 | 0,79 | 1,06 | 0,79 | 1,06 | 0,79 | 1,06 | 0,79 | 1,06 |
| A2 (tussen Leende en Leenderheide)             | N        | 1,03       | 0,89 | 1,03 | 0,89 | 1,03 | 0,89 | 1,03 | 0,90 | 1,03 | 0,89 | 1,03 | 0,89 | 1,03 | 0,89 | 1,03 | 0,89 | 1,03 | 0,90 | 1,03 | 0,90 |
| A2 (tussen Leende en Leenderheide)             | Z        | 0,56       | 0,71 | 0,57 | 0,70 | 0,57 | 0,70 | 0,57 | 0,70 | 0,57 | 0,70 | 0,57 | 0,70 | 0,57 | 0,70 | 0,56 | 0,70 | 0,56 | 0,70 | 0,57 | 0,71 |
| A2 oost de Hogt                                | O        | 0,64       | 0,76 | 0,63 | 0,76 | 0,63 | 0,75 | 0,63 | 0,75 | 0,63 | 0,75 | 0,63 | 0,76 | 0,63 | 0,76 | 0,63 | 0,76 | 0,63 | 0,76 | 0,64 | 0,76 |
| A2 oost van de Hogt                            | W        | 0,72       | 0,71 | 0,71 | 0,70 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,70 | 0,71 | 0,70 | 0,72 | 0,71 | 0,72 | 0,71 | 0,72 | 0,71 |
| N2 oost van de Hogt                            | O        | 0,51       | 0,87 | 0,49 | 0,86 | 0,48 | 0,86 | 0,49 | 0,86 | 0,49 | 0,86 | 0,48 | 0,86 | 0,48 | 0,86 | 0,48 | 0,86 | 0,49 | 0,86 | 0,49 | 0,86 |
| N2 oost van de Hogt                            | W        | 0,81       | 0,57 | 0,80 | 0,55 | 0,80 | 0,55 | 0,80 | 0,55 | 0,80 | 0,55 | 0,80 | 0,55 | 0,80 | 0,55 | 0,80 | 0,55 | 0,80 | 0,56 | 0,80 | 0,56 |
| A2 west v. Leenderheide                        | O        | 0,64       | 0,76 | 0,63 | 0,76 | 0,63 | 0,75 | 0,63 | 0,75 | 0,63 | 0,75 | 0,63 | 0,76 | 0,63 | 0,76 | 0,63 | 0,76 | 0,63 | 0,76 | 0,64 | 0,76 |
| A2 west v. Leenderheide                        | W        | 0,72       | 0,71 | 0,71 | 0,70 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,70 | 0,71 | 0,70 | 0,72 | 0,71 | 0,72 | 0,71 | 0,72 | 0,71 |
| N2 west v. Leenderheide                        | O        | 0,38       | 0,71 | 0,39 | 0,70 | 0,39 | 0,69 | 0,39 | 0,69 | 0,39 | 0,69 | 0,39 | 0,70 | 0,38 | 0,69 | 0,38 | 0,69 | 0,39 | 0,69 | 0,38 | 0,69 |
| A67 (zuidwesten van Eerstel)                   | W        | 0,58       | 0,76 | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,75 | 0,58 | 0,75 | 0,58 | 0,75 | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,75 | 0,58 | 0,75 |
| A67 (tussen Veldhoven West en de Hogt)         | O        | 0,97       | 0,88 | 1,03 | 0,94 | 1,03 | 0,93 | 1,03 | 0,93 | 1,03 | 0,93 | 1,03 | 0,94 | 1,03 | 0,94 | 1,03 | 0,94 | 1,03 | 0,93 | 1,03 | 0,92 |
| A67 (tussen Veldhoven West en de Hogt)         | W        | 0,86       | 1,01 | 0,91 | 1,03 | 0,91 | 1,03 | 0,90 | 1,03 | 0,90 | 1,03 | 0,91 | 1,03 | 0,91 | 1,03 | 0,91 | 1,03 | 0,90 | 1,03 | 0,89 | 1,03 |
| Rijksweg A67 (tussen Eersel en Veldhoven-West) | O        | 0,97       | 0,82 | 0,91 | 0,79 | 0,91 | 0,79 | 0,91 | 0,79 | 0,91 | 0,79 | 0,91 | 0,79 | 0,91 | 0,79 | 0,91 | 0,79 | 0,90 | 0,78 | 0,90 | 0,79 |
| Rijksweg A67 (tussen Eersel en Veldhoven-West) | W        | 0,74       | 0,99 | 0,72 | 0,92 | 0,72 | 0,93 | 0,72 | 0,93 | 0,72 | 0,93 | 0,72 | 0,93 | 0,72 | 0,93 | 0,72 | 0,93 | 0,72 | 0,92 | 0,72 | 0,93 |
| N69 Belgische grens                            | N        | 0,77       | 0,26 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,77 | 0,27 | 0,77 | 0,27 |
| N69 tussen Valkenswaard en Aalst               | N        | 0,88       | 0,65 | 0,69 | 0,41 | 0,70 | 0,41 | 0,70 | 0,42 | 0,70 | 0,41 | 0,69 | 0,41 | 0,69 | 0,41 | 0,69 | 0,41 | 0,70 | 0,43 | 0,70 | 0,46 |
| N69 tussen Valkenswaard en Aalst               | Z        | 0,48       | 0,83 | 0,26 | 0,61 | 0,26 | 0,62 | 0,26 | 0,62 | 0,26 | 0,62 | 0,26 | 0,61 | 0,26 | 0,61 | 0,25 | 0,61 | 0,27 | 0,63 | 0,29 | 0,65 |
| N69 kern Aalst                                 | N        | 0,82       | 0,78 | 0,76 | 0,66 | 0,76 | 0,66 | 0,76 | 0,67 | 0,76 | 0,66 | 0,76 | 0,66 | 0,76 | 0,66 | 0,76 | 0,66 | 0,77 | 0,67 | 0,77 | 0,70 |
| N69 kern Aalst                                 | Z        | 0,68       | 0,71 | 0,48 | 0,61 | 0,49 | 0,62 | 0,49 | 0,62 | 0,49 | 0,62 | 0,47 | 0,61 | 0,48 | 0,61 | 0,46 | 0,61 | 0,48 | 0,62 | 0,51 | 0,62 |
| N396 (oost van                                 | O        |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

| locatie   | richting | referentie |        | A2   |      | A4   |      | B1   |      | B2   |      | C1   |      | C2   |      | D1   |      | D2   |      | D4   |      |
|---|----------|------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|   |          | os         | as     | os   | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   | os   | as   |
| Valkenswaard)                                     |          | 0,54       | 0,69   | 0,53 | 0,72 | 0,54 | 0,71 | 0,54 | 0,71 | 0,54 | 0,71 | 0,53 | 0,71 | 0,53 | 0,71 | 0,53 | 0,71 | 0,54 | 0,71 | 0,54 | 0,72 |
| N397 ten zuiden van Eersel                        | N        | 0,78       | 0,52   | 0,60 | 0,39 | 0,59 | 0,39 | 0,59 | 0,38 | 0,59 | 0,38 | 0,59 | 0,39 | 0,60 | 0,39 | 0,59 | 0,39 | 0,59 | 0,40 | 0,59 | 0,40 |
| N397 ten zuiden van Eersel                        | Z        | 0,45       | 0,79   | 0,36 | 0,61 | 0,35 | 0,60 | 0,36 | 0,61 | 0,36 | 0,60 | 0,35 | 0,61 | 0,35 | 0,61 | 0,35 | 0,61 | 0,37 | 0,62 | 0,36 | 0,61 |
| Nieuwe verbinding (midden, t.h.v. Dommelen)       | N        | n.v.t.     | n.v.t. | 0,63 | 0,36 | 0,79 | 0,50 | 0,80 | 0,49 | 0,65 | 0,34 | 0,62 | 0,33 | 0,63 | 0,34 | 0,80 | 0,51 | 0,77 | 0,46 | 0,72 | 0,37 |
| Nieuwe verbinding (midden, t.h.v. Dommelen)       | Z        | n.v.t.     | n.v.t. | 0,28 | 0,56 | 0,41 | 0,75 | 0,40 | 0,76 | 0,29 | 0,58 | 0,26 | 0,54 | 0,27 | 0,56 | 0,42 | 0,77 | 0,34 | 0,72 | 0,29 | 0,64 |
| Nieuwe verbinding (noord, t.h.v. Broekhovenseweg) | N        | n.v.t.     | n.v.t. | 0,83 | 0,53 | 0,79 | 0,50 | 0,80 | 0,49 | 0,80 | 0,50 | 0,83 | 0,52 | 0,83 | 0,53 | 0,80 | 0,51 | 0,77 | 0,46 | 0,72 | 0,37 |
| Nieuwe verbinding (noord, t.h.v. Broekhovenseweg) | Z        | n.v.t.     | n.v.t. | 0,42 | 0,79 | 0,41 | 0,75 | 0,40 | 0,76 | 0,40 | 0,76 | 0,43 | 0,79 | 0,43 | 0,79 | 0,42 | 0,77 | 0,34 | 0,72 | 0,29 | 0,64 |
| Aalsterweg (Eindhoven)                            | N        | 0,84       | 0,76   | 0,82 | 0,75 | 0,82 | 0,75 | 0,82 | 0,74 | 0,82 | 0,74 | 0,82 | 0,74 | 0,82 | 0,75 | 0,82 | 0,74 | 0,83 | 0,75 | 0,83 | 0,75 |
| Aalsterweg (Eindhoven)                            | Z        | 0,71       | 0,85   | 0,69 | 0,84 | 0,69 | 0,84 | 0,69 | 0,84 | 0,69 | 0,84 | 0,69 | 0,84 | 0,69 | 0,84 | 0,69 | 0,84 | 0,69 | 0,84 | 0,69 | 0,84 |

Tabel 6.2: I/C-verhoudingen ochtendspits (os) en avondspits (as) met matige tot slechte verkeersafwikkeling in de varianten A2, A4, B1, B2, C1, C2, D1, D2 en D4

Evenals in de referentiesituatie is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling vooral in het geding op de rijkswegen. Op de N69 tussen Valkenswaard en Aalst en in de kern Aalst zelf is sprake van een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Als gevolg van kleine verschillen in intensiteiten tussen de verschillende aansluitingsvarianten scoort de N69 tussen Valkenswaard en Aalst in noordelijke richting in enkele gevallen 'goed' en in andere gevallen 'matig'. Dit komt omdat de I/C-verhoudingen zich net op het 'kantelpunt' begeven tussen 0,69 en 0,70. Tevens is een verbetering zichtbaar op de N397 en op de Aalsterweg.

Ten opzichte van de referentiesituatie is sprake van een verbetering op de N69 en N397. Het rijkswegennet wordt echter zwaarder belast. Als gevolg van de realisatie van een nieuwe verbinding tussen de N69 en de A67 is met name sprake van een toename op de A67 tussen Veldhoven-West en De Hogt. Dit zorgt ervoor dat er sprake is van verslechtering van de verkeersafwikkeling in westelijke richting in de ochtendspits, en in oostelijke richting in de avondspits. Dit geldt voor alle varianten. Ook is sprake van een verslechtering op de N396 in de avondspits in oostelijke richting (zie Tabel 6.2). Dit wordt veroorzaakt door het vrachtverbod en het afwaarderen van de bestaande N69 tussen Valkenswaard en Aalst.

De verschillen tussen de varianten onderling zijn minimaal. Voor de wegvakken N69, N396, N397, Aalsterweg en de rijkswegen zijn deze niet onderscheidend.

De zuidelijke en midden-varianten zorgen ervoor dat de nieuwe verbinding ter hoogte van de kern Dommelen ('midden') drukker wordt. De noordelijke varianten zorgen er juist voor dat een deel van het verkeer vanuit Dommelen dit gedeelte van de nieuwe verbinding mijdt, met lagere I/C-verhoudingen tot gevolg.

De totaalscore van een alternatief is afhankelijk gemaakt van het aantal wegvakken dat matig of slechts scoort. Een matig scorend wegvak geeft 1 punt, een slecht scorend wegvak 3 punten. Hierbij zijn alle wegvakken in Tabel 6.2 in de analyse meegenomen. Omdat de nieuwe verbinding niet in de referentie zit, zijn de I/C-verhoudingen op deze wegvakken niet in de beoordeling meegenomen.

| variant     | referentie | A2 | A4 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | D4 |
|-------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| punten      | 51         | 49 | 50 | 52 | 50 | 49 | 49 | 49 | 52 | 50 |
| beoordeling | 0          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |

Tabel 6.3: Beoordeling I/C-verhoudingen wegvakken

### 6.2.2 Reistijden op trajectniveau

Voor de vijf verschillende tracés (zie paragraaf 3.3) is het effect in reistijd geanalyseerd. Het relatieve verschil in reistijd is in beeld gebracht (zie bijlage 6). Dit is zowel voor de ochtend- als avondspits gebeurd. Tabel 6.4 geeft de resultaten weer.

| tracé       | A2 |    | A4 |    | B1 |    | B2 |    | C1 |    | C2 |    | D1 |    | D2 |    | D4 |    |    |  |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|             | os | as | os | as | os | as | os | as | os | as | os | as | os | as | os | as | os | as |    |  |
| 1a          | +  | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | +  | ++ | +  | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |  |
| 1b          | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |  |
| 2a          | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |  |
| 2b          | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |  |
| 3a          | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |  |
| 3b          | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | +  |  |
| 4a          | ++ | ++ | +  | ++ | +  | ++ | +  | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | +  | ++ | 0  | +  | +  |  |
| 4b          | ++ | ++ | ++ | +  | ++ | +  | ++ | +  | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | +  | ++ | 0  | ++ | 0  | 0  |  |
| 5a          | +  | 0  | +  | 0  | +  | 0  | +  | 0  | +  | 0  | +  | 0  | +  | 0  | +  | 0  | +  | 0  | 0  |  |
| 5c          | -  | 0  | -  | 0  | -  | 0  | -  | 0  | -  | 0  | -  | 0  | -  | 0  | -  | 0  | -  | 0  | 0  |  |
| beoordeling | +  |    | +  |    | +  |    | +  |    | +  |    | +  |    | +  |    | +  |    | +  |    | +  |  |

Tabel 6.4: Beoordeling varianten op reistijden in de ochtendspits (os) en avondspits (as)

Voor tracé 1 (grensovergang België naar knooppunt Batadorp) heeft de nieuwe verbinding een positief tot sterk positief effect op de reistijden. Richting België is in alle gevallen sprake van een positief effect. Richting Eindhoven in de meeste gevallen is sprake van een sterk positief effect. Het effect is in vergelijking met de autonome situatie sterk positief, omdat in de autonome situatie sprake is van congestie op de bestaande N69 (Eindhovenseweg). De aansluiting Dommelen-Noord zorgt er in de

varianten A2, C1 en C2 voor dat de afname net niet groter is dan 15%, waardoor de score positief is. De verschillen zijn echter marginaal.

Voor tracé 2 is in alle gevallen sprake van een sterk positief effect. De score is hier positiever dan bij tracé 1. In vergelijking met tracé 1 is procentueel namelijk sprake van een grotere reistijdwinst, omdat het traject korter is (tot afrit Veldhoven-Zuid in plaats van knooppunt Batadorp).

Ook tracé 3 scoort in alle gevallen sterk positief. De aanwezigheid van de nieuwe verbinding heeft een dusdanig sterk positief effect, dat een eventuele verbetering als gevolg van het toevoegen van een extra aansluiting in de score niet tot uitdrukking komt. De minder directe route via de M. Smetsstraat zorgt ervoor dat in de avondspits de score 'slechts' positief is (-14%). De procentuele verschillen zijn echter klein.

Voor tracé 4 is in het algemeen sprake van een sterk positief effect. Het sterke positieve effect is vooral zichtbaar in de varianten met een noordelijke ontsluiting (A2, C1 en C2). Bij de varianten met een middenaansluiting (A4, B1 en B2) is de score in de ochtendspits richting Eindhoven en in de avondspits richting Dommelen positief. Het verschil in rijrichting wordt verklaard doordat in de ochtendspits de verkeersdruk richting Eindhoven het grootst is en in de avondspits vanuit Eindhoven. Variant D2 scoort gelijk aan het alternatief D. Variant D4 scoort vanwege de minder directe aansluiting op de nieuwe verbinding in beide spitsperiodes minder goed dan alternatief D in de richting Eindhoven.

De ontsluitingsvarianten hebben geen merkbaar effect op de reistijden van en naar Valkenswaard (tracé 5). De beoordeling is hier gelijk aan de beschrijving in paragraaf 5.3.2.

Om tot de totaalbeoordeling te komen, zijn de scores van alle tracés per alternatief gemiddeld. De nieuwe verbinding heeft voor alle varianten een positief effect op de reistijd.

### 6.2.3 Routes vrachtverkeer

Als gevolg van de nieuwe verbinding worden de beoogde routes voor vrachtverkeer, zoals de N69-zuid, N396 richting de A2 en de nieuwe verbinding richting de A67 beter gebruikt. In alle varianten is sprake van een even grote toename ten opzichte van de referentiesituatie.

Een afname is, overeenkomstig aan de alternatieven, te zien op de volgende wegen:

- N397 ter hoogte van Eersel (afname van circa 1.600 tot 2.000 vrachtbewegingen per etmaal).
- Bergeijksedijk (afname van circa 2.000 vrachtbewegingen per etmaal). Dit geldt niet voor alternatief D4, waar sprake is van een minder grote afname (circa 1.200 vrachtbewegingen per etmaal).
- N69 tussen Valkenswaard en Aalst (afname van circa 1.200 tot 2.400 vrachtbewegingen per etmaal).

De afname wordt veroorzaakt door het vrachtverbod tussen Waalre, Aalst en Valkenswaard en doordat vrachtverkeer via de nieuwe verbinding rijdt. De vrachtintensiteit op

de nieuwe verbinding bedraagt circa 4.300 vrachtbewegingen per etmaal. Dit geldt voor alle varianten. Het zuidelijk deel van de nieuwe verbinding wordt in alternatief D4 minder goed gebruikt door vrachtverkeer, omdat er een minder directe verbinding is met de N397. Een deel van het vrachtverkeer blijft over de Bergeijksedijk rijden. De intensiteit op de nieuwe verbinding is in dit alternatief circa 3.600 vrachtbewegingen per etmaal.

Wanneer Dommelen aan de westzijde van de kern op de nieuwe verbinding wordt aangesloten, leidt dit in alle varianten tot circa 1.000 tot 1.400 vrachtbewegingen per etmaal op de extra ontsluitingsweg.

Op de Damianusdreef ontstaat in de varianten C1 en C2 een toename van circa 600 vrachtbewegingen per etmaal. Dit vanwege de aansluiting Dommelen-Noord op de nieuwe verbinding.

De verschillen tussen de varianten onderling zijn over het algemeen minimaal en om die reden niet onderscheidend. Een uitzondering hierop vormt variant D4 voor de wegvakken Bergeijkseweg, N397, M. Smetsstraat en de nieuwe verbinding. Dit omdat de N397 niet meer is aangesloten op de nieuwe verbinding wat zorgt voor verschuivingen van verkeer ten opzichte van alternatief D.

De verschillen ten opzichte van de alternatieven zijn minimaal. De varianten hebben geen aanvullend effect op de Bergeijksedijk. Wel zorgt de extra ontsluiting vanuit Dommelen ervoor dat iets minder verkeer van de N69 tussen Valkenswaard en Aalst gebruik maakt.

Per saldo geldt voor de onderzochte wegvakken dat de afname meer dan 25% bedraagt. Daarmee scoren alle alternatieven sterk positief.

| variant                          | referentie | A2   | A4   | B1   | B2   | C1   | C2   | D1   | D2   | D4   |
|----------------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Bergeijkseweg                    | 0          | -63% | -63% | -63% | -63% | -63% | -63% | -63% | -62% | -42% |
| N69 tussen Valkenswaard en Aalst | 0          | -78% | -77% | -77% | -77% | -77% | -77% | -78% | -76% | -75% |
| Bergstraat                       | 0          | +10% | +12% | +8%  | +8%  | +8%  | +11% | +7%  | +11% | +11% |
| Tienendreef                      | 0          | -60% | -55% | -52% | -52% | -53% | -58% | -36% | -64% | -68% |
| Heuvel                           | 0          | +1%  | +14% | +16% | +16% | +13% | +13% | +17% | +16% | +1%  |
| Broekhovenseweg                  | 0          | -58% | -56% | -56% | -56% | -56% | -56% | -56% | -56% | -55% |
| <b>beoordeling</b>               | 0          | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   |

Tabel 6.5: Beoordeling routes vrachtverkeer op basis van procentueel verschil vrachtverkeer



#### 6.2.4 Percentage doorgaand verkeer

Op basis van de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel is de omvang van het verkeer op de doorgaande routes door de kernen Aalst, Valkenswaard en Dommelen met elkaar vergeleken.

De nieuwe verbinding zorgt voor een beter gebruik van het hoofdwegennet en ontlasting van het onderliggende wegennet. In overeenstemming met de alternatieven geldt voor de varianten dat sprake is van een afname op de wegvakken door Valkenswaard en Aalst in vergelijking met de referentie. Voor Valkenswaard en Aalst betekent dit dat er sprake is van minder doorgaand verkeer dan in de referentiesituatie.

Het verkeer door Dommelen neemt in de varianten met een extra westelijke aansluiting verder toe. Waar in de alternatieven nog sprake was van 8% toename van verkeer, bedraagt de toename bij de varianten 12 tot 15%. Voor meer verkeer uit Valkenswaard vormt de nieuwe verbinding een snelle route.

Uitzondering hierop vormen de varianten D2 en D4. Het doorgaande verkeer neemt in variant D2 met 7% toe ten opzichte van de referentiesituatie. Dat ligt in lijn met de toename in alternatief D. Door het ontbreken van een directe aansluiting tussen de N397 en de nieuwe verbinding, is de toename van het doorgaande verkeer in variant D4 (5%) minder dan in alternatief D.

Op basis van de gemiddelde percentages blijkt dat alle varianten per saldo positief scoren. De verschillen tussen de varianten onderling zijn beperkt en om die reden niet onderscheidend. De analyse van het doorgaande verkeer geeft wel aan dat een extra aansluiting bij Dommelen (midden of noord) zorgt voor een verdere toename van het verkeer door de kern van Dommelen.

| alternatief             | referentie | A2   | A4   | B1   | B2   | C1   | C2   | D1   | D2   | D4   |
|-------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| wegvak N69 Valkenswaard | 0          | -24% | -25% | -23% | -24% | -24% | -24% | -25% | -25% | -25% |
| wegvakken Dommelen      | 0          | +13% | +14% | +12% | +12% | +15% | +13% | +14% | +7%  | +5%  |
| wegvak N69 Aalst        | 0          | -16% | -14% | -14% | -14% | -16% | -15% | -16% | -13% | -12% |
| <b>beoordeling</b>      | 0          | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |

Tabel 6.6: Beoordeling doorgaand verkeer op basis van procentuele toe- en afname motorvoertuigen per etmaal

## 6.2.5 Kwaliteit lokale ontsluiting

Tabel 6.7 geeft voor de onderzochte wegvakken de etmaalintensiteiten weer in relatie tot de streefwaarde.

| wegvak                                | streefwaarde  | refere |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                       |               | ntie   | A2     | A4     | B1     | B2     | C1     | C2     | D1     | D2     | D4     |
| N69 (Valkenswaard – Aalst)            | 7.000-20.000  | 25.700 | 17.400 | 17.900 | 18.000 | 17.900 | 17.400 | 17.600 | 17.500 | 18.100 | 18.400 |
| N69 Aalst                             | 7.000-20.000  | 22.400 | 18.800 | 19.200 | 19.300 | 19.200 | 18.800 | 19.000 | 18.900 | 19.400 | 19.600 |
| Bergeijksedijk                        | < 6.000       | 12.700 | 3.100  | 3.100  | 3.100  | 3.100  | 3.100  | 3.100  | 3.100  | 2.500  | 3.100  |
| Heikantstraat (Valkenswaard – Waalre) | < 6.000       | 14.400 | 11.100 | 11.200 | 11.400 | 11.300 | 11.000 | 11.300 | 11.000 | 11.900 | 12.500 |
| Onze Lieve Vrouwedijk                 | < 6.000       | 13.900 | 12.200 | 12.100 | 12.200 | 12.200 | 12.000 | 12.200 | 11.900 | 12.500 | 12.900 |
| Kempenbaan (Veldhoven)                | 12.000-20.000 | 17.900 | 20.700 | 20.500 | 20.400 | 20.400 | 20.700 | 20.600 | 20.500 | 20.100 | 19.900 |
| Aalsterweg                            | 12.000-20.000 | 25.500 | 24.500 | 24.800 | 24.800 | 24.800 | 24.600 | 24.600 | 24.600 | 24.800 | 24.900 |

Tabel 6.7: Aantal wegvakken dat niet voldoet aan de streefwaarde

Voor de onderzochte wegvakken geldt dat in de referentiesituatie op drie wegvakken sprake is van een hoger gebruik dan passend bij de functie. Dit geldt voor de N69 tussen Valkenswaard en Aalst en de N69 in Aalst. Verder is sprake van een duidelijke overschrijding van de streefwaarde op de Heikantstraat, Bergeijksedijk, N397-noord, Onze Lieve Vrouwedijk en Aalsterweg.

Door de nieuwe verbinding en het vrachtverbod wordt de N69-noord minder zwaar belast. Daarentegen wordt de Kempenbaan in Veldhoven zwaarder belast, waardoor sprake is van een kleine overschrijding (circa + 100 mvt/etm). De overschrijding op de Kempenbaan is in de varianten met een noordelijke of middenaansluiting vanuit Dommelen hoger dan in de alternatieven. De overschrijding op de Heikantstraat is echter duidelijk lager.

In alternatief D4 blijft de toename op de Kempenbaan meer beperkt, waardoor net geen sprake is van overschrijding van de grenswaarde op dit wegvak. Dit betekent echter ook dat meer verkeer via de Heikantstraat blijft rijden. Figuur 6.3 laat de reismogelijkheden zien tussen Dommelen en Veldhoven. Wanneer de route via de nieuwe verbinding (rood) onaantrekkelijker wordt zoals in variant D4, dan leidt dit tot een toename op de route via de Heikantstraat (groen).



Figuur 6.3: Reismogelijkheden tussen Dommelen en Veldhoven

Per saldo zorgen de verschuivingen voor een afname van het aantal wegvakken met een overschrijding van de streefwaarde. Deze afnames zijn vergelijkbaar met de alternatieven. In variant D4 is duidelijk sprake van een positief effect, omdat slechts één wegvak met een overschrijding van de streefwaarde overblijft.

| alternatief                       | referentie | A2 | A4 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | D4 |
|-----------------------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| aantal wegvakken dat niet voldoet | 6          | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  |
| <b>beoordeling</b>                | 0          | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |

Tabel 6.8: Beoordeling kwaliteit lokale ontsluiting

### 6.2.6 Robuustheid; restcapaciteit wegvak

Op basis van de restcapaciteit krijgt elk wegvak een score. De restcapaciteit is bepaald door het verschil van de werkelijke I/C-verhouding en een I/C-verhouding van 1,0. Dit betekent dat een I/C-verhouding van bijvoorbeeld 0,70 tot een restcapaciteit leidt van 0,30 (of 30%). Voor de wegvakken tussen 0,90 en 1,00 geldt dat geen sprake is van restcapaciteit. Om die reden krijgen deze de score 0. Ook een restcapaciteit tussen 0,80 en 0,90 is niet echt robuust, vandaar de score 1. Een I/C-verhouding tussen 0,70 en 0,80 en lager dan 0,70 scoort hoger, respectievelijk 2 en 3 punten. De analyse is uitgevoerd voor de wegvakken, zoals benoemd in figuur 3.1. Een uitzondering hierop vormt de nieuwe verbinding. Deze is in de analyse buiten beschouwing gelaten, omdat deze wegvakken niet in de referentiesituatie zitten. Hierdoor zouden de scores niet te vergelijken zijn (door een onevenredig aantal te analyseren wegvakken).

Voor de nieuwe verbinding geldt voor alle varianten dat de restcapaciteit op het noordelijk en middendeel beperkt is. In de ochtendspits ontstaat een I/C-verhouding hoger dan 0,70 en in sommige varianten hoger dan 0,80 in noordelijke richting. In de avondspits is dit het geval in tegengestelde richting.

|                       | referentie | A2 | A4 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | D4 |
|-----------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0-10% restcapaciteit  | 7          | 9  | 9  | 10 | 9  | 9  | 9  | 9  | 10 | 9  |
| 10-20% restcapaciteit | 12         | 6  | 6  | 5  | 6  | 6  | 6  | 6  | 5  | 6  |
| 20-30% restcapaciteit | 19         | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 16 | 16 | 17 | 17 |
| > 30% restcapaciteit  | 58         | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 65 | 65 | 64 | 64 |

Tabel 6.9: Aantal wegvakken per categorie restcapaciteit

De varianten verschillen onderling minimaal en om die reden slechts beperkt onderscheidend. Alle varianten zorgen per saldo voor een positieve score ten opzichte van de referentiesituatie ten aanzien van de robuustheid (Tabel 6.10).

| variant                  | referentie | A2  | A4  | B1  | B2  | C1  | C2  | D1  | D2  | D4  |
|--------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| score 0-10% restcap.     | 0          | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| score 10-20% restcap.    | 12         | 6   | 6   | 5   | 6   | 6   | 6   | 6   | 5   | 6   |
| score 20-30% restcap.    | 38         | 34  | 34  | 34  | 34  | 34  | 32  | 32  | 34  | 34  |
| score > 30% restcap.     | 174        | 192 | 192 | 192 | 192 | 192 | 195 | 195 | 192 | 192 |
| totaal score robuustheid | 224        | 232 | 232 | 231 | 232 | 232 | 233 | 233 | 231 | 232 |
| <b>beoordeling</b>       | 0          | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   |

Tabel 6.10: Beoordeling robuustheid

### 6.2.7 Functioneren kruispunten

Om het functioneren van de kruispunten te bepalen, is met behulp van het rekenprogramma COCON de cyclustijd van de verschillende kruispunten berekend:

- Dommelen-Noord - sportpark (noordelijk van de sportvelden);
- Dommelen-Noord via de bestaande brug Keersop (met gelijkvloerse aansluiting);
- Dommelen-midden;
- Dommelen - Dommelsch (via het bedrijventerrein van Dommelsch);
- gelijkvloerse aansluiting op Dommelen-Zuid met een verkeersregelinstantie (N397);
- extra aansluiting M. Smetsstraat (conform het bestemmingsplan Lage Heideweg);
- gelijkvloerse aansluiting op de bestaande N69 met een verkeersregelinstantie (Luikerweg).

De resultaten van de analyse van de verkeersafwikkeling zijn voor de verschillende varianten berekend (zie Tabel 6.11). Hieraan is tevens de kwaliteitsscore uit paragraaf 3.8 gekoppeld. De vormgeving van de kruispunten is te vinden in bijlage 7. Voor de ongelijkvloerse kruispunten (ong.), waar geen belemmering in het functioneren is, is de maximale score van 2 toegekend.

| variant | KP06  |       | KP08  |       | KP13  |       | KP09  |       | KP10  |       | KP12  |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|         | cycl. | score | cycl. | score | cycl. | score | cycl. | score | cycl. | score | cycl. | score |
| A2      | 70    | 2     |       |       |       |       | 89    | 2     |       |       | 78    | 1     |
| A4      |       |       |       |       | 77    | 1     | 85    | 2     |       |       | 82    | 1     |
| B1      |       |       | 71    | 2     |       |       | 89    | 2     |       |       | 82    | 1     |
| B2      |       |       | Ong.  | 2     |       |       | 92    | 1     |       |       | 82    | 1     |
| C1      | 75    | 1     |       |       |       |       | 89    | 2     |       |       | 81    | 1     |
| C2      | Ong.  | 2     |       |       |       |       | 88    | 2     |       |       | 80    | 1     |
| D1      |       |       | 78    | 1     |       |       | 87    | 2     |       |       | 81    | 1     |
| D2      |       |       |       |       |       |       | 107   | 1     | 97    | 1     | 81    | 1     |
| D4      |       |       |       |       |       |       |       |       | 98    | 1     | 90    | 1     |

Tabel 6.11: Cyclustijden (in sec.) en kwaliteitsscores

De cyclustijden per kruispunt zijn voor de varianten lager dan bij tracéalternatieven. Dit is te verklaren doordat het verkeer over meerdere kruispunten verdeeld wordt. De scores van de resultaten zijn weergegeven in de beoordelingstabel. Hiervoor zijn de gemiddelde scores (afgerond op hele getallen) weergegeven.

| variant     | referentie | A2 | A4 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | D4 |
|-------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| score       | 0          | 2  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| beoordeling | 0          | ++ | +  | ++ | +  | +  | ++ | +  | +  | +  |

Tabel 6.12: Beoordeling functioneren kruispunten

Uit de resultaten blijkt dat in alle varianten met een extra aansluiting bij Dommelen het voornemen een positief effect heeft op het functioneren van de kruispunten. In de varianten A2, B1 en C2 leidt de beoordeling tot een sterk positief effect. Voor de varianten A2 en B1 komt dit omdat de cyclustijd van een 3-takskruispunt net in een gunstigere klasse terecht komt. Variant C2 scoort zeer positief vanwege de ongelijkvloerse aansluiting. Deze ongelijkvloerse aansluiting wordt in variant B2 weer 'gecompenseerd' door een minder goed functionerende verkeersregelinstantie elders.

### 6.2.8 Robuustheid: Restcapaciteit kruispunten/aansluitingen

Van de volgende kruispunten is de restcapaciteit bepaald:

- Dommelen-Noord - sportpark (noordelijk van de sportvelden), KP06;
- Dommelen-Noord via de bestaande brug Keersop (met gelijkvloerse aansluiting), KP06;
- Dommelen-midden, KP08;
- Dommelen - Dommelsch (via het bedrijventerrein van Dommelsch), KP13;
- gelijkvloerse aansluiting op Dommelen-Zuid met een verkeersregelinstantie (N397), KP09;
- extra aansluiting M. Smetsstraat (conform het bestemmingsplan Lage Heideweg), KP10;
- gelijkvloerse aansluiting op bestaande N69 met een verkeersregelinstantie (Luikerweg), KP12.

De restcapaciteit is uitgedrukt in percentage groei van het verkeer dat mogelijk is met de optimale vormgeving. De optimale vormgeving is weergegeven in bijlage 7.

| alternatief | KP06 |       | KP08 |       | KP13 |       | KP09 |       | KP10 |       | KP12 |       |
|-------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
|             | %    | score | %    | score | %    | score | %    | score | %    | score | %    | score |
| A2          | 35   | 3     |      |       |      |       | 25   | 3     |      |       | 5    | 1     |
| A4          |      |       |      |       | 20   | 2     | 30   | 3     |      |       | 5    | 1     |
| B1          |      |       | 30   | 3     |      |       | 25   | 3     |      |       | 5    | 1     |
| B2          |      |       | Ong. | 3     |      |       | 25   | 3     |      |       | 5    | 1     |
| C1          | 25   | 3     |      |       |      |       | 20   | 2     |      |       | 5    | 1     |
| C2          | Ong. | 3     |      |       |      |       | 30   | 3     |      |       | 5    | 1     |
| D1          |      |       | 20   | 2     |      |       | 30   | 3     |      |       | 5    | 1     |
| D2          |      |       |      |       |      |       | 10   | 1     | 60   | 3     | 5    | 1     |
| D4          |      |       |      |       |      |       |      |       | 25   | 3     | 0    | 0     |

Tabel 6.13: Restcapaciteiten en kwaliteitsscores varianten

De restcapaciteit is bij de meeste kruispunten meer dan 10%. Het blijkt dat door het voornemen van een extra aansluiting de restcapaciteit bij de kruising N397 - nieuwe verbinding (KP09) toe neemt. Wanneer KP09 verdwijnt (variant D4) behaalt KP12 in het functioneren de maximale capaciteit en is er op dit kruispunt geen restcapaciteit meer. Voor alle varianten is sprake van een positief of sterk positief effect op de restcapaciteit van de kruispunten (Tabel 6.14).

| alternatief      | referentie | A2 | A4 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | D4 |
|------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| criterium        |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 'restcapaciteit' | 0          | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  |
| beoordeling      | 0          | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | +  |

Tabel 6.14: Beoordeling restcapaciteit kruispunten

In nagenoeg alle varianten met een extra aansluiting bij Dommelen is er een sterk positief effect voor de restcapaciteit van de kruispunten. Het effect is ook positief ten opzichte van de tracéalternatieven. Dit versterkte positieve effect op de restcapaciteit is te verklaren doordat het verkeer over meer kruispunten wordt verspreid, en er daardoor per kruispunt meer restcapaciteit is.

Alleen voor alternatief D4 is het effect niet positiever ten opzichte van de tracéalternatieven. Dit komt omdat KP09 verdwijnt, en daarmee meer druk op KP12 wordt gelegd (aansluiting Luikerweg).

### 6.2.9 Gebruik wegen

Met het verkeersmodel is voor de Grenscorridor N69 per wegcategory in beeld gebracht wat de omvang van het motorvoertuigkilometrage is. Tabel 6.15 geeft de toe- en afname van het aantal motorvoertuigkilometers weer per wegcategory.

| wegtype                        | referentie | A2    | A4    | B1    | B2    | C1    | C2    | D1    | D2    | D4    |
|--------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| binnen de bebouwde kom 30 km/h | 158.917    | -2,3% | -2,6% | -4,2% | -4,2% | -4,4% | -3,5% | -4,3% | -3,9% | -4,0% |
| binnen de bebouwde kom 50 km/h | 513.192    | -5,6% | -5,6% | -5,9% | -6,0% | -4,7% | -5,2% | -6,1% | -6,1% | -4,4% |
| binnen de bebouwde kom 70 km/h | 118.711    | -0,7% | -0,2% | -0,5% | -0,5% | -0,5% | -0,4% | -0,6% | 0,0%  | -0,1% |
| buiten de bebouwde kom 60 km/h | 340.835    | -3,5% | -3,4% | -1,3% | -1,3% | -3,6% | -3,1% | -2,0% | -0,9% | 1,6%  |
| buiten de bebouwde kom 80 km/h | 610.234    | 7,8%  | 8,2%  | 7,7%  | 7,9%  | 7,7%  | 8,3%  | 7,6%  | 8,0%  | 6,0%  |
| stroomweg 80/100 km/h          | 394.407    | 0,0%  | -0,3% | -0,1% | -0,2% | -0,1% | -0,2% | -0,2% | 0,0%  | -0,1% |
| stroomweg 120 km/h             | 2.603.335  | -0,2% | -0,2% | -0,2% | -0,2% | -0,1% | -0,2% | -0,2% | -0,3% | -0,3% |

Tabel 6.15: Toe- en afname motorvoertuigkilometers per wegcategory in de Grenscorridor N69

Voor alle varianten geldt dat sprake is van een beter gebruik van de gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom (80 km/h). Alle varianten zorgen daarnaast, in overeenstemming met de alternatieven, voor een vermindering van het aantal motorvoertuigkilometers op 30, 50 en 60 km/h-wegen. Als gevolg van de ontsluitingsvarianten zijn er echter wel verschillen:

- De varianten A2 en A4 leiden tot minder verkeer op de 30 km/h-wegen dan in de referentiesituatie. Ten opzichte van alternatief A is echter sprake van een toename. Deze toename wordt veroorzaakt doordat de ontsluitingsvariant gebruik maakt van de 30 km/h-wegen (Boekweitbeemd en Keersop bij de A2 en Goudenrijderhof bij de A4). De afname op 60 km/h-wegen is sterker dan bij alternatief A. Dit wordt veroorzaakt doordat bijvoorbeeld de Heikantstraat naar Waalre en de N69 naar Aalst minder druk bereden worden.
- De varianten B1 en B2 leiden tot minder verkeer op de 30 km/h-wegen dan in de referentiesituatie. Ten opzichte van alternatief B is sprake van een iets sterkere afname. De afname op 60 km/h-wegen is minder sterk dan bij alternatief B. Dit wordt veroorzaakt doordat de nieuwe ontsluitingsweg als 60 km/h-weg is uitgevoerd.
- De varianten C1 en C2 leiden tot minder verkeer op de 30 km/h-wegen dan in de referentiesituatie. Ten opzichte van alternatief C is sprake van een iets sterkere afname. De afname op 60 km/h-wegen is sterker dan bij alternatief C. Dit wordt veroorzaakt doordat bijvoorbeeld de Heikantstraat naar Waalre en de N69 naar Aalst minder druk bereden worden.
- De varianten D1, D2 en D4 leiden tot minder verkeer op de 30 km/h-wegen dan in de referentiesituatie. Ten opzichte van alternatief D is sprake van een iets sterkere afname. De afname op 60 km/h-wegen is in variant D1 vergelijkbaar met alternatief D. In variant D2 is nauwelijks sprake van een afname, terwijl in variant D4 sprake is van een kleine toename. Tevens is sprake van een minder sterke afname op 50 km/h-wegen in variant D4 als gevolg van het gebruik van de M. Smetsstraat (verbinding tussen de N397 en nieuwe verbinding).

Voor alle varianten met uitzondering van variant D4 geldt dat de afname groter is dan 3%, die daarmee sterk positief scoren. Voor variant D4 ligt de afname tussen de 2 en 3% en scoort daarmee positief ten opzichte van de referentiesituatie.

| alternatief                    | referentie | A2    | A4    | B1    | B2    | C1    | C2    | D1    | D2    | D4    |
|--------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| verschil op 30, 50 en 60 wegen | 0          | -4,4% | -4,3% | -4,1% | -4,1% | -4,3% | -4,2% | -4,4% | -4,0% | -2,3% |
| beoordeling                    | 0          | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    | +     |

Tabel 6.16: Beoordeling gebruik wegen op basis van verschil voertuigkilometers op erfdoegangswegen (30 en 60)

### 6.2.10 Sluipverkeer

De mate van sluipverkeer wordt in beeld gebracht door de intensiteiten op de Bergeijksedijk, Maastrichterweg, Heikantstraat, Molenstraat, Heuvel, Eikestraat, Broekhovenseweg en Eindhoveneweg (Steensel) te vergelijken met de referentiesituatie. Het gemiddelde percentageverschil in intensiteiten voor de hiervoor genoemde wegvakken bepaalt de mate van toe- of afname van sluipverkeer. Tabel 6.17 geeft de procentuele toe- en afname op de genoemde wegen weer.

| wegvak                   | referentie | A2   | A4   | B1   | B2   | C1   | C2   | D1   | D2   | D4   |
|--------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Bergeijksedijk           | 12.689     | -76% | -76% | -76% | -76% | -76% | -76% | -76% | -80% | -74% |
| Maastrichterweg          | 5.152      | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 3%   |
| Heikantstraat            | 14.416     | -23% | -22% | -21% | -22% | -24% | -22% | -24% | -17% | -4%  |
| Molenstraat              | 5.242      | -52% | -51% | -50% | -51% | -52% | -50% | -53% | -48% | -34% |
| Heuvel                   | 2.597      | -29% | -27% | -27% | -27% | -27% | -28% | -27% | -28% | -17% |
| Eikestraat               | 1.880      | -44% | -44% | -44% | -44% | -43% | -45% | -44% | -44% | -44% |
| Broekhovenseweg          | 4.041      | -40% | -34% | -34% | -34% | -33% | -34% | -34% | -35% | -28% |
| Eindhoveneweg (Steensel) | 3.332      | 1%   | 1%   | 1%   | 1%   | 1%   | 1%   | 1%   | 0%   | -2%  |

Tabel 6.17: Toe- en afname intensiteiten sluiproutes

De nieuwe verbinding zorgt, door de aanzuigende werking, in alle varianten voor een afname van sluipverkeer over het onderliggende wegennet (uitgezonderd Maastrichterweg). De resultaten zijn vergelijkbaar met de alternatieven. De varianten met een extra aansluiting vanuit Dommelen op de nieuwe verbinding (met uitzondering van D2 en D4) zorgen ervoor dat het verkeer over de Heikantstraat en de Molenstraat verder afneemt. Variant D4 zorgt er door de minder goede verbinding met de nieuwe verbinding voor dat de Heikantstraat drukker is dan bij alternatief D.

Doordat het procentuele verschil in nagenoeg alle varianten meer dan -30% is, worden deze sterk positief beoordeeld. Variant D4 wordt positief beoordeeld. Tabel 6.18 geeft de beoordeling weer.



| alternatief                        | referentie | A2   | A4   | B1   | B2   | C1   | C2   | D1   | D2   | D4   |
|------------------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| verschil intensiteiten sluiproutes | 0          | -32% | -31% | -31% | -31% | -31% | -31% | -31% | -31% | -25% |
| beoordeling                        | 0          | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   | +    |

Tabel 6.18: Beoordeling sluijverkeer

### 6.2.11 Oversteekbaarheid landbouwvoertuigen en fiets

De oversteekbaarheid is bepaald met behulp van de Methode de Haes (zie hoofdstuk 3). Deze methode bepaalt de gemiddelde wachttijd in seconden op een ongeregelde oversteek, waarbij rekening is gehouden met spitsuurintensiteiten, lengte oversteek, langzaamste deelnemer die oversteekt en de eventuele aanwezigheid van een middenberm.

Per meetpunt is de gemiddelde wachttijd berekend en is de bijbehorende kwalificatie bepaald (zie bijlage 8). Wanneer geen middenberm aanwezig is, zijn beide richtingen en de breedten daarvan opgeteld. De scores en beoordeling van de varianten zijn in Tabel 6.19 weergegeven.

| alternatief | referentie | A2 | A4 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | D4 |
|-------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| score       | 0          | 0  | -2 | 0  | 0  | -1 | 0  | 0  | 0  | 0  |
| beoordeling | 0          | 0  | -- | 0  | 0  | -  | 0  | 0  | 0  | 0  |

Tabel 6.19: Beoordeling oversteekbaarheid

De meeste varianten met een extra aansluiting Dommelen hebben een vergelijkbaar effect op de oversteekbaarheid. Dit effect is gelijk aan de beoordeling van de alternatieven.

Voor variant C1 geldt dat deze een negatief effect op de oversteekbaarheid heeft, omdat de oversteekbaarheid op de Markt te Valkenswaard (met een fractie van een seconde gemiddelde wachttijd) net in een andere kwalificatie valt, en daardoor in de ochtendspits ook geen verbetering (volgens kwalificatie) in de oversteekbaarheid te constateren is (zie bijlage 8).

Variant A4 (aansluiting via bedrijventerrein Dommelsch) heeft een sterk negatief effect ten opzichte van de referentie. Dit komt doordat bij deze variant de oversteekbaarheid in de Bergstraat in Dommelen slechter wordt. Dit is te verklaren doordat vanaf de nieuwe verbinding langs de Dommelsch brouwerij directer wordt aangetakt op de Bergstraat, en dit zodoende een merkbaar effect heeft op de oversteekbaarheid.

### 6.2.12 Verkeersveiligheid

De provincie streeft in haar PVVP naar een verbetering van de verkeersveiligheid op het Brabantse wegennet. Met behulp van risicocijfers voor slachtoffers is het effect op de verkeersveiligheid in beeld gebracht. Voor het plangebied is per wegtype berekend wat het aantal slachtoffers volgens de risicocijfers is.

| wegtype                        | referentie  | A2          | A4          | B1          | B2          | C1          | C2          | D1          | D2          | D4          |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| binnen de bebouwde kom 30 km/h | 0,09        | 0,09        | 0,09        | 0,09        | 0,09        | 0,09        | 0,09        | 0,09        | 0,09        | 0,09        |
| binnen de bebouwde kom 50 km/h | 0,56        | 0,53        | 0,53        | 0,53        | 0,53        | 0,54        | 0,54        | 0,53        | 0,53        | 0,54        |
| binnen de bebouwde kom 70 km/h | 0,13        | 0,13        | 0,13        | 0,13        | 0,13        | 0,13        | 0,13        | 0,13        | 0,13        | 0,13        |
| buiten de bebouwde kom 60 km/h | 0,15        | 0,14        | 0,14        | 0,14        | 0,14        | 0,14        | 0,14        | 0,14        | 0,15        | 0,15        |
| buiten de bebouwde kom 80 km/h | 0,13        | 0,14        | 0,15        | 0,14        | 0,14        | 0,14        | 0,15        | 0,14        | 0,15        | 0,14        |
| stroomweg 100 km/h             | 0,03        | 0,03        | 0,03        | 0,03        | 0,03        | 0,03        | 0,03        | 0,03        | 0,03        | 0,03        |
| stroomweg 120 km/h             | 0,16        | 0,16        | 0,16        | 0,16        | 0,16        | 0,16        | 0,16        | 0,16        | 0,16        | 0,16        |
| <b>totaal alle wegen</b>       | <b>1,25</b> | <b>1,22</b> | <b>1,23</b> | <b>1,22</b> | <b>1,22</b> | <b>1,23</b> | <b>1,23</b> | <b>1,22</b> | <b>1,23</b> | <b>1,24</b> |

Tabel 6.20: Risicocijfer in letselongevallen (gebaseerd op motorvoertuigkilometers)

Voor de gebiedsontsluitingswegen binnen de kom met een maximumsnelheid van 50 km/h ontstaat voor alle varianten een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Er is geen verschil met de beoordeling van de alternatieven. In iets mindere mate geldt dit ook voor de 60 km/h-wegen in het buitengebied, met uitzondering van de varianten D2 en D4. Per saldo geldt voor alle wegen tezamen dat er sprake is van een lichte verbetering ten opzichte van de referentie. Het letselcijfer daalt in alle varianten.

De verslechtering op de gebiedsontsluitingswegen buiten de kom (80 km/h) is vergelijkbaar met de beoordeling van de alternatieven.

Hoewel de verschillen klein zijn, leiden alle varianten tot een positief effect (Tabel 6.21).

| wegtype            | referentie | A2       | A4       | B1       | B2       | C1       | C2       | D1       | D2       | D4       |
|--------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| totaal alle wegen  | 1,25       | 1,22     | 1,23     | 1,22     | 1,22     | 1,23     | 1,23     | 1,22     | 1,23     | 1,24     |
| <b>beoordeling</b> | <b>0</b>   | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> |

Tabel 6.21: Beoordeling verkeersveiligheid

## 6.3 Samenvattende beschouwing verkeerseffecten

In voorgaande paragrafen zijn de effecten van de verschillende aansluitingsvarianten voor de nieuwe verbinding beschreven en beoordeeld. Deze varianten hebben betrekking op een extra aansluiting van de kern Dommelen op de nieuwe verbinding.

Uit de beoordeling blijkt dat een extra aansluiting van Dommelen leidt tot een afname van de verkeersdruk op de Bergstraat. Daar staat tegenover dat meer verkeer uit Valkenswaard-Noord van de nieuwe verbinding gebruik gaat maken. Het verkeer door Dommelen neemt hierdoor toe. Enerzijds heeft een extra aansluiting dus positieve gevolgen voor de bereikbaarheid van Dommelen, maar anderzijds neemt de verkeersdruk in Dommelen toe.

Tabel 6.22 geeft de totaalbeoordeling van de varianten weer. Ondanks verschillen in de score voor enkele aspecten, is de totaalscore voor alle varianten per saldo positief. In paragraaf 6.5 wordt ingegaan op de effecten wanneer aansluitingsvarianten worden gecombineerd met een ander tracéalternatief.

| wegtype                      | referentie | A2       | A4       | B1       | B2       | C1       | C2       | D1       | D2       | D4       |
|------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| I/C-verhoudingen             | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| reistijden                   | 0          | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        |
| routes vrachtverkeer         | 0          | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       |
| doorgaand verkeer            | 0          | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        |
| kwaliteit lokale ontsluiting | 0          | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        |
| robuustheid                  | 0          | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        |
| functioneren kruispunten     | 0          | ++       | +        | ++       | +        | +        | ++       | +        | +        | +        |
| restcapaciteit kruispunten   | 0          | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | +        |
| gebruik wegen                | 0          | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | +        |
| sluipverkeer                 | 0          | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | ++       | +        |
| oversteekbaarheid            | 0          | 0        | --       | 0        | 0        | -        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| verkeersveiligheid           | 0          | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        |
| <b>totaalscore</b>           | <b>0</b>   | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> | <b>+</b> |

Tabel 6.22: Totaaloverzicht beoordeling varianten

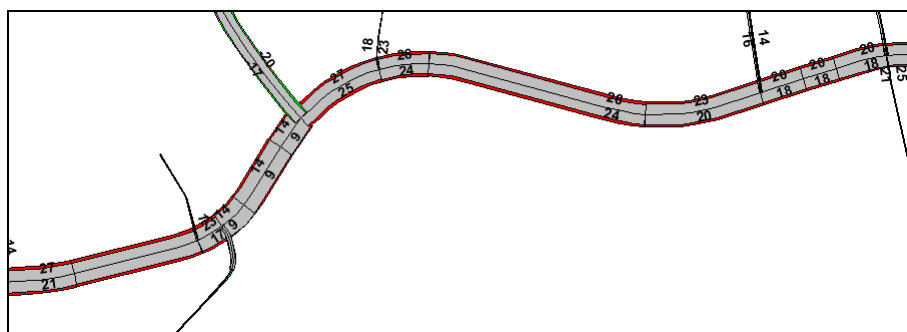
## 6.4 Kern Dommelen

De beoordeling van de alternatieven en varianten vindt plaats op basis van een aantal criteria, waarbij de gehele Grenscorridor N69 in ogenschouw wordt genomen. Met name de ontsluitingsvarianten zoals beschreven in dit hoofdstuk, hebben echter zeer lokale effecten in de kern Dommelen. Deze paragraaf beschrijft de effecten voor deze kern.

### *Vier tracéalternatieven*

In de vier tracéalternatieven wordt voor Dommelen één aansluiting op de nieuwe verbinding gerealiseerd ter hoogte van de bestaande N397. Deze aansluiting zorgt ervoor dat Dommelen een betere aansluiting krijgt op het regionale en hoofdwegennet. Deze verbeterde bereikbaarheid heeft ook een keerzijde. Voor verkeer uit het westelijk deel van Valkenswaard is de nieuwe verbinding, in combinatie met het afwaarderen van de bestaande N69, een interessante route. Om van deze route gebruik te maken moet het verkeer uit Valkenswaard eerst door Dommelen rijden. Dit zorgt ervoor dat circa 8% meer verkeer door de kern Dommelen rijdt (Tabel 5.7).

Het extra verkeer zorgt ervoor dat de route Dommelseweg - Bergstraat - Westerhovenseweg drukker wordt. Ten opzichte van de referentiesituatie rijdt hier circa 20 tot 30% meer verkeer. Figuur 6.4 geeft ter illustratie de procentuele toenames op en rondom de Bergstraat weer bij alternatief A.



Figuur 6.4: Procentuele toenames op de Bergstraat bij alternatief A

#### Ontsluitingsvarianten

Om de route enigszins te ontlasten, is in de ontsluitingsvarianten gezocht naar een extra aansluiting voor Dommelen. Hierdoor wordt het verkeer beter over de verschillende routes verdeeld. De extra aansluitingen kunnen worden onderverdeeld in noord, midden en zuid. Daarnaast is gevarieerd in het type aansluiting (gelijkvloers en ongelijkvloers). Tabel 6.23 geeft een totaaloverzicht van het aantal motorvoertuigen in de diverse alternatieven en varianten.

|                   | ref.   | A      | B      | C      | D      | A2     | A3     | A4     | B1     | B2     | C1     | C2     | D1     | D2     | D3     | D4     |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Tienendreef       | 13.600 | 10.200 | 10.200 | 10.200 | 10.200 | 9.800  | 10.200 | 10.100 | 10.500 | 10.500 | 10.000 | 9.800  | 10.700 | 10.300 | 10.200 | 10.900 |
| Dommelseweg       | 7.200  | 9.000  | 8.900  | 8.900  | 8.900  | 8.400  | 8.900  | 9.300  | 8.400  | 8.400  | 8.400  | 8.600  | 8.500  | 8.700  | 9.000  | 8.400  |
| Westerhovenseweg  | 9.600  | 14.200 | 13.700 | 14.100 | 13.900 | 10.800 | 14.200 | 9.100  | 10.500 | 10.400 | 10.200 | 11.500 | 9.400  | 13.800 | 14.100 | 13.300 |
| Keersop           | 700    | 500    | 500    | 500    | 500    | 6.300  | 500    | 500    | 400    | 400    | 300    | 300    | 400    | 500    | 500    | 500    |
| extra ontsluiting | 0      |        |        |        |        |        |        | 6.700  | 4.800  | 4.900  | 7.100  | 5.100  | 6.600  |        |        | 0      |

Tabel 6.23: Motorvoertuigen per etmaal in de diverse alternatieven en varianten

Tabel 6.23 laat zien dat de veranderingen in de verkeersintensiteiten vaak vergelijkbaar zijn:

1. In alle alternatieven en varianten wordt de Tienendreef duidelijk minder druk bereiden. Dit komt omdat veel verkeer uit Dommelen richting Eindhoven niet meer via de oostzijde rijdt (Tienendreef en Valkenswaard) maar een route verkiest via de westzijde (nieuwe verbinding).

2. De afname op de Tienendreef wordt niet gecompenseerd door verkeer vanuit Valkenswaard naar de nieuwe verbinding. Voor het verkeer uit Valkenswaard is de Dommelseweg namelijk een interessantere en directere route naar de nieuwe verbinding. De verkeersdruk op de Dommelseweg neemt daardoor in alle gevallen toe.
3. Wanneer de verkeersintensiteiten op de Tienendreef en Dommelseweg bij elkaar worden opgeteld, is te zien dat de afname van verkeer uit Dommelen (richting oosten) groter is dan de toename van verkeer uit Valkenswaard (richting westen). Per saldo is er dus minder verkeer dat het Dommeldal tussen Valkenswaard en Dommelen kruist.

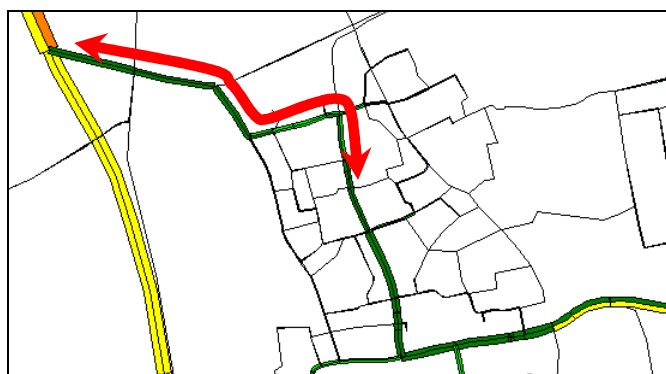
Doordat zowel verkeer uit Dommelen meer voor de westelijke ontsluiting kiest als een deel van het verkeer vanuit Valkenswaard, wordt de Westerhovenseweg in alle alternatieven aanzienlijk drukker. In de ontsluitingsvarianten wordt het verkeer beter over het wegennet verdeeld, waardoor de Westerhovenseweg rustiger wordt. Er is dan nauwelijks sprake van een toename ten opzichte van de autonome situatie. Hierna worden de effecten van de ontsluitingsvarianten nader toegelicht.

#### *Aansluiting noord*

Een aansluiting aan de noordzijde zorgt ervoor dat Dommelen-Noord een directere aansluiting krijgt op de nieuwe verbinding (A2, C1 en C2). Ten opzichte van alternatief A (of C) rijden 4.800 tot 6.800 extra motorvoertuigen via een noordelijke aansluiting. Tabel 6.24 geeft het aantal motorvoertuigen weer op de bestaande Keersop en op de extra ontsluiting voor de drie noordelijke varianten.

|                   | motorvoertuigen per etmaal |       |       |       | verschil met referentiesituatie |       |       |
|-------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|-------|-------|
|                   | A/C                        | A2    | C1    | C2    | A2                              | C1    | C2    |
| Keersop           | 500                        | 6.300 | 300   | 300   | 5.800                           | -300  | -200  |
| Extra ontsluiting | 0                          | 0     | 7.100 | 5.100 | 0                               | 7.100 | 5.100 |
|                   | 500                        | 6.300 | 7.400 | 5.400 | 5.800                           | 6.800 | 4.800 |

*Tabel 6.24: Toe- en afnames verkeer bij noordelijke aansluiting gerelateerd aan de alternatieven A en C (afgerond op 100-tallen)*

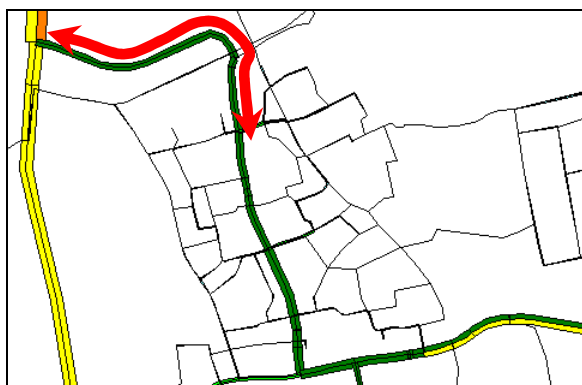


*Figuur 6.5: Visualisatie A2, route over de Boekweitbeemd en de Keersop*

Variante A2 maakt gebruik van de bestaande Keersop en zorgt ervoor dat hierover ten opzichte van alternatief A 5.800 extra motorvoertuigen gaan rijden. De Boekweitbeemd vormt de meest directe verbinding tussen de Damianusdreef en de Keersop. Ten opzichte van alternatief A maken circa 4.300 extra motorvoertuigen dagelijks van de Boekweitbeemd gebruik.

Op de Damianusdreef (tussen Kantwerkerwei en Jorisdal) rijden in variant A2 circa 7.500 mv/etm, 400 meer dan in alternatief A. Ook op de parallelle route via de Keersopperweg neemt het verkeer toe: van 1.000 naar 1.500 mv/etm. Vanuit Dommelen-Zuid rijden dus circa 900 extra motorvoertuigen richting de nieuwe noordelijke aansluiting.

Op de Westerhovenseweg rijden in variant A2 minder motorvoertuigen dan in alternatief A. In variant A2 is ten opzichte van de referentiesituatie sprake van 12% toename, terwijl de toename bij alternatief A 48% bedroeg. Op de N69 tussen Valkenswaard en Aalst neemt het verkeer met 3% extra af ten opzichte van alternatief A.

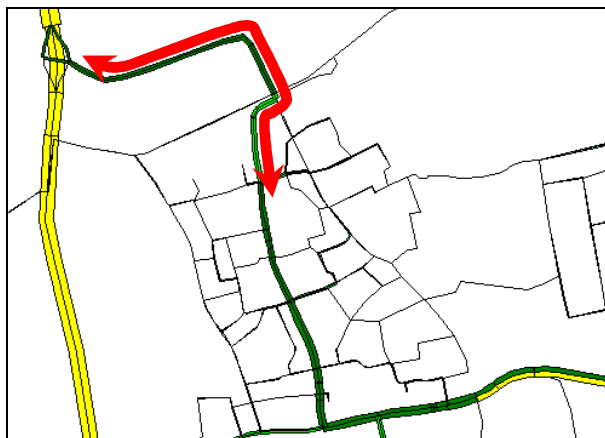


*Figuur 6.6: Visualisatie C1, directe route vanuit Damianusdreef*

Variante C1 trekt relatief veel verkeer naar de noordelijke aansluiting. Dit komt omdat het verkeer vanuit de Damianusdreef in een vloeiende beweging naar de nieuwe verbinding kan rijden (Figuur 6.6). Vanwege de meer oostelijke ligging van alternatief C ten opzichte van alternatief A, is sprake van een directere verbinding en is de toename sterker dan bij variant A2. Ook het feit dat de Boekweitbeemd in variant A2 in een 30 km/h-zone ligt, draagt hieraan bij.

De omvang van het verkeer op de bestaande Keersop wordt gehalveerd. Op de Damianusdreef (tussen Kantwerkerwei en Jorisdal) rijden in variant C1 circa 8.900 mv/etm. In alternatief C maken 7.100 voertuigen hiervan gebruik. Op de Keersopperweg is geen sprake van een toename ten opzichte van alternatief C. Vanuit Dommelen-Zuid rijden dus circa 1.800 extra motorvoertuigen richting de nieuwe noordelijke aansluiting.

In variant C1 rijden op de Westerhovenseweg minder motorvoertuigen dan in alternatief C. In variant C1 is ten opzichte van de referentiesituatie sprake van 6% toename, terwijl dat in alternatief C nog 48% bedroeg. Op de N69 tussen Valkenswaard en Aalst neemt het verkeer met 3% extra af ten opzichte van alternatief C.



*Figuur 6.7: Visualisatie C2, minder directe route vanuit Damianusdreef*

Variant C2 trekt minder extra verkeer aan dan variant C1. De ongelijkvloerse aansluiting zorgt weliswaar voor een beperkte vertragingstijd op de kruising, maar door de minder directe route vanuit de Damianusdreef is deze noordelijke aansluiting minder interessant voor Valkenswaardse verkeer. Dit is ook te zien in Tabel 6.6 waar het verkeer door Dommelen relatief beperkt toeneemt (13%).

Op de Damianusdreef (tussen Kantwerkerwei en Jorisdal) rijden in variant C2 circa 7.500 mvt/etm. In alternatief C maken 7.100 voertuigen hiervan gebruik. Op de Keersopperweg is geen sprake van een toename ten opzichte van alternatief C. Vanuit Dommelen-Zuid rijden dus circa 400 extra motorvoertuigen richting de nieuwe noordelijke aansluiting.

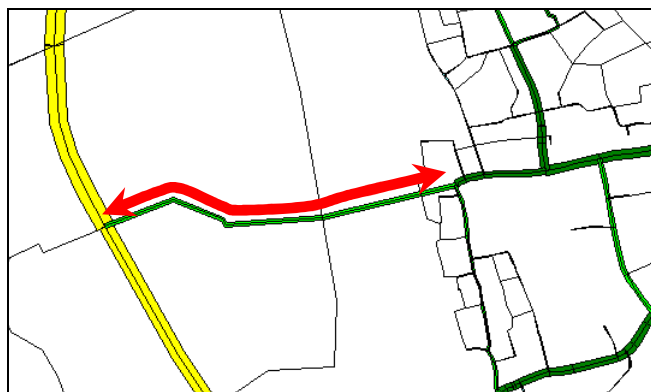
Doordat de noordelijke aansluiting minder interessant is, blijft er meer verkeer op de route via de Bergstraat en de Westerhovenseweg rijden. Op de Westerhovenseweg rijden minder motorvoertuigen dan bij alternatief C. Ten opzichte van de referentiesituatie is sprake van 20% toename, terwijl dat in alternatief C nog 48% bedroeg. Op de N69 tussen Valkenswaard en Aalst neemt het verkeer met 3% extra af ten opzichte van alternatief C.

#### *Aansluiting midden*

Een extra aansluiting midden zorgt ervoor dat een groot deel van Dommelen een directere aansluiting krijgt op de nieuwe verbinding. Afhankelijk van de gekozen oplossing rijden 4.800 tot 6.600 motorvoertuigen via de nieuwe middenaansluiting. Deze aantallen hebben dezelfde omvang van grootte als bij de noordelijke aansluiting. Tabel 6.25 geeft het aantal motorvoertuigen weer op de extra ontsluiting voor de drie middenvarianten.

|                   | motorvoertuigen per etmaal |       |       |
|-------------------|----------------------------|-------|-------|
|                   | B1                         | B2    | D1    |
| extra ontsluiting | 4.800                      | 4.900 | 6.600 |

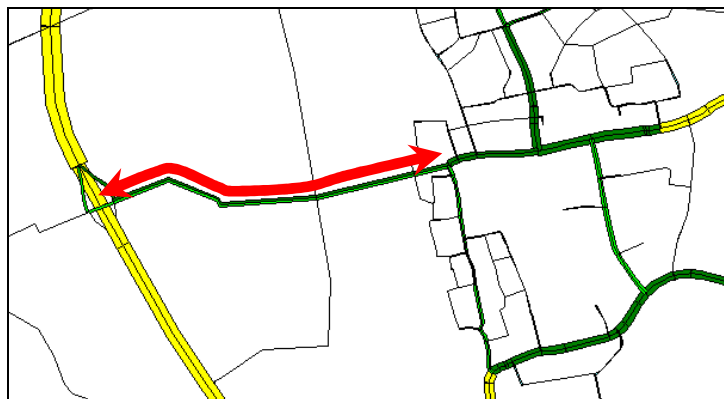
Tabel 6.25: Omvang verkeer bij midden-aansluiting



Figuur 6.8: Visualisatie B1, route via de verlengde Brouwerijdreef met gelijkvloerse aansluiting

Variant B1 betreft een doortrekking van de Brouwerijdreef richting de nieuwe verbinding. Circa 4.800 motorvoertuigen maken hier dagelijks gebruik van. Het zuidelijk deel van de Brouwerijdreef (richting Bergstraat) wordt ten opzichte van alternatief B rustiger (-30%) en het noordelijk deel van de Brouwerijdreef (vanaf de Damianusdreef) drukker (+50%). Op de Westerhovenseweg rijden minder motorvoertuigen dan in alternatief B. Ten opzichte van de referentiesituatie is sprake van 9% toename, terwijl dat in alternatief B nog 43% bedroeg.

Op de N69 tussen Valkenswaard en Aalst neemt het verkeer met 1% extra af ten opzichte van alternatief B.



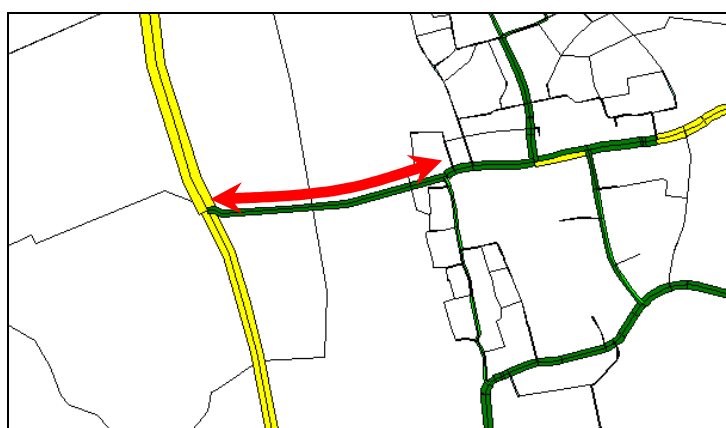
Figuur 6.9: Visualisatie B2, route via de verlengde Brouwerijdreef met ongelijkvloerse aansluiting



Ook variant B2 betreft een doortrekking van de Brouwerijdreef richting de nieuwe verbinding, maar dan met een ongelijkvloerse aansluiting. Doordat de kruispuntvertraging bij een ongelijkvloerse aansluiting minder is dan bij een gelijkvloerse aansluiting (variant B1), maken meer motorvoertuigen hiervan dagelijks gebruik (circa 4.900 in B2 tegenover 4.800 in B1). De effecten op het omliggende wegennet zijn vergelijkbaar met variant B1. Het zuidelijk deel van de Brouwerijdreef (richting Bergstraat) wordt rustiger (-30%) en het noordelijk deel van de Brouwerijdreef (vanaf de Damianusdreef) drukker (+50%).

Op de Westerhovenseweg rijden ook hier minder motorvoertuigen dan in alternatief B. Ten opzichte van de referentiesituatie is sprake van 8% toename terwijl dat in alternatief B nog 43% bedroeg.

Opvallend is dat de op- en afritten van en naar het zuiden in het verkeersmodel niet gebruikt worden. Blijkbaar is voor dit verkeer de route via de Westerhovenseweg en de Brouwerijdreef in alle gevallen sneller. Het realiseren van een halve aansluiting is hier dus in principe voldoende. Op de N69 tussen Valkenswaard en Aalst neemt het verkeer met 1% extra af ten opzichte van alternatief B.



*Figuur 6.10: Visualisatie D1, route via de verlengde Brouwerijdreef met tracéalternatief D*

In variant D1 wordt de Brouwerijdreef doorgetrokken naar alternatief D met een gelijkvloerse aansluiting. Doordat alternatief D dichterbij de kern Dommelen ligt, is sprake van een directere route. Dagelijks maken circa 6.600 motorvoertuigen gebruik van de verlengde Brouwerijdreef wat meer is dan bij de varianten B1 en B2.

De effecten op het omliggende wegennet zijn sterker dan in de varianten B1 en B2. Het zuidelijk deel van de Brouwerijdreef (richting Bergstraat) wordt ook hier rustiger (-25%) en het noordelijk deel van de Brouwerijdreef (vanaf de Damianusdreef) wordt duidelijk drukker (+75%). Op de Westerhovenseweg rijden minder motorvoertuigen dan in alternatief D. Ten opzichte van de referentiesituatie is zelfs sprake van 2% afname, terwijl in alternatief D sprake is van 46% toename.

Op de N69 tussen Valkenswaard en Aalst neemt het verkeer met 3% extra af ten opzichte van alternatief D.

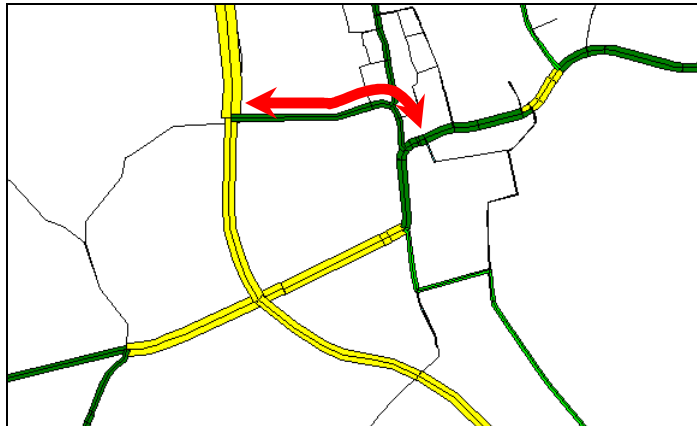
### Aansluiting Dommelsch

Een zuidelijke aansluiting ter hoogte van Dommelsch zorgt ervoor dat Dommelen een extra aansluiting krijgt op de nieuwe verbinding. Dagelijks rijden 6.700 motorvoertuigen via de aansluiting bij Dommelsch wat overeenkomt met de meest directe aansluitingen bij de varianten in noord en midden. Tabel 6.26 geeft het aantal motorvoertuigen weer op de extra ontsluiting voor variant A4.

| motorvoertuigen per etmaal |       |
|----------------------------|-------|
| A4                         |       |
| extra ontsluiting          | 6.700 |

Tabel 6.26: Omvang verkeer bij aansluiting Dommelsch

Variant A4 betreft een doortrekking van de Bergstraat via de Brouwerijdreef en het bedrijventerrein van de Dommelsch Brouwerij richting de nieuwe verbinding. Circa 6.700 motorvoertuigen maken hiervan dagelijks gebruik.



Figuur 6.11: Visualisatie A4, route via Dommelsch brouwerij

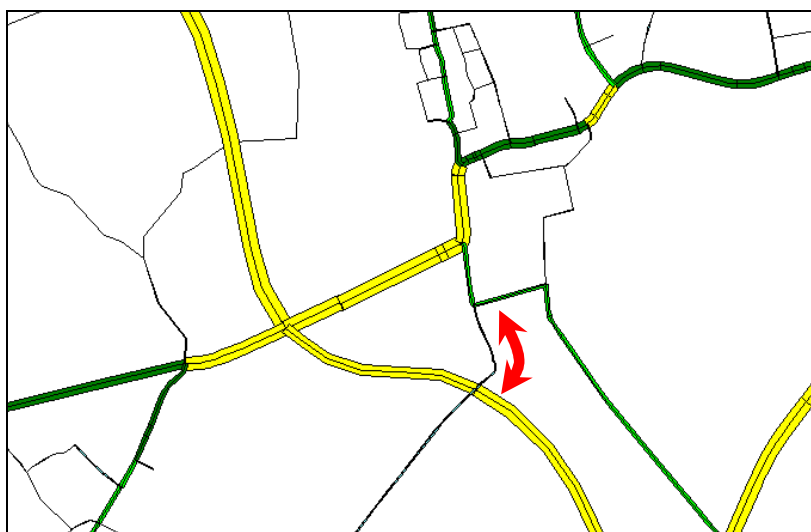
Het zuidelijk deel van de Brouwerijdreef vormt een belangrijke aanvoerroute en wordt circa 30% drukker in vergelijking met alternatief A. Op de Westerhovenseweg rijden minder motorvoertuigen dan in alternatief A. Ten opzichte van de referentiesituatie is sprake van 5% afname, terwijl in alternatief A sprake is van 48% toename. Op de N69 tussen Valkenswaard en Aalst is geen sprake van een merkbare extra toe- of afname van het verkeer.

### Aansluiting zuid

Een zuidelijke aansluiting zorgt ervoor dat een beperkt deel van Dommelen een extra aansluiting krijgt op de nieuwe verbinding. Afhankelijk van de gekozen oplossing rijden 1.300 tot 6.700 motorvoertuigen via de extra zuidelijk aansluiting over de M. Smetsstraat. Tabel 6.27 geeft het aantal motorvoertuigen weer bij de twee zuidelijke varianten.

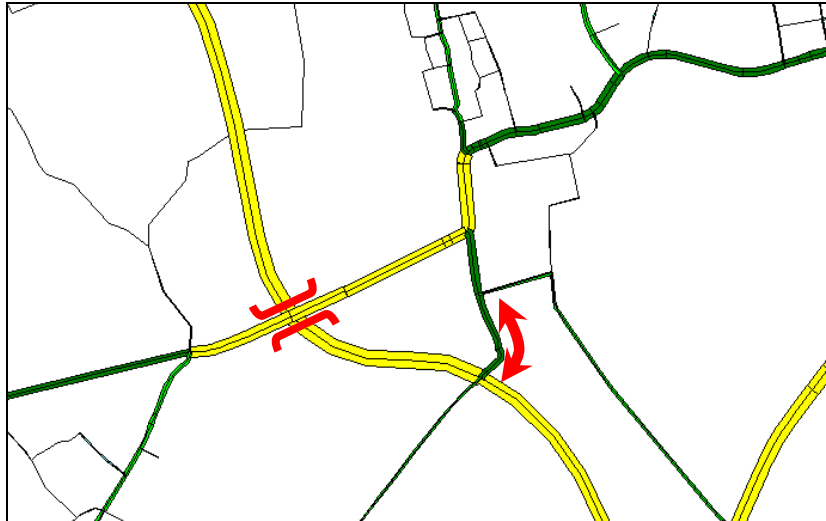
|                | motorvoertuigen per etmaal |       |
|----------------|----------------------------|-------|
|                | D2                         | D4    |
| M. Smetsstraat | 1.300                      | 6.700 |

Tabel 6.27: Omvang verkeer bij zuidelijke aansluiting



Figuur 6.12: Visualisatie D2, route via de M. Smetsstraat

Variant D2 betreft een extra aansluiting vanuit Dommelen-Zuid richting de nieuwe verbinding. Circa 1.300 motorvoertuigen maken hier dagelijks gebruik van. Deze verbinding wordt gebruikt door verkeer vanuit Dommelen richting België. De verkeersdruk op de Westerhovenseweg neemt slechts met 1% af ten opzichte van alternatief D.

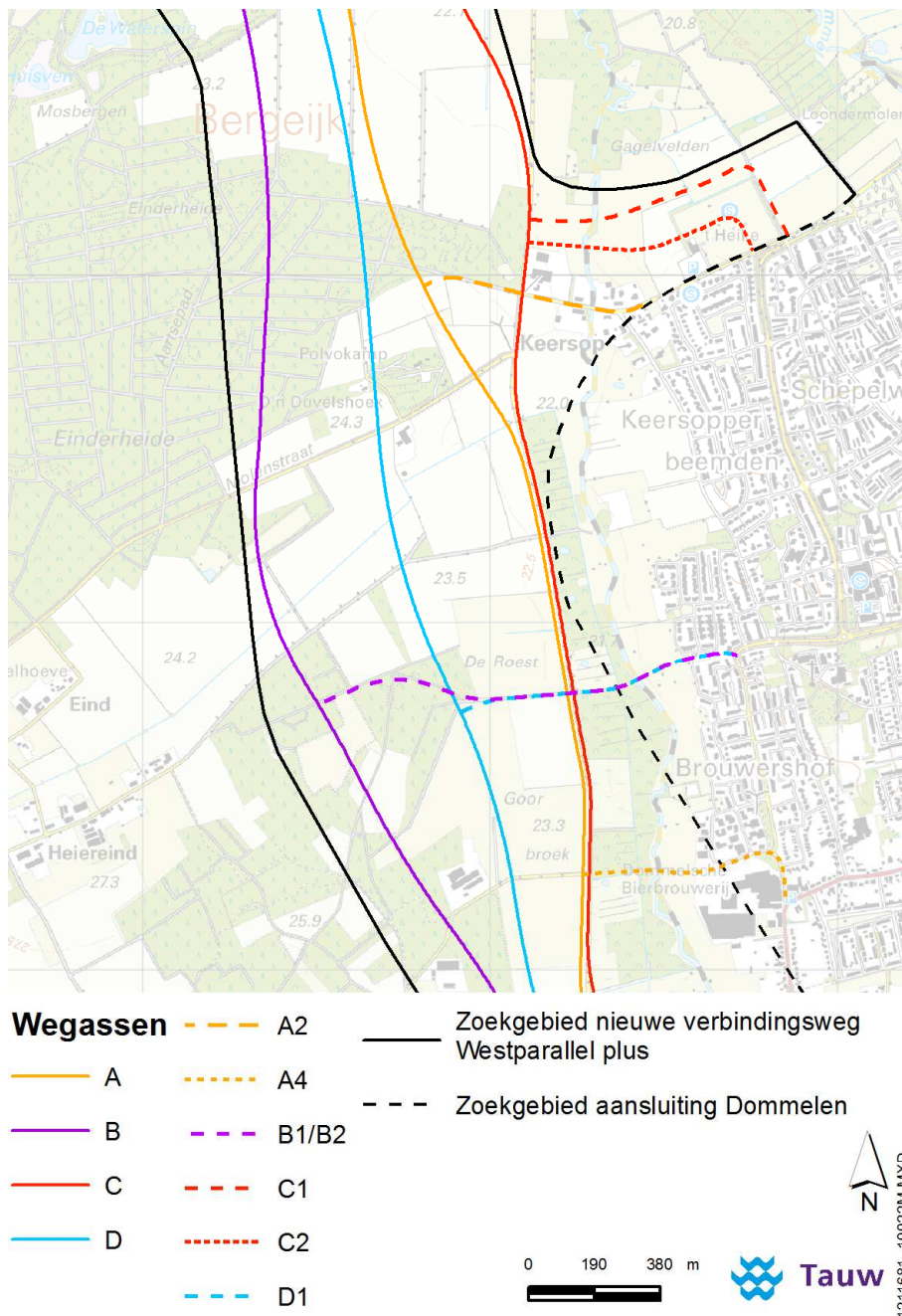


*Figuur 6.13: Visualisatie D4, route via de M. Smetsstraat met viaduct N397*

Variant D4 bevat dezelfde extra aansluiting vanuit Dommelen-Zuid richting de nieuwe verbinding al in variant D2. Gelijktijdig wordt de kruising van de nieuwe verbinding met de N397 echter vervangen door een viaduct. Verkeer tussen beide wegen moet daardoor via de M. Smetsstraat rijden. Circa 6.700 motorvoertuigen maken dagelijks gebruik van de M. Smetsstraat. De verkeersafname op de Westerhovenseweg bedraagt 4% (circa 600 motorvoertuigen) ten opzichte van alternatief D. Een deel van het verkeer kiest dus vanwege het opheffen van het kruispunt N397 andere regionale routes en mijdt hierdoor Dommelen. Een deel van het Valkenwaards verkeer rijdt bijvoorbeeld in zuidelijke richting over de Luikerweg om vervolgens via de Lage Heideweg op de nieuwe verbinding te komen.

## **6.5 Bandbreedte effecten overige mogelijke aansluitingsvarianten Dommelen**

In de voorgaande paragrafen zijn 9 varianten beschouwd die bestaan uit een combinatie van een tracéalternatief en een aansluiting op Dommelen. Voor 7 varianten geldt dat er telkens een aansluitende weg loopt vanaf het tracéalternatief tot aan het bestaande wegennet aan de westkant van Dommelen. Deze 7 varianten kunnen variëren in lengte, mede afhankelijk van het alternatief waaraan ze gekoppeld zijn. De 2 varianten op de M. Smetsstraat (D2 en D4) zijn hierop een uitzondering. Deze varianten kunnen niet in lengte variëren, omdat ter hoogte van deze aansluiting alle alternatieven dezelfde ligging hebben. Figuur 6.14 geeft de ligging van deze 7 aansluitingsvarianten bij Dommelen op kaart weer. In totaal zijn er echter 28 (7x4) verschillende combinaties denkbaar als alle aansluitingsvarianten worden gekoppeld aan de vier alternatieven. Deze paragraaf beschrijft de mogelijke effecten van het koppelen van een aansluitingsvariant aan een ander alternatief.



*Figuur 6.14: Overzicht van de ligging van de vier alternatieven en de bijbehorende zeven aansluitingsvarianten bij Dommelen*

In onderstaande tabel wordt beknopt en kwalitatief ingegaan op de effecten van deze aansluitingen.

---

**Het verlengen van onderstaande aansluitingsvariant tot aan de alternatieven D en/of B heeft het volgende effect:**

---

- A2** Er moet een grotere afstand worden overbrugd om vanuit Dommelen-Noord op de nieuwe verbinding te komen. Voor alternatief D is deze afstand verwaarloosbaar klein, voor alternatief B gaat het om circa 500 m. Voor een beperkt aantal automobilisten uit Dommelen zal de route via Valkenswaard (Heikantstraat en N69) interessanter worden. Er rijden dus minder motorvoertuigen over de Keersop, maar dat zal voor de beoordelingen geen effect hebben.
- A4** Er moet een grotere afstand worden overbrugd om vanuit Dommelen op de Nieuwe verbinding te komen. Voor alternatief D is dit circa 200 m, voor alternatief B gaat het om circa 400 m. Voor enkele automobilisten uit Dommelen kan de route via Valkenswaard (Heikantstraat en N69) interessanter worden. Deze effecten zijn zodanig klein dat het voor de beoordeling geen gevolgen heeft.
- C1** Er moet een grotere afstand worden overbrugd om vanuit Dommelen-Noord op de Nieuwe verbinding te komen. Voor de alternatieven A en D is deze afstand 500 tot 600 m, voor alternatief B gaat het om bijna 800 m. Voor een deel van de automobilisten uit Dommelen zal de route via Valkenswaard (Heikantstraat en N69) of zuidelijk via de Westerhovenseweg interessanter worden. Er rijden dus minder motorvoertuigen over de ontsluitingsweg. De toenames op de Westerhovenseweg en door Valkenswaard zijn echter zodanig beperkt dat het voor de beoordeling geen gevolgen heeft.
- C2** Wanneer C2 wordt doorgetrokken naar de alternatieven A, B of D zijn de effecten vergelijkbaar met de beschrijving die bij C1 is gegeven. Ook hier neemt de afstand voor de alternatieven A en D met 500 tot 600 m toe en de afstand bij alternatief B met bijna 800 m. De effecten op de verkeersstromen zijn echter zodanig beperkt dat het voor de beoordeling geen gevolgen heeft.

**Het inkorten van onderstaande aansluitingsvariant tot aan de alternatieven A, C of D heeft het volgende effect:**

- B1** Het inkorten tot aan alternatief D zorg ervoor dat de afstand circa 400 m korter wordt. Bij de alternatieven A en C is dit circa 750 m. Een dergelijke verkorting van de route zal er bij een centrale ontsluiting voor zorgen dat (zeker bij alternatief A of C) meer verkeer via de Tienendreef en Brouwerijdreef naar de nieuwe verbinding zal rijden. De intensiteit op de ontsluitingsweg zal vergelijkbaar zijn met de ontsluitingsvarianten D1 en A4. De verkeersdruk op de Westerhovenseweg wordt circa 10% lager dan bij een aansluiting op alternatief B.
- B2** De effecten van het inkorten van B2 tot aan de alternatieven A, C of D zijn vergelijkbaar met de effecten zoals beschreven bij B1.

**Het verlengen van onderstaande aansluitingsvariant tot aan de alternatieven B of het inkorten tot aan alternatief A en/of C heeft het volgende effect:**

- D1** Door het verlengen van aansluitingsvariant D1 tot aan alternatief B, ontstaat in feite aansluitingsvariant B1. De effecten van een verlengde D1 zijn dus gelijk aan B1. Het inkorten van aansluitingsvariant D1 tot alternatief A of C (circa 350 m), zal voor een beperkte toename zorgen op de ontsluitingsweg. De verkeersdruk op de Westerhovenseweg neemt beperkt af, maar dat leidt niet tot een andere beoordeling.
-

## 6.6 Kern Riethoven

Naast de kern Dommelen zijn ook voor de kern Riethoven de verkeerseffecten in detail beoordeeld. Uit deze beoordeling blijkt dat de verschillende alternatieven en varianten nauwelijks verschillen in de effecten voor Riethoven.

Het realiseren van een nieuwe verbinding zorgt voor een afname van verkeer door Riethoven. In de referentiesituatie rijden circa 2.600 motorvoertuigen per etmaal over de route Heuvel - Dorpsstraat door Riethoven, terwijl dit in de alternatieven A, B, C en D circa 1.900 mvt/etm bedraagt.

De afname van het verkeer door Riethoven wordt veroorzaakt, doordat het vroegere sluisverkeer nu een route via de nieuwe verbinding kiest. Daarnaast voorspelt het verkeersmodel dat een deel van het verkeer van en naar Riethoven andere routes gaat kiezen. Vanwege de nieuwe verbinding rijdt een deel van het verkeer niet meer via de Broekhovenseweg richting Eindhoven, maar verkiest de route via de Heuvel, de N387 en de nieuwe verbinding. Figuur 6.15 geeft deze verschuivingen bij Riethoven op kaart weer voor alternatief A.



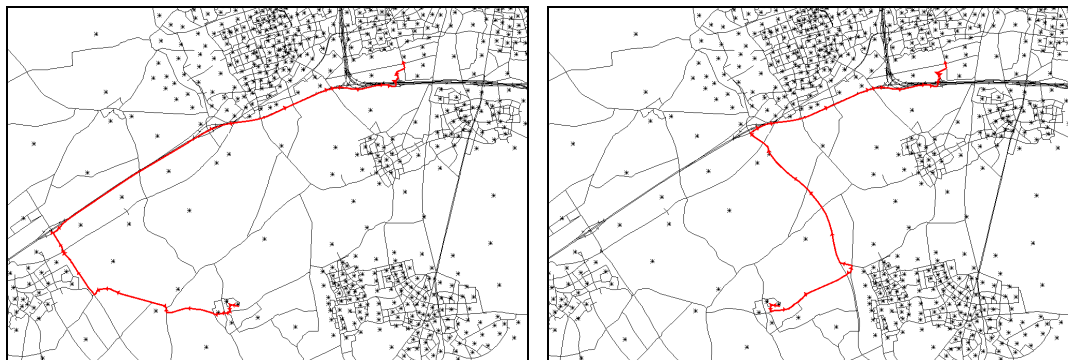
Figuur 6.15: Toe- en afnames door Riethoven

Specifiek voor het vrachtverkeer geldt dat de afname van het sluipend vrachtverkeer op de Heuvel kleiner is dan de toename van Riethovense vrachtverkeer dat een andere route kiest. Dit is logisch, omdat er relatief weinig vrachtverkeer in de referentiesituatie een sluisroute door Riethoven kiest. In tegenstelling tot het autoverkeer is voor vrachtverkeer per saldo sprake van een kleine toename op de Heuvel.

De diverse ontsluitingsvarianten hebben geen consequenties voor de verkeersstromen door Riethoven. Ook bij een extra aansluiting op Dommelen blijft de verkeersintensiteit op de route Heuvel - Dorpsstraat circa 1.900 mvt/etm.

Uitzondering hierop vormt variant D4. Doordat de rechtstreekse aansluiting van de nieuwe verbinding op de N397 komt te vervallen, is de route door Riethoven voor een deel van het verkeer interessanter. Circa 2.000 motorvoertuigen rijden bij variant D4 over de route Heuvel - Dorpsstraat. Dit zijn 100 motorvoertuigen extra ten opzichte van de overige alternatieven en varianten.

In verband met de noordelijke ontsluitingsvarianten bij Dommelen is specifiek gekeken naar het gebruik van de Molenstraat. Over de Molenstraat blijken in de referentiesituatie circa 700 mvt/etm te rijden. Als gevolg van de nieuwe verbinding (zonder noordelijke aansluiting Dommelen) zoals alternatief A, neemt het sluipverkeer iets af en rijden circa 550 motorvoertuigen over de Molenstraat. De noordelijke aansluiting bij alternatief A2 zorgt ervoor dat meer Riethovens verkeer over de Molenstraat rijdt, waardoor in totaal weer 700 motorvoertuigen van de Molenstraat gebruik maken. Figuur 6.16 laat als voorbeeld de snelste route zien tussen Riethoven en de High Tech Campus in de referentiesituatie en bij variant A2. De Molenstraat wordt inderdaad als ontsluitingsweg gebruikt, maar per saldo is niet of nauwelijks sprake van een toename ten opzichte van de referentiesituatie.



*Figuur 6.16: Riethovens verkeer verkiest Molenstraat als gevolg van noordelijke aansluiting Dommelen*



# 7

## Effecten van de varianten op de weginpassing

### 7.1 Toelichting varianten

De varianten weginpassing verschillen van de alternatieven met betrekking tot:

- vormgeving van de aansluiting;
- de kruisende wegen (oversteken);
- hoogteligging van de weg en het wegprofiel.

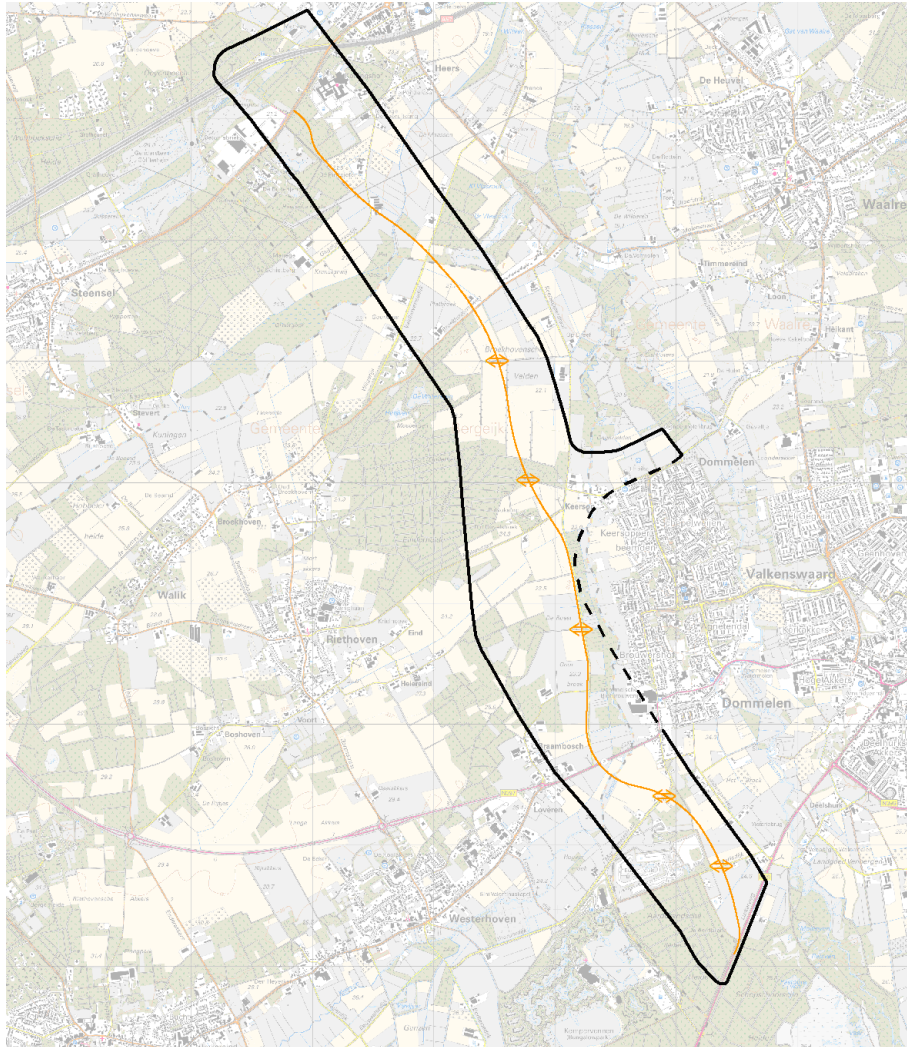
Door de effecten van een variant te vergelijken met de effecten van het bijbehorende tracéalternatief ontstaat inzicht in de voor- en nadelen van dergelijke wijzigingen.

In de hiernavolgende tabel is dit samengevat.





| Var. | Aansluiting Dommelen                  | WEGINPASSING                          |  |  |
|------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
|      |                                       | Vormgeving aansluitingen              | Varianten oversteken   | Varianten hoogteligging en wegprofiel  |
| A1   | geen wijzigingen t.o.v. alternatief A | geen wijzigingen t.o.v. alternatief A | geen wijzigingen tov alternatief A   | half verdiepte ligging ( $\pm 3$ m-mv) ter hoogte van Dommelen West  |
| A3   | geen wijzigingen t.o.v. alternatief A | geen wijzigingen t.o.v. alternatief A | meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. Extra oversteken voorzien bij De Takkers, Bosweg, De Roest, M. Smetsstraat en Victorieweg | geen wijzigingen t.o.v. alternatief A  |
| A5   | geen wijzigingen t.o.v. alternatief A | geen wijzigingen t.o.v. alternatief A | geen wijzigingen t.o.v. alternatief A  | half verdiepte ligging ( $\pm 3$ m-mv) ter hoogte van Dommelen West met aan weerszijden van de weg een grondwal met een hoogte van 1,5 m t.o.v. mv (dus variant A1 + talud)  |
| B3   | geen wijzigingen t.o.v. alternatief B | geen wijzigingen t.o.v. alternatief B | geen wijzigingen t.o.v. alternatief B  | 750 m op palen bij de Run, brug bij middelste watergang en bij keersop op palen met recreatieve en natuurlijke verbinding (500 m)  |
| C3   | geen wijzigingen t.o.v. alternatief C | geen wijzigingen t.o.v. alternatief C | geen wijzigingen t.o.v. alternatief C  | brede middenberm ter hoogte van Dommelen-West  |
| D3   | geen wijzigingen t.o.v. alternatief D | rotondes                              | geen wijzigingen t.o.v. alternatief D  | geen wijzigingen t.o.v. alternatief D  |
| D5   | geen wijzigingen t.o.v. alternatief D | geen wijzigingen t.o.v. alternatief D | geen wijzigingen t.o.v. alternatief D  | over totale lengte tracé aan weerszijden van de weg een grondwal met een hoogte van 1,5 m t.o.v. mv  |
| D6   | geen wijzigingen t.o.v. alternatief D | geen wijzigingen t.o.v. alternatief D | geen wijzigingen t.o.v. alternatief D  | 1x2 rijstrook op maaiveld. Bij de Run ( $\pm 350$ m) en Keersop ( $\pm 250$ m) op palen in beekdal. Vanaf beekdal Run half verhoogd ( $\pm 3$ m + mv). Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie ( $\pm 6$ m-mv) |

Tabel 7.1: Varianten weginpassing (grijze arcering = geen wijziging ten opzichte van het alternatief)

Slechts de varianten A3 (meer oversteken) en D3 (rotondes) hebben effecten op de verkeersstromen. Voor de overige varianten is het niet relevant deze verkeerskundig te beoordelen, omdat de verkeerseffecten gelijk zijn aan het tracéalternatief. De ligging van de varianten A3 en D3 is weergegeven in de figuren 7.1 tot en met 7.2.



**Variante A3 (weginpassing alternatief A)**

-  Extra overstek
-  Alternatief A
-  Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus
-  Zoekgebied aansluiting Dommelen

0 0.5 1 Km

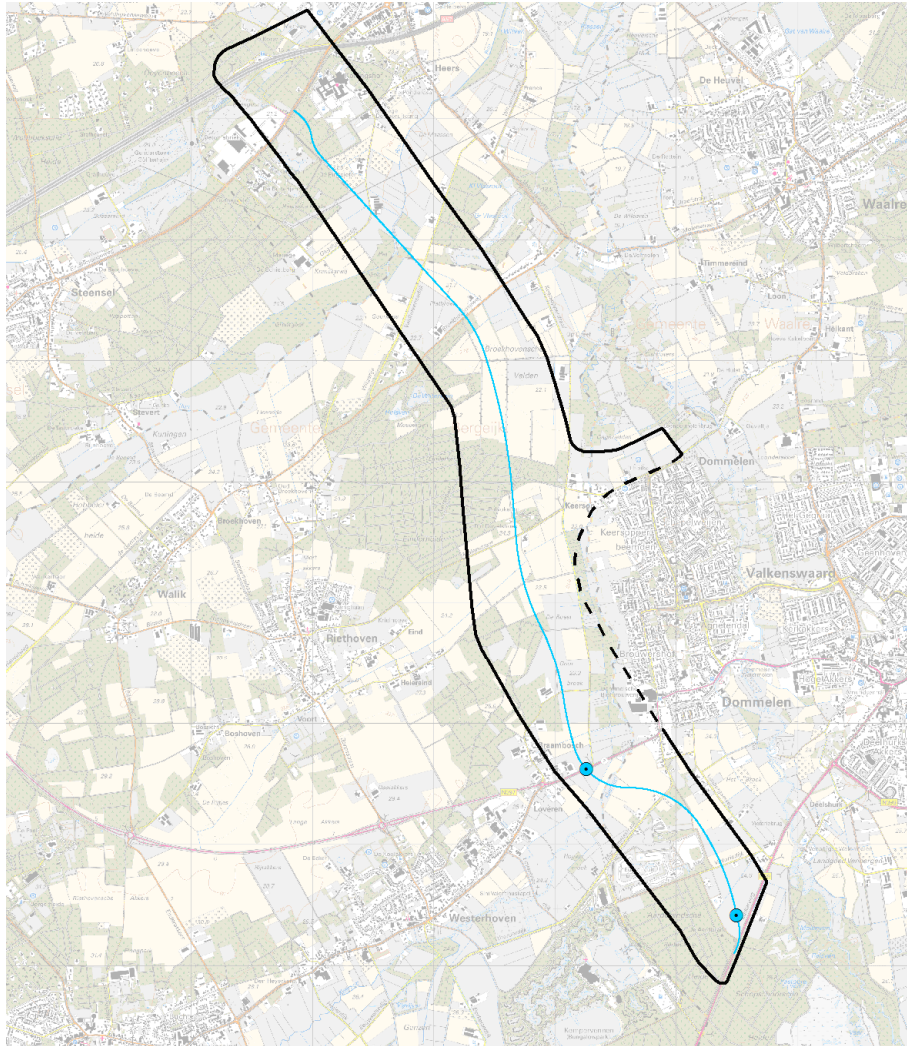


1211681\_10005M.MXD



**Tauw**

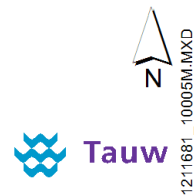
*Figuur 7.1: Ligging varianten weginpassing: A3*



### Variant D3 (weginpassing alternatief D)

- Rotonde
- Alternatief D
- Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus
- - - Zoekgebied aansluiting Dommelen

0 0.5 1 Km



*Figuur 7.2: Ligging varianten weginpassing: D3*

## 7.2 Effecten

In de hiernavolgende paragrafen wordt ingegaan op de effecten van de ontsluitingsvarianten. Hierbij is een vergelijking gemaakt met het tracéalternatief, niet met de referentiesituatie. Hiervoor is onderstaande beoordelingmethodiek gehanteerd:

- << : variant scoort veel minder goed dan tracéalternatief;
- < : variant scoort minder goed dan tracéalternatief;
- = : variant is vergelijkbaar met tracéalternatief ;
- > : variant scoort beter dan tracéalternatief;
- >> : variant scoort veel beter dan tracéalternatief.

### 7.2.1 I/C-verhoudingen

De varianten ten aanzien van de weginpassing hebben geen gevolgen voor de verkeersstromen op de drukke wegen in de Grenscorridor N69. Hierdoor leiden deze varianten niet tot andere I/C-verhoudingen op de onderzochte wegvakken. Tabel 7.2 geeft de effecten van de weginpassing weer voor het aspect I/C-verhoudingen.

|                  | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|------------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
|                  | A1                     | A3   | A5                               | B3   | C3               | D3       | D5                          | D6   |
| I/C-verhoudingen | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.2: Effecten weginpassing op I/C-verhouding onderzochte varianten

Tabel 7.3 geeft de effecten weer van de weginpassing op de I/C-verhoudingen, doorvertaald naar overige alternatieven. Voor geen enkel alternatief leiden de weginpassingsvarianten tot andere effecten ten aanzien van de I/C-verhoudingen.

|               | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|---------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
| alternatief A | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief B | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief C | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief D | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.3: Effecten weginpassing op I/C-verhoudingen doorvertaald naar alternatieven

### 7.2.2 Reistijden op trajectniveau

De varianten ten aanzien van de weginpassing hebben geen gevolgen voor de reistijden op trajectniveau. De extra oversteken in variant A3 zorgen voor een betere bereikbaarheid van omliggende kavels en panden maar leiden niet tot een positiever of negatiever effect voor de reistijden vanuit Dommelen. De rotondes in variant D3 veranderen functioneel niets aan het wegennet zodat ook deze geen zichtbaar effect hebben op de reistijden. Tabel 7.4 geeft de effecten van de weginpassing weer voor het aspect reistijden.

|            | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
|            | A1                     | A3   | A5                               | B3   | C3               | D3       | D5                          | D6   |
| reistijden | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.4: Effecten weginpassing op reistijden onderzochte varianten

Tabel 7.5 geeft de effecten weer van de weginpassing op de reistijden, doorvertaald naar overige alternatieven. Voor geen enkel alternatief leiden de weginpassingsvarianten tot andere effecten ten aanzien van de reistijden.

|               | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|---------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|---|
| alternatief A | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =   |
| alternatief B | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =   |
| alternatief C | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =   |
| alternatief D | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =   |

Tabel 7.5: Effecten weginpassing op reistijden doorvertaald naar alternatieven

### 7.2.3 Routes vrachtverkeer

De varianten ten aanzien van de weginpassing hebben geen zichtbare gevolgen voor de routes van het vrachtverkeer. De extra oversteken in variant A3 maken geen deel uit van de vrachtroutes. De rotondes in variant D3 zijn weliswaar voor vrachtverkeer iets lastiger te berijden dan een met verkeerslichten geregelde kruising, maar dat leidt niet tot een andere routekeuze. Tabel 7.6 geeft de effecten van de weginpassing weer voor het aspect routes vrachtverkeer.

|                      | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|----------------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
|                      | A1                     | A3   | A5                               | B3   | C3               | D3       | D5                          | D6   |
| routes vrachtverkeer | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.6: Effecten weginpassing op routes vrachtverkeer onderzochte varianten

Tabel 7.7 geeft de effecten weer van de weginpassing op de routes voor het vrachtverkeer, doorvertaald naar overige alternatieven. Voor geen enkel alternatief leiden de weginpassingsvarianten tot andere effecten ten aanzien van de routes voor het vrachtverkeer.

|               | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandostructie |
|---------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
| alternatief A | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief B | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief C | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief D | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.7: Effecten weginpassing op routes vrachtverkeer doorvertaald naar alternatieven

#### 7.2.4 Percentage doorgaand verkeer

De varianten ten aanzien van de weginpassing hebben nauwelijks gevolgen voor het doorgaande verkeer in Dommelen. Zowel met de extra oversteken in variant A3 als met de rotondes in variant D3 is er geen verschil met de alternatieven. Tabel 7.8 geeft de effecten van de weginpassing weer voor het aspect doorgaand verkeer.

|                   | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met |    |
|-------------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|--|----|
|                   | A1                     | A3   | A5                               | B3   | C3               | D3       | D5   | D6 |
| doorgaand verkeer | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =  | =  |

Tabel 7.8: Effecten weginpassing op doorgaand verkeer onderzochte varianten



Tabel 7.9 geeft de effecten weer van de weginpassing op het doorgaand verkeer, doorvertaald naar overige alternatieven. Voor geen enkel alternatief leiden de weginpassingsvarianten tot andere effecten ten aanzien van het doorgaand verkeer.

|               | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|---------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
| alternatief A | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief B | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief C | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief D | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.9: Effecten weginpassing op doorgaand verkeer doorvertaald naar alternatieven

### 7.2.5 Kwaliteit lokale ontsluiting

De varianten ten aanzien van de weginpassing hebben geen gevolgen voor de beoordeling van de kwaliteit van de lokale ontsluiting. Zowel met de extra oversteken in variant A3 als met de rotondes in variant D3 is er geen verschil met de alternatieven. Extra oversteken geven echter op het niveau van kavels en panden in sommige situaties wel een verbetering van de kwaliteit van de ontsluiting. Dit is echter van een zodanig beperkte schaal dat het effect in de beoordeling niet terug te zien is. Tabel 7.10 geeft de effecten van de weginpassing weer voor het aspect lokale ontsluiting.

|                    | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|--------------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
|                    | A1                     | A3   | A5                               | B3   | C3               | D3       | D5                          | D6   |
| lokale ontsluiting | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.10: Effecten weginpassing op kwaliteit lokale ontsluiting onderzochte varianten

Tabel 7.11 geeft de effecten weer van de weginpassing op de kwaliteit van de lokale ontsluiting, doorvertaald naar overige alternatieven. Voor geen enkel alternatief leiden de weginpassingsvarianten tot andere effecten ten aanzien van de kwaliteit van de lokale ontsluiting.

|               | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|---------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
| alternatief A | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief B | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief C | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief D | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.11: Effecten weginpassing op de kwaliteit van de lokale ontsluiting doorvertaald naar alternatieven

### 7.2.6 Robuustheid; restcapaciteit wegvak

De varianten ten aanzien van de weginpassing hebben geen gevolgen voor de beoordeling van de robuustheid van de wegvakken. Zowel met de extra oversteken in variant A3 als met de rotondes in variant D3 is er geen verschil met de alternatieven. Tabel 7.12 geeft de effecten van de weginpassing weer voor het aspect robuustheid.

|             | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|-------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
|             | A1                     | A3   | A5                               | B3   | C3               | D3       | D5                          | D6   |
| robuustheid | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.12: Effecten weginpassing op robuustheid onderzochte varianten

Tabel 7.13 geeft de effecten weer van de weginpassing op de robuustheid, doorvertaald naar overige alternatieven. Voor geen enkel alternatief leiden de weginpassingsvarianten tot andere effecten ten aanzien van de robuustheid.

|               | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|---------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
| alternatief A | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief B | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief C | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief D | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.13: Effecten weginpassing op robuustheid doorvertaald naar alternatieven

### 7.2.7 Functioneren kruispunten

De extra oversteken in variant A3 zorgen ervoor dat de kruising tussen de bestaande N69 en de nieuwe verbinding (KP12) iets minder verkeer te verwerken krijgt. De cyclustijd daalt daardoor tot onder de 75 seconden, waardoor deze als sterk positief wordt beoordeeld. De rotondes in variant D3 functioneren anders dan de verkeerslichten in alternatief D. De rotonde op de kruising N397 - nieuwe verbinding (KP09) functioneert, maar heeft een hoge verzadigingsgraad. Dit wordt echter gecompenseerd door een goed

functionerende rotonde op de kruising tussen de bestaande N69 en de nieuwe verbinding (KP12). Per saldo wordt variant A3 als positief beoordeeld. Tabel 7.14 geeft de effecten van de weginpassing weer voor het aspect functioneren kruispunten.

|                          |   | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|--------------------------|---|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
|                          |   | A1                     | A3   | A5                               | B3   | C3               | D3       | D5                          | D6   |
| functioneren kruispunten | = |                        | >  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.14: Effecten weginpassing op functioneren kruispunten onderzochte varianten

Tabel 7.15 geeft de effecten weer van de weginpassing op het functioneren van de kruispunten, doorvertaald naar overige alternatieven.

|               | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|---------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
| alternatief A | =                      | >  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief B | =                      | >  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief C | =                      | >  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief D | =                      | >  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.15: Effecten weginpassing op functioneren kruispunten doorvertaald naar alternatieven

### 7.2.8 Robuustheid: restcapaciteit kruispunten/aansluitingen

De extra oversteken in variant A3 hebben geen zichtbaar effect op de restcapaciteit van de met verkeerslichten geregelde kruispunten. De zuidelijke rotonde in variant D3 (KP12) heeft voldoende restcapaciteit (20%). De noordelijke rotonde (KP09) heeft echter geen restcapaciteit (-10%). Per saldo wordt variant A3 hetzelfde beoordeeld als alternatief A. Variant D3 wordt minder goed beoordeeld als alternatief D. Tabel 7.16 geeft de effecten van de weginpassing weer voor het aspect restcapaciteit kruispunten.

|                            | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd | Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|----------------------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|---|
|                            | A1                     | A3   | A5                               | B3   | C3               | D3       | D5                          | D6   |   |
| restcapaciteit kruispunten | =                      | =  | =                                | =  | =                | <        | =                           | =  |   |

Tabel 7.16: Effecten weginpassing op restcapaciteit kruispunten onderzochte varianten

Tabel 7.17 geeft de effecten weer van de weginpassing op de restcapaciteit van de kruispunten, doorvertaald naar overige alternatieven.

|               | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd | Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|---------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|---|
| alternatief A | =                      | =  | =                                | =  | =                | >        | =                           | =  |   |
| alternatief B | =                      | =  | =                                | =  | =                | >        | =                           | =  |   |
| alternatief C | =                      | =  | =                                | =  | =                | >        | =                           | =  |   |
| alternatief D | =                      | =  | =                                | =  | =                | >        | =                           | =  |   |

Tabel 7.17: Effecten weginpassing op restcapaciteit kruispunten doorvertaald naar alternatieven

### 7.2.9 Gebruik wegen

De extra oversteken in variant A3 hebben effect op de het gebruik van de wegen. De verkeersdruk op de route M. Smetsstraat - Weerderdijk - Eeuwselsedijk (60 km/h-wegen) neemt toe, terwijl de verkeersdruk op de N397 (80 km/h-weg) afneemt. De verschillen zijn echter beperkt, zodat de beoordeling van variant A3 gelijk is aan alternatief A.

De rotondes in variant D3 leiden in vergelijking met alternatief D niet tot een ander effect. Tabel 7.18 geeft de effecten van de weginpassing weer voor het aspect 'gebruik wegen'.

|                      | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|----------------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
|                      | A1                     | A3   | A5                               | B3   | C3               | D3       | D5                          | D6   |
| <u>gebruik wegen</u> | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.18: Effecten weginpassing op gebruik wegen onderzochte varianten

Tabel 7.19 geeft de effecten weer van de weginpassing op het gebruik van de wegen, doorvertaald naar overige alternatieven.

|               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|               |   | <b>Half verdiepte ligging</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing.</b>                                 |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Half verdiepte ligging met talud</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Brede middenberm</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Rotondes</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Talud naast weg op maaiveld</b>  |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie</b> |   |   |   |   |   |   |   |
| alternatief A | = | =   | = | = | = | = | = | = | = |
| alternatief B | = | =   | = | = | = | = | = | = | = |
| alternatief C | = | =   | = | = | = | = | = | = | = |
| alternatief D | = | =   | = | = | = | = | = | = | = |

Tabel 7.19: Effecten weginpassing op het gebruik van wegen, doorvertaald naar alternatieven

## 7.2.10 Sluipverkeer

De extra oversteken in variant A3 en de rotondes in variant D3 hebben geen effect op het sluipverkeer. Tabel 7.20 geeft de effecten van de weginpassing weer voor het aspect sluipverkeer.

|              |           |                               |   |           |   |   |           |   |   |           |   |   |           |                         |   |           |                 |   |           |                                    |   |           |   |
|--------------|-----------|-------------------------------|---|-----------|---|---|-----------|---|---|-----------|---|---|-----------|-------------------------|---|-----------|-----------------|---|-----------|------------------------------------|---|-----------|---|
|              | <b>A1</b> | <b>Half verdiepte ligging</b> |   | <b>A3</b> | <b>Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing.</b> |   | <b>A5</b> | <b>Half verdiepte ligging met talud</b> |   | <b>B3</b> | <b>Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop</b> |   | <b>C3</b> | <b>Brede middenberm</b> |   | <b>D3</b> | <b>Rotondes</b> |   | <b>D5</b> | <b>Talud naast weg op maaiveld</b> |   | <b>D6</b> | <b>Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie</b> |
| sluipverkeer | =         | =                             | = | =         | =   | = | =         | =                                       | = | =         | =   | = | =         | =                       | = | =         | =               | = | =         | =                                  | = | =         |   |

Tabel 7.20: Effecten weginpassing op sluipverkeer onderzochte varianten

Tabel 7.21 geeft de effecten weer van de weginpassing op het sluipeer, doorvertaald naar overige alternatieven.

|               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|               |   | <b>Half verdiepte ligging</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing.</b>                                 |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Half verdiepte ligging met talud</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Brede middenberm</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Rotondes</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Talud naast weg op maaiveld</b>  |   |   |   |   |   |   |   |
|               |   | <b>Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie</b> |   |   |   |   |   |   |   |
| alternatief A | = | =   | = | = | = | = | = | = | = |
| alternatief B | = | =   | = | = | = | = | = | = | = |
| alternatief C | = | =   | = | = | = | = | = | = | = |
| alternatief D | = | =   | = | = | = | = | = | = | = |

Tabel 7.21: Effecten weginpassing op het sluipeer, doorvertaald naar alternatieven

### 7.2.11 Oversteekbaarheid

De extra oversteken in variant A3 en de rotondes in variant D3 hebben geen effect op de beoordeling van de oversteekbaarheid. Tabel 7.22 geeft de effecten van de weginpassing weer voor het aspect oversteekbaarheid.

|                   |    |   |    |    |    |    |    |    |   |
|-------------------|----|---|----|----|----|----|----|----|---|
|                   |    | <b>Half verdiepte ligging</b>   |    |    |    |    |    |    |   |
|                   |    | <b>Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing.</b>             |    |    |    |    |    |    |   |
|                   |    | <b>Half verdiepte ligging met talud</b>   |    |    |    |    |    |    |   |
|                   |    | <b>Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop</b>   |    |    |    |    |    |    |   |
|                   |    | <b>Brede middenberm</b>   |    |    |    |    |    |    |   |
|                   |    | <b>Rotondes</b>   |    |    |    |    |    |    |   |
|                   |    | <b>Talud naast weg op maaiveld</b>  |    |    |    |    |    |    |   |
|                   |    | <b>Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met</b> |    |    |    |    |    |    |   |
| Oversteekbaarheid | =  | =   | =  | =  | =  | =  | =  | =  | = |
|                   | A1 | A3  | A5 | B3 | C3 | D3 | D5 | D6 |   |

Tabel 7.22: Effecten weginpassing op oversteekbaarheid onderzochte varianten



Tabel 7.23 geeft de effecten weer van de weginpassing op de oversteekbaarheid, doorvertaald naar overige alternatieven.

|               | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|---------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
| alternatief A | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief B | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief C | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief D | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.23: Effecten weginpassing op de oversteekbaarheid, doorvertaald naar alternatieven

### 7.2.12 Verkeersveiligheid

De extra oversteken in variant A3 en de rotondes in variant D3 hebben geen effect op de beoordeling van de verkeersveiligheid. In de praktijk zijn er echter bij de meerstrooksrotondes (de kruispuntvormgevingen van variant D3) risico's voor de verkeersonveiligheid. Automobilisten op de dubbele rijstroken hebben vaak slecht zicht op het kruisende fietsverkeer. Voor de overstekende fietsers is slecht in te schatten of gemotoriseerd verkeer afslaat. Tabel 7.24 geeft de effecten van de weginpassing weer voor het aspect verkeersveiligheid.

|                    | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|--------------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
|                    | A1                     | A3   | A5                               | B3   | C3               | D3       | D5                          | D6   |
| verkeersveiligheid | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.24: Effecten weginpassing op verkeersveiligheid onderzochte varianten

Tabel 7.23 geeft de effecten weer van de weginpassing op de verkeersveiligheid, doorvertaald naar overige alternatieven.

|               | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|---------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
| alternatief A | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief B | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief C | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| alternatief D | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.25: Effecten weginpassing op de verkeersveiligheid, doorvertaald naar alternatieven

### 7.3 Samenvattende beschouwing verkeerseffecten

In voorgaande paragrafen zijn de effecten van de verschillende uitvoeringsvarianten voor de nieuwe verbinding beschreven en beoordeeld. Hierbij hebben slechts de varianten A3 en D3 gevolgen voor de verkeersstromen.

De gevolgen van de extra bruggen en tunnels op de verkeersstromen zijn beperkt (variant A3). Het zorgt voor een betere ontsluiting van de omliggende percelen, maar dat leidt niet tot wezenlijk betere effectscores op de beschouwde criteria. Voor de andere drie alternatieven wordt eenzelfde beeld verwacht. Met andere woorden: het toepassen van extra tunnels/bruggen heeft voor alle alternatieven met name een effect op de lokale bereikbaarheid en niet op overige verkeersgerelateerde criteria.

In variant D3 worden de verkeersregelinstantaties vervangen door rotondes. Dit heeft geen gevolgen voor de verkeersstromen, zodat de beoordeling niet anders is dan voor tracéalternatief D. Wel bieden de rotondes geen of nauwelijks restcapaciteit, waardoor deze vanuit het oogpunt van robuustheid en restcapaciteit worden afgeraden. Een vergelijkbaar beeld is te verwachten voor de andere drie alternatieven (A, B en C), omdat de verkeersstromen onderling niet wezenlijk van elkaar verschillen.

Tabel 7.26 geeft de totaalbeoordeling voor de inpassingsvarianten weer.

|                            | Half verdiepte ligging | Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. | Half verdiepte ligging met talud | Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop | Brede middenberm | Rotondes | Talud naast weg op maaiveld | Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie |
|----------------------------|------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------------|--|
|                            | A1                     | A3   | A5                               | B3   | C3               | D3       | D5                          | D6   |
| I/C-verhoudingen           | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| reistijden                 | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| routes vrachtverkeer       | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| doorgaand verkeer          | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| lokale ontsluiting         | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| robuustheid                | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| functioneren kruispunten   | =                      | >  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| restcapaciteit kruispunten | =                      | =  | =                                | =  | =                | <        | =                           | =  |
| gebruik wegen              | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| sluipverkeer               | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| oversteekbaarheid          | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |
| verkeersveiligheid         | =                      | =  | =                                | =  | =                | =        | =                           | =  |

Tabel 7.26: Totaaloverzicht beoordeling inpassingsvarianten

# 8

## Mitigatie en optimalisatie

Uit de effectbeoordeling blijkt dat de nieuwe verbinding positief tot sterk positief scoort ten opzichte van de referentiesituatie. Er is geen noodzaak tot het treffen van compenserende en mitigerende maatregelen. Optimalisaties van het tracé zijn voor het de verkeersaspecten niet relevant.

Nadeel van de nieuwe verbinding is dat er sprake is van een toename van verkeer door Dommelen. Onderstaande tabel geeft een mogelijke mitigatie weer.

| <b>negatief effect</b>   | <b>mitigatie/optimalisatie</b>  | <b>effect op score</b>   |
|--------------------------|---|--|
| toename verkeer Dommelen | afwaarden route Tienendreef – Damianusdreef, zodat minder verkeer uit Valkenswaard-Noord de nieuwe verbinding kiest | positief voor Dommelen maar negatief voor Valkenswaard, Waalre en Aalst. |

# 9

## Optimalisatie- alternatieven en varianten

### 9.1 Inleiding

In de hoofdstukken 5 tot en met 7 van de achtergrondrapporten zijn de effecten van vier tracéalternatieven, diverse aansluitingsvarianten Dommelen en weginpassingsvarianten onderzocht. In hoofdstuk 8 zijn mogelijke mitigerende maatregelen aangegeven om de milieueffecten te beperken. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek en de belangen in het gebied zijn door de Bestuurlijke Werkgroep Nieuwe Verbinding op 26 juni 2013 vijf optimalisatiealternatieven samengesteld. Deze optimalisatiealternatieven worden toegelicht in paragraaf 9.2 en op milieueffecten beoordeeld in paragraaf 9.3. Aan de vijf optimalisatiealternatieven zijn kansrijke varianten gekoppeld voor een eventuele extra aansluiting bij Dommelen en inpassing van de weg. De optimalisatievarianten worden toegelicht in paragraaf 9.4 en op milieueffecten beoordeeld in de daaropvolgende paragrafen.

### 9.2 Gewijzigde referentiesituatie

De eerdere modelberekeningen in dit Project-MER zijn gebaseerd op de uitgangspunten conform het regionale verkeersmodel SRE 3.0 dat in 2013 is vastgesteld. Hierin is een principeoplossing opgenomen van de aansluiting Veldhoven-West op de A67. Deze principeoplossing gaat ervan uit dat de Kempenbaan aan de noordzijde van de A67 aansluit op de nieuwe op- en afrit en de Zilverbaan.

De effectbeschrijving van de tracéalternatieven in de hoofdstukken 5, 6 en 7 zijn gebaseerd op een aansluiting van de Kempenbaan aan de noordzijde van de A67.

Inmiddels is door de betrokken overheden (gemeente Veldhoven, provincie, Rijkswaterstaat) een besluit genomen over de definitieve vormgeving van de aansluiting Veldhoven-West. In de definitieve vorm wordt uitgegaan van een aansluiting van de Kempenbaan aan de *zuidzijde* van de A67 via de Locht. Dit heeft gevolgen voor de verkeersstromen in Veldhoven, wanneer ook de nieuwe verbinding wordt gerealiseerd. De effectbeschrijving van de optimalisatiealternatieven in dit hoofdstuk gaat uit van de definitieve vormgeving, waarbij de Kempenbaan aan de zuidzijde van de A67 aansluit.

Figuur 9.1 geeft de aansluiting Veldhoven-West weer volgens het bestuurlijk vastgestelde verkeersmodel (afbeelding links) en volgens ProjectMER Kempenbaan (afbeelding rechts).



*Figuur 9.1: Aansluiting Veldhoven-West volgens het bestuurlijk vastgestelde verkeersmodel (links) en volgens ProjectMER Kempenbaan (rechts)*

In bijlage 9 worden de effecten uitgebreid beschreven. In grote lijnen komt het erop neer dat meer verkeer tussen Veldhoven en Dommelen van de nieuwe verbinding gebruik gaat maken en dat de (sluip)routes tussen Dommelen en Veldhoven verder worden ontlast.

### 9.3 Toelichting optimalisatiealternatieven

In deze paragraaf worden de vijf geoptimaliseerde alternatieven beschreven. In het MER is uitgebreider toegelicht welke afwegingen een rol hebben gespeeld bij het samenstellen van deze alternatieven.

#### Beschrijving van de optimalisatiealternatieven

De vijf optimalisatiealternatieven zijn, kort samengevat, optimalisaties van de eerder onderzochte vier tracéalternatieven:

- Ao-folie en Ao-verdiept: de ligging van tracé alternatief A is geoptimaliseerd;
- Bo: de ligging van tracé alternatief B is geoptimaliseerd;
- Co: de ligging van tracé alternatief C is geoptimaliseerd;
- Do: de ligging van tracé alternatief D is geoptimaliseerd.

#### **Naamgeving optimalisatiealternatieven**

De naam van het optimalisatiealternatief bestaat de hoofdletter van het alternatief waarvan het is afgeleid (bv. A), de letter "o" (van optimalisatie) en bij alternatief A tevens op welke wijze het tracé is ingepast (in folie of verdiept).

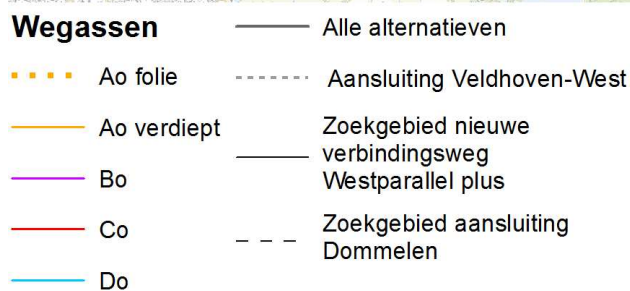
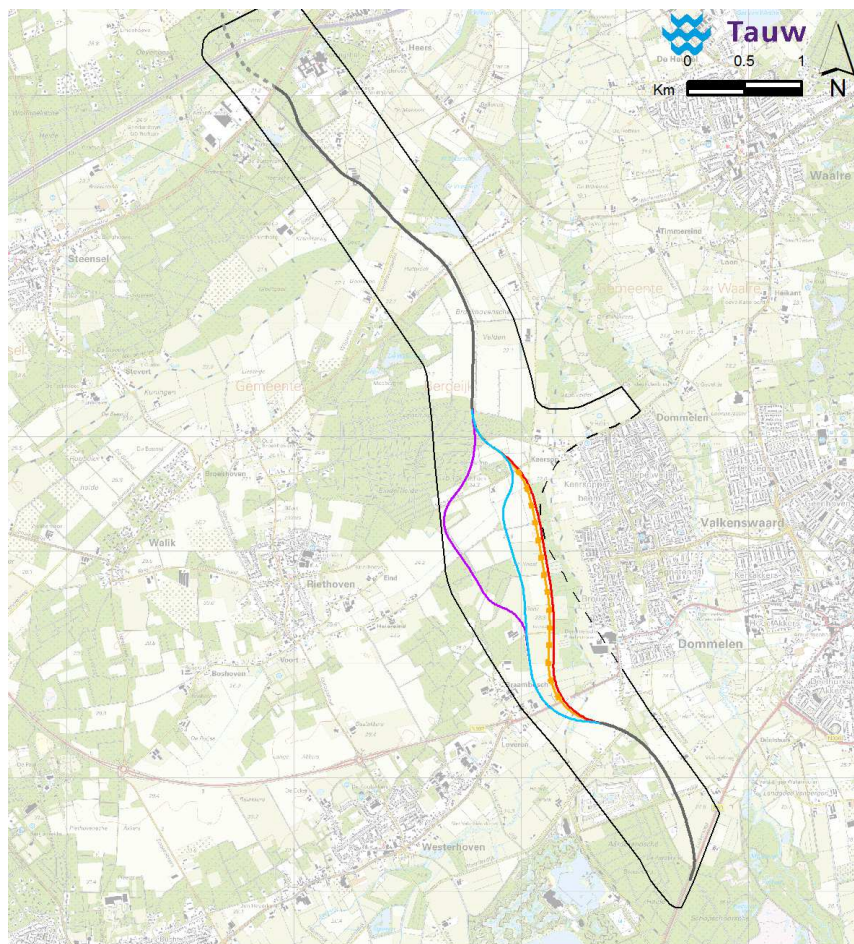
Ook voor de kruisende wegen zijn in de optimalisatiealternatieven enkele optimalisaties doorgevoerd. In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de principekeuzes die voor deze optimalisaties zijn gemaakt.

| <b>Verbinding</b>         | <b>Inrichting bij de optimalisatiealternatieven</b>  |
|---------------------------|--|
| Bospad Heers (KP01)       | Recreatie-brug over de nieuwe verbinding             |
| Gagelgoorsdijk (KP03)     | Landbouw-brug over de nieuwe verbinding              |
| Riethovensedijk (KP04)    | Landbouw-brug over de nieuwe verbinding              |
| Broekhovenseweg (KP05)    | Nieuwe verbinding gaat onder de Broekhovenseweg door |
| Bospad Einderheide (KP15) | Recreatie-brug over de nieuwe verbinding             |
| Molenstraat (KP07)        | Brug over de nieuwe verbinding                       |
| Braambos (KP13)           | Recreatie-brug over de nieuwe verbinding             |
| M. Smetsstraat (KP10)     | Recreatie-brug over de nieuwe verbinding             |
| Victoriedijk (KP11)       | Afsluiten  |

*Tabel 9.1: Principekeuzes voor de kruisende wegen bij alle optimalisatiealternatieven*

In het noorden en zuiden van het plangebied volgen de 5 alternatieven die door de Bestuurlijke Werkgroep zijn opgesteld, alle hetzelfde tracé (zie Figuur 9.2). Wel is op twee delen van het noordelijk tracé sprake van een nadere ontwerpogave en dus van enkele inpassingvarianten. Het gaat om een stuk tracé nabij het archeologische monument bij de Locht én om de passage van de Run. Deze varianten worden nader toegelicht in paragraaf 9.5.

In de hiernavolgende paragrafen worden de 5 alternatieven beschreven met een nadruk op het middelste deel van het zoekgebied, waar de ligging van de vijf alternatieven van elkaar verschilt.



1211681\_10024M.MXD

*Figuur 9.2: Ligging van de vijf optimalisatiealternatieven*

### Alternatief Ao-folie

In het middelste deel van het projectgebied ligt tracé Ao-folie direct westelijk naast de Keersopperdreef en volgt in dit gebied dus de bestaande infrastructuur. Op het tracé tussen de N397 en de weg Keersop wordt een aaneengesloten folielaag aangebracht naast en onder de nieuwe verbinding. Op deze wijze komt de weg in een gesloten 'watersysteem' te liggen, waardoor geen uitwisseling plaatsvindt met de omliggende grondwaterstand. Neerslagwater dat op of direct naast de weg valt, komt in een zandbed



terecht tussen de weg en de folielaag. Dit water wordt door middel van drainage onttrokken en naar bestaande of nieuwe watergangen/waterpartijen geleid<sup>10</sup>.

De Keersopperdreef wordt afgewaardeerd tot recreatieve verbinding. Onderdelen van deze transformatie zijn het dempen van de bestaande watergangen aan beide zijden van de Keersopperdreef én het verhogen van de Keersopperdreef. Om eventuele natschade aan landbouwgrond te voorkomen, is ten westen van de nieuwe verbinding voorzien in een nieuwe watergang.

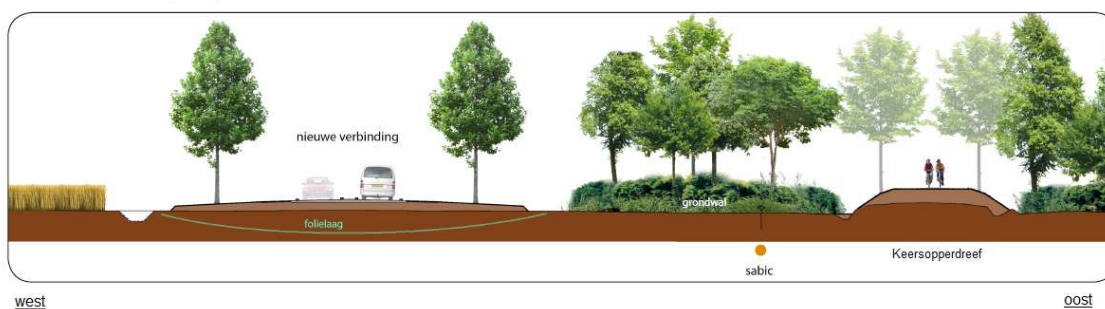
Tussen de Keersopperdreef en de nieuwe verbinding wordt een grondwal geplaatst ter hoogte van de hogedrukleiding van Sabic.

Ten opzichte van het oorspronkelijke alternatief A is de ligging van het tracé ter hoogte van het Einderbos aangepast. Het tracé volgt daar een meer westelijke route, waardoor het tracé, ten opzichte van alternatief A, meer de bestaande landschappelijke structuren en kavelpatronen volgt.

### Ao-verdiept

Dit alternatief volgt hetzelfde tracé als alternatief Ao-folie. Ten hoogte van Dommelen wordt de weg half verdiept uitgevoerd (conform figuur 9.3). De weg komt bij dit alternatief dus circa 3 m onder maaiveld te liggen (onderkant van de constructie is circa 4 m onder het maaiveld). Ook bij dit alternatief wordt het neerslagwater dat valt op en vlak naast de weg onttrokken door middel van drainage en afgevoerd naar watergangen/waterpartijen elders. En ook bij dit alternatief wordt de Keersopperdreef afgewaardeerd tot recreatieve verbinding. Onderdelen van deze transformatie zijn het dempen van de bestaande watergangen aan beide zijden van de Keersopperdreef én het verhogen van de Keersopperdreef. Om eventuele natschade aan landbouwgrond te voorkomen, is ten westen van de nieuwe verbinding voorzien in een nieuwe watergang.

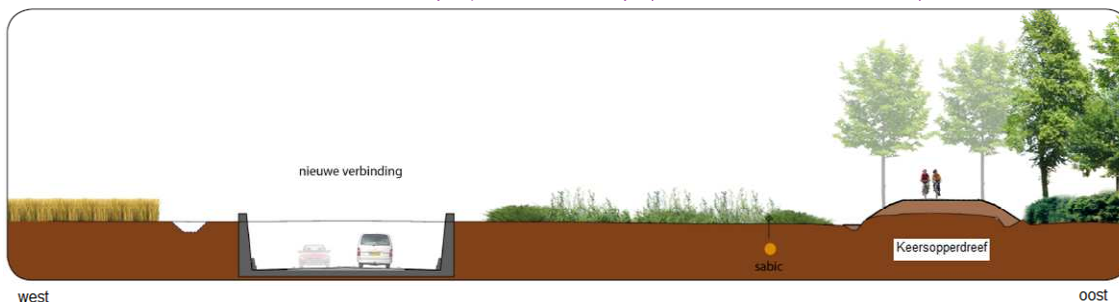
#### ALTERNATIEF Ao-folie rijbaan op maaiveld



Figuur 9.3: Schematische dwarsdoorsnede van alternatief Ao-folie tussen de N397 en de weg Keersop

<sup>10</sup> Deze watergangen worden zodanig ontworpen dat er geen negatieve effecten op de grondwaterstand zullen optreden.

#### ALTERNATIEF Ao - verdiept rijbaan half verdiept (3m-mv tussen KW02 en KP09)



Figuur 9.4: Schematische dwarsdoorsnede van alternatief Ao-verdiept tussen de N397 en de weg Keersop

#### Alternatief Bo

Dit alternatief ligt aan de westkant van het plangebied en ligt verder verwijderd van het beekdal van de Keersop. Het tracé ligt daarmee minder in open landelijk gebied en loopt over grotere afstand tussen en door de EHS-bossen (onder andere de Einderheide). Het maaiveld is ter hoogte van de bossen een aantal meters hoger dan in de beekdalen.

Alternatief Bo ligt ten opzichte van alternatief B in de omgeving van Braambosch wat meer oostelijk om het nabijgelegen archeologische monument te sparen en eventuele effecten ter hoogte van de woningen van Braambosch zo veel mogelijk te voorkomen/beperken. Tevens volgt het tracé Bo, ten opzichte van het oorspronkelijke alternatief B, meer de bestaande landschappelijke structuren en kavelpatronen.

Bij alternatief Bo ligt de as van de weg circa 0,75 m boven maaiveld (dit is overeenkomstig alternatief B). Om effecten op het grondwater te voorkomen/beperken, is de bodemhoogte van watergangen verhoogd tot circa 1,0 m onder maaiveld (dit was 1,5 m onder maaiveld bij alternatief B).

#### ALTERNATIEF Bo rijbaan op maaiveld



Figuur 9.5: Schematische dwarsdoorsnede van de alternatieven Bo en Do

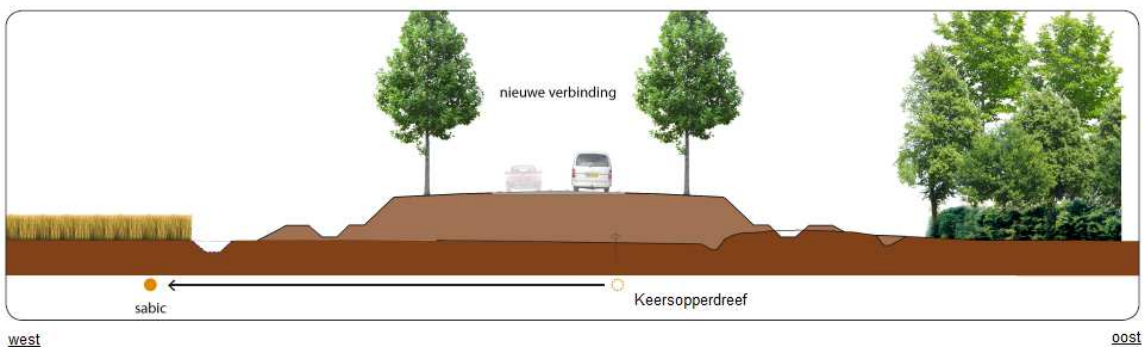
#### Alternatief Co

Alternatief Co volgt hetzelfde tracé als alternatief Ao-folie, maar ligt tussen de N397 en de weg Keersop iets oostelijker, op de huidige Keersopperdreef in plaats van naast de Keersopperdreef. Om effecten op de Natte Natuurparel te voorkomen/beperken, is het

gehele wegprofiel inclusief de watergangen zodanig verhoogd dat de bodem van de nieuwe watergangen op dezelfde hoogte komt te liggen als het huidige maaiveld. Op deze wijze wordt voorkomen dat de watergangen een negatieve invloed hebben op de omliggende grondwaterstand.

Bij dit alternatief komt de bestaande Keersopperdreef dus te vervallen, inclusief de bestaande watergangen langs de Keersopperdreef. Om eventuele natschade aan landbouwgrond te voorkomen, is ten westen van de nieuwe verbinding voorzien in een nieuwe watergang.

#### ALTERNATIEF Co rijbaan verhoogd (1,77m+mv tussen KP07 en KP09)



Figuur 9.6: Schematische dwarsdoorsnede van alternatief Co tussen N397 en de weg Keersop

#### Alternatief Do

Ten opzichte van het oorspronkelijke alternatief D volgt Do meer de bestaande landschappelijke structuren en kavelpatronen. Daarnaast is ter hoogte van de Molenstraat sprake van een meer oostelijke ligging om doorsnijding van het nabijgelegen bos Einderheide, met daarin recreatievoorzieningen, zoveel mogelijk te voorkomen/beperken. Dit alternatief ligt voor een groot deel in het midden van het zoekgebied en heeft hetzelfde wegprofiel als alternatief Bo. De as van de weg ligt dus op circa 0,75 m boven het huidige maaiveld en de bodemhoogte van de watergangen op circa 1 m minus maaiveld.

#### Mitigerende maatregelen

De hiernavolgende mitigerende maatregelen maken deel uit van alle optimalisatiealternatieven:

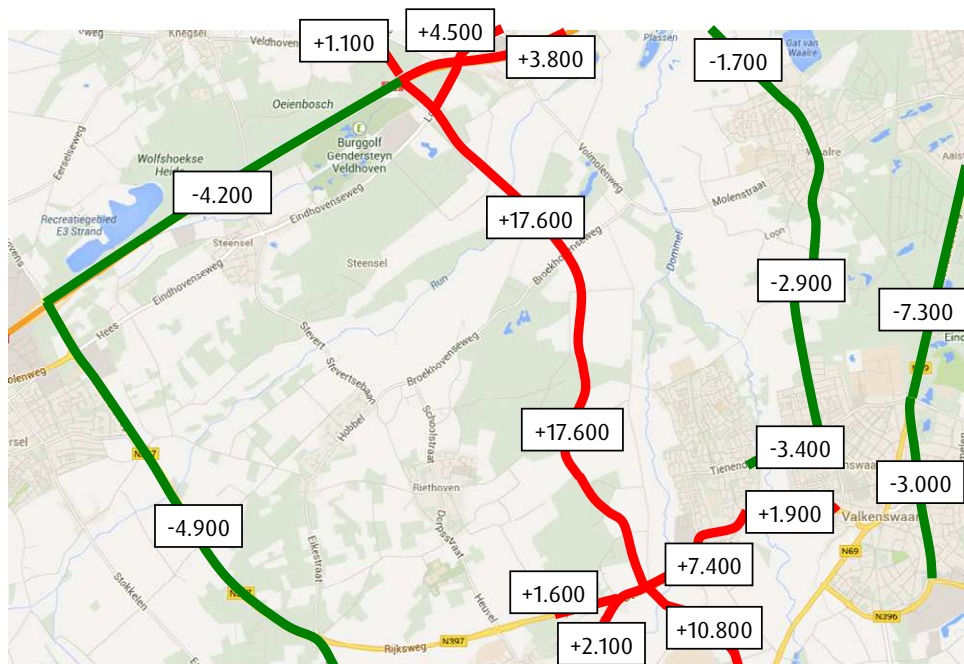
- Stil asfalt op het gehele traject van de nieuwe verbinding, uitgezonderd nabij de aansluitingen (omdat geluidsreducerend asfalt daar technisch niet goed mogelijk is). Door de open structuur van het asfalt betreft het tevens een mitigerende maatregel om verwaaiing van potentieel vervuild wegwater te beperken.
- Versterken van bestaande landschapsstructuren langs de weg, zoals houtwallen en bomenraaien, om de inpassing van de weg te verbeteren.

- Alleen verlichting toepassen waar dat echt nodig is, bijvoorbeeld nabij de aansluitingen.
- Inrichting van de obstakelvrije zone (zone direct naast de asfaltverharding) met grond die eventuele verontreinigingen kan absorberen.

## 9.4 Effecten optimalisatiealternatieven

De optimalisatiealternatieven zijn doorgerekend met het verkeersmodel. Aangezien de lengte van de tracés voor de alternatieven Ao, Co en Do nagenoeg gelijk zijn, is hiervan één alternatief doorgerekend<sup>11</sup>. Alternatief Co is hierbij als representatief beschouwd. Alternatief Bo heeft een afwijkende ligging en is 200-250 m langer dan de overige alternatieven. Daarnaast ligt het kruispunt met de N397 bij dit alternatief iets verder van de kern Dommelen. De route vanuit Dommelen naar Veldhoven is daarom bij Bo in totaal circa 350 m langer dan bij Co. Omdat de lengte van een tracé van invloed is op de routekeuze van verkeer, is ook Bo met het verkeersmodel doorgerekend.

Figuur 9.7 geeft een beeld van de belangrijkste toe- en afnames als gevolg van de nieuwe verbinding. Toenames zijn in rood weergegeven, afnames in groen.



Figuur 9.7: Effecten Bo op verkeersstromen (aantal mvt/etm verschil ten opzichte van de referentiesituatie)

<sup>11</sup> Alternatief Do sluit circa 100 m westelijker aan op de N397. Dit heeft zodanig klein effect op de verkeersstromen, waardoor het niet zinvol is deze apart door te rekenen.

De effecten van alternatief Bo liggen in lijn met de effecten die in de oorspronkelijke alternatieven berekend zijn. De nieuwe verbinding is echter iets aantrekkelijker geworden voor verkeer van en naar Veldhoven vanwege de directe ontsluiting via de Locht naar de Kempenbaan (zie paragraaf 9.2). Dit resulteert voor Bo in circa 17.600 mvt/etm op de nieuwe verbinding.

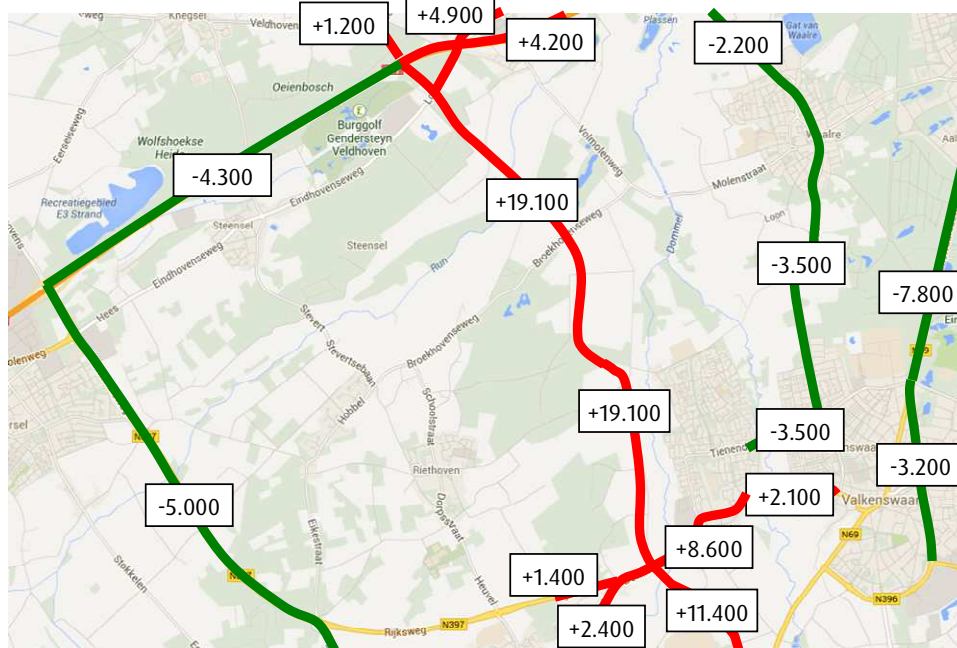
Toenames zijn terug te vinden op de aansluitende, 'voedende' wegen. Op de Lage Heideweg rijden 10.800 mvt/etm en vanuit Dommelen - Valkenswaard-West rijden op de Westerhovenseweg 7.400 mvt/etm. Aan de noordzijde is een toename te zien op de A67 tussen Veldhoven-West en De Hogt.

Daarnaast rijdt meer verkeer via de Zilverbaan en Kempenbaan Veldhoven in. Dit is voornamelijk verkeer dat voorheen via de Volmolenweg en de Onze Lieve Vrouwedijk Veldhoven inreed. Per saldo zorgt de nieuwe verbinding hier niet voor meer verkeer door Veldhoven, maar voor een verschuiving van verkeersstromen naar het Veldhovense hoofdwegennet. Voor alternatief Co is deze verschuiving gevisualiseerd (zie figuur 9.8).

Afnames zijn vooral te zien op de bestaande routes:

- N397 - A67;
- Heikantstraat - Onze Lieve Vrouwedijk - Volmolenweg;
- N69 Eindhovenseweg door Valkenswaard en Aalst.

Figuur 9.8 geeft een beeld van de belangrijkste toe- en afnames als gevolg van de nieuwe verbinding voor Co. Toenames zijn in rood weergegeven, afnames in groen.

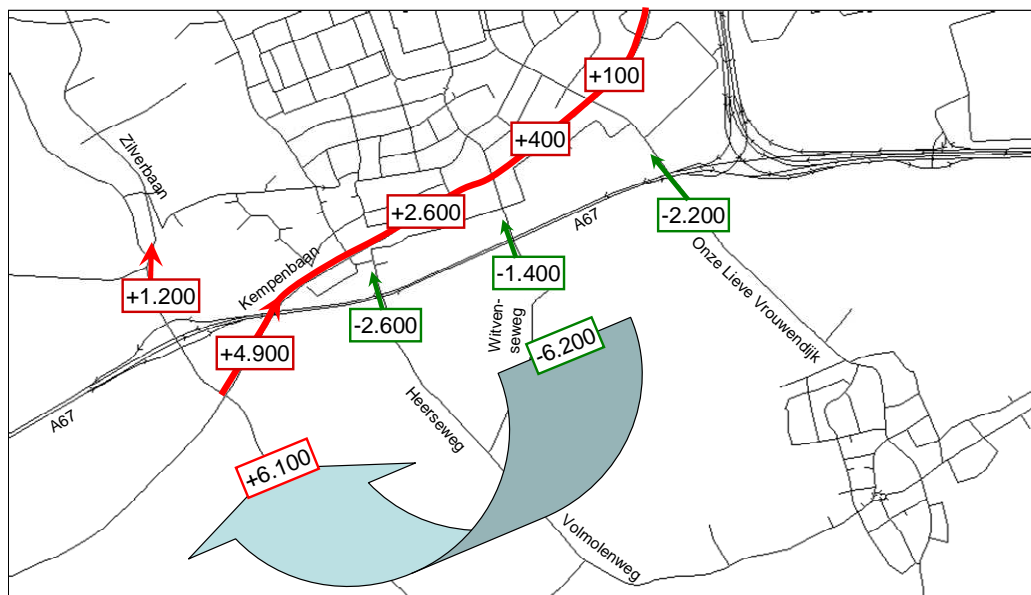


Figuur 9.8: Effecten Co op verkeersstromen (aantal mvt/etm verschil ten opzichte van de referentiesituatie)

De effecten van alternatief Co liggen in lijn met de effecten die in de oorspronkelijke alternatieven berekend zijn. Alternatief Co is circa 350 m korter dan Bo wat leidt tot een sterkere toename op de nieuwe verbinding: 1.500 mvt/etm extra ten opzichte van Bo. Dit resulteert in circa 19.100 mvt/etm op de nieuwe verbinding. Ondanks de sterkere toename ligt de verkeersdruk op de nieuwe verbinding nog steeds in dezelfde orde van grootte als bij alternatief Bo.

Toenames zijn verder terug te vinden op de aansluitende, 'voedende' wegen. Aan de noordzijde is een toename te zien op de A67 tussen Veldhoven-West en De Hogt. Op de Lage Heideweg rijden 11.400 mvt/etm en vanuit Dommelen/Valkenswaard-West rijden op de Westerhovenseweg 8.600 extra mvt/etm. Bijlage 13 laat zien hoe de intensiteiten zich rondom de Westerhovenseweg verhouden tussen de huidige situatie, toekomstige situatie en Co\_Basis.

Daarnaast rijdt meer verkeer via de Zilverbaan en Kempenbaan Veldhoven in. Dit is verkeer dat in de referentiesituatie via de Onze Lieve Vrouwendijk en Volmolenweg (Heerseweg en Witvenseweg) Veldhoven inrijdt. Per saldo zorgt de nieuwe verbinding dus niet voor meer verkeer door Veldhoven, maar voor een verschuiving van verkeersstromen naar het Veldhovense hoofdwegennet. Figuur 9.9 geeft deze verschuiving op kaart weer.

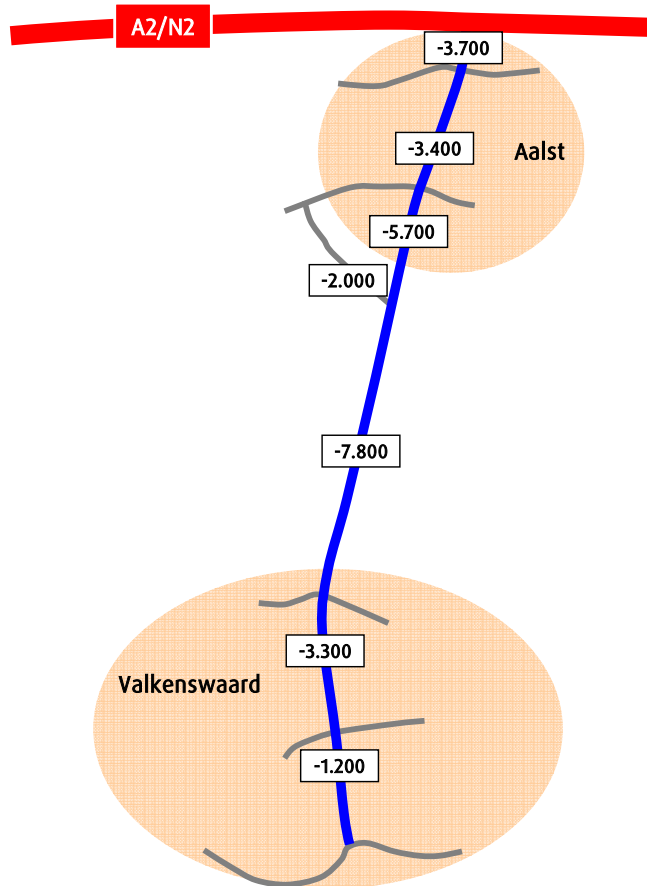


*Figuur 9.9: Verschuiving van verkeer van en naar Veldhoven als gevolg van de nieuwe verbinding (afgerond op 100-tallen)*

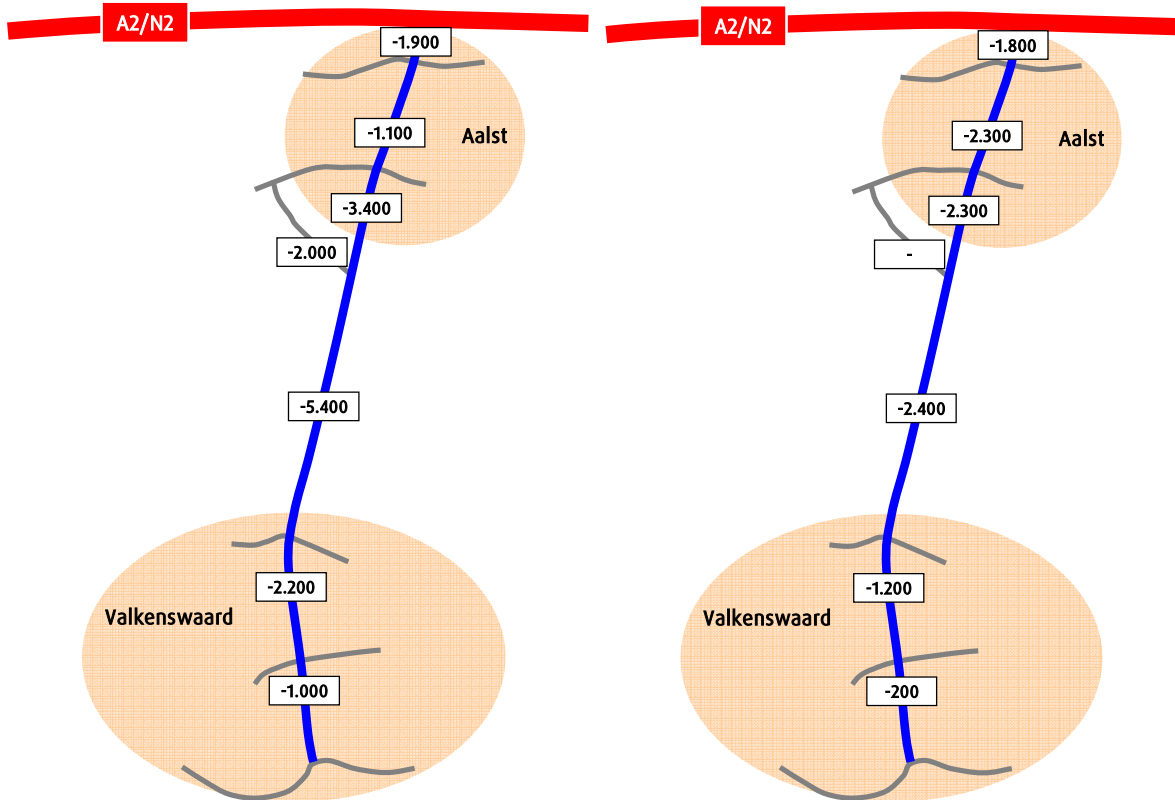
Afnames zijn vooral te zien op de bestaande routes:

- N397 - A67;
- Heikantstraat - Onze Lieve Vrouwendijk - Volmolenweg;
- N69 Eindhovenseweg door Valkenswaard en Aalst.

Specifiek voor de bestaande N69 is in detail in beeld gebracht in welke mate het auto- en vrachtverkeer in alternatief Co Basis afneemt ten opzichte van de referentiesituatie. De hiernavolgende figuren geven deze verschillen weer voor achtereenvolgens het totaal aan motorvoertuigen, het personenauto- en vrachtverkeer.



*Totaal motorvoertuigen verschil met referentie*



Personenauto's verschil met referentie

Vrachtauto's verschil met referentie

#### 9.4.1 Effecten I/C-verhoudingen

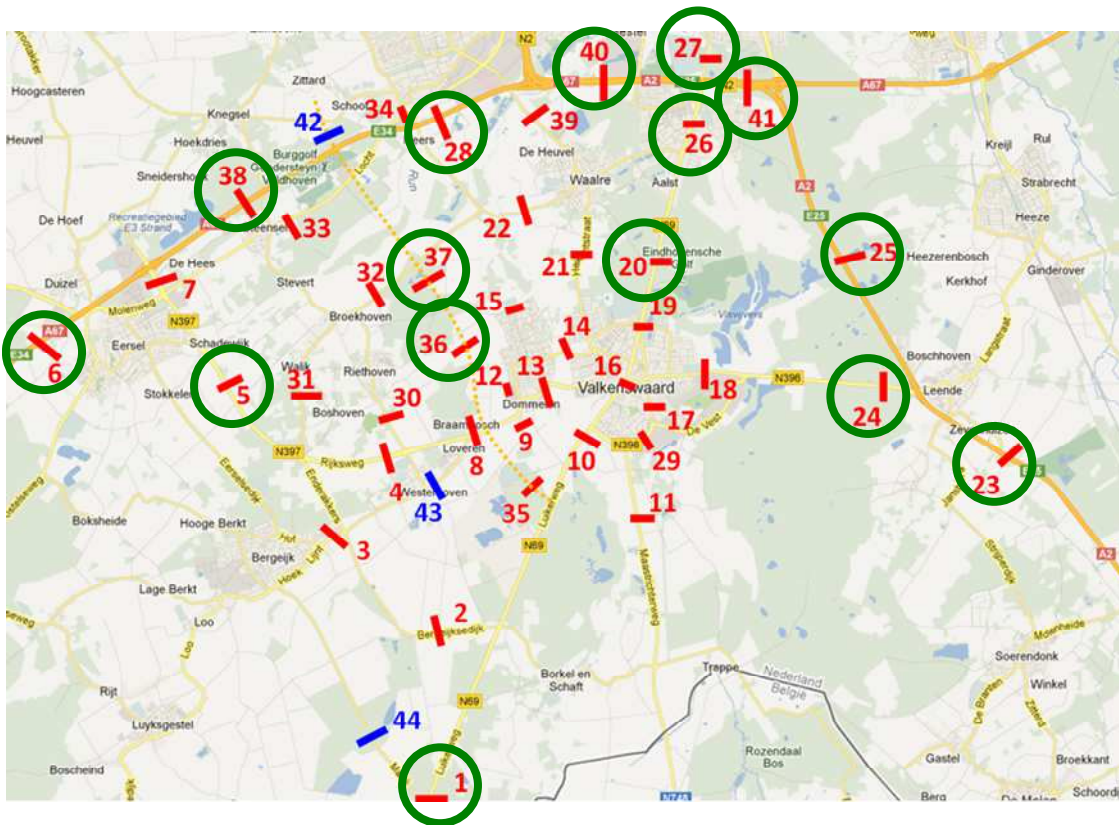
In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in de effecten van de optimalisatiealternatieven, conform de werkwijze die is gehanteerd bij de effectbeoordeling van de vier basisalternatieven (zie paragraaf 3.2). Dit betekent dat de effecten van de optimalisatiealternatieven worden bepaald en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

De I/C-verhoudingen worden beoordeeld voor zowel de ochtendspits (07.00-09.00 uur) als de avondspits (16.00-18.00 uur). Voor de bepaling van de I/C-verhouding is rekening gehouden met het feit dat een vrachtauto (in verband met de voertuiglengte) meer invloed heeft op de I/C-verhouding dan een personenauto. Alle I/C-verhoudingen zijn terug te vinden in bijlage 11. In de hiernavolgende tabel zijn enkel de wegvakken opgenomen waar in één of meerdere alternatieven sprake is van een I/C-verhouding van 0,70 of meer. Bij een I/C-verhouding lager dan 0,70 is immers geen sprake van een negatief effect op de verkeersafwikkeling.

Omdat de lengte van het tracé in de alternatieven A<sub>o</sub> en D<sub>o</sub> niet wezenlijk afwijkt van alternatief C<sub>o</sub>, zijn de resultaten van C<sub>o</sub> ook toegepast op de alternatieven A<sub>o</sub> en D<sub>o</sub>.



Figuur 9.10 geeft de ligging van de beoordeelde wegvakken weer. Wegvakken met een I/C-verhouding hoger dan 0,70, zijn hierbij omcirkeld. Tabel 9.2 geeft de I/C-verhoudingen weer.



Figuur 9.10: Maatgevende wegvakken

| Nr    | Straatnaam                       |       | Referentiesituatie 2030 |            | 2030_Ao_basis |            | 2030_Bo_basis |            | 2030_Co_basis |            | 2030_Do_basis |            |
|-------|----------------------------------|-------|-------------------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
|       |                                  |       | Ochtendspits            | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits |
| 23a   | A2 Maarheeze - Leende            | Noord | 0,99                    | 0,84       | 0,99          | 0,83       | 0,99          | 0,83       | 0,99          | 0,83       | 0,99          | 0,83       |
| 23b   | A2 Maarheeze - Leende            | Zuid  | 0,79                    | 1,06       | 0,79          | 1,06       | 0,79          | 1,06       | 0,79          | 1,06       | 0,79          | 1,06       |
| 25a   | A2 Leende - Leenderheide         | Noord | 1,03                    | 0,89       | 1,02          | 0,89       | 1,02          | 0,89       | 1,02          | 0,89       | 1,02          | 0,89       |
| 25b   | A2 Leende - Leenderheide         | Zuid  | 0,56                    | 0,71       | 0,56          | 0,70       | 0,56          | 0,70       | 0,56          | 0,70       | 0,56          | 0,70       |
| 40_1a | A2 ten oosten van de Hogt        | Oost  | 0,64                    | 0,78       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       |
| 40_1b | A2 ten oosten van de Hogt        | West  | 0,72                    | 0,71       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       |
| 40_2a | N2 ten oosten van de Hogt        | Oost  | 0,50                    | 0,84       | 0,48          | 0,85       | 0,48          | 0,84       | 0,48          | 0,85       | 0,48          | 0,85       |
| 40_2b | N2 ten oosten van de Hogt        | West  | 0,80                    | 0,58       | 0,80          | 0,56       | 0,80          | 0,56       | 0,80          | 0,56       | 0,80          | 0,56       |
| 41_1a | A2 ten westen van Leenderheide   | Oost  | 0,64                    | 0,78       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       |
| 41_1b | A2 ten westen van Leenderheide   | West  | 0,72                    | 0,71       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       |
| 06b   | A67 België - Eersel              | West  | 0,58                    | 0,75       | 0,58          | 0,76       | 0,58          | 0,75       | 0,58          | 0,76       | 0,58          | 0,76       |
| 28a   | A67 Veldhoven-West - De Hogt     | Oost  | 0,98                    | 0,93       | 1,02          | 0,96       | 1,02          | 0,95       | 1,02          | 0,96       | 1,02          | 0,96       |
| 28b   | A67 Veldhoven-West - De Hogt     | West  | 0,89                    | 0,99       | 0,90          | 1,03       | 0,90          | 1,02       | 0,90          | 1,03       | 0,90          | 1,03       |
| 38a   | A67 Eersel - Veldhoven-West      | Oost  | 0,99                    | 0,82       | 0,93          | 0,78       | 0,93          | 0,77       | 0,93          | 0,78       | 0,93          | 0,78       |
| 38b   | A67 Eersel - Veldhoven-West      | West  | 0,74                    | 0,99       | 0,71          | 0,94       | 0,71          | 0,94       | 0,71          | 0,94       | 0,71          | 0,94       |
| 01a   | N69 - Luikenweg Zuid             | Noord | 0,76                    | 0,25       | 0,75          | 0,27       | 0,75          | 0,26       | 0,75          | 0,27       | 0,75          | 0,27       |
| 01b   | N69 - Luikenweg Zuid             | Zuid  | 0,17                    | 0,77       | 0,19          | 0,72       | 0,18          | 0,71       | 0,19          | 0,72       | 0,19          | 0,72       |
| 20a   | N69 - Valkenswaardseweg          | Noord | 0,87                    | 0,65       | 0,70          | 0,41       | 0,70          | 0,43       | 0,70          | 0,41       | 0,70          | 0,41       |
| 20b   | N69 - Valkenswaardseweg          | Zuid  | 0,47                    | 0,82       | 0,26          | 0,60       | 0,27          | 0,62       | 0,26          | 0,60       | 0,26          | 0,60       |
| 26a   | N69 - Eindhovenseweg (thv Aalst) | Noord | 0,81                    | 0,78       | 0,76          | 0,67       | 0,77          | 0,68       | 0,76          | 0,67       | 0,76          | 0,67       |
| 26b   | N69 - Eindhovenseweg (thv Aalst) | Zuid  | 0,66                    | 0,71       | 0,47          | 0,60       | 0,49          | 0,62       | 0,47          | 0,60       | 0,47          | 0,60       |
| 24b   | Provincialeweg N396 Oost         | Oost  | 0,54                    | 0,69       | 0,53          | 0,71       | 0,53          | 0,71       | 0,53          | 0,71       | 0,53          | 0,71       |
| 05a   | Provincialeweg N397 Eersel       | Noord | 0,79                    | 0,53       | 0,61          | 0,40       | 0,61          | 0,40       | 0,61          | 0,40       | 0,61          | 0,40       |
| 05b   | Provincialeweg N397 Eersel       | Zuid  | 0,45                    | 0,78       | 0,35          | 0,62       | 0,37          | 0,62       | 0,35          | 0,62       | 0,35          | 0,62       |
| 27a   | Aalsterweg                       | Noord | 0,84                    | 0,75       | 0,82          | 0,75       | 0,82          | 0,75       | 0,82          | 0,75       | 0,82          | 0,75       |
| 27b   | Aalsterweg                       | Zuid  | 0,71                    | 0,84       | 0,69          | 0,83       | 0,69          | 0,84       | 0,69          | 0,83       | 0,69          | 0,83       |
| 36a   | Nieuwe verbinding midden         | Noord | 0,00                    | 0,00       | 0,81          | 0,51       | 0,78          | 0,46       | 0,81          | 0,51       | 0,81          | 0,51       |
| 36b   | Nieuwe verbinding midden         | Zuid  | 0,00                    | 0,00       | 0,41          | 0,78       | 0,36          | 0,76       | 0,41          | 0,78       | 0,41          | 0,78       |
| 37a   | Nieuwe verbinding noord          | Noord | 0,00                    | 0,00       | 0,81          | 0,51       | 0,78          | 0,46       | 0,81          | 0,51       | 0,81          | 0,51       |
| 37b   | Nieuwe verbinding noord          | Zuid  | 0,00                    | 0,00       | 0,41          | 0,78       | 0,36          | 0,76       | 0,41          | 0,78       | 0,41          | 0,78       |

|                             |  |           |    |           |    |           |    |           |    |           |    |
|-----------------------------|--|-----------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|----|
| Aantal oranje (0,70 - 0,90) |  | 12        | 17 | 9         | 14 | 9         | 14 | 9         | 14 | 9         | 14 |
| Aantal rood (> 0,90)        |  | 4         | 4  | 5         | 4  | 5         | 4  | 5         | 4  | 5         | 4  |
| Score per spits             |  | 24        | 29 | 24        | 26 | 24        | 26 | 24        | 26 | 24        | 26 |
| <b>Score totaal</b>         |  | <b>53</b> |    | <b>50</b> |    | <b>50</b> |    | <b>50</b> |    | <b>50</b> |    |

Tabel 9.2: Wegvakken met I/C-verhoudingen hoger dan 0,70

De totaalscore van een alternatief is afhankelijk gemaakt van het aantal wegvakken dat matig (0,70 tot 0,90) of slecht (hoger dan 0,90) scoort. Een matig scorend wegvak geeft 1 punt, een slechts scorend wegvak 3 punten. De beoordeling van de I/C-verhoudingen is bij de geoptimaliseerde alternatieven niet anders dan in de oorspronkelijke alternatieven.

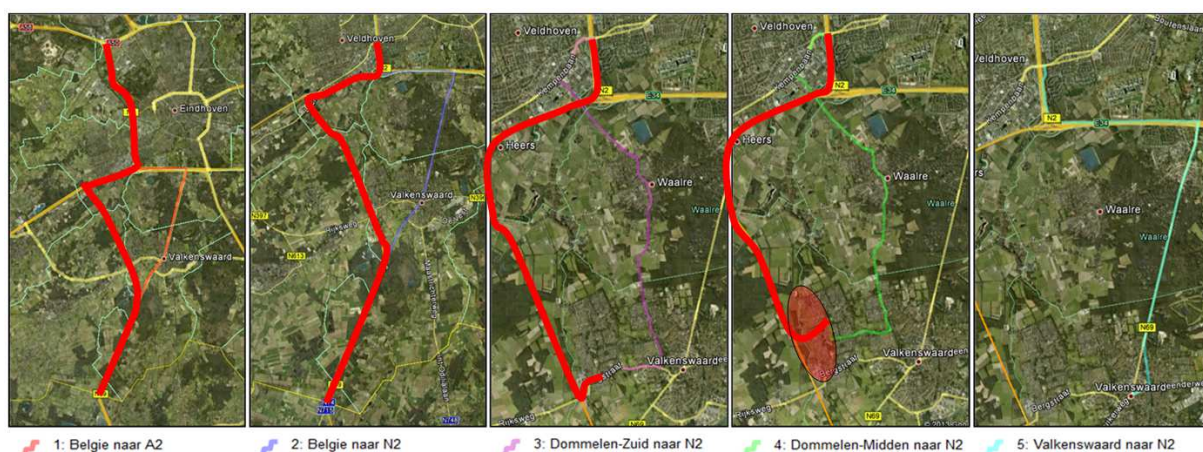
Evenals in de referentiesituatie is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling na het realiseren van een van de tracéalternatieven voor de nieuwe verbinding vooral in het geding op de rijkswegen. Op de N69 tussen Valkenswaard en Aalst en in de kern Aalst zelf is sprake van een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. De I/C-verhouding ligt op de bestaande N69 (Eindhovenseweg) in de ochtendspits op de grenswaarde van 0,70. Verder is een verbetering zichtbaar op de N397 en op de Aalsterweg. De Aalsterweg ligt in Eindhoven in het verlengde van de bestaande N69.

| alternatief | referentie | Ao-folie<br>(oost naast<br>Keers-<br>opperdreef) | Ao-verdiept<br>(oost naast<br>Keers-<br>opperdreef<br>) | Bo (west) | Co (oost op<br>Keersopperdreef) | Do<br>(midden) |
|-------------|------------|--|---|-----------|---------------------------------|----------------|
|             | 0          | 0  | 0   | 0         | 0                               | 0              |

Tabel 9.3: Effecten optimalisatiealternatieven criterium I/C-verhoudingen

### 9.4.2 Effecten reistijden op trajectniveau

Voor de vijf verschillende tracés is het effect in reistijd geanalyseerd. Het relatieve verschil in reistijd is in beeld gebracht. Dit is zowel voor de ochtend- als avondspits gebeurd. Tabel 9.4 geeft de resultaten weer.



Figuur 9.11: Beschouwde trajecten

| tracé            | Ao-folie (oost naast Keersopperdreef) |       | Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef) |       | Bo (west) |       | Co (oost op Keersopperdreef) |       | Do (midden) |       |
|------------------|---------------------------------------|-------|--|-------|-----------|-------|------------------------------|-------|-------------|-------|
|                  | ochtend                               | avond | ochtend                                  | avond | ochtend   | avond | ochtend                      | avond | ochtend     | avond |
| 1a <sup>12</sup> | ++                                    | ++    | ++                                       | ++    | ++        | ++    | ++                           | ++    | ++          | ++    |
| 1b               | +                                     | +     | +  | +     | +         | +     | +                            | +     | +           | +     |
| 2a               | ++                                    | ++    | ++                                       | ++    | ++        | ++    | ++                           | ++    | ++          | ++    |
| 2b               | ++                                    | ++    | ++                                       | ++    | ++        | ++    | ++                           | ++    | ++          | ++    |
| 3a               | ++                                    | ++    | ++                                       | ++    | ++        | ++    | ++                           | ++    | ++          | ++    |
| 3b               | ++                                    | ++    | ++                                       | ++    | ++        | ++    | ++                           | ++    | ++          | ++    |
| 4a               | +                                     | ++    | +  | ++    | +         | ++    | +                            | ++    | +           | ++    |
| 4b               | ++                                    | 0     | ++                                       | 0     | ++        | 0     | ++                           | 0     | ++          | 0     |
| 5a               | +                                     | 0     | +  | 0     | +         | 0     | +                            | 0     | +           | 0     |
| 5b               | -                                     | 0     | -  | 0     | -         | 0     | -                            | 0     | -           | 0     |

Tabel 9.4: Beoordeling alternatieven op reistijden

De reistijden verbeteren op alle gedefinieerde trajecten die gebruik gaan maken van de nieuwe verbinding. Het traject over de bestaande N69 - Eindhovenseweg wordt enerzijds trager vanwege het afwaarderen van deze route. Daarnaast is soms ook sprake van reistijdwinst als gelijktijdig de congestie wordt verminderd.

Voor dit thema wijkt de beoordeling voor de optimalisatiealternatieven niet af ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven. Een beperkte optimalisatie van de ligging van de tracés heeft namelijk geen wezenlijke invloed op de reistijden. Uit de beoordeling van de oorspronkelijke alternatieven bleek bovendien dat de tracés ten opzichte van elkaar niet onderscheidend zijn.

Daarom worden de optimalisatiealternatieven voor dit thema niet opnieuw doorgerekend. In de tabel zijn daarom dezelfde scores weergegeven als bij de oorspronkelijke alternatieven.

| alternatief | referentie | Ao-folie (oost naast Keersopperdreef) | Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef) | Bo (west) | Co (oost op Keersopperdreef) | Do (midden) |
|-------------|------------|---------------------------------------|--|-----------|------------------------------|-------------|
|             | 0          | +                                     | +  | +         | +                            | +           |

Tabel 9.5: Effecten optimalisatiealternatieven criterium reistijden op trajectniveau

<sup>12</sup> Richtingen 'a' zijn in noordelijke richting, richtingen 'b' zijn in zuidelijke richting.

### 9.4.3 Effecten routes vrachtverkeer

Als gevolg van de nieuwe verbinding worden de beoogde routes voor vrachtverkeer, zoals de N69 zuid, N397, N396 richting de A2 en de nieuwe verbinding richting de A67 beter gebruikt. In alle alternatieven is sprake van een even grote toename ten opzichte van de referentiesituatie.

Als gevolg van het vrachtverbod tussen Waalre, Aalst en Valkenswaard en de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe verbinding, neemt het verkeer af op de 397 ter hoogte van Eersel, de Bergeijksedijk en de N69 tussen Valkenswaard en Aalst.

Voor dit thema wijkt de totaalbeoordeling voor de optimalisatiealternatieven niet af ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven. Een beperkte optimalisatie van de ligging van de tracés heeft namelijk geen wezenlijke invloed op de routes voor het vrachtverkeer. Uit de beoordeling van de oorspronkelijke alternatieven bleek bovendien dat de tracés ten opzichte van elkaar niet onderscheidend zijn.

Daarom worden de optimalisatiealternatieven voor dit thema niet opnieuw doorgerekend. In de tabel zijn daarom dezelfde scores weergegeven als bij de oorspronkelijke alternatieven.

| alternatief | referentie | Ao-folie (oost naast Keersopperdreef) | Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef) | Bo (west) | Co (oost op Keersopperdreef) | Do (midden) |
|-------------|------------|---------------------------------------|--|-----------|------------------------------|-------------|
|             | 0          | ++                                    | ++                                       | ++        | ++                           | ++          |

Tabel 9.6: Effecten optimalisatiealternatieven criterium routes vrachtverkeer

### 9.2.1 Effecten percentage doorgaand verkeer

Op basis van de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel is de omvang van het verkeer op de doorgaande routes door de kernen Aalst, Valkenswaard en Dommelen geanalyseerd.

Voor dit thema wijkt de totaalbeoordeling voor de optimalisatiealternatieven niet af van de oorspronkelijke alternatieven, omdat een beperkte optimalisatie van de ligging van de tracés geen wezenlijke invloed heeft op het percentage doorgaand verkeer. Uit de beoordeling van de oorspronkelijke alternatieven bleek bovendien dat de tracés ten opzichte van elkaar niet onderscheidend zijn.

De nieuwe referentiesituatie leidt ertoe dat de stijging van het doorgaande verkeer (afkomstig uit Valkenswaard) in Dommelen 11% bedraagt. In de oorspronkelijke alternatieven is dit circa 8%. Dit verschil heeft te maken met de nieuwe referentiesituatie (zie paragraaf 9.2), waardoor meer verkeer vanuit Valkenswaard-West met een bestemming in Veldhoven gebruik maakt van de nieuwe verbinding.

Voor de optimalisatiealternatieven geldt dat sprake is van een afname op de wegvakken door Valkenswaard en Aalst in vergelijking met de referentie. De gewijzigde aansluiting

A67 bij de Kempenbaan zorgt ervoor dat de afname bij de optimalisatiealternatieven in Valkenswaard 30% bedraagt in plaats van 25% bij de oorspronkelijke alternatieven. De nieuwe verbinding zorgt dus voor een beter gebruik van het hoofdwegennet en ontlasting van het onderliggend wegennet. Het positieve effect in Valkenswaard kan worden weggestreep tegen het negatieve effect in Dommelen. De beoordeling van de alternatieven wijzigt daardoor niet. In de tabel zijn daarom dezelfde scores weergegeven als bij de oorspronkelijke alternatieven.

| alternatief | referentie | Ao-folie<br>(oost naast<br>Keers-<br>opperdreef) | Ao-verdiept<br>(oost naast<br>Keersopperdreef) | Bo<br>(west) | Co (oost op<br>Keersopperdreef) | Do<br>(midden) |
|-------------|------------|--|--|--------------|---------------------------------|----------------|
|             | 0          | +  | +  | +            | +                               | +              |

Tabel 9.7: Effecten optimalisatiealternatieven criterium percentage doorgaand verkeer

#### 9.4.4 Effecten kwaliteit lokale ontsluiting

Voor de onderzochte wegvakken geldt dat in de referentiesituatie op zeven wegvakken sprake is van een hoger gebruik dan passend bij de functie. Dit geldt bijvoorbeeld voor de N69 tussen Valkenswaard en Aalst en de N69 in Aalst. Verder is sprake van een duidelijke overschrijding van de streefwaarde op de Heikantstraat, Bergeijksedijk, Onze Lieve Vrouwedijk en Aalsterweg.

Door de nieuwe verbinding en het vrachtverbod wordt de N69 tussen Valkenswaard en Aalst minder zwaar belast. Datzelfde geldt voor de Bergeijksedijk, Heikantstraat, Onze Lieve Vrouwedijk en Aalsterweg.

Voor dit thema wijkt de totaalbeoordeling voor de optimalisatiealternatieven niet af ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven. Een beperkte optimalisatie van de ligging van de tracés heeft namelijk geen wezenlijke invloed op de kwaliteit van de lokale ontsluiting. Uit de beoordeling van de oorspronkelijke alternatieven bleek dat de tracés ten opzichte van elkaar niet onderscheidend zijn. De aangepaste aansluiting op de A67 bij de Kempenbaan zorgt ervoor dat de situatie op de beoordeelde wegvakken nog iets gunstiger wordt. Dit leidt, ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven, echter niet tot andere effectscores.

| alternatief | referentie | Ao-folie<br>(oost naast<br>Keers-<br>opperdreef) | Ao-verdiept<br>(oost naast<br>Keersopperdreef) | Bo<br>(west) | Co (oost op<br>Keersopperdreef) | Do<br>(midden) |
|-------------|------------|--|--|--------------|---------------------------------|----------------|
|             | 0          | +  | +  | +            | +                               | +              |

Tabel 9.8: Effecten optimalisatiealternatieven criterium kwaliteit lokale ontsluiting

#### 9.4.5 Effecten robuustheid; restcapaciteit wegvak

In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in de effecten van de optimalisatiealternatieven, conform de werkwijze die is gehanteerd bij de effectbeoordeling van de vier basisalternatieven (zie paragraaf 3.2). Dit betekent dat de effecten van de optimalisatiealternatieven worden bepaald en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Omdat de lengte van het tracé in de alternatieven Ao en Do niet wezenlijk afwijkt van alternatief Co, zijn de resultaten van Co ook toegepast op de alternatieven Ao en Do.

Op basis van de restcapaciteit krijgt elk wegvak een score. De restcapaciteit is bepaald door het verschil van de werkelijke I/C-verhouding en een I/C-verhouding van 1,0. Dit betekent dat een I/C-verhouding van bijvoorbeeld 0,70 tot een restcapaciteit leidt van 0,30 (of 30%). Voor de wegvakken tussen 0,90 en 1,00 geldt dat er geen sprake is van restcapaciteit. Om die reden krijgen deze de score 0. Ook een restcapaciteit tussen 0,80 en 0,90 is niet echt robuust, vandaar de score 1. Een I/C-verhouding tussen 0,70 en 0,80 en lager dan 0,70 scoort hoger, respectievelijk 2 en 3 punten.

De nieuwe verbinding is in de *vergelijking* met de referentiesituatie buiten beschouwing gelaten, omdat deze wegvakken geen deel uitmaken van deze referentiesituatie. Door het verschillende aantal te analyseren wegvakken zijn de scores anders niet onderling vergelijkbaar.

Voor de nieuwe verbinding geldt voor alle alternatieven en varianten dat de nieuwe verbinding goed wordt gebruikt en dat de restcapaciteit op het noordelijk en middendeel beperkt is. In de ochtendspits is de restcapaciteit in noordelijke richting 15-25%. In de avondspits is dit het geval in tegengestelde richting.

Over het algemeen geldt dat de restcapaciteit op de A67 tussen Veldhoven-West en knooppunt De Hogt en de A2 tussen Weert en Eindhoven gering is.

|                       | referentie | Ao         | Bo         | Co         | Do         |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 0-10% restcapaciteit  | 8          | 9          | 9          | 9          | 9          |
| 10-20% restcapaciteit | 11         | 6          | 6          | 6          | 6          |
| 20-30% restcapaciteit | 18         | 17         | 17         | 17         | 17         |
| > 30% restcapaciteit  | 59         | 64         | 64         | 64         | 64         |
| score oranje          | 11         | 6          | 6          | 6          | 6          |
| score geel            | 36         | 34         | 34         | 34         | 34         |
| score groen           | 177        | 192        | 192        | 192        | 192        |
| totaalscore           | <b>224</b> | <b>232</b> | <b>232</b> | <b>232</b> | <b>232</b> |

Tabel 9.9: Bepaling scores robuustheid

De beoordeling van de robuustheid van de optimalisatiealternatieven wijkt niet af van de beoordeling van de oorspronkelijke alternatieven. De optimalisatiealternatieven verschillen onderling niet ten aanzien van de restcapaciteit en zijn om die reden niet onderscheidend. Alle alternatieven zorgen per saldo voor een positieve score ten opzichte van de referentiesituatie ten aanzien van de robuustheid.

| alternatief | referentie | Ao-folie<br>(oost naast<br>Keers-<br>opperdreef) | Ao-verdiept<br>(oost naast<br>Keersopperdreef) | Bo<br>(west) | Co (oost op<br>Keersopperdreef) | Do<br>(midden) |
|-------------|------------|--|--|--------------|---------------------------------|----------------|
|             | 0          | +  | +  | +            | +                               | +              |

Tabel 9.10: Effecten optimalisatiealternatieven criterium robuustheid; restcapaciteit wegvak

#### 9.4.6 Effecten functioneren kruispunten

Voor dit thema zal de totaalbeoordeling voor de optimalisatiealternatieven niet afwijken ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven. Een beperkte optimalisatie van de ligging van de tracés heeft namelijk geen wezenlijke invloed op het functioneren van de kruispunten. Uit de beoordeling van de oorspronkelijke alternatieven bleek bovendien dat de tracés ten opzichte van elkaar niet onderscheidend zijn. Het voornemen voor de kruispuntvormgeving leidt tot een positief effect op het functioneren van de kruispunten, waarbij wordt opgemerkt dat het logisch is dat er een positief effect is, omdat de kruispunten nieuw gerealiseerd worden.

Vanwege het voorgaande zijn de optimalisatiealternatieven voor dit thema niet opnieuw kwantitatief doorerekend. In de tabel zijn daarom dezelfde scores weergegeven als voor de oorspronkelijke alternatieven.

| alternatief | referentie | Ao-folie<br>(oost naast<br>Keers-<br>opperdreef) | Ao-verdiept<br>(oost naast<br>Keersopperdreef) | Bo (west) | Co (oost op<br>Keersopperdreef) | Do<br>(midden) |
|-------------|------------|--|--|-----------|---------------------------------|----------------|
|             | 0          | +  | +  | +         | +                               | +              |

Tabel 9.11: Effecten optimalisatiealternatieven criterium functioneren kruispunten

#### 9.4.7 Effecten robuustheid: restcapaciteit kruispunten/aansluitingen

Bij de doorrekening van de optimalisatiealternatieven is uitgegaan van het laatste ontwerp van de aansluiting Veldhoven-West. In bijlage 9 is toegelicht dat dit nieuwe ontwerp ertoe leidt dat meer verkeer van de nieuwe verbinding gebruik gaat maken. Vanuit een groter deel van Dommelen is Veldhoven immers sneller via de nieuwe verbinding te bereiken.



Ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven bedraagt de verkeerstoename circa 6% op de drukste rijrichting in de ochtendspits. Zekerheidshalve is daarom in het ontwerp van de optimalisatiealternatieven rekening gehouden met langere opstelvakken om een vlotte afwikkeling te waarborgen. Om meer zekerheid te hebben over het functioneren van de kruispunten, is besloten om het traject ook dynamisch te simuleren. De resultaten hiervan komen medio september 2013 beschikbaar. Op het moment dat een voorkeursalternatief wordt gekozen, zullen de verkeersregelingen opnieuw met cocon worden doorgerekend.

Uit de beoordeling van de oorspronkelijke alternatieven blijkt dat de tracés ten opzichte van elkaar niet onderscheidend zijn. Daarom zijn de optimalisatiealternatieven voor dit thema niet opnieuw doorgerekend. In de tabel zijn daarom dezelfde scores weergegeven als bij de oorspronkelijke alternatieven.

| alternatief | referentie | Ao-folie<br>(oost naast<br>Keers-<br>opperdreef) | Ao-verdiept<br>(oost naast<br>Keersopperdreef) | Bo<br>(west) | Co (oost op<br>Keersopperdreef) | Do<br>(midden) |
|-------------|------------|--|--|--------------|---------------------------------|----------------|
|             | 0          | +  | +  | +            | +                               | +              |

Tabel 9.12: Effecten optimalisatiealternatieven criterium robuustheid: restcapaciteit kruispunten/aansluitingen

#### 9.4.8 Effecten gebruik wegen

Met het verkeersmodel is voor het totale gebied per wegcategorie in beeld gebracht wat de omvang van het motorvoertuigkilometrage is.

Voor dit thema zal de totaalbeoordeling voor de optimalisatiealternatieven niet afwijken ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven. Een beperkte optimalisatie van de ligging van de tracés heeft namelijk geen wezenlijke invloed op het gebruik van de wegen. Uit de beoordeling van de oorspronkelijke alternatieven bleek bovendien dat de tracés ten opzichte van elkaar niet onderscheidend zijn.

Op basis van deze analyse blijkt dat alle alternatieven zorgen voor een beter gebruik van de gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom (80 km/h) en minder gebruik van de wegen binnen de bebouwde kom. Ook vindt een verschuiving plaats van het onderliggende wegennet naar het hoofdwegennet. Het nieuwe ontwerp van de aansluiting Veldhoven-West zorgt ervoor dat dit effect nog sterker wordt.

De optimalisatiealternatieven zijn voor dit thema niet opnieuw kwantitatief doorgerekend. In de tabel zijn daarom dezelfde maximale scores weergegeven als bij de oorspronkelijke alternatieven.

| alternatief | referentie | Ao-folie<br>(oost naast<br>Keers-<br>opperdreef) | Ao-verdiept<br>(oost naast<br>Keersopperdreef) | Bo<br>(west) | Co (oost op<br>Keersopperdreef) | Do<br>(midden) |
|-------------|------------|--|--|--------------|---------------------------------|----------------|
|             | 0          | ++   | ++   | ++           | ++                              | ++             |

Tabel 9.13: Effecten optimalisatiealternatieven criterium gebruik wegen

#### 9.4.9 Effecten sluisverkeer

De mate van sluisverkeer is voor de oorspronkelijke alternatieven in beeld gebracht door de intensiteiten op de Bergeijkseweg, Maastrichterweg, Heikantstraat, Molenstraat, Heuvel, Eikestraat, Broekhovenseweg en Eindhovenseweg (Steensel) te vergelijken met de referentiesituatie.

Voor dit thema zal de totaalbeoordeling voor de optimalisatiealternatieven niet wezenlijk afwijken ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven. Een beperkte optimalisatie van de ligging van de tracés heeft namelijk geen wezenlijke invloed op het sluisverkeer. Uit de beoordeling van de oorspronkelijke alternatieven bleek bovendien dat de tracés ten opzichte van elkaar niet onderscheidend zijn. De nieuwe verbinding zorgt, door de aanzuigende werking, in alle alternatieven voor een afname van sluisverkeer over het onderliggende wegennet. De aangepaste aansluiting op de A67 bij de Kempenbaan zorgt ervoor dat de situatie op de beoordeelde wegvakken nog iets gunstiger wordt (zie paragraaf 9.2).

De optimalisatiealternatieven zijn voor dit thema niet opnieuw kwantitatief door-gerekend. In de tabel zijn daarom dezelfde scores weergegeven als bij de oorspronkelijke alternatieven.

| alternatief | referentie | Ao-folie (oost<br>naast<br>Keersopperdreef) | Ao-verdiept<br>(oost naast<br>Keersopperdreef) | Bo<br>(west) | Co (oost op<br>Keersopperdreef) | Do<br>(midden) |
|-------------|------------|---|--|--------------|---------------------------------|----------------|
|             | 0          | +   | +  | +            | +                               | +              |

Tabel 9.14: Effecten optimalisatiealternatieven criterium sluisverkeer

#### 9.4.10 Effecten oversteekbaarheid landbouwvoertuigen en fiets

De oversteekbaarheid is voor de oorspronkelijke alternatieven bepaald op basis van de gemiddelde wachttijd op een ongeregelde oversteek. Op de meeste punten is sprake van eenzelfde kwalificatie voor de oversteekbaarheid als in de referentiesituatie. In de avondspits verslechtert de oversteekbaarheid van de Bergstraat (Dommelen) en de Kempenbaan (Veldhoven). Wel geldt voor de Kempenbaan dat de oversteekbaarheid (hoewel verslechterd) nog altijd positief is.

Voor dit thema wijkt de totaalbeoordeling voor de optimalisatiealternatieven niet af ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven. Een beperkte optimalisatie van de ligging van de tracés heeft namelijk geen wezenlijke invloed op de oversteekbaarheid voor landbouwvoertuigen en fiets. Uit de beoordeling van de oorspronkelijke alternatieven bleek bovendien dat de tracés ten opzichte van elkaar niet onderscheidend zijn. Daarom zijn de optimalisatiealternatieven voor dit thema niet opnieuw kwantitatief doorgerekend. In de tabel zijn daarom dezelfde scores weergegeven als bij de oorspronkelijke alternatieven.

| alternatief | referentie | Ao-folie<br>(oost naast<br>Keers-<br>opperdreef) | Ao-verdiept<br>(oost naast<br>Keersopperdreef) | Bo<br>(west) | o (oost op<br>Keersopperdreef) | Do<br>(midden) |
|-------------|------------|--|--|--------------|--------------------------------|----------------|
|             | 0          | 0  | 0  | 0            | 0                              | 0              |

Tabel 9.15: Effecten optimalisatiealternatieven criterium oversteekbaarheid landbouwvoertuigen en fiets

#### 9.4.11 Effecten verkeersveiligheid

Met behulp van risicocijfers voor slachtoffers is voor de oorspronkelijke alternatieven het effect op de verkeersveiligheid in beeld gebracht. Voor het plangebied is per wegtype berekend wat het aantal slachtoffers te verwachten is.

Voor dit thema zal de totaalbeoordeling voor de optimalisatiealternatieven niet afwijken ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven. Een beperkte optimalisatie van de ligging van de tracés heeft namelijk geen wezenlijke invloed op de verkeersveiligheid. Uit de beoordeling van de oorspronkelijke alternatieven bleek bovendien dat de tracés ten opzichte van elkaar niet onderscheidend zijn. Per saldo geldt voor alle wegen tezamen dat er sprake is van een lichte verbetering ten opzichte van de referentie. De optimalisatiealternatieven zijn voor dit thema niet opnieuw kwantitatief doorgerekend. In de tabel zijn daarom dezelfde scores weergegeven als bij de oorspronkelijke alternatieven.

Alternatief Bo heeft ten opzichte van de overige geoptimaliseerde alternatieven een bochtig tracé. Een bochtig tracé zorgt ervoor dat de automobilisten minder snel geneigd zijn de maximumsnelheid te overtreden. Dit is gunstig voor de verkeersveiligheid. Daar staat tegenover dat de kans groter is dat auto's uit de bocht vliegen. Per saldo kan daarom niet worden gesteld dat Bo veiliger of onveiliger is dan Ao, Co en Do.

| alternatief | referentie | Ao-folie<br>(oost naast<br>Keers-<br>opperdreef) | Ao-verdiept<br>(oost naast<br>Keersopperdreef) | Bo<br>(west) | Co (oost op<br>Keersopperdreef) | Do<br>(midden) |
|-------------|------------|--|--|--------------|---------------------------------|----------------|
|             | 0          | +  | +  | +            | +                               | +              |

Tabel 9.16: Effecten optimalisatiealternatieven criterium verkeersveiligheid

#### 9.4.12 Samenvattende beschouwing effecten optimalisatiealternatieven thema Verkeer

In voorgaande paragrafen zijn de effecten van de nieuwe verbinding beschreven en beoordeeld. De nieuwe verbinding heeft een positief effect op de verkeerssituatie binnen de Grenscorridor N69. Doorgaand verkeer wordt uit de kernen weggehaald en wordt nu op wegen toebedeeld die veel beter voorzien zijn voor deze omvang van verkeersstromen dan in de huidige situatie het geval is. Dit is positief voor aspecten zoals I/C-verhoudingen, routes vrachtverkeer, kwaliteit lokale ontsluiting, robuustheid, oversteekbaarheid en verkeersveiligheid.

De beoordeling van de geoptimaliseerde alternatieven is op het gebied van verkeer vergelijkbaar met die van de oorspronkelijke alternatieven. Aandachtspunten zijn ook hier Dommelen en het westelijk deel van de Kempenbaan in Veldhoven:

- De nieuwe verbinding zorgt ervoor dat meer verkeer door Dommelen rijdt (route Bergstraat). De intensiteit op de Bergstraat leidt op deze straat tot een verslechtering van de oversteekbaarheid en verkeersveiligheid.
- Het westelijk deel van de Kempenbaan wordt drukker, omdat deze in het verlengde van de nieuwe verbinding ligt. Hierdoor rijdt meer verkeer via de westzijde Veldhoven in.

De aangepaste aansluiting op de A67 bij de Kempenbaan zorgt ervoor dat de verkeers-toenames in Dommelen en op de Kempenbaan groter zijn dan bij de oorspronkelijke alternatieven.

Het afwaarderen van de bestaande N69 en het instellen van een vrachtverbod tussen Valkenswaard, Aalst en Waalre, zorgt ervoor dat de autosnelwegen A67 en A2 richting Eindhoven drukker worden. Deze snelwegen hebben in de autonome situatie (dus zonder nieuwe verbinding) onvoldoende capaciteit. Met de komst van de nieuwe verbinding neemt de verkeersintensiteit verder toe. Ook de restcapaciteit van andere wegen in het studiegebied is beperkt.

| alternatief  | referentie | Ao-folie<br>(oost naast<br>Keersopper-<br>dreef) | Ao-verdiept<br>(oost naast<br>Keersopper-<br>dreef) | Bo<br>(west) | Co (oost<br>op<br>Keersoppe-<br>rdreef) | Do<br>(midden) |
|--|------------|--|---|--------------|---|----------------|
| I/C-verhoudingen   | 0          | 0  | 0   | 0            | 0                                       | 0              |
| reistijden op trajectniveau                              | 0          | +  | +   | +            | +                                       | +              |
| routes vrachtverkeer                                     | 0          | ++   | ++  | ++           | ++                                      | ++             |
| percentage doorgaand<br>verkeer                          | 0          | +  | +   | +            | +                                       | +              |
| kwaliteit lokale ontsluiting                             | 0          | +  | +   | +            | +                                       | +              |
| robuustheid; restcapaciteit<br>wegvak                    | 0          | +  | +   | +            | +                                       | +              |
| functioneren kruispunten                                 | 0          | +  | +   | +            | +                                       | +              |
| robuustheid: restcapaciteit<br>kruispunten/aansluitingen | 0          | +  | +   | +            | +                                       | +              |
| gebruik wegen  | 0          | ++   | ++  | ++           | ++                                      | ++             |
| sluipverkeer   | 0          | +  | +   | +            | +                                       | +              |
| oversteekbaarheid  | 0          | 0  | 0   | 0            | 0                                       | 0              |
| verkeersveiligheid                                       | 0          | +  | +   | +            | +                                       | +              |
| <b>totaal</b>  | 0          | +  | +   | +            | +                                       | +              |

Tabel 9.17: Samenvatting effecten thema verkeer

## 9.5 Toelichting optimalisatievarianten

In deze paragraaf worden de varianten beschreven die zijn gekoppeld aan de optimalisatiealternatieven. Het betreft varianten voor:

- aansluiting Dommelen;
- archeologisch monument Veldhoven;
- ontwerpogave de Run en Keersop;
- westelijke ligging van alternatief Do ter hoogte van de Molenstraat;
- lokale verbindingen;
- half verdiepte ligging van de alternatieven Bo en Do ter hoogte van Braambosch.

In de hiernavolgende paragrafen worden deze varianten nader toegelicht en worden de effecten van de varianten beschreven ten opzichte van de optimalisatiealternatieven. Met andere woorden: in de volgende paragrafen is beschreven of en hoe de effecten wijzigen als aan het optimalisatiealternatief een van de beschouwde varianten wordt toegevoegd<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> De effecten van de optimalisatiealternatieven (paragraaf 9.3) zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie en maken een eenduidige vergelijking met de eerder onderzochte alternatieven en aansluitingsvarianten mogelijk. De effecten van de optimalisatievarianten zijn beschreven ten opzichte van het optimalisatiealternatief, waaraan ze zijn gekoppeld. Bij deze werkwijze is meteen inzichtelijk wat de voor- en nadelen van de varianten zijn ten opzichte van de optimalisatiealternatieven.

## 9.6 Aansluiting Dommelen

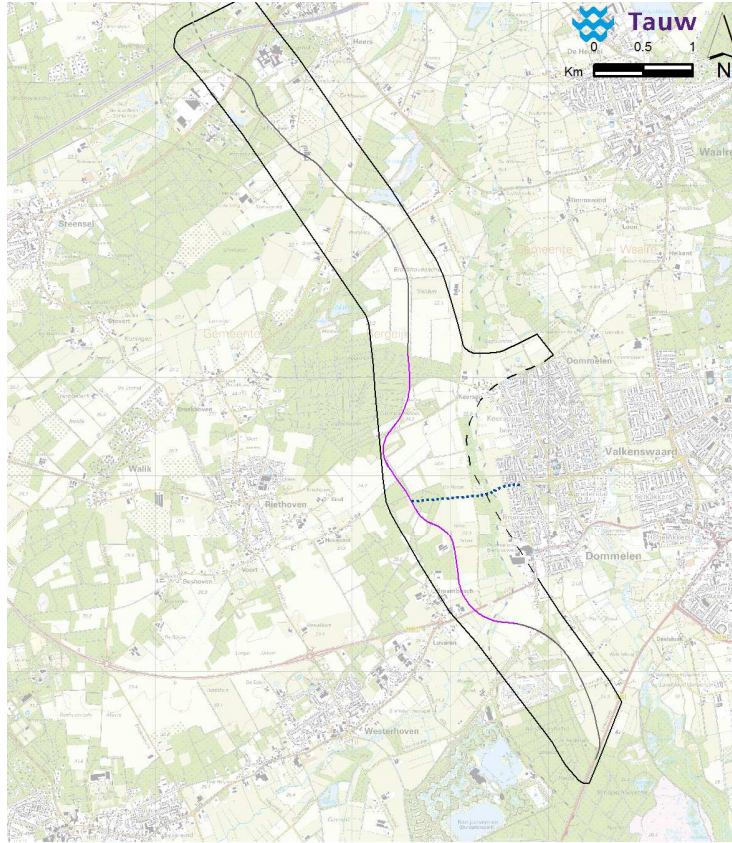
### Toelichting op de varianten

Alle alternatieven gaan uit van een aansluiting van de nieuwe verbinding op de provinciale weg N397. Voor de optimalisatiealternatieven wordt onderzocht of er naast deze aansluiting nog een extra aansluiting nodig is op of nabij Dommelen voor een goede en veilige afwikkeling van het lokale verkeer van en naar de nieuwe verbinding. Door de Bestuurlijke Werkgroep is de keuze gemaakt om twee routes nader te beschouwen:

- Noord: Gelijkvloerse of ongelijkvloerse aansluiting via het sportpark.
- Midden: via het tracé Dommelen midden (verlengde Tienendreef).

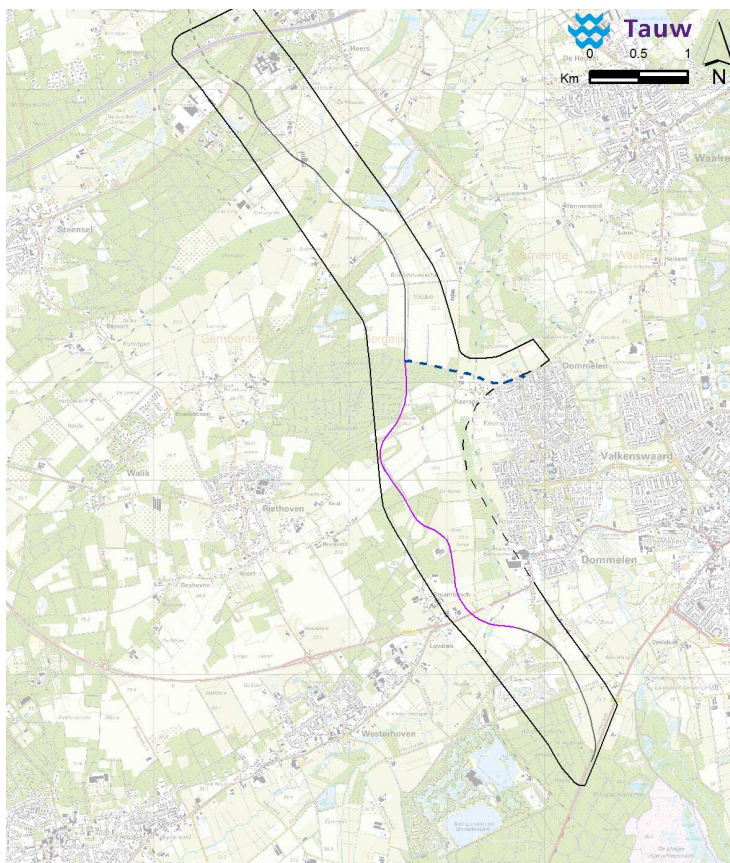
De volgende aansluitingsvarianten worden dus niet meer onderzocht:

- Dommelen zuid via M. Smetsstraat en Dommelen-Dommelsch. Deze aansluitingen hebben, zo dicht bij de aansluiting op de N397, onvoldoende meerwaarde en hebben een negatief effect op de doorstroming van de nieuwe verbinding.
- Dommelen noord via de brug over de Keersop: deze route voor een extra aansluiting is afgefallen omdat er een beter alternatief is (namelijk via het sportpark). Daarnaast waren er negatieve effecten op dit cultuurhistorisch waardevolle deel van het plangebied.



- Dommelen Midden** ——— Alle alternatieven
- Bo** - - - - - Aansluiting Veldhoven-West
- ..... Dommelen Midden - Bo
- Zoekgebied nieuwe verbinding
- Westparallel plus
- Zoekgebied aansluiting Dommelen

1211681\_10024IM.MXD

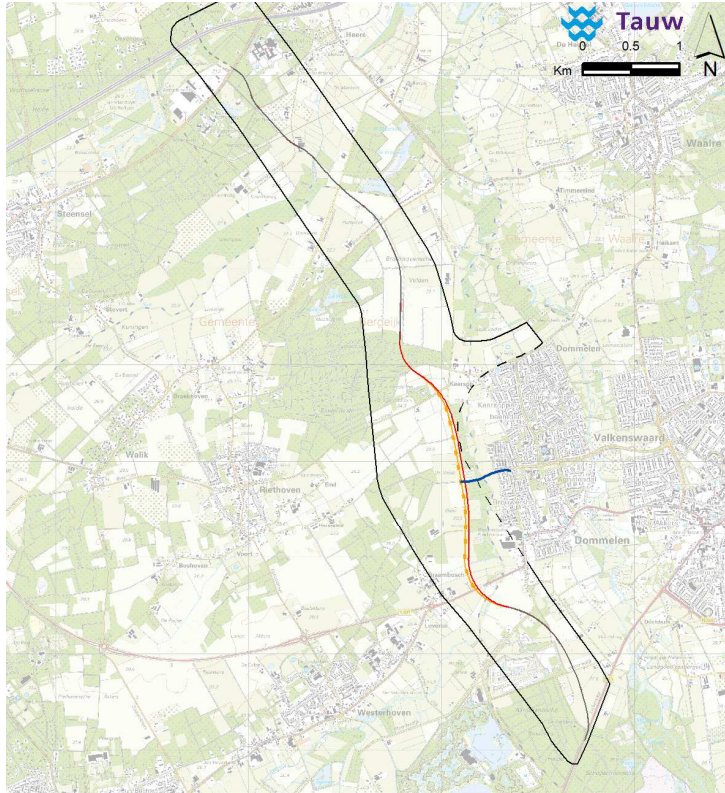


- |                       |       |  |
|-----------------------|-------|--|
| <b>Dommelen Noord</b> | ----- | Aansluiting Veldhoven-West                               |
| <b>Bo</b>             | ----- | Zoekgebied nieuwe<br>verbindingsweg<br>Westparallel plus |
| --- --                | ---   | Dommelen Noord - Bo                                      |
| ---                   | ---   | Bo   |
| ---                   | ---   | Zoekgebied aansluiting<br>Dommelen                       |
| ---                   | ---   | Alle alternatieven                                       |

1211681\_10024.MXD

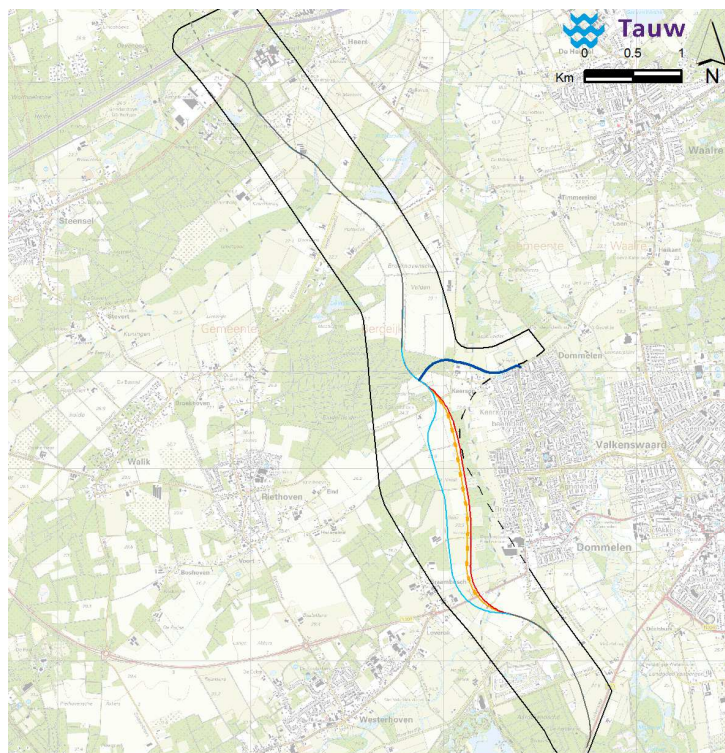
*Figuur 9.12: Aansluiting Dommelen-midden en Dommelen-Noord op alternatief Bo*





- |                        |         |  |
|------------------------|---------|--|
| <b>Dommelen Midden</b> | —       | Alle alternatieven                                 |
| <b>Ao en Co</b>        | - - - - | Aansluiting Veldhoven-West                         |
| —                      | —       | Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus |
| —                      | - - -   | Zoekgebied aansluiting Dommelen                    |
| —                      |         |  |
| —                      |         |  |
| —                      |         |  |
| —                      |         |  |
| —                      |         |  |
| —                      |         |  |

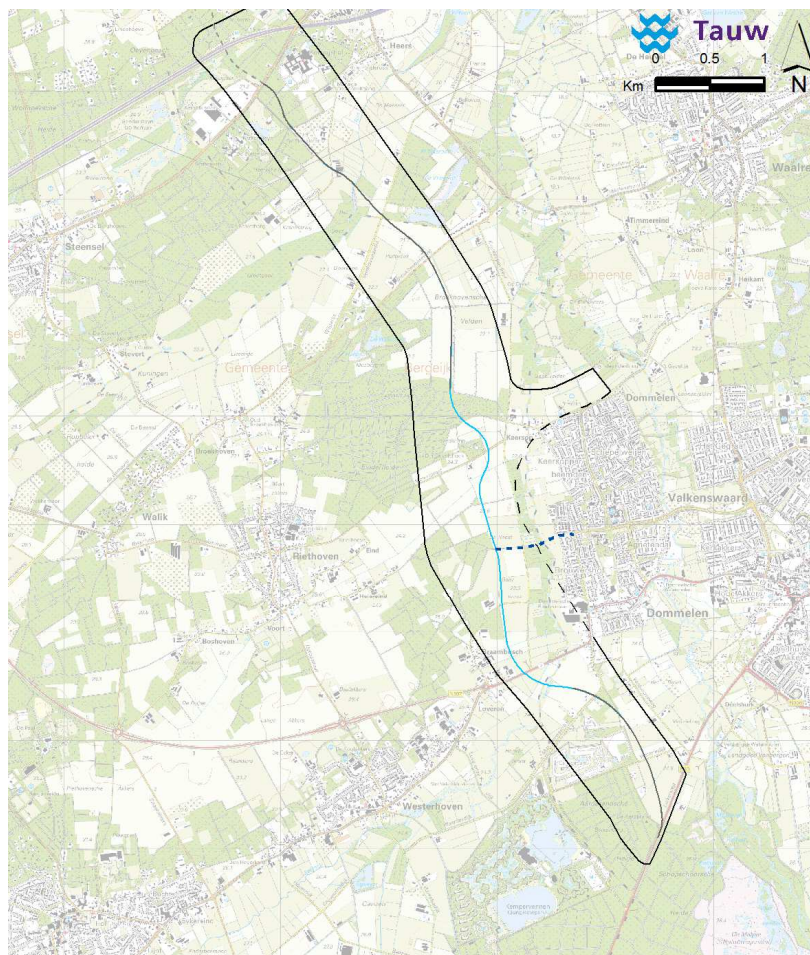
1211661\_10024M.MXD



- |                       |           |  |
|-----------------------|-----------|--|
| <b>Dommelen Noord</b> | —         | Alle alternatieven                                 |
| <b>Ao, Co en Do</b>   | - - - - - | Aansluiting Veldhoven-West                         |
| — (blue)              | — (blue)  | Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus |
| — (orange)            | - - - - - | Zoekgebied aansluiting Dommelen                    |
| — (red)               |           |  |
| — (cyan)              |           |  |

1211661\_10024M.MXD

*Figuur 9.13: Aansluiting Dommelen-midden en Dommelen-Noord op de alternatieven Ao-folie, Ao-verdiept, Co en Do (alleen noord)*



1211681\_10024M.MXD

*Figuur 9.14: Aansluiting Dommelen-midden op het alternatief Do*

### Effecten van de varianten

De effecten van een extra aansluiting op Dommelen wordt vergeleken met de effecten van de optimalisatiealternatieven (waarbij Dommelen alleen een aansluiting via de N397 heeft). De varianten worden in dit geval dus niet vergeleken met de referentiesituatie.

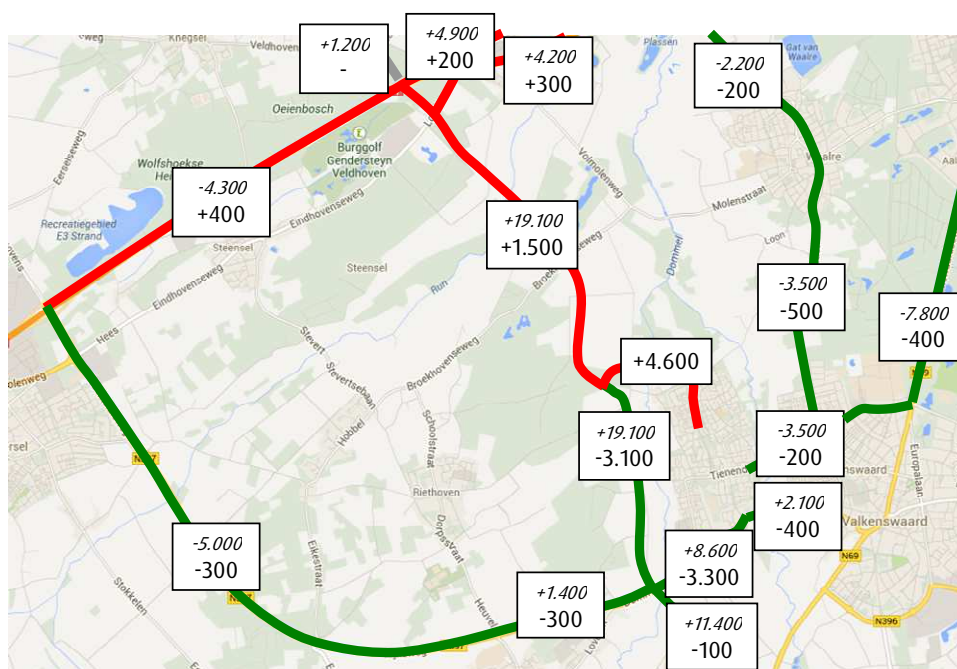
#### *Dommelen-Noord*

De noordelijke ontsluitingsvariant voor Dommelen is doorgerekend in combinatie met het alternatief Co. In deze combinatie gaan dagelijks 4.600 mvt/etm van de ontsluitingsweg over het sportpark gebruik maken. Deze toename is vanzelfsprekend ook terug te vinden op het noordelijk deel van de Damianusdreef.

Omdat minder verkeer vanuit Dommelen via Valkenswaard gaat rijden, neemt het verkeer op de Tienendreef en de Dommelseweg enigszins af (respectievelijk 200 en 400 mvt/etm). De verkeersdruk op de Westerhovenseweg neemt met 3.300 mvt/etm af (ruim 20%). Dit heeft ook effect op het gedeelte van de nieuwe verbinding tussen de N397 en de extra noordelijke ontsluiting. De verkeersdruk neemt hier met circa 3.100 mvt/etm (16%) af. Het noordelijk deel van de nieuwe verbinding neemt met circa 1.500 mvt/etm (8%) toe.

Ook de verkeersdruk op de N397 neemt af ten opzichte van alternatief Co. Vanwege de nieuwe ontsluitingsweg blijkt het voor een deel van het verkeer uit Dommelen richting België en de Kempen interessant om een noordelijke route via de nieuwe ontsluitingsweg en de A67 te kiezen.

De hiernavolgende figuur geeft de effecten op kaart weer. Rood geeft een toename van verkeer weer, groen een afname. Het kleine cursieve getal geeft de verandering weer als gevolg van het tracéalternatief Co (ten opzichte van de referentiesituatie). De grotere getallen geven de extra toe- of afname weer als gevolg van de ontsluiting Dommelen-Noord (Co met extra aansluiting ten opzichte van Co zonder extra aansluiting).



*Figuur 9.15: Effecten extra noordelijke ontsluiting op verkeersstromen (absoluut verschil ten opzichte van het Co)*

Aangezien de alternatieven Ao, Bo en Do op nagenoeg dezelfde plek aansluiten op de noordelijke ontsluiting als Co, zal het effect van een noordelijke aansluiting bij Ao, Bo en Do in dezelfde orde van grootte liggen als het effect bij Co.

Het realiseren van een noordelijke aansluiting heeft geen gevolgen voor de beoordeling van I/C-verhoudingen en de robuustheid van wegvakken. Een extra noordelijke aansluiting is niet noodzakelijk om een vlotte verkeersafwikkeling te bewerkstelligen. Ook zonder extra aansluiting is het beoogde kruispunt N397 - nieuwe verbinding immers in staat het verkeer af te wikkelen. Een noordelijke aansluiting zorgt er wel voor dat de restcapaciteit op het kruispunt met de N397 wordt vergroot.

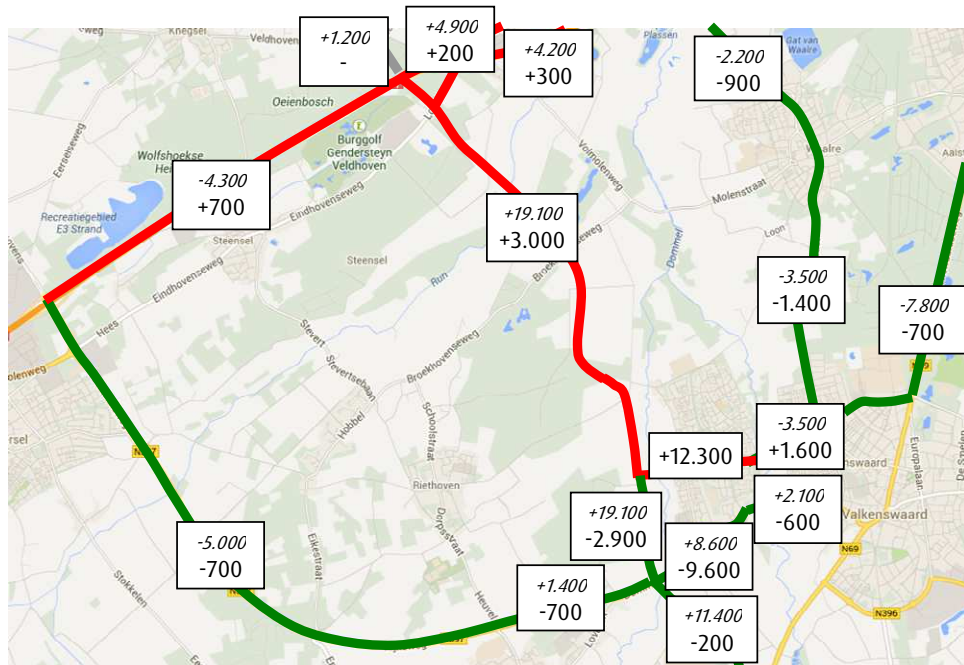
*Dommelen-midden* De middenaansluiting is doorgerekend in combinatie met alternatief Co en alternatief Bo. Een extra doorrekening met Bo is noodzakelijk, omdat door de westelijke ligging van dit alternatief, de ontsluitingsweg vanuit Dommelen aanmerkelijk langer wordt.

In combinatie met alternatief Co rijden dagelijks circa 12.300 mvt/etm over de nieuwe ontsluitingsweg vanuit Dommelen. Enerzijds is de route door de centrale ligging voor meer verkeer vanuit Dommelen interessant. Anderzijds heeft het ook een sterkere aantrekkingskracht voor verkeer vanuit Valkenswaard-West. Voor de Tienendreef betekent dit een toename van circa 1.600 mvt/etm (16%) ter hoogte van het Dommeldal. Nabij de Damianusdreef bedraagt de toename circa 70%. Het betreft hier Valkenswaardse verkeer; voor doorgaand verkeer van buiten Valkenswaard is een extra aansluiting in Dommelen niet interessant.

De afname door Waalre is sterker dan bij de noordelijke ontsluitingsvariant. Dit leidt echter ook tot circa 4% toename op het westelijk deel van de Kempenbaan in Veldhoven. Dit is geen sluipverkeer, maar lokaal verkeer dat via een andere zijde (en via het hoofdwegennet) Veldhoven inrijdt.

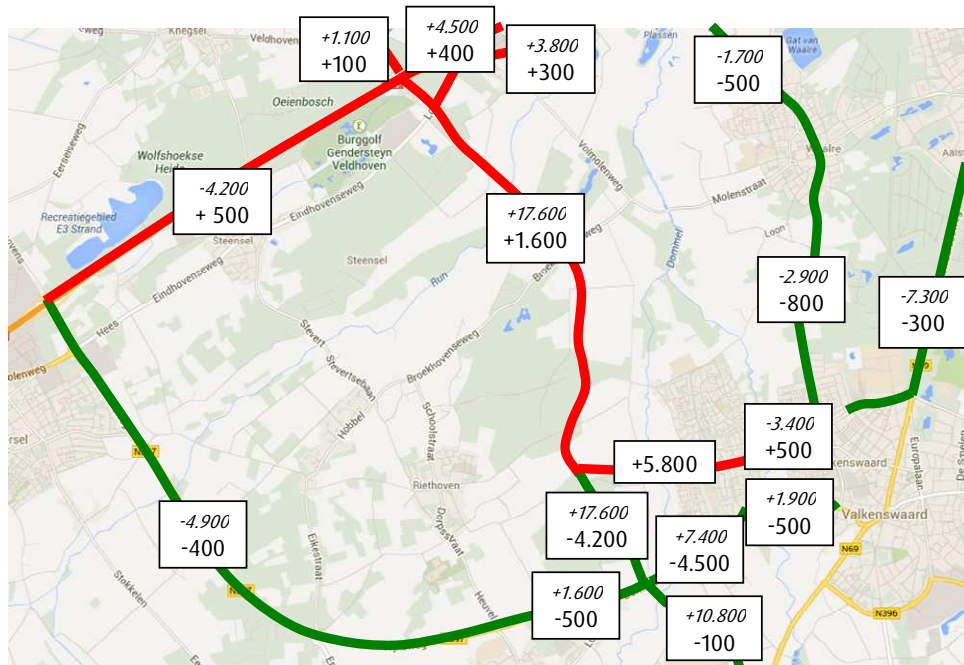
Aan de zuidzijde van Dommelen is sprake van een flinke afname op de Westerhovenseweg (-9.600 mvt/etm) wat tevens terug te zien is op de N397 (-700 mvt/etm).

Gezien de wegligging zal het effect van de middenontsluiting bij de alternatieven Ao en (in iets mindere mate) Do vergelijkbaar zijn.



Figuur 9.16: Effecten extra middenontsluiting op verkeersstromen (absoluut verschil ten opzichte van het Co)

Wanneer de middenontsluiting voor Dommelen wordt gecombineerd met het westelijk gelegen alternatief Bo, zijn de effecten volgens het verkeersmodel minder sterk. Figuur 9.17 geeft de effecten van een extra middenontsluiting bij alternatief Bo weer. De verschillen van Bo ten opzichte van de referentiesituatie zijn klein en cursief weergegeven. Het extra effect als gevolg van de middenontsluiting is daaronder in grotere cijfers weergegeven.



Figuur 9.17: Effecten extra middenontsluiting op verkeersstromen (absoluut verschil ten opzichte van het Bo)

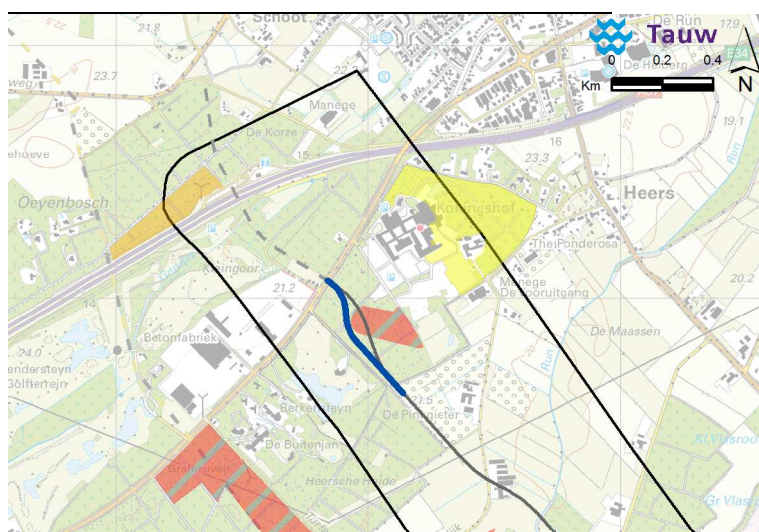
De nieuwe ontsluitingsweg vanuit Dommelen wordt dagelijks door circa 5.800 mvt/etm gebruikt. De toename op de Tienendreef als gevolg van verkeer uit Valkenswaard-West bedraagt 500 mvt/etm. Daar staat tegenover dat minder verkeer uit Dommelen via Valkenswaard rijdt. Per saldo zijn de afnames op de route door Waalre en op de N397 minder sterk dan bij de combinatie van Midden met Ao, Co en Do.

Het realiseren van een middenaansluiting heeft geen gevolgen voor de beoordeling van I/C-verhoudingen en de robuustheid van wegvakken. De I/C-verhouding op de nieuwe verbinding wordt hoger, maar de waarden blijven in dezelfde orde van grootte. Een middenaansluiting zorgt er wel voor dat de restcapaciteit op het kruispunt met de N397 wordt vergroot. Dit effect is sterker dan bij de noordelijke aansluiting.




## 9.7 Variant archeologisch monument Veldhoven

### Toelichting variant






Uit de eerdere effectbeoordeling is gebleken dat aan de noordkant van het tracé een archeologisch monument ligt dat door alle alternatieven wordt doorsneden. Daarom is een alternatieve route ontworpen die ten westen van het monument ligt (zie figuur 9.8).



### Langs archeologisch monument

-  Langs archeologisch monument
-  Alle alternatieven
-  Aansluiting Veldhoven-West

### Archeologische monumenten

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
-  Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus

0024M.MXD

Figuur 9.18: Ligging variant 'archeologisch monument Veldhoven'

### Effecten van de variant

De variant heeft gezien de beperkte verschuiving geen effect op de verkeerskundige beoordelingen van de alternatieven Ao, Bo, Co en Do.



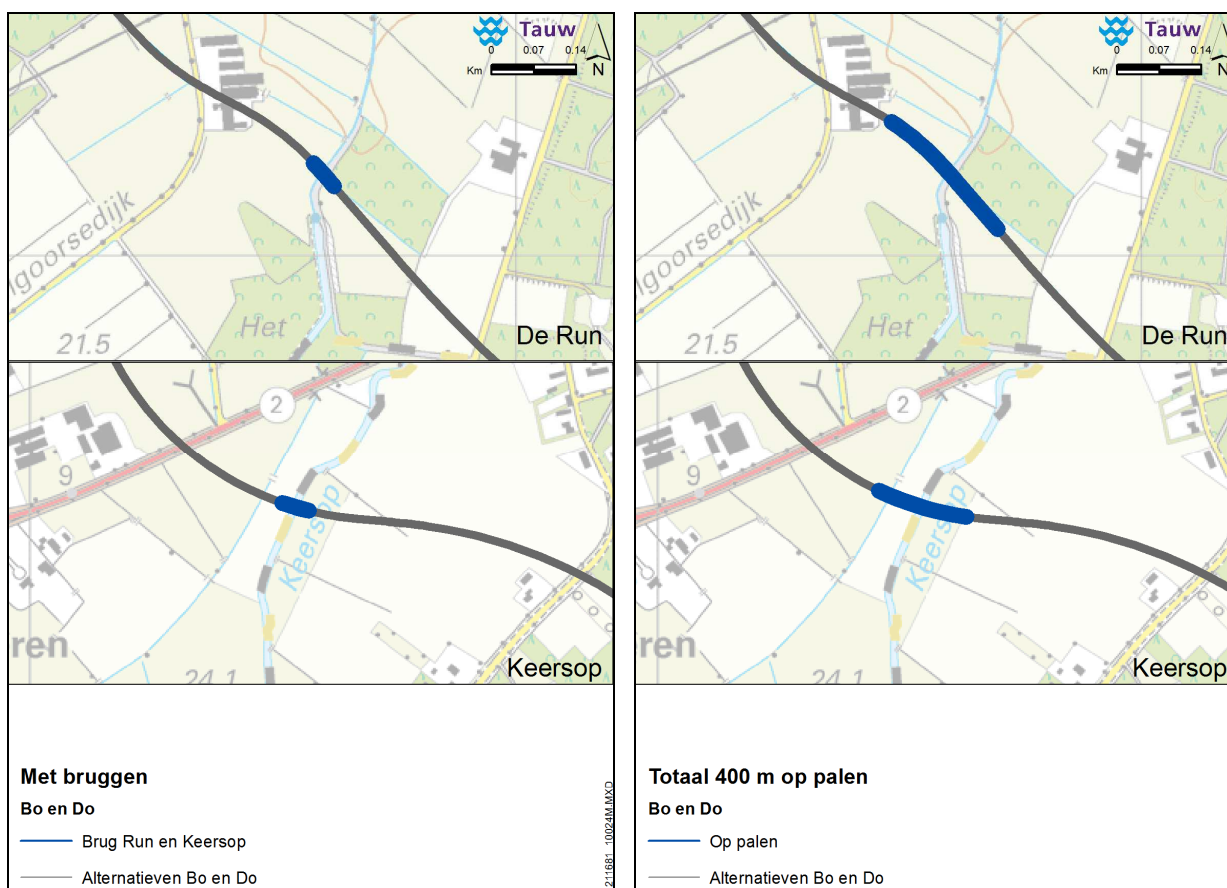
## 9.8 Variant ontwerpogave de Run en Keersop

### Toelichting varianten

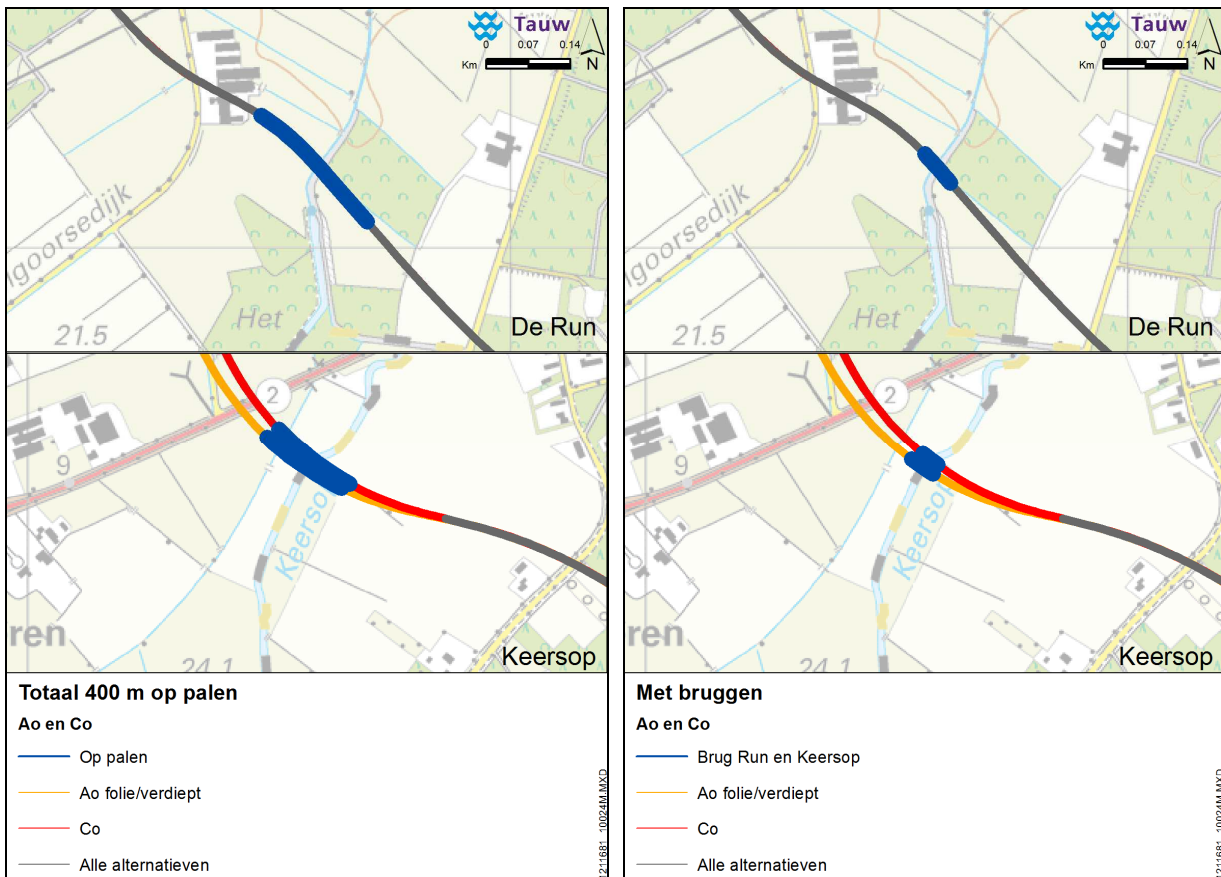
Bij de vijf optimalisatiealternatieven is ter hoogte van de Run gekozen voor ligging direct ten westen van de Sabc-leiding. De Sabc-leiding hoeft hierdoor niet verplaatst te worden, wat kosten en ruimtebeslag (voor een nieuw leidingtracé) bespaard. Als inpassingvarianten zijn er ook twee iets meer westelijk gelegen tracés onderzocht (tussen de Gagelgorsdijk en de Broekhovenseweg). Deze twee varianten leiden, ten opzichte van de optimalisatiealternatieven, mogelijk tot minder effecten op natuur en landschap.

Daarnaast is de meerwaarde onderzocht van een verhoogde ligging ter hoogte van de Run en de Keersop. De optimalisatiealternatieven gaan voor de Run en de Keersop uit van respectievelijk 350 en 250 m. De twee variaties bestaan uit:

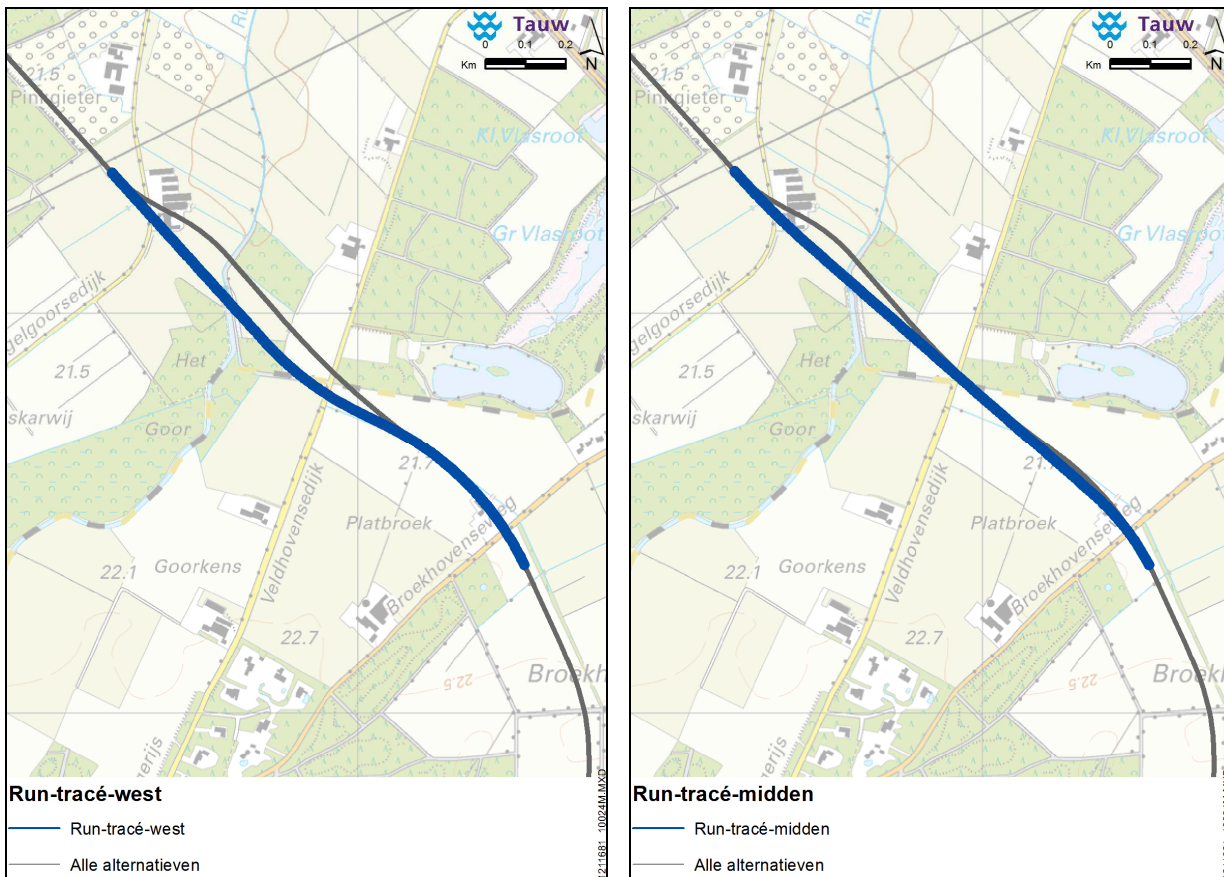
- 400 m op palen, respectievelijk 250 m (Run) en 150 m (Keersop);
- twee bruggen (circa 20 m per brug).



Figuur 9.19: Variant 400 m op palen, respectievelijk 250 m (Run) en 150 m (Keersop) en variant met bruggen over de Run en de Keersop voor de alternatieven Bo en Do



Figuur 9.20: Variant 400 m op palen, respectievelijk 250 m (Run) en 150 m (Keersop) en variant met bruggen over de Run en de Keersop voor de alternatieven Ao-folie, Ao-verdiept en Co



Figuur 9.21: Twee varianten met een meer westelijk trace nabij de Run voor alle vijf de alternatieven (midden/west)

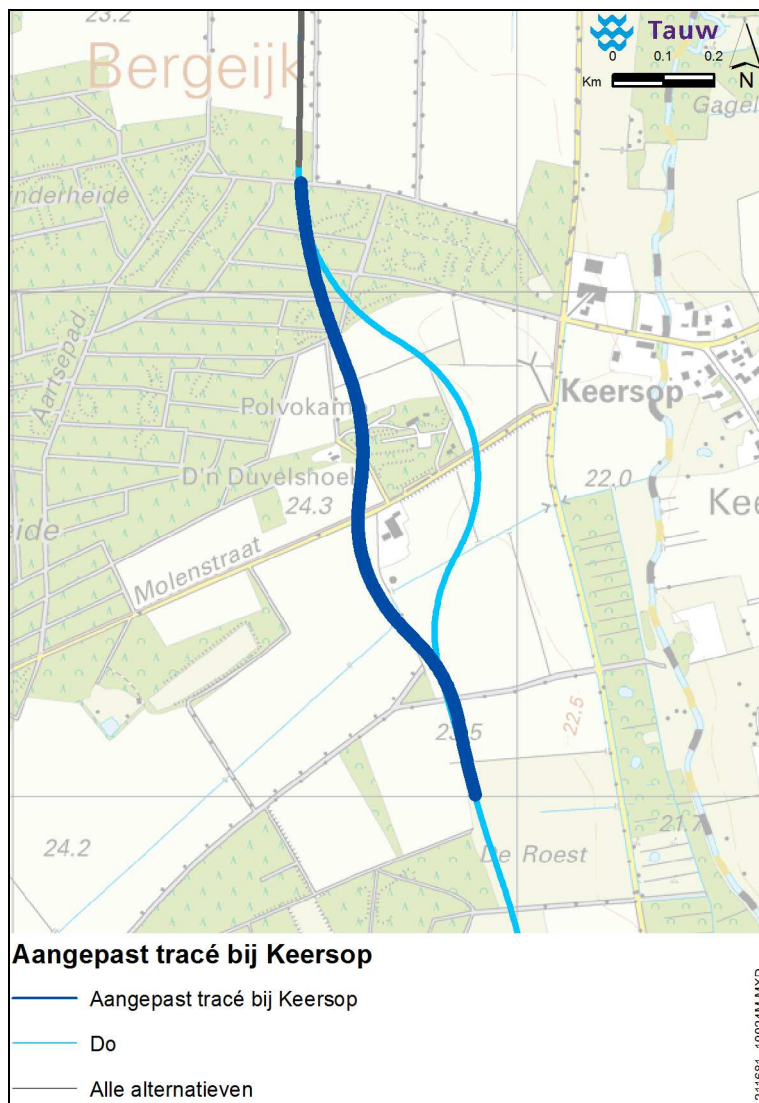
### Effecten van de varianten

De varianten hebben gezien de beperkte aanpassingen geen effect op de verkeerskundige beoordelingen van de alternatieven Ao, Bo, Co en Do.

## 9.9 Variant gewijzigd tracé Do ten westen van Dommelen

### Toelichting variant

Bij deze variant is een wat meer westelijke ligging onderzocht ter hoogte van de Molenstraat. Deze ligging dient als terugvaloptie voor het geval blijkt dat de meer oostelijke ligging van het optimalisatiealternatief Do leidt tot ongewenste effecten op de (hydrologie van de) Natte Natuurparel Keeropperdal.



*Figuur 9.22: Aangepast tracé Do bij Keersop*

### Effecten van de variant

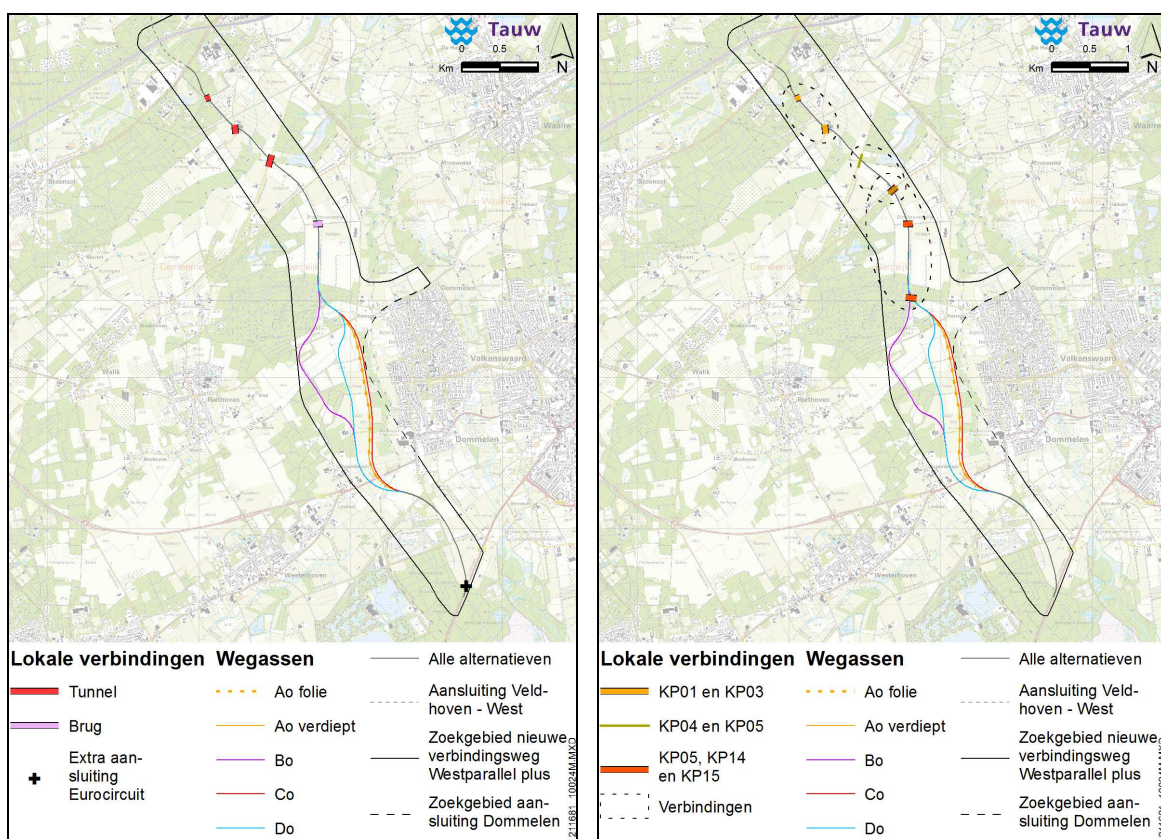
De variant heeft gezien de beperkte verschuiving geen effect op de verkeerskundige beoordelingen van de alternatieven Ao, Bo, Co en Do.

## 9.10 Variant lokale verbindingen

### Toelichting varianten

Bij alle optimalisatiealternatieven is uitgegaan van een gelijkvloerse aansluiting van de nieuwe verbinding op de N397 en de bestaande N69. Tevens is uitgegaan van diverse bruggen en een tunnel om het verkeer op kruisende wegen te faciliteren. De varianten gaan uit van:

- tunnels in plaats van bruggen én tevens een extra afslag richting het Eurocircuit ter hoogte van de aansluiting van de nieuwe verbinding op de bestaande N69;
- verschillende kruisende wegen die gebruik maken van één brug of tunnel.



Figuur 9.23: Varianten lokale verbindingen (tunnels in plaats van bruggen, links en zoeken naar combinaties, rechts)

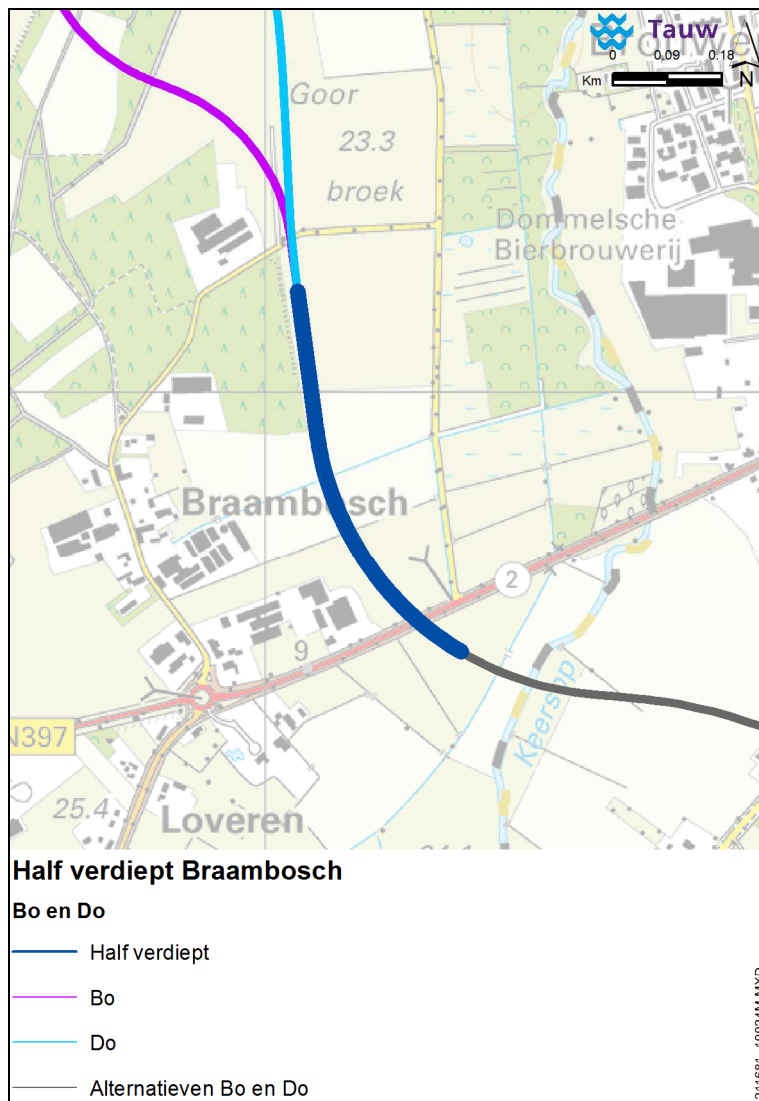
### Effecten van de varianten

De varianten hebben geen effect op de verkeersstromen en de beoordeling van de verkeerskundige aspecten. Verkeerskundig maakt het immers niet uit of wegen elkaar via een brug of een tunnel kruisen. De extra aansluiting voor het Eurocircuit zorgt ervoor dat de verkeersveiligheidssituatie en de doorstroming op de bestaande N69 iets verbeteren. Deze effecten zijn echter zodanig beperkt dat ze geen effect hebben op de verkeerskundige beoordelingen van de alternatieven Ao, Bo, Co en Do.

## 9.11 Variant half verdiepte ligging Braambosch

### Toelichting variant

Bij de alternatieven Bo en Do is sprake van een weg op maaiveld. De variant in deze paragraaf gaat voor beide alternatieven uit van een half verdiepte ligging ter hoogte van Braambosch met als doel om de weg in dit gebied beter in te passen in de omgeving. Het gaat hierbij dus om een ligging van 3 m -mv.



Figuur 9.24: Ligging half verdiepte ligging bij alternatief Bo en Do

### Effecten van de variant

Een verdiepte ligging heeft geen effect op de verkeersstromen en daarmee de verkeerskundige beoordelingen van de alternatieven Ao, Bo, Co en Do.

# 10

## Leemten in kennis en monitorings- programma

### 10.1 Leemten in kennis

De leemten in kennis worden ten aanzien van het achtergrondrapport Verkeer voornamelijk veroorzaakt door onzekerheid over de autonome ontwikkeling van het verkeer. Ruimtelijke, infrastructurele en beleidsmatige ontwikkelingen kunnen in de toekomst veranderen wat gevolgen heeft voor de verkeersstromen in de Grenscorridor N69.

De resultaten van het regionale verkeersmodel SRE 3.0 bevatten per definitie een aantal onnauwkeurigheden. Nooit kan met zekerheid gesteld worden dat de modelresultaten volledig betrouwbaar zijn. Een model geeft immers een benadering van de werkelijkheid. Het model is overigens getoetst met telgegevens. Uit deze toetsing blijkt dat het model kwalitatief voldoende is voor het gebruik in deze project-m.e.r.

### 10.2 Monitoring

De beoordelingen in dit achtergrondrapport Verkeer zijn voor een belangrijk deel gebaseerd op de voorspellingen van het regionale verkeersmodel SRE 3.0. Hoewel dit model een zo betrouwbaar mogelijke inschatting maakt van de toekomstige verkeersdruk, is het van belang om de verkeersontwikkeling na realisatie van de nieuwe verbinding jaarlijks te monitoren. Op deze wijze kan bepaald worden of de voorspellingen van het verkeersmodel kloppen en of het noodzakelijk is om de verkeerssituatie met aanvullende maatregelen bij te sturen.

Monitoring van de verkeersintensiteiten dient op de volgende wegvakken plaats te vinden:

- nieuwe verbinding tussen A67 en Dommelen;
- nieuwe verbinding tussen Dommelen en N69;
- bestaande N69 tussen Valkenswaard en Aalst;
- Heikantstraat tussen Valkenswaard en Waalre;
- Kempenbaan-West in Veldhoven;

- Kempenbaan-Oost in Veldhoven;
- N397 tussen Eersel en A67;
- Fressevenweg nabij Bergeijk;
- omgeving Onze Lieve Vrouwedijk, Volmolenweg en Heers;
- Tienendreef in Dommelen;
- route Dommelseweg - Bergstraat - Westerhovenseweg in Dommelen;
- extra ontsluitingsweg vanuit Dommelen (indien gekozen is voor een ontsluitingsvariant).

Een deel van deze wegvakken zit al in het telprogramma van de provincie en Rijkswaterstaat.



# Bijlage 1

## Uitgangspunten verkeersmodel

### *Versie en modeljaren*

Voor de verkeersberekeningen wordt gebruik gemaakt van het verkeersmodel van het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE 3.0). Dit verkeersmodel beschrijft het verkeer voor het basisjaar 2010 en de prognosejaren 2020 en 2030. Het model is gekalibreerd (geijkt) op basis van recente verkeerstellingen.

### *Ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen*

In de prognosemodellen voor 2020 en 2030 zijn alle ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen opgenomen die in de betreffende planjaren gerealiseerd zullen zijn. Voor de omgeving van de Grenscorridor N69 betreft dit onder meer:

- woningbouwontwikkelingen (inclusief Dommelen-Zuid);
- bedrijventerreinen, zoals Waterlaan, Leemskuilen, Kempisch Bedrijvenpark en de Run (ASML, MMC en Health Park);
- nieuwe aansluitingen op de A67 (Kempisch Bedrijvenpark en Veldhoven-West);
- noord-zuidroute door Valkenswaard over Europalaan in plaats van Eindhovenseweg;
- afwaardering N284 bij Eersel;
- aanleg Zilverbaan in Veldhoven.

De nieuwe verbinding is niet opgenomen in de referentiesituatie van het verkeersmodel, omdat deze verbinding deel uitmaakt van de te beschouwen alternatieven. Ook de Lage Heideweg en eventuele maatregelen op de A67 (zoals 2x3 rijstroken) zijn niet in de referentiesituatie opgenomen.

### *Nulplusmaatregelen*

In het kader van de plan-m.e.r. is een aantal nulplusmaatregelen opgenomen als onderdeel van het integrale maatregelenpakket. Een aantal nulplusmaatregelen wordt binnenkort al uitgevoerd en staat daarmee los van of lopen vooruit op de aanleg van de nieuwe verbinding. Voor elke maatregel is daarom bepaald of deze gekoppeld is aan de nieuwe verbinding. Zo nee, dan wordt deze in het referentiemodel opgenomen. Zo ja, dan maakt de maatregel deel uit van de alternatieven.

| wel in referentiesituatie  | niet in referentiesituatie  |
|--|---|
| fietsbevorderende maatregelen (fietspad Valkenswaard - Waalre - Eindhoven over oude spoorbaan) | vrachtwagenverbod door en rondom Aalst en Waalre                      |
| het optimaliseren van de verkeerscirculatie, kruisingen en wegvakken                           | dynamische verkeersmanagementmaatregelen                              |
| het nemen van sluipverkeerwerende maatregelen in woon- en buitengebieden                       | afwaardering Volmolenweg, bestaande N69 en Fressenvenweg naar 60 km/h |
| aanleg van Hoogwaardig Openbaar Vervoer randweg Bergeijk met rotonde Boevenheuvel              |   |

Tabel B1.1: Nulplusmaatregelen wel of niet in referentiemodel

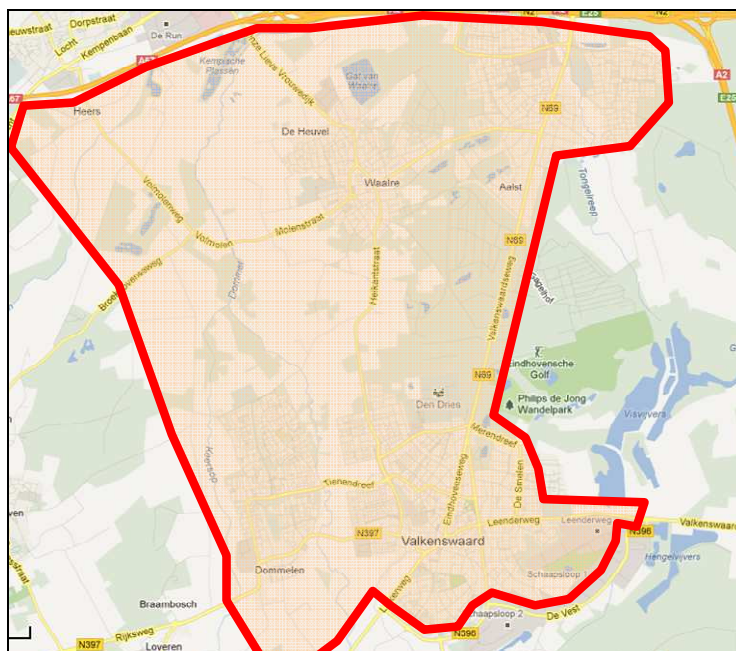
### ***Uitgangspunten tracéalternatieven***

De nieuwe verbinding 'nieuwe verbinding' wordt een 80 km/h-gebiedsontsluitingsweg met 1x2 rijstroken. De vier alternatieven takken in het noorden van het zoekgebied allemaal aan op aansluiting de Locht die deel uitmaakt van de aansluiting Veldhoven-West. De nieuwe aansluiting Veldhoven-West heeft 2x2 rijstroken tussen de A67 en de Locht. Aan de zuidzijde sluiten de alternatieven aan op de bestaande N69.

Gelijktijdig aan de realisatie van de nieuwe verbinding worden de bestaande alternatieven (zoals de N69 door Aalst en Valkenswaard, Volmolenweg en Fressenvenweg) afgewaardeerd en wordt een vrachtwagenverbod ingesteld voor het gebied Valkenswaard – Aalst - Waalre.

De bestaande N69 heeft een maximumsnelheid van 80 km/h buiten de bebouwde kom en 50 km/h binnen de komgrenzen van Aalst en Valkenswaard. In overeenstemming met aan de planMER wordt de snelheid buiten de bebouwde kom verlaagd naar 60 km/h. Binnen de bebouwde kom blijft de snelheid 50 km/h om te voorkomen dat het verkeer zich verplaatst naar de omliggende woonstraten.

Het vrachtwagenverbod (met uitzondering van bestemmingsverkeer) is in het verkeersmodel gemodelleerd door de snelheid voor het vrachtverkeer te verlagen. Hierdoor verkiest doorgaand vrachtverkeer een andere route, maar blijft het gebied voor bestemmingsverkeer bereikbaar. Het gebied waarvoor deze verlaging heeft plaatsgevonden, is gelijk aan het gebied dat hiervoor gehanteerd is in de PlanMER. Figuur 1.1 geeft het gebied weer waarvoor de snelheid is aangepast.



*Figuur 1.1: Gebied waarvoor de snelheid van het vrachtverkeer is aangepast om het vrachtverbod te modelleren*

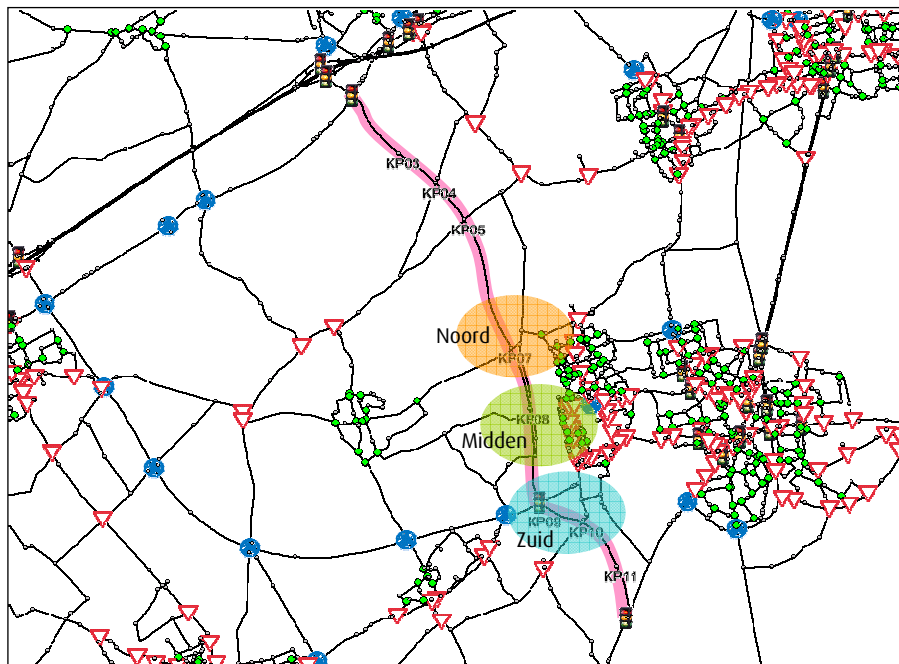
Ten behoeve van het projectMER worden vier alternatieven met het verkeersmodel doorgerekend. Daarnaast is voor elk alternatief een aantal verkeerskundige varianten gedefinieerd die voornamelijk betrekking hebben op de wijze waarop Dommelen op de nieuwe verbinding ontsloten wordt.

Bij het doorrekenen van alternatieven en varianten met het verkeersmodel bestaat de keuze om dit simultaan te doen of gebruik te maken van een hertoedeling:

- Simultaan* Bij een simultane doorrekening worden de verplaatsingen tussen de herkomsten en bestemmingen opnieuw bepaald. Vervolgens worden deze verplaatsingen over de snelste routes aan het wegennetwerk toegedeeld.
- Hertoedeling* Bij een hertoedeling wordt verondersteld dat de netwerkwijzigingen geen wezenlijke invloed hebben op de verplaatsingen. Deze worden daarom niet opnieuw bepaald. De verplaatsingen worden wel op basis van de snelste routes opnieuw over het wegennetwerk toegedeeld.

Voor elke variant is het daarom van belang om te bepalen of gebruik kan worden gemaakt van een al beschikbare HB-matrix met verplaatsingen. Zo ja, dan wordt een hertoedeling gemaakt. Zo nee, dan wordt simultaan gerekend wat resulteert in een nieuwe HB-matrix.

Veranderingen in verplaatsingen vinden pas plaats wanneer de ontsluiting op Dommelen op een wezenlijk andere plek plaatsvindt. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen noord, midden en zuid (figuur B1.2).



Figuur B1.2: Onderscheid in noord, midden en zuid voor de ontsluiting van Dommelen

| alternatief/variant | rekenmethode                | HB-matrix          |
|---------------------|-----------------------------|--------------------|
| referentie 2030     | simultaan                   | matrix_ref         |
| A                   | simultaan                   | matrix_A           |
| A1                  | verkeerskundig gelijk aan A |                    |
| A2                  | simultaan                   | matrix_A1 (noord)  |
| A3                  | pm                          |                    |
| A4                  | simultaan                   | matrix_A4 (midden) |
| A5                  | verkeerskundig gelijk aan A |                    |
| B                   | hertoedeling                | matrix_A           |
| B1                  | hertoedeling                | matrix_A4 (midden) |
| B2                  | hertoedeling                | matrix_A4 (midden) |
| B3                  | verkeerskundig gelijk aan B |                    |
| C                   | hertoedeling                | matrix_A           |
| C1                  | hertoedeling                | matrix_A1          |
| C2                  | hertoedeling                | matrix_A1          |
| C3                  | verkeerskundig gelijk aan C |                    |
| D                   | hertoedeling                | matrix_A           |
| D1                  | hertoedeling                | matrix_A4 (midden) |

---

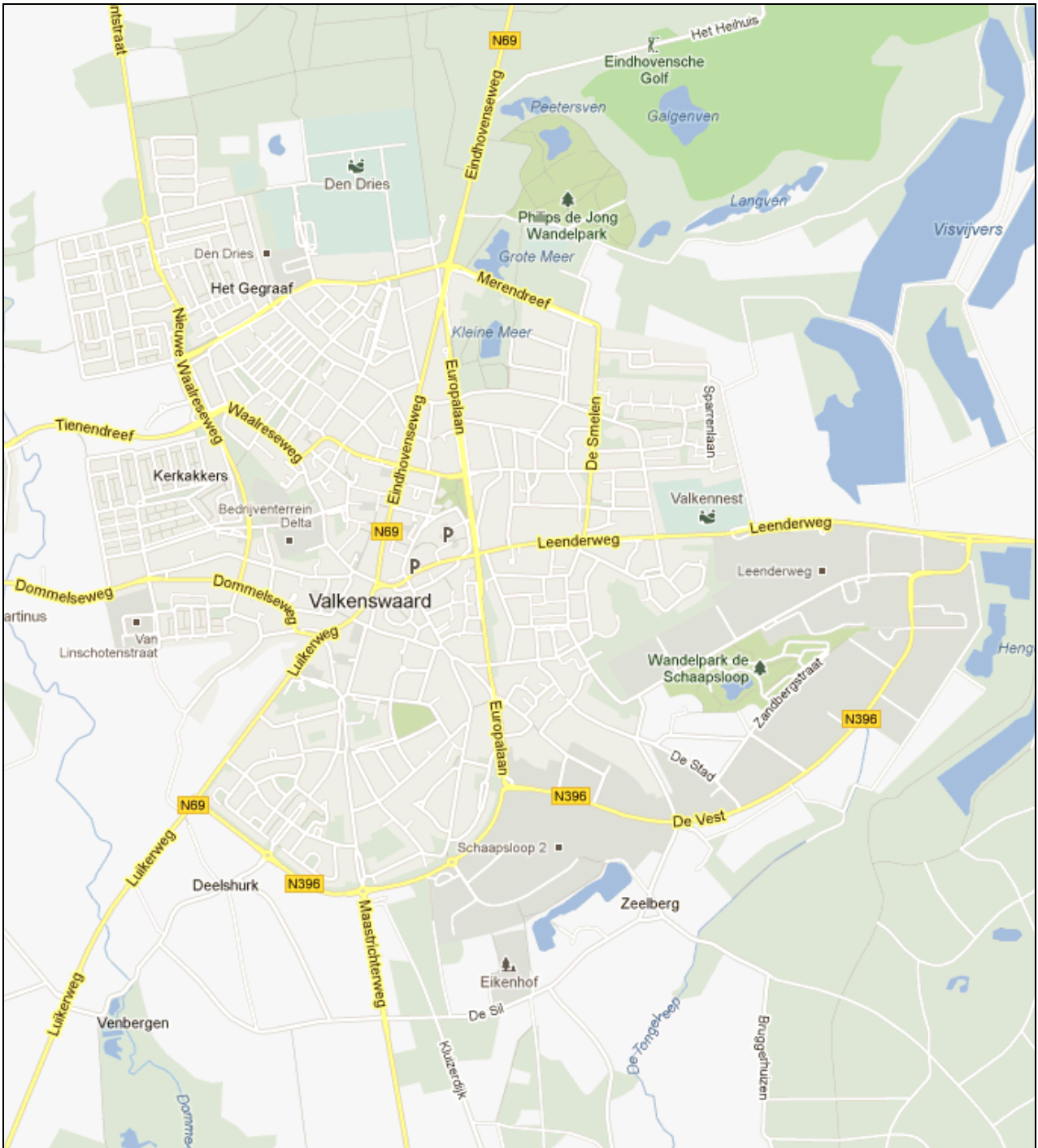
| <b>alternatief/variant</b> | <b>rekenmethode</b>         | <b>HB-matrix</b> |
|----------------------------|-----------------------------|------------------|
| D2                         | simultaan                   | matrix_D2 (zuid) |
| D3                         | hertoedeling                | matrix_A         |
| D4                         | simultaan                   | matrix_D2 (zuid) |
| D5                         | verkeerskundig gelijk aan D |                  |
| D6                         | verkeerskundig gelijk aan D |                  |

## Bijlage 2

# Plattegronden met straatnamen

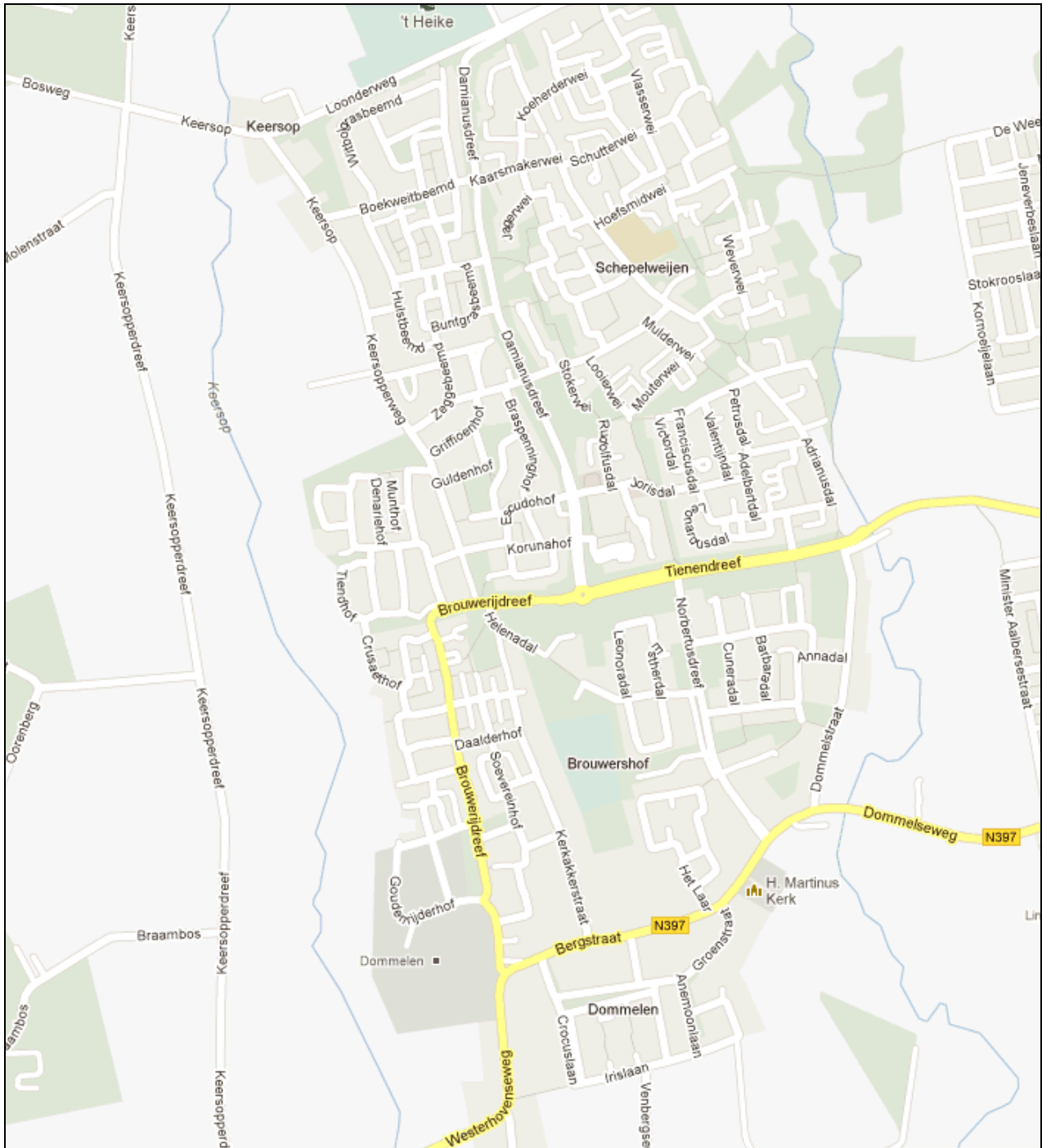


## Kern Valkenswaard

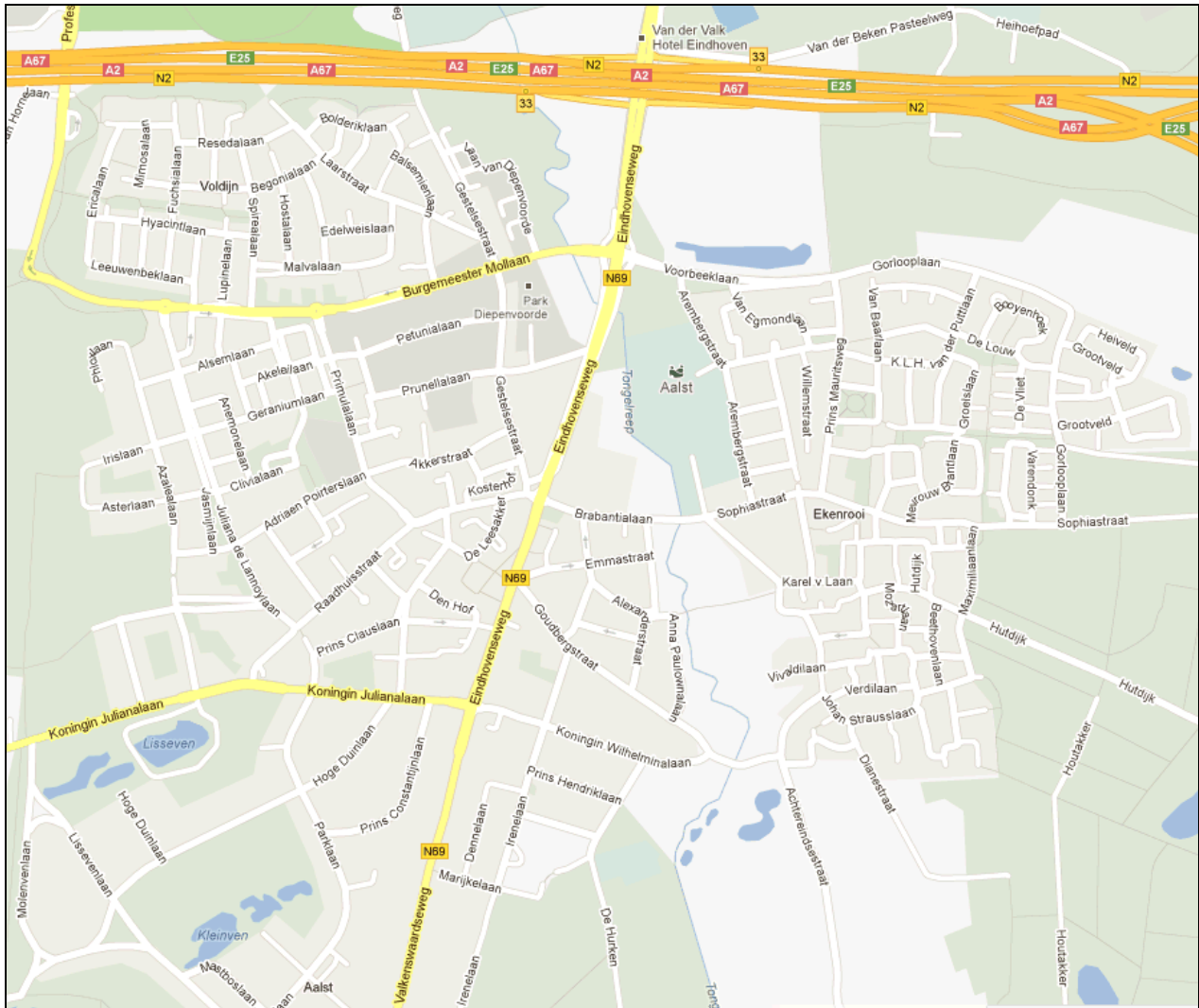




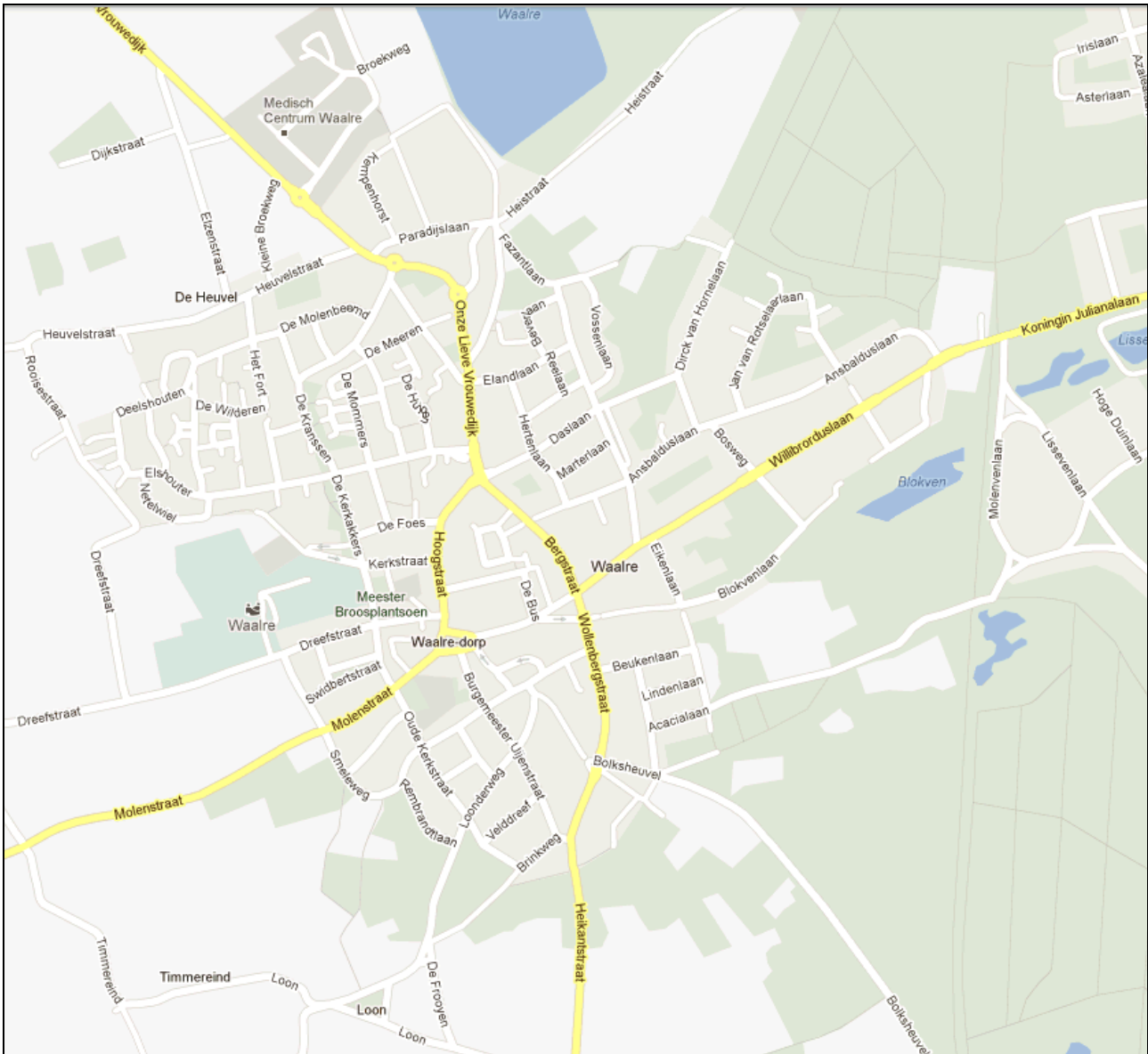
## Kern Dommelen



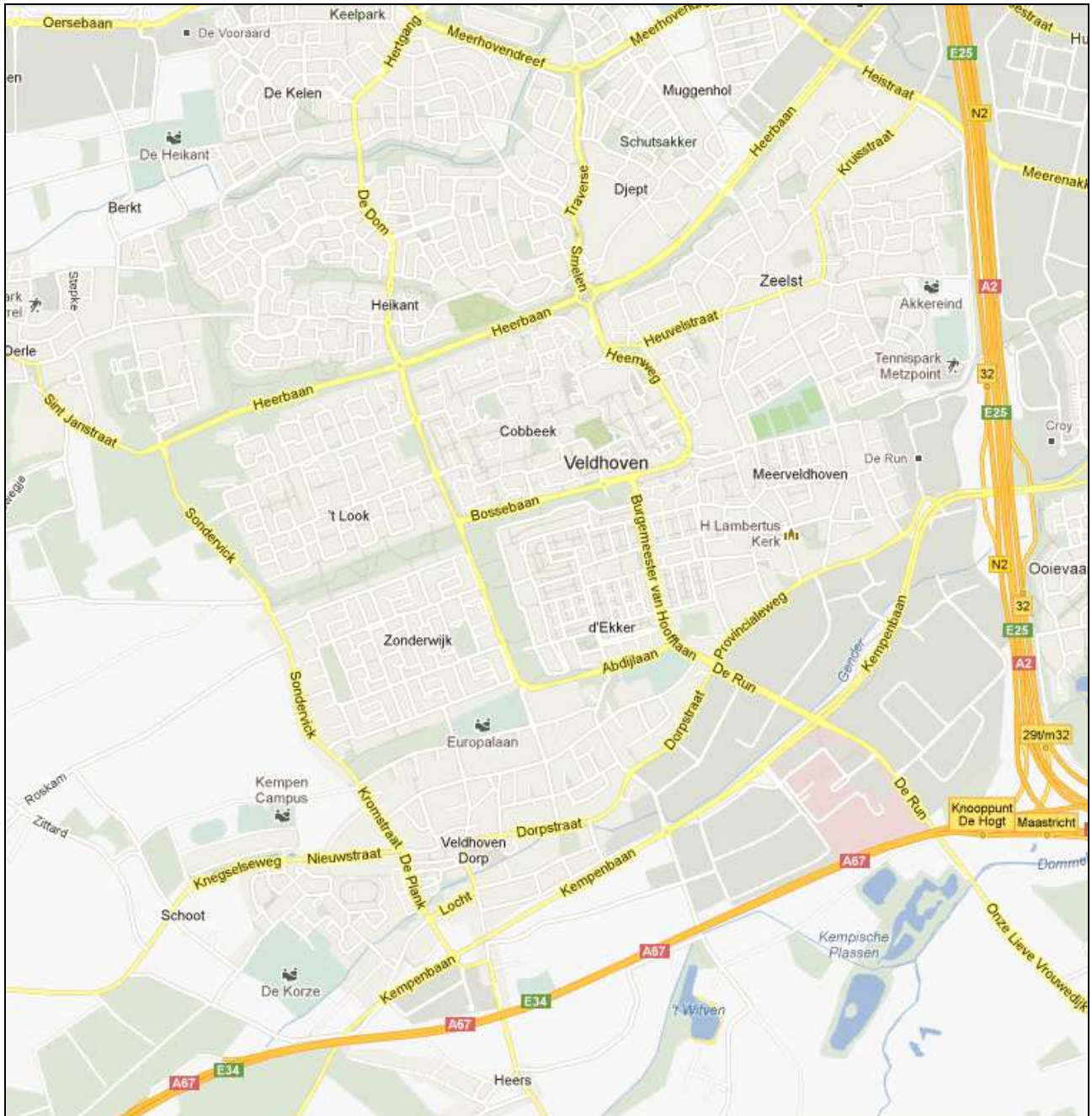
## Kern Aalst



## Kern Waalre



## Kern Veldhoven



# Bijlage 3

## Intensiteiten

## Motorvoertuigen per etmaal (auto- en vrachtverkeer)

| nr. | straatnaam                 | basis referen |         | A       | A2      | A3      | A4      | B       | B1      | B2      | C       | C1      | C2      | D       | D1      | D2      | D3      | D4      |
|-----|----------------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|     |                            | 2010          | tie     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 1   | N69 - Luikerweg-Zuid       | 13.900        | 15.700  | 15.600  | 15.500  | 15.600  | 15.500  | 15.500  | 15.500  | 15.500  | 15.600  | 15.500  | 15.500  | 15.600  | 15.500  | 15.600  | 15.600  | 15.600  |
| 2   | Bergeijksedijk             | 10.800        | 12.700  | 3.100   | 3.100   | 3.000   | 3.100   | 3.100   | 3.100   | 3.100   | 3.100   | 3.100   | 3.100   | 3.100   | 3.100   | 2.500   | 3.100   | 3.100   |
| 3   | Hoekerbeemden              | 4.500         | 4.300   | 5.100   | 5.100   | 5.200   | 5.100   | 5.100   | 5.100   | 5.100   | 5.100   | 5.100   | 5.100   | 5.100   | 5.100   | 5.400   | 5.100   | 5.500   |
| 4   | Provincialeweg N397-midden | 4.800         | 6.100   | 6.300   | 5.800   | 6.200   | 5.800   | 6.300   | 5.800   | 5.800   | 6.300   | 5.700   | 5.900   | 6.300   | 5.600   | 6.200   | 6.300   | 5.500   |
| 5   | Provincialeweg N397 Eersel | 13.100        | 20.100  | 14.800  | 14.400  | 14.800  | 14.300  | 14.900  | 14.400  | 14.300  | 14.900  | 14.300  | 14.600  | 14.900  | 14.200  | 14.800  | 14.800  | 14.800  |
| 6   | Rijksweg A67-Zuid          | 32.800        | 63.300  | 62.900  | 62.900  | 62.900  | 62.900  | 62.900  | 62.900  | 62.900  | 62.900  | 62.900  | 62.900  | 62.900  | 62.900  | 62.900  | 62.900  | 62.900  |
| 7   | Provincialeweg N397-Noord  | 31.600        | 34.700  | 29.400  | 28.900  | 29.400  | 28.900  | 29.400  | 28.900  | 28.800  | 29.500  | 28.900  | 29.100  | 29.400  | 28.700  | 29.400  | 29.400  | 29.400  |
| 8   | Provincialeweg N397-Oost   | 9.100         | 10.200  | 14.100  | 13.500  | 13.800  | 13.500  | 14.100  | 13.600  | 13.600  | 14.000  | 13.400  | 13.700  | 14.100  | 13.400  | 13.300  | 14.100  | 11.300  |
| 9   | M. Smetsstraat             | 2.200         | 3.500   | 4.800   | 4.700   | 4.600   | 4.600   | 4.700   | 4.500   | 4.600   | 4.800   | 4.600   | 4.700   | 4.800   | 4.500   | 4.300   | 4.800   | 8.200   |
| 10  | N69 - Luikerweg Midden     | 13.100        | 14.000  | 14.400  | 14.300  | 14.400  | 14.100  | 14.300  | 14.100  | 14.200  | 14.300  | 14.200  | 14.300  | 14.300  | 14.100  | 14.600  | 14.300  | 14.600  |
| 11  | Maastrichterweg            | 4.500         | 5.200   | 5.500   | 5.500   | 5.500   | 5.500   | 5.500   | 5.500   | 5.500   | 5.500   | 5.500   | 5.500   | 5.500   | 5.500   | 5.500   | 5.500   | 5.500   |
| 12  | extra ontsluiting Dommelen | -             | -       | -       | -       | -       | 6.700   | -       | 4.800   | 4.900   | -       | 7.100   | 5.100   | -       | 6.600   | -       | -       | -       |
| 13  | Bergstraat                 | 7.400         | 7.200   | 9.000   | 8.400   | 9.000   | 9.400   | 8.900   | 8.400   | 8.400   | 9.000   | 8.400   | 8.600   | 9.000   | 8.500   | 8.700   | 9.000   | 8.400   |
| 14  | Tienendreef                | 12.000        | 13.600  | 10.200  | 9.800   | 10.200  | 10.100  | 10.200  | 10.500  | 10.500  | 10.200  | 10.000  | 9.800   | 10.200  | 10.700  | 10.300  | 10.200  | 10.900  |
| 15  | Damianusdreef              | 100           | 100     | < 100   | < 100   | < 100   | < 100   | < 100   | < 100   | < 100   | < 100   | 7.000   | 4.900   | < 100   | < 100   | < 100   | < 100   | < 100   |
| 16  | N69 - Markt                | 16.200        | 7.500   | 6.700   | 6.700   | 6.700   | 6.700   | 6.700   | 6.700   | 6.700   | 6.700   | 6.700   | 6.700   | 6.700   | 6.700   | 6.700   | 6.700   | 6.600   |
| 17  | Europalaan                 | 5.200         | 9.600   | 9.400   | 9.400   | 9.400   | 9.300   | 9.300   | 9.400   | 9.300   | 9.300   | 9.300   | 9.300   | 9.300   | 9.300   | 9.300   | 9.200   | 9.100   |
| 18  | Provincialeweg N396-West   | 10.000        | 9.300   | 9.900   | 9.900   | 9.900   | 9.900   | 9.900   | 9.900   | 9.900   | 9.900   | 9.900   | 9.900   | 9.900   | 9.900   | 9.700   | 9.900   | 9.700   |
| 19  | N69 - Eindhoveneweg        | 14.000        | 13.200  | 9.800   | 10.000  | 9.800   | 9.900   | 10.000  | 10.100  | 10.000  | 9.900   | 10.100  | 10.000  | 9.900   | 9.900   | 9.900   | 9.900   | 9.900   |
| 20  | N69 - Valkenswaardseweg    | 23.200        | 25.700  | 17.900  | 17.400  | 17.900  | 17.900  | 18.100  | 18.000  | 17.900  | 18.000  | 17.400  | 17.600  | 18.000  | 17.500  | 18.100  | 18.000  | 18.400  |
| 21  | Heikantstraat              | 12.200        | 14.400  | 11.800  | 11.100  | 11.800  | 11.200  | 12.000  | 11.400  | 11.300  | 11.900  | 11.000  | 11.300  | 11.900  | 11.000  | 11.900  | 11.800  | 12.500  |
| 22  | Molenstraat                | 3.400         | 5.200   | 2.700   | 2.500   | 2.700   | 2.600   | 2.800   | 2.600   | 2.600   | 2.800   | 2.500   | 2.600   | 2.800   | 2.500   | 2.700   | 2.700   | 2.900   |
| 23  | Rijksweg A2                | 152.700       | 196.600 | 197.000 | 196.900 | 197.000 | 196.900 | 197.000 | 197.000 | 197.000 | 197.000 | 196.900 | 196.900 | 197.000 | 196.900 | 197.000 | 197.000 | 197.000 |
| 24  | Provincialeweg N396-Oost   | 15.300        | 18.600  | 19.300  | 19.300  | 19.300  | 19.200  | 19.300  | 19.300  | 19.300  | 19.300  | 19.200  | 19.200  | 19.300  | 19.200  | 19.300  | 19.300  | 19.300  |
| 25  | Rijksweg A2                | 152.700       | 196.600 | 197.000 | 196.900 | 197.000 | 196.900 | 197.000 | 197.000 | 197.000 | 197.000 | 196.900 | 196.900 | 197.000 | 196.900 | 197.000 | 197.000 | 197.000 |

| nr.  | straatnaam                             | basis referen |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|      |  | 2010          | tie     | A       | A2      | A3      | A4      | B       | B1      | B2      | C       | C1      | C2      | D       | D1      | D2      | D3      | D4      |
| 26   | N69 - Eindhovenseweg (Aalst)           | 19.700        | 22.400  | 19.200  | 18.800  | 19.200  | 19.200  | 19.400  | 19.300  | 19.200  | 19.300  | 18.800  | 19.000  | 19.300  | 18.900  | 19.400  | 19.300  | 19.600  |
| 27   | Aalsterweg                             | 23.400        | 25.500  | 24.800  | 24.500  | 24.800  | 24.800  | 24.800  | 24.800  | 24.800  | 24.800  | 24.600  | 24.600  | 24.800  | 24.600  | 24.800  | 24.800  | 24.900  |
| 28   | Rijksweg A67 t.w.v. De Hogt            | 58.400        | 88.600  | 92.800  | 93.500  | 92.800  | 93.100  | 92.700  | 92.900  | 93.100  | 92.700  | 93.400  | 93.300  | 92.800  | 93.200  | 92.700  | 92.800  | 92.400  |
| 29   | Randweg-zuid                           | 6.300         | 12.500  | 11.700  | 11.700  | 11.700  | 11.700  | 11.700  | 11.800  | 11.700  | 11.700  | 11.700  | 11.700  | 11.700  | 11.700  | 11.900  | 11.700  | 11.900  |
| 30   | Heuvel                                 | 2.500         | 2.600   | 1.900   | 1.900   | 1.900   | 1.900   | 1.900   | 1.900   | 1.900   | 1.900   | 1.900   | 1.900   | 1.900   | 1.900   | 1.900   | 1.900   | 2.000   |
| 31   | Eikestraat                             | 2.600         | 1.900   | 1.100   | 1.100   | 1.100   | 1.100   | 1.100   | 1.100   | 1.100   | 1.100   | 1.100   | 1.000   | 1.100   | 1.000   | 1.100   | 1.000   | 1.100   |
| 32   | Broekhovenseweg                        | 4.600         | 4.000   | 2.700   | 2.400   | 2.700   | 2.700   | 2.600   | 2.700   | 2.600   | 2.700   | 2.700   | 2.700   | 2.600   | 2.700   | 2.600   | 2.600   | 2.800   |
| 33   | Eindhovenseweg                         | 5.800         | 3.300   | 3.300   | 3.400   | 3.300   | 3.400   | 3.300   | 3.400   | 3.400   | 3.300   | 3.400   | 3.400   | 3.300   | 3.400   | 3.300   | 3.300   | 3.300   |
| 34   | Kempenbaan (Veldhoven)                 | 100           | 17.900  | 20.100  | 20.700  | 20.100  | 20.500  | 20.100  | 20.400  | 20.400  | 20.100  | 20.700  | 20.600  | 20.100  | 20.500  | 20.100  | 20.100  | 19.900  |
| 35   | Nieuwe verbinding zuid                 | -             | -       | 10.900  | 10.700  | 10.900  | 10.800  | 10.500  | 10.400  | 10.500  | 10.800  | 10.600  | 10.700  | 10.700  | 10.600  | 12.400  | 10.800  | 12.900  |
| 36   | Nieuwe verbinding midden               | -             | -       | 17.100  | 13.700  | 17.100  | 18.700  | 16.700  | 18.400  | 13.700  | 16.800  | 13.000  | 14.300  | 16.900  | 19.100  | 16.900  | 17.100  | 15.900  |
| 37   | Nieuwe verbinding noord                | -             | -       | 17.100  | 20.200  | 17.100  | 18.700  | 16.700  | 18.400  | 18.600  | 16.800  | 20.000  | 19.300  | 16.900  | 19.100  | 16.900  | 17.100  | 15.900  |
| 38   | Rijksweg A67 t.o.v. N397               | 28.300        | 41.800  | 39.300  | 39.700  | 39.300  | 39.600  | 39.300  | 39.700  | 39.600  | 39.400  | 39.800  | 39.700  | 39.300  | 39.700  | 39.300  | 39.300  | 39.500  |
| 39   | Onze Lieve Vrouwedijk                  | 13.400        | 14.000  | 12.400  | 12.200  | 12.400  | 12.100  | 12.500  | 12.200  | 12.200  | 12.500  | 12.000  | 12.200  | 12.500  | 11.900  | 12.500  | 12.400  | 12.900  |
| 40_1 | A2-Oost van knooppunt De Hogt          | 85.000        | 111.700 | 110.900 | 110.900 | 110.900 | 110.800 | 110.900 | 110.800 | 110.800 | 110.900 | 110.900 | 110.800 | 110.900 | 110.900 | 110.900 | 110.900 | 110.900 |
| 40_2 | N2-Oost van knooppunt De Hogt          | 46.700        | 58.300  | 57.400  | 57.400  | 57.400  | 57.300  | 57.600  | 57.500  | 57.400  | 57.500  | 57.400  | 57.400  | 57.500  | 57.300  | 57.500  | 57.500  | 57.500  |
| 41_1 | A2-West van knooppunt.<br>Leenderheide | 85.000        | 111.700 | 110.900 | 110.900 | 110.900 | 110.800 | 110.900 | 110.800 | 110.800 | 110.900 | 110.900 | 110.800 | 110.900 | 110.900 | 110.900 | 110.900 | 110.900 |
| 41_2 | N2-West van knooppunt.<br>Leenderheide | 33.100        | 41.700  | 41.300  | 41.400  | 41.300  | 41.300  | 41.400  | 41.400  | 41.400  | 41.400  | 41.300  | 41.300  | 41.400  | 41.300  | 41.400  | 41.400  | 41.400  |
| 42   | Zilverbaan                             |               | 27.500  | 31.800  | 32.800  | 31.800  | 32.400  | 31.700  | 32.300  | 32.400  | 31.700  | 32.900  | 32.800  | 31.700  | 32.400  | 31.700  | 31.800  | 31.200  |
| 43   | Provincialeweg Westerhoven             | 3.000         | 2.600   | 4.500   | 4.500   | 4.300   | 4.500   | 4.500   | 4.500   | 4.500   | 4.500   | 4.500   | 4.500   | 4.500   | 4.500   | 3.700   | 4.500   | 3.300   |
| 44   | Burgemeester Aartslaan                 | 2.800         | 2.900   | 5.200   | 5.300   | 5.200   | 5.200   | 5.200   | 5.200   | 5.200   | 5.200   | 5.300   | 5.200   | 5.200   | 5.200   | 5.200   | 5.200   | 5.200   |

## Motorvoertuigen ochtendspits (auto- en vrachtverkeer)

| nr. | straatnaam                 | basis referen |        | A      | A2     | A3     | A4     | B      | B1     | B2     | C      | C1     | C2     | D      | D1     | D2     | D3     | D4     |
|-----|----------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|     |                            | 2010          | tie    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 1   | N69 – Luikerweg-zuid       | 1.990         | 2.640  | 2.620  | 2.590  | 2.620  | 2.610  | 2.600  | 2.600  | 2.600  | 2.610  | 2.590  | 2.600  | 2.610  | 2.600  | 2.610  | 2.620  | 2.620  |
| 2   | Bergeijksedijk             | 1.690         | 2.080  | 430    | 430    | 420    | 430    | 430    | 430    | 430    | 430    | 430    | 430    | 430    | 430    | 380    | 420    | 470    |
| 3   | Hoekerbeemden              | 670           | 660    | 850    | 840    | 870    | 840    | 850    | 850    | 850    | 840    | 840    | 840    | 840    | 840    | 900    | 840    | 900    |
| 4   | Provincialeweg N397-midden | 640           | 890    | 930    | 860    | 930    | 840    | 930    | 860    | 850    | 930    | 840    | 840    | 930    | 820    | 930    | 930    | 820    |
| 5   | Provincialeweg N397 Eersel | 1.980         | 3.200  | 2.560  | 2.520  | 2.560  | 2.480  | 2.570  | 2.500  | 2.490  | 2.560  | 2.500  | 2.510  | 2.560  | 2.460  | 2.550  | 2.560  | 2.530  |
| 6   | Rijksweg A67-Zuid          | 3.970         | 8.290  | 8.280  | 8.290  | 8.280  | 8.270  | 8.280  | 8.270  | 8.270  | 8.280  | 8.280  | 8.270  | 8.280  | 8.270  | 8.270  | 8.270  | 8.240  |
| 7   | Provincialeweg N397-Noord  | 4.980         | 5.960  | 5.280  | 5.220  | 5.280  | 5.220  | 5.300  | 5.230  | 5.220  | 5.290  | 5.220  | 5.220  | 5.280  | 5.180  | 5.270  | 5.280  | 5.270  |
| 8   | Provincialeweg N397-Oost   | 1.070         | 1.330  | 1.980  | 1.910  | 1.880  | 1.900  | 2.010  | 1.920  | 1.920  | 1.980  | 1.890  | 1.900  | 2.000  | 1.890  | 1.870  | 2.020  | 1.560  |
| 9   | M. Smetsstraat             | 330           | 540    | 790    | 710    | 740    | 740    | 780    | 660    | 660    | 790    | 700    | 730    | 790    | 700    | 710    | 790    | 1.280  |
| 10  | N69 - Luikerweg Midden     | 1.810         | 2.160  | 2.240  | 2.210  | 2.250  | 2.200  | 2.230  | 2.200  | 2.200  | 2.240  | 2.200  | 2.220  | 2.230  | 2.170  | 2.290  | 2.230  | 2.290  |
| 11  | Maastrichterweg            | 710           | 900    | 1.010  | 1.010  | 1.010  | 1.010  | 1.010  | 1.010  | 1.010  | 1.010  | 1.010  | 1.010  | 1.010  | 1.010  | 1.010  | 1.010  | 1.010  |
| 12  | extra ontsluiting Dommelen | -             | -      | -      | 1.910  | -      | 1.030  | -      | 1.790  | 1.800  | -      | 1.800  | 1.850  | 2.430  | 1.650  | 2.160  | 2.450  | 1.560  |
| 13  | Bergstraat                 | 970           | 920    | 1.220  | 1.110  | 1.210  | 1.290  | 1.210  | 1.120  | 1.130  | 1.210  | 1.110  | 1.110  | 1.220  | 1.120  | 1.160  | 1.220  | 1.130  |
| 14  | Tienendreef                | 1.710         | 1.870  | 1.430  | 1.410  | 1.430  | 1.410  | 1.430  | 1.500  | 1.490  | 1.430  | 1.460  | 1.440  | 1.430  | 1.560  | 1.430  | 1.430  | 1.510  |
| 15  | Damianusdreef              | 20            | 10     | < 10   | < 10   | < 10   | < 10   | < 10   | < 10   | < 10   | < 10   | 1.080  | 1.010  | < 10   | < 10   | < 10   | < 10   | < 10   |
| 16  | N69 - Markt                | 2.050         | 1.010  | 870    | 920    | 870    | 880    | 870    | 900    | 900    | 870    | 920    | 920    | 870    | 900    | 890    | 870    | 860    |
| 17  | Europalaan                 | 740           | 1.330  | 1.390  | 1.390  | 1.400  | 1.370  | 1.370  | 1.370  | 1.370  | 1.370  | 1.370  | 1.370  | 1.370  | 1.370  | 1.370  | 1.370  | 1.360  |
| 18  | Provincialeweg N396-West   | 1.630         | 1.420  | 1.450  | 1.440  | 1.440  | 1.440  | 1.440  | 1.450  | 1.450  | 1.450  | 1.430  | 1.430  | 1.450  | 1.440  | 1.400  | 1.450  | 1.420  |
| 19  | N69 - Eindhovenseweg       | 1.900         | 1.850  | 1.480  | 1.550  | 1.480  | 1.500  | 1.490  | 1.530  | 1.530  | 1.480  | 1.550  | 1.550  | 1.480  | 1.510  | 1.500  | 1.470  | 1.470  |
| 20  | N69 - Valkenswaardseweg    | 3.260         | 3.680  | 2.800  | 2.740  | 2.800  | 2.760  | 2.820  | 2.770  | 2.770  | 2.810  | 2.730  | 2.730  | 2.810  | 2.730  | 2.820  | 2.800  | 2.840  |
| 21  | Heikantstraat              | 1.920         | 2.360  | 1.820  | 1.790  | 1.820  | 1.770  | 1.840  | 1.790  | 1.780  | 1.830  | 1.750  | 1.760  | 1.830  | 1.750  | 1.830  | 1.820  | 1.890  |
| 22  | Molenstraat                | 590           | 1.120  | 650    | 620    | 650    | 620    | 660    | 620    | 620    | 650    | 600    | 600    | 660    | 580    | 620    | 650    | 640    |
| 23  | Rijksweg A2                | 22.660        | 27.450 | 27.350 | 27.360 | 27.350 | 27.350 | 27.350 | 27.370 | 27.360 | 27.350 | 27.340 | 27.340 | 27.350 | 27.350 | 27.330 | 27.340 | 27.330 |
| 24  | Provincialeweg N396-Oost   | 2.390         | 2.820  | 2.780  | 2.760  | 2.780  | 2.770  | 2.780  | 2.770  | 2.770  | 2.780  | 2.750  | 2.750  | 2.770  | 2.760  | 2.770  | 2.770  | 2.780  |



| nr.  | straatnaam                             | basis referen |        | A      | A2     | A3     | A4     | B      | B1     | B2     | C      | C1     | C2     | D      | D1     | D2     | D3     | D4     |
|------|--|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |  | 2010          | tie    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 25   | Rijksweg A2                            | 22.660        | 27.450 | 27.350 | 27.360 | 27.350 | 27.350 | 27.350 | 27.370 | 27.360 | 27.350 | 27.340 | 27.340 | 27.350 | 27.350 | 27.330 | 27.340 | 27.330 |
| 26   | N69 - Eindhoveneweg (Aalst)            | 2.830         | 3.250  | 2.880  | 2.870  | 2.880  | 2.880  | 2.890  | 2.890  | 2.890  | 2.890  | 2.840  | 2.850  | 2.890  | 2.810  | 2.880  | 2.880  | 2.920  |
| 27   | Aalsterweg                             | 3.090         | 3.580  | 3.520  | 3.500  | 3.520  | 3.510  | 3.510  | 3.510  | 3.510  | 3.510  | 3.490  | 3.500  | 3.510  | 3.500  | 3.510  | 3.510  | 3.520  |
| 28   | Rijksweg A67 t.w.v. De Hogt            | 8.180         | 13.360 | 14.070 | 14.100 | 14.070 | 14.100 | 14.060 | 14.060 | 14.070 | 14.070 | 14.110 | 14.130 | 14.070 | 14.080 | 13.990 | 14.070 | 13.970 |
| 29   | Randweg-zuid                           | 1.160         | 2.090  | 1.980  | 1.970  | 1.990  | 1.960  | 1.970  | 1.970  | 1.970  | 1.970  | 1.960  | 1.960  | 1.970  | 1.960  | 2.020  | 1.970  | 2.000  |
| 30   | Heuvel                                 | 410           | 460    | 250    | 250    | 250    | 260    | 240    | 260    | 260    | 250    | 260    | 250    | 250    | 260    | 250    | 240    | 300    |
| 31   | Eikestraat                             | 450           | 570    | 160    | 160    | 160    | 160    | 160    | 160    | 160    | 160    | 170    | 140    | 160    | 150    | 160    | 160    | 160    |
| 32   | Broekhovenseweg                        | 910           | 1.000  | 500    | 490    | 500    | 510    | 490    | 510    | 510    | 500    | 530    | 500    | 490    | 500    | 490    | 490    | 550    |
| 33   | Eindhoveneweg                          | 780           | 470    | 440    | 440    | 440    | 440    | 440    | 440    | 440    | 440    | 440    | 450    | 440    | 440    | 430    | 440    | 430    |
| 34   | Kempenbaan (Veldhoven)                 | 30            | 3.690  | 4.040  | 4.110  | 4.040  | 4.090  | 4.050  | 4.070  | 4.080  | 4.030  | 4.110  | 4.120  | 4.050  | 4.070  | 4.080  | 4.050  | 4.010  |
| 35   | Nieuwe verbinding zuid                 | -             | -      | 1.890  | 1.800  | 1.850  | 1.850  | 1.820  | 1.840  | 1.860  | 1.870  | 1.790  | 1.810  | 1.840  | 1.790  | 2.110  | 1.860  | 2.270  |
| 36   | Nieuwe verbinding midden               | -             | -      | 2.970  | 2.380  | 2.980  | 3.200  | 2.940  | 3.150  | 2.430  | 2.940  | 2.260  | 2.340  | 2.970  | 3.240  | 2.940  | 2.990  | 2.810  |
| 37   | Nieuwe verbinding noord                | -             | -      | 2.970  | 3.340  | 2.980  | 3.200  | 2.940  | 3.150  | 3.170  | 2.940  | 3.340  | 3.370  | 2.970  | 3.240  | 2.940  | 2.990  | 2.810  |
| 38   | Rijksweg A67 t.o.v. N397               | 5.140         | 7.200  | 6.630  | 6.690  | 6.630  | 6.680  | 6.640  | 6.690  | 6.680  | 6.640  | 6.700  | 6.730  | 6.640  | 6.680  | 6.630  | 6.630  | 6.640  |
| 39   | Onze Lieve Vrouwedijk                  | 2.130         | 2.190  | 2.070  | 2.130  | 2.070  | 2.080  | 2.070  | 2.100  | 2.100  | 2.060  | 2.110  | 2.120  | 2.060  | 2.050  | 2.080  | 2.070  | 2.120  |
| 40_1 | A2-Oost van knooppunt De Hogt          | 10.150        | 14.250 | 14.100 | 14.070 | 14.100 | 14.060 | 14.100 | 14.070 | 14.070 | 14.100 | 14.080 | 14.080 | 14.100 | 14.080 | 14.090 | 14.100 | 14.110 |
| 40_2 | N2-Oost van knooppunt De Hogt          | 8.240         | 9.050  | 8.940  | 8.920  | 8.940  | 8.900  | 8.950  | 8.930  | 8.910  | 8.950  | 8.910  | 8.890  | 8.950  | 8.890  | 8.930  | 8.940  | 8.930  |
| 41_1 | A2-West van knooppunt.<br>Leenderheide | 10.150        | 14.250 | 14.100 | 14.070 | 14.100 | 14.060 | 14.100 | 14.070 | 14.070 | 14.100 | 14.080 | 14.080 | 14.100 | 14.080 | 14.090 | 14.100 | 14.110 |
| 41_2 | N2-West van knooppunt.<br>Leenderheide | 6.070         | 6.810  | 6.870  | 6.890  | 6.860  | 6.880  | 6.870  | 6.900  | 6.880  | 6.870  | 6.880  | 6.850  | 6.870  | 6.850  | 6.840  | 6.870  | 6.830  |
| 42   | Zilverbaan                             |               | 4.720  | 5.490  | 5.640  | 5.490  | 5.620  | 5.500  | 5.600  | 5.600  | 5.480  | 5.650  | 5.770  | 5.500  | 5.590  | 5.530  | 5.500  | 5.410  |
| 43   | Provincialeweg Westerhoven             | 310           | 270    | 570    | 560    | 470    | 560    | 570    | 560    | 560    | 570    | 560    | 560    | 570    | 560    | 430    | 570    | 400    |
| 44   | Burgemeester Aartslaan                 | 450           | 500    | 870    | 890    | 870    | 870    | 870    | 870    | 870    | 870    | 880    | 870    | 870    | 870    | 860    | 870    | 860    |

## Motorvoertuigen avondspits (auto- en vrachtverkeer)

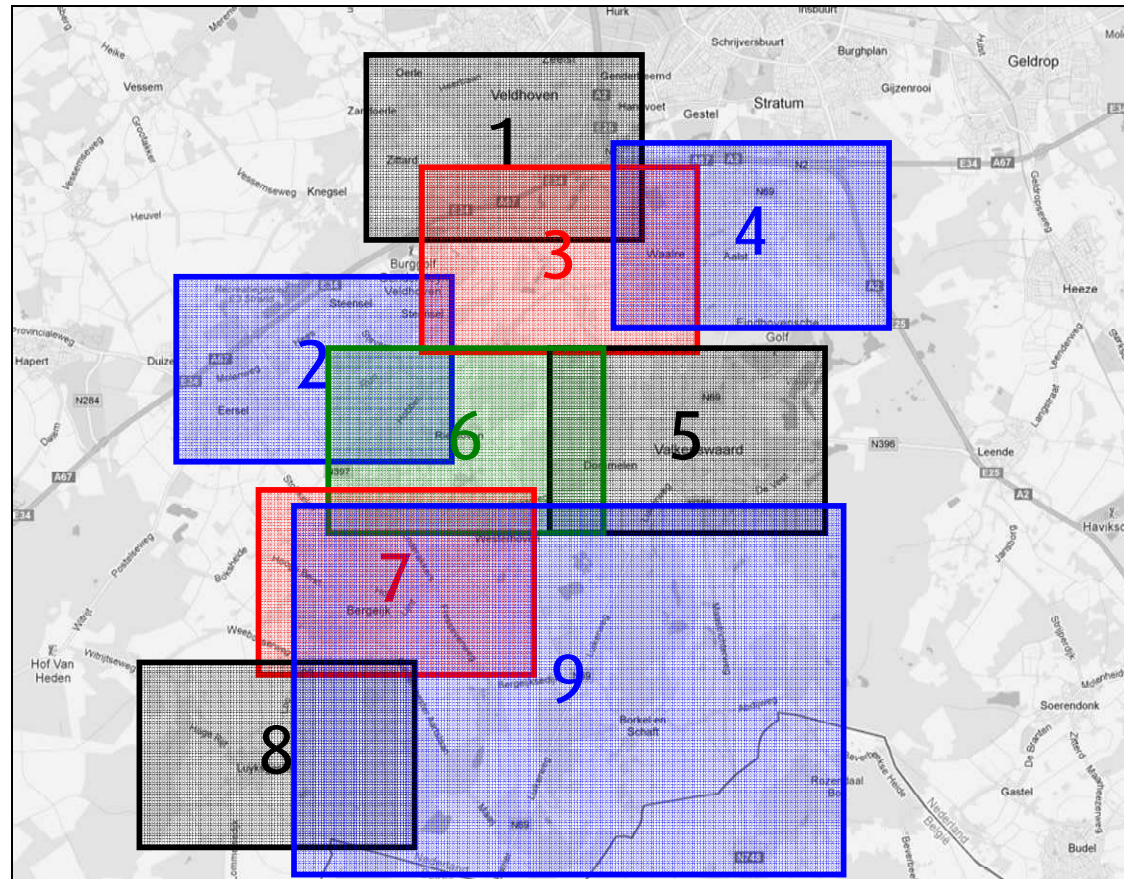
| nr. | straatnaam                 | basis referen |        | A      | A2     | A3     | A4     | B      | B1     | B2     | C      | C1     | C2     | D      | D1     | D2     | D3     | D4     |
|-----|----------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|     |                            | 2010          | tie    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 1   | N69 – Luikerweg-zuid       | 2.320         | 2.910  | 2.690  | 2.670  | 2.690  | 2.680  | 2.690  | 2.670  | 2.680  | 2.690  | 2.670  | 2.680  | 2.690  | 2.680  | 2.710  | 2.690  | 2.710  |
| 2   | Bergeijksedijk             | 1.940         | 2.380  | 600    | 600    | 530    | 600    | 600    | 590    | 590    | 590    | 600    | 600    | 590    | 590    | 450    | 600    | 550    |
| 3   | Hoekerbeemden              | 810           | 790    | 1.080  | 1.080  | 1.100  | 1.050  | 1.080  | 1.050  | 1.050  | 1.070  | 1.080  | 1.080  | 1.070  | 1.070  | 1.130  | 1.080  | 1.160  |
| 4   | Provincialeweg N397-midden | 880           | 1.070  | 1.060  | 1.030  | 1.060  | 1.010  | 1.060  | 1.010  | 1.000  | 1.070  | 1.020  | 1.010  | 1.060  | 1.000  | 1.070  | 1.060  | 1.000  |
| 5   | Provincialeweg N397 Eersel | 2.340         | 3.430  | 2.700  | 2.680  | 2.700  | 2.640  | 2.710  | 2.640  | 2.630  | 2.710  | 2.670  | 2.660  | 2.710  | 2.650  | 2.710  | 2.700  | 2.750  |
| 6   | Rijksweg A670Zuid          | 4.670         | 9.510  | 9.390  | 9.400  | 9.390  | 9.410  | 9.390  | 9.420  | 9.420  | 9.390  | 9.410  | 9.410  | 9.390  | 9.400  | 9.400  | 9.390  | 9.410  |
| 7   | Provincialeweg N397-Noord  | 5.230         | 5.620  | 4.770  | 4.720  | 4.770  | 4.710  | 4.770  | 4.710  | 4.700  | 4.780  | 4.740  | 4.730  | 4.770  | 4.710  | 4.780  | 4.770  | 4.810  |
| 8   | Provincialeweg N397-Oost   | 1.610         | 1.820  | 2.470  | 2.400  | 2.400  | 2.410  | 2.480  | 2.420  | 2.420  | 2.470  | 2.390  | 2.390  | 2.490  | 2.410  | 2.350  | 2.490  | 2.050  |
| 9   | M. Smetsstraat             | 390           | 640    | 950    | 930    | 910    | 890    | 960    | 930    | 940    | 970    | 910    | 950    | 960    | 900    | 870    | 960    | 1.530  |
| 10  | N69 - Luikerweg Midden     | 2.200         | 2.600  | 2.660  | 2.670  | 2.670  | 2.600  | 2.660  | 2.650  | 2.650  | 2.680  | 2.670  | 2.680  | 2.660  | 2.630  | 2.710  | 2.670  | 2.780  |
| 11  | Maastrichterweg            | 810           | 980    | 1.070  | 1.070  | 1.070  | 1.080  | 1.070  | 1.070  | 1.070  | 1.070  | 1.070  | 1.070  | 1.070  | 1.070  | 1.080  | 1.070  | 1.080  |
| 12  | extra ontsluiting Dommelen | -             | -      | -      | 2.530  | -      | 1.210  | -      | 2.430  | 2.440  | -      | 2.400  | 2.470  | 3.150  | 2.240  | 2.890  | 3.190  | 2.050  |
| 13  | Bergstraat                 | 1.220         | 1.160  | 1.540  | 1.380  | 1.530  | 1.610  | 1.500  | 1.370  | 1.370  | 1.500  | 1.390  | 1.360  | 1.520  | 1.400  | 1.480  | 1.520  | 1.380  |
| 14  | Tienendreef                | 2.000         | 2.170  | 1.660  | 1.690  | 1.660  | 1.680  | 1.670  | 1.780  | 1.790  | 1.670  | 1.750  | 1.750  | 1.660  | 1.840  | 1.670  | 1.660  | 1.780  |
| 15  | Damianusdreef              | 20            | 20     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 1.280  | 1.180  | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     |
| 16  | N69 - Markt                | 2.370         | 1.320  | 1.300  | 1.270  | 1.300  | 1.290  | 1.290  | 1.240  | 1.240  | 1.300  | 1.290  | 1.260  | 1.300  | 1.260  | 1.260  | 1.300  | 1.240  |
| 17  | Europalaan                 | 970           | 1.700  | 1.720  | 1.750  | 1.720  | 1.710  | 1.710  | 1.730  | 1.720  | 1.700  | 1.730  | 1.710  | 1.700  | 1.720  | 1.700  | 1.690  | 1.670  |
| 18  | Provincialeweg N396-West   | 1.680         | 1.630  | 1.740  | 1.720  | 1.730  | 1.730  | 1.720  | 1.700  | 1.700  | 1.710  | 1.700  | 1.700  | 1.720  | 1.710  | 1.700  | 1.720  | 1.670  |
| 19  | N69 - Eindhoveneweg        | 2.230         | 2.110  | 1.730  | 1.770  | 1.730  | 1.730  | 1.750  | 1.760  | 1.760  | 1.740  | 1.790  | 1.760  | 1.740  | 1.750  | 1.750  | 1.730  | 1.750  |
| 20  | N69 - Valkenswaardeweg     | 3.720         | 4.090  | 3.030  | 2.960  | 3.030  | 3.000  | 3.060  | 3.020  | 3.000  | 3.060  | 2.970  | 2.960  | 3.040  | 2.960  | 3.050  | 3.050  | 3.120  |
| 21  | Heikantstraat              | 2.320         | 2.640  | 2.140  | 2.080  | 2.140  | 2.090  | 2.150  | 2.100  | 2.090  | 2.140  | 2.060  | 2.050  | 2.150  | 2.050  | 2.150  | 2.120  | 2.230  |
| 22  | Molenstraat                | 790           | 1.210  | 560    | 530    | 560    | 520    | 570    | 530    | 530    | 560    | 520    | 510    | 560    | 510    | 570    | 560    | 610    |
| 23  | Rijksweg A2                | 24.230        | 29.260 | 29.300 | 29.260 | 29.300 | 29.260 | 29.310 | 29.270 | 29.270 | 29.310 | 29.260 | 29.250 | 29.300 | 29.290 | 29.310 | 29.300 | 29.320 |
| 24  | Provincialeweg N396-Oost   | 2.910         | 3.480  | 3.370  | 3.370  | 3.380  | 3.380  | 3.380  | 3.370  | 3.370  | 3.380  | 3.380  | 3.370  | 3.380  | 3.380  | 3.370  | 3.370  | 3.390  |

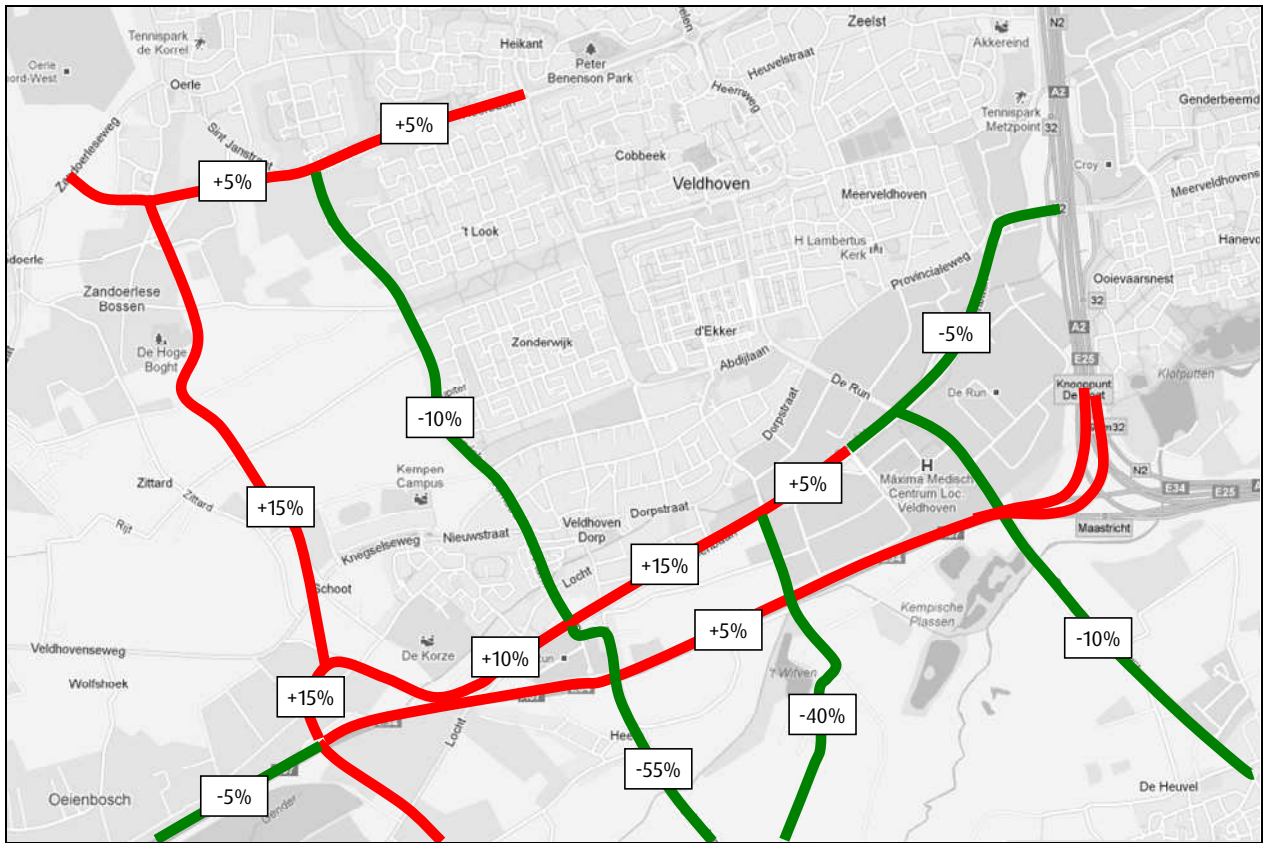
| nr.  | straatnaam                    | basis referen |        | A      | A2     | A3     | A4     | B      | B1     | B2     | C      | C1     | C2     | D      | D1     | D2     | D3     | D4     |
|------|-------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |                               | 2010          | tie    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 25   | Rijksweg A2                   | 24.230        | 29.260 | 29.300 | 29.260 | 29.300 | 29.260 | 29.310 | 29.270 | 29.270 | 29.310 | 29.260 | 29.250 | 29.300 | 29.290 | 29.310 | 29.300 | 29.320 |
| 26   | N69 - Eindhoveneweg (Aalst)   | 3.020         | 3.270  | 2.970  | 2.940  | 2.970  | 2.960  | 2.990  | 2.970  | 2.960  | 2.990  | 2.950  | 2.930  | 2.980  | 2.940  | 3.000  | 2.980  | 3.030  |
| 27   | Aalsterweg                    | 3.450         | 3.710  | 3.690  | 3.680  | 3.690  | 3.700  | 3.690  | 3.700  | 3.690  | 3.680  | 3.690  | 3.700  | 3.690  | 3.690  | 3.700  | 3.690  | 3.700  |
| 28   | Rijksweg A67 t.w.v. De Hogt   | 8.980         | 13.530 | 14.030 | 14.060 | 14.030 | 14.070 | 14.020 | 14.070 | 14.080 | 14.020 | 14.050 | 14.080 | 14.030 | 14.060 | 14.060 | 14.030 | 14.010 |
| 29   | Randweg-zuid                  | 1.350         | 2.350  | 2.140  | 2.180  | 2.150  | 2.150  | 2.170  | 2.190  | 2.180  | 2.180  | 2.180  | 2.170  | 2.160  | 2.170  | 2.190  | 2.150  | 2.210  |
| 30   | Heuvel                        | 450           | 510    | 310    | 320    | 310    | 310    | 300    | 310    | 310    | 300    | 320    | 320    | 300    | 310    | 310    | 300    | 360    |
| 31   | Eikestraat                    | 530           | 510    | 220    | 220    | 220    | 220    | 220    | 220    | 220    | 220    | 220    | 220    | 220    | 220    | 220    | 220    | 220    |
| 32   | Broekhovenseweg               | 930           | 1.020  | 570    | 560    | 570    | 570    | 560    | 570    | 570    | 570    | 590    | 590    | 560    | 570    | 560    | 560    | 620    |
| 33   | Eindhoveneweg                 | 1.020         | 580    | 570    | 560    | 570    | 570    | 570    | 570    | 570    | 570    | 570    | 570    | 570    | 560    | 570    | 570    | 560    |
| 34   | Kempenbaan (Veldhoven)        | 30            | 2.940  | 3.460  | 3.500  | 3.460  | 3.480  | 3.460  | 3.480  | 3.490  | 3.460  | 3.490  | 3.510  | 3.460  | 3.480  | 3.460  | 3.470  | 3.380  |
| 35   | Nieuwe verbinding zuid        | -             | -      | 1.780  | 1.720  | 1.760  | 1.750  | 1.710  | 1.680  | 1.680  | 1.770  | 1.690  | 1.720  | 1.730  | 1.680  | 2.110  | 1.760  | 2.120  |
| 36   | Nieuwe verbinding midden      | -             | -      | 3.120  | 2.360  | 3.120  | 3.310  | 3.060  | 3.290  | 2.400  | 3.050  | 2.200  | 2.320  | 3.090  | 3.380  | 3.110  | 3.120  | 2.860  |
| 37   | Nieuwe verbinding noord       | -             | -      | 3.120  | 3.510  | 3.120  | 3.310  | 3.060  | 3.290  | 3.320  | 3.050  | 3.480  | 3.520  | 3.090  | 3.380  | 3.110  | 3.120  | 2.860  |
| 38   | Rijksweg A67 t.o.v. N397      | 3.560         | 5.550  | 5.320  | 5.380  | 5.320  | 5.350  | 5.320  | 5.370  | 5.370  | 5.330  | 5.400  | 5.390  | 5.320  | 5.380  | 5.310  | 5.320  | 5.340  |
| 39   | Onze Lieve Vrouwedijk         | 2.300         | 2.290  | 2.160  | 2.150  | 2.160  | 2.150  | 2.170  | 2.150  | 2.150  | 2.170  | 2.120  | 2.130  | 2.170  | 2.110  | 2.170  | 2.160  | 2.210  |
| 40_1 | A2-Oost van knooppunt De Hogt | 11.950        | 15.470 | 15.260 | 15.240 | 15.250 | 15.230 | 15.260 | 15.240 | 15.230 | 15.260 | 15.230 | 15.230 | 15.260 | 15.250 | 15.270 | 15.250 | 15.280 |
| 40_2 | N2-Oost van knooppunt De Hogt | 8.370         | 10.050 | 9.890  | 9.860  | 9.890  | 9.870  | 9.900  | 9.880  | 9.870  | 9.880  | 9.840  | 9.840  | 9.900  | 9.850  | 9.900  | 9.890  | 9.900  |
| 41_1 | A2-West van Leenderheide      | 11.950        | 15.470 | 15.260 | 15.240 | 15.250 | 15.230 | 15.260 | 15.240 | 15.230 | 15.260 | 15.230 | 15.230 | 15.260 | 15.250 | 15.270 | 15.250 | 15.280 |
| 41_2 | N2-West van Leenderheide      | 6.250         | 7.540  | 7.530  | 7.570  | 7.530  | 7.500  | 7.520  | 7.490  | 7.510  | 7.520  | 7.530  | 7.520  | 7.530  | 7.530  | 7.510  | 7.530  | 7.530  |
| 42   | Zilverbaan                    |               | 4.590  | 5.670  | 5.700  | 5.670  | 5.710  | 5.660  | 5.710  | 5.710  | 5.660  | 5.730  | 5.750  | 5.670  | 5.700  | 5.650  | 5.670  | 5.510  |
| 43   | Provincialeweg Westerhoven    | 530           | 470    | 810    | 810    | 750    | 810    | 820    | 820    | 820    | 810    | 810    | 810    | 820    | 820    | 670    | 820    | 610    |
| 44   | Burgemeester Aartslaan        | 520           | 570    | 1.120  | 1.120  | 1.120  | 1.090  | 1.110  | 1.090  | 1.090  | 1.120  | 1.120  | 1.120  | 1.110  | 1.110  | 1.110  | 1.110  | 1.120  |

### Verkeerseffecten op kaart

Aangezien het niet mogelijk is alle wegvakken in tabelvorm op te nemen, is op de volgende pagina's per deelgebied aangegeven wat de verschillen zijn tussen een alternatief met een nieuwe verbinding en de referentiesituatie. Omdat de alternatieven op regionaal niveau nauwelijks onderscheidend zijn, zijn slechts de effecten van alternatief A in beeld gebracht.

Het betreffen procentuele verschillen, afgerond op vijftallen.

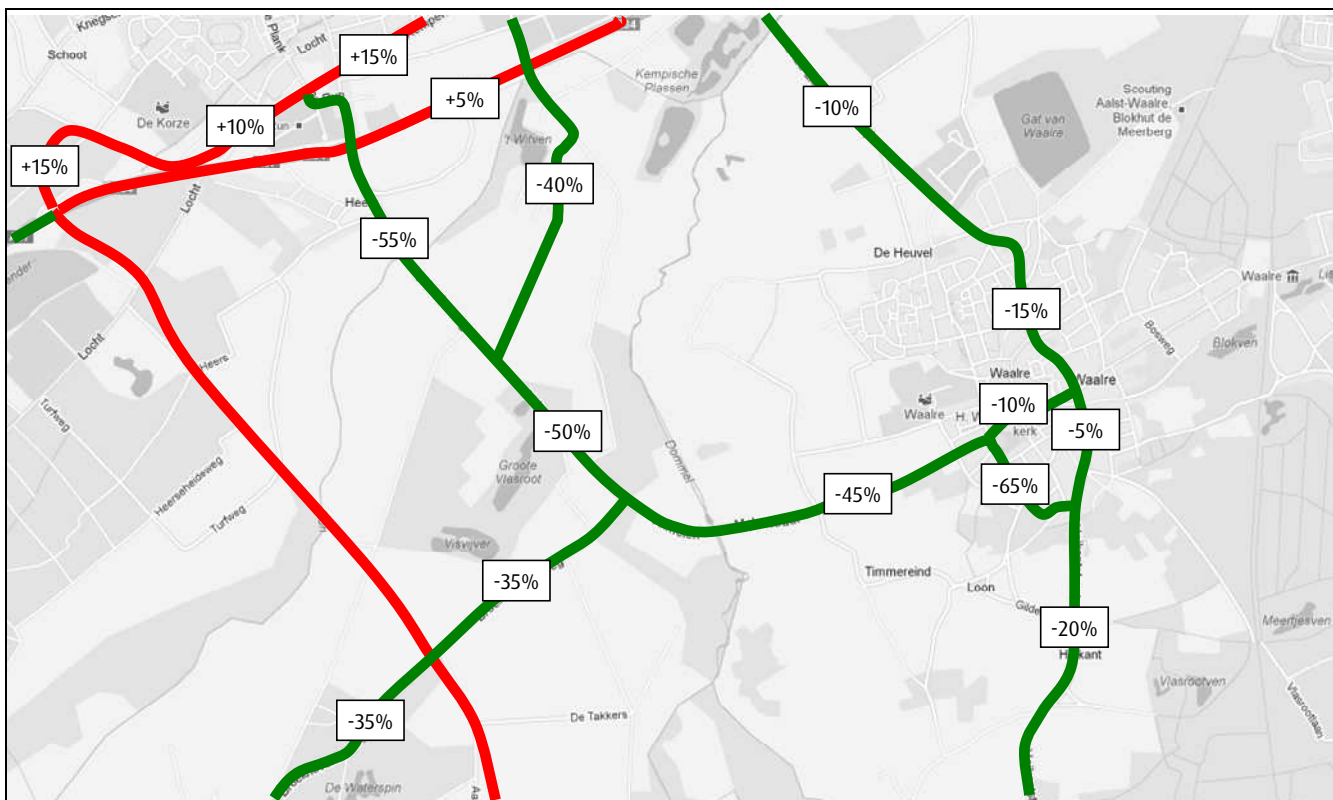




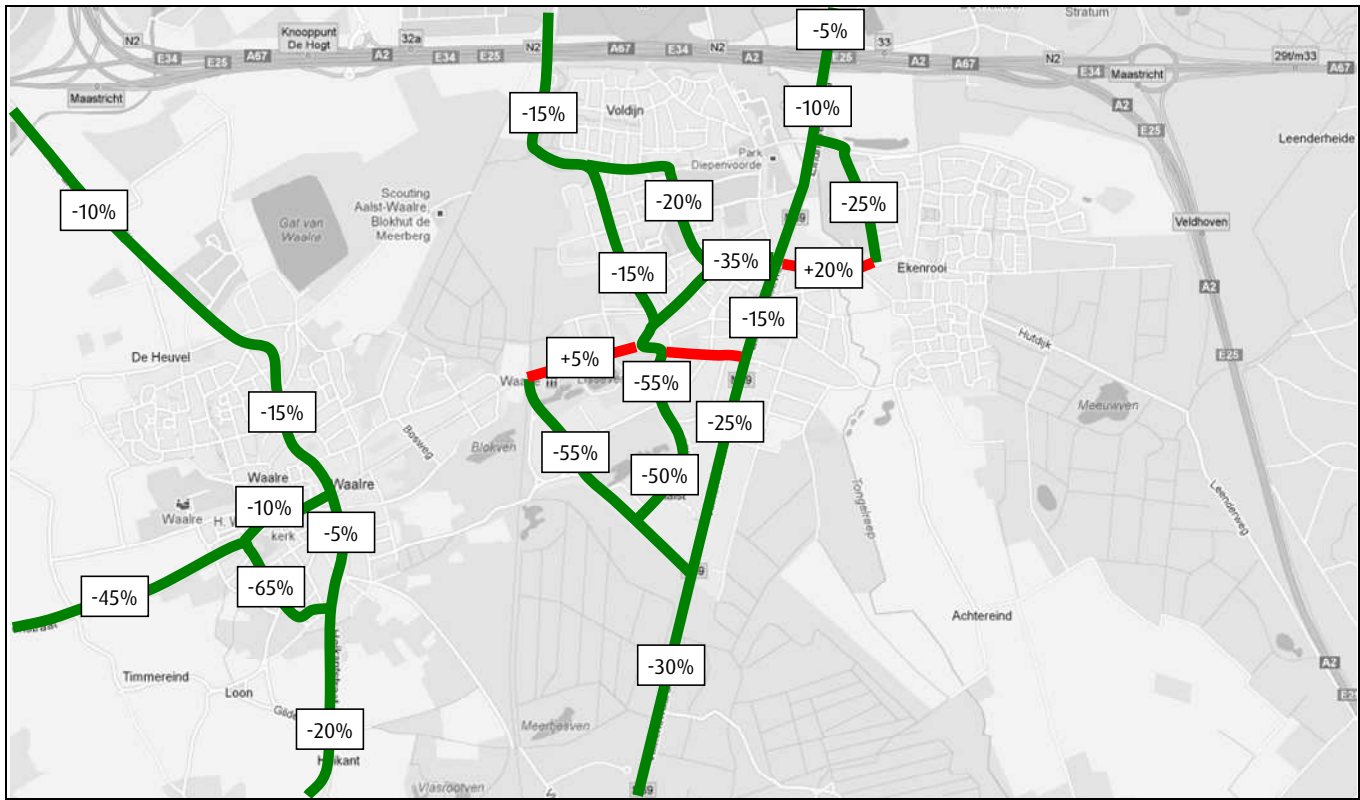
1



3

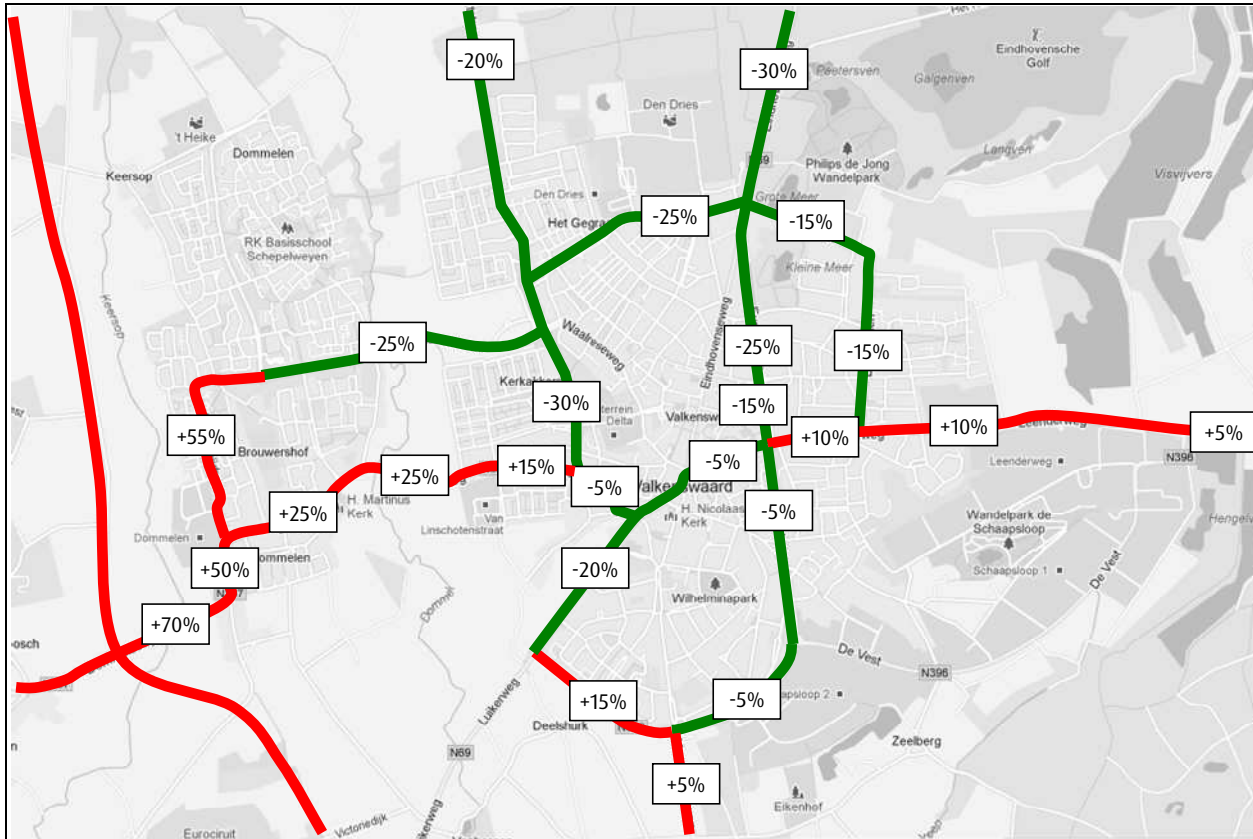


4

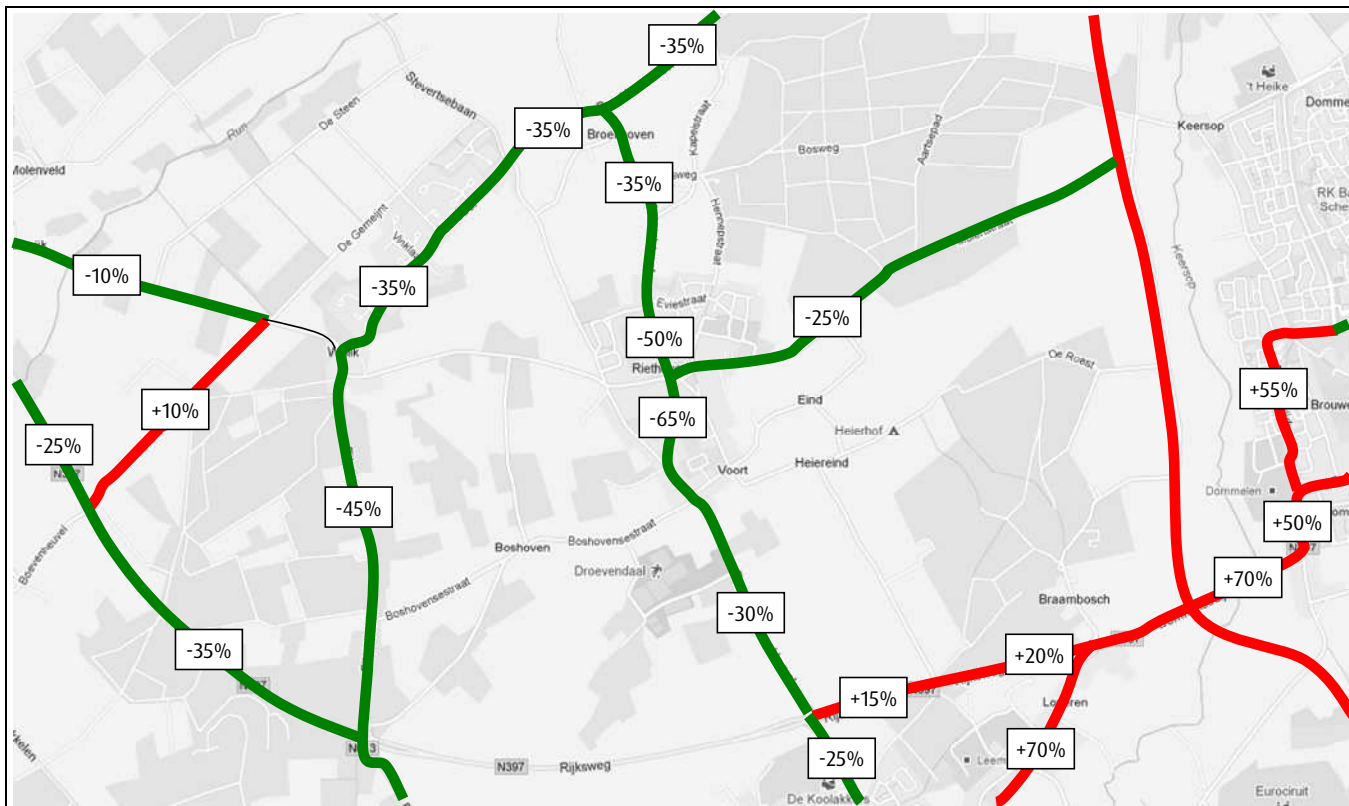




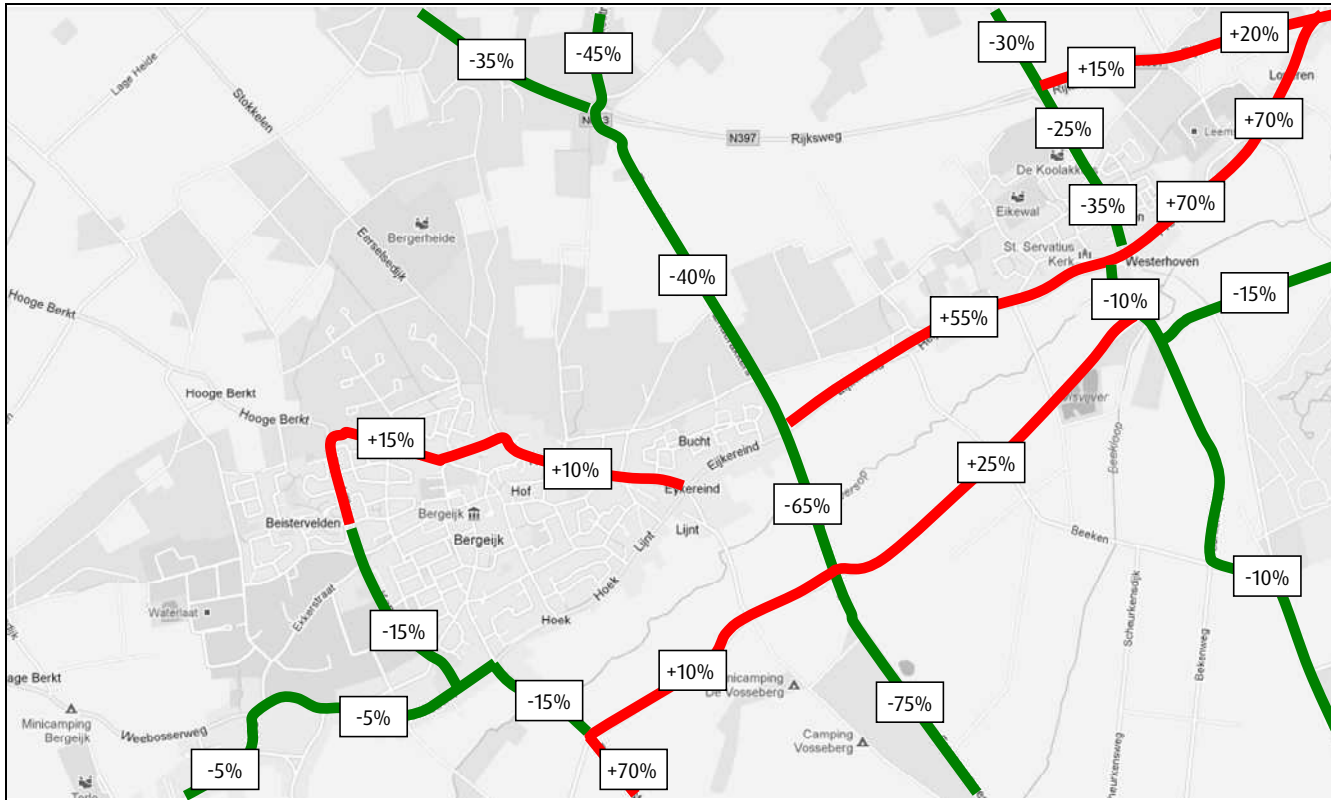
5



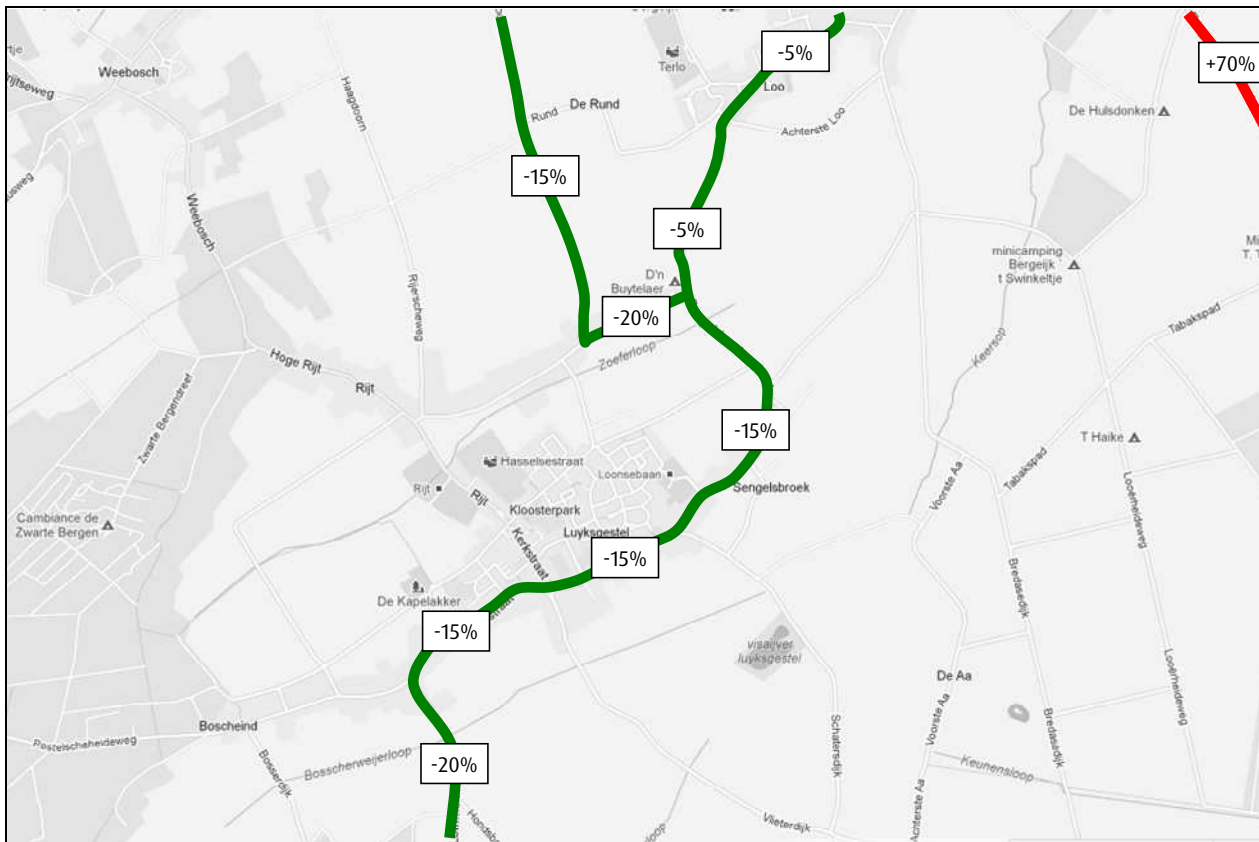
6



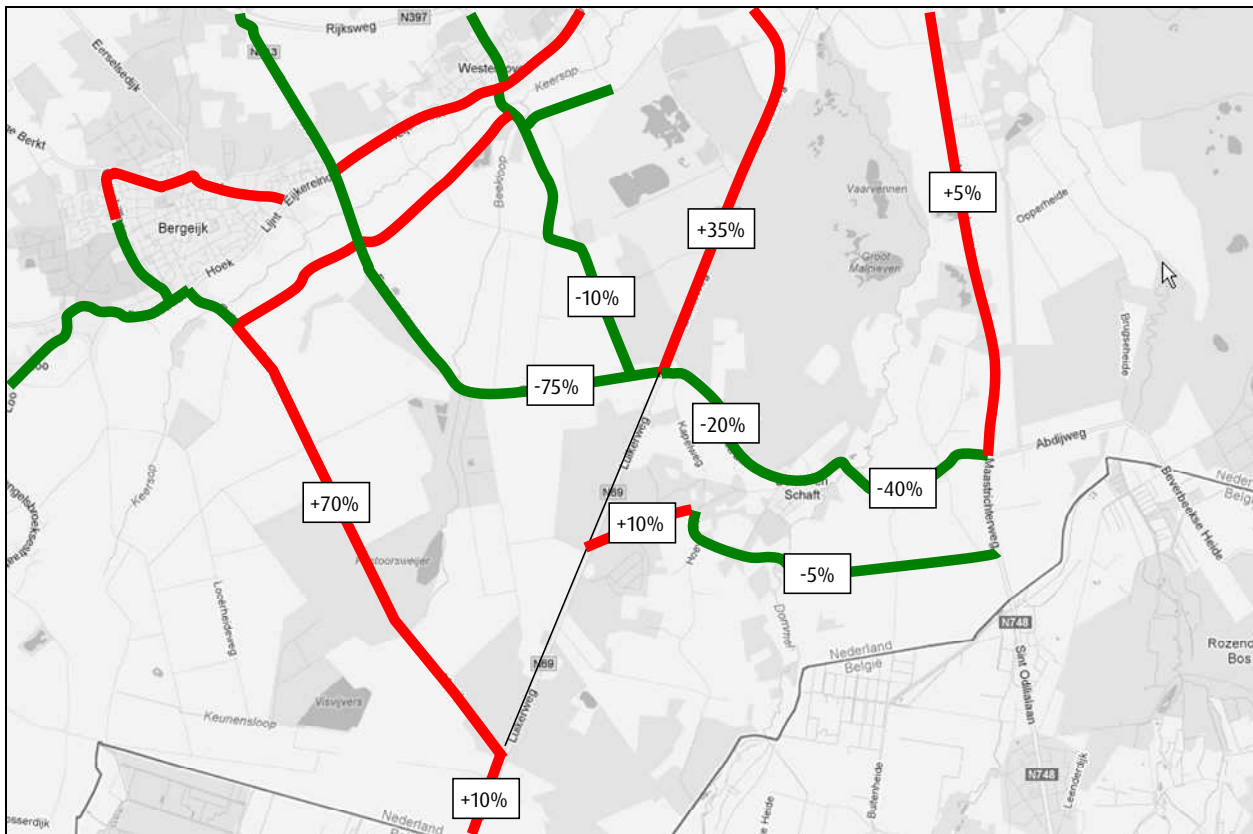
7



8



9



## Bijlage 4

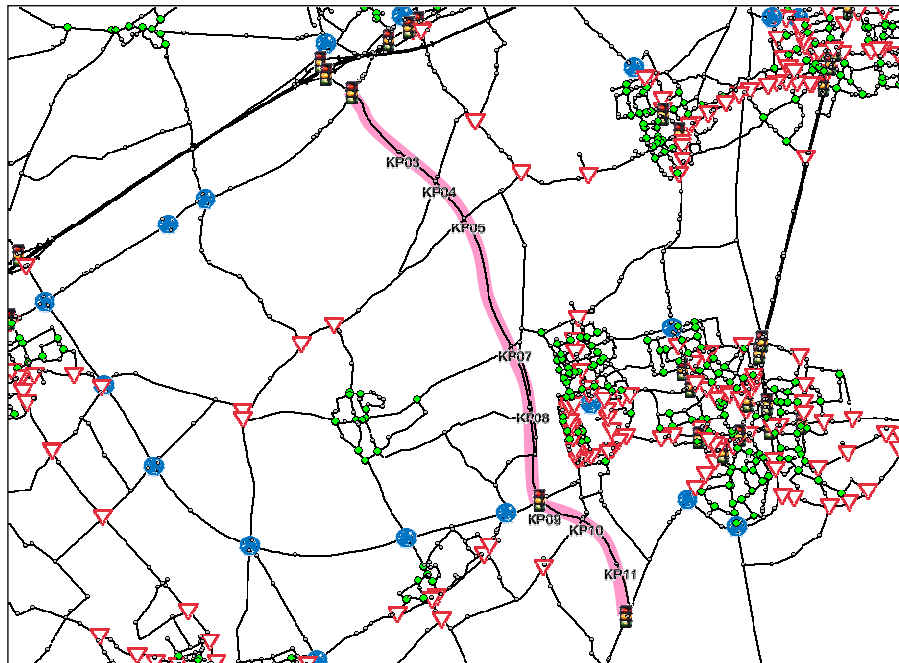
# I/C-verhoudingen ochtend- en avondspits

|                            |     | OS         | AS            | OS             | AS             | OS             | AS            | OS             | AS             | OS            | AS             | OS             | AS            | OS             | AS             | OS             | AS             | OS   | AS   | OS   | AS   | OS   | AS   | OS   | AS   | OS   | AS   | OS   | AS   | OS   | AS   | OS   | AS   | OS   | AS   | OS   | AS   |      |
|----------------------------|-----|------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                            |     | Referentie | Alternatief A | Alternatief A2 | Alternatief A3 | Alternatief A4 | Alternatief B | Alternatief B1 | Alternatief B2 | Alternatief C | Alternatief C1 | Alternatief C2 | Alternatief D | Alternatief D1 | Alternatief D2 | Alternatief D3 | Alternatief D4 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| N69 - Luikerweg Zuid       | 1a  | 0,77       | 0,26          | 0,76           | 0,27           | 0,76           | 0,27          | 0,76           | 0,27           | 0,76          | 0,27           | 0,76           | 0,27          | 0,76           | 0,27           | 0,76           | 0,27           | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 | 0,76 | 0,27 |      |
| N69 - Luikerweg Zuid       | 1b  | 0,18       | 0,78          | 0,19           | 0,71           | 0,19           | 0,70          | 0,19           | 0,71           | 0,19          | 0,71           | 0,19           | 0,71          | 0,19           | 0,71           | 0,19           | 0,71           | 0,19 | 0,71 | 0,19 | 0,71 | 0,19 | 0,71 | 0,19 | 0,71 | 0,19 | 0,71 | 0,19 | 0,71 | 0,19 | 0,71 | 0,19 | 0,71 | 0,19 | 0,71 | 0,19 | 0,71 |      |
| Bergeijksedijk             | 2a  | 0,56       | 0,34          | 0,12           | 0,11           | 0,12           | 0,11          | 0,12           | 0,11           | 0,12          | 0,11           | 0,12           | 0,11          | 0,12           | 0,11           | 0,12           | 0,11           | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,11 |      |
| Bergeijksedijk             | 2b  | 0,26       | 0,59          | 0,07           | 0,15           | 0,07           | 0,15          | 0,07           | 0,15           | 0,07          | 0,15           | 0,07           | 0,15          | 0,07           | 0,15           | 0,07           | 0,15           | 0,07 | 0,15 | 0,07 | 0,15 | 0,07 | 0,15 | 0,07 | 0,15 | 0,07 | 0,15 | 0,07 | 0,15 | 0,07 | 0,15 | 0,07 | 0,15 | 0,07 | 0,15 | 0,07 | 0,15 |      |
| Hoekerbeemden              | 3a  | 0,16       | 0,16          | 0,23           | 0,18           | 0,23           | 0,18          | 0,24           | 0,18           | 0,23          | 0,17           | 0,23           | 0,18          | 0,23           | 0,17           | 0,23           | 0,18           | 0,23 | 0,17 | 0,23 | 0,18 | 0,23 | 0,17 | 0,23 | 0,18 | 0,23 | 0,17 | 0,23 | 0,18 | 0,23 | 0,17 | 0,23 | 0,18 | 0,23 | 0,17 | 0,23 | 0,18 |      |
| Hoekerbeemden              | 3b  | 0,14       | 0,19          | 0,13           | 0,27           | 0,13           | 0,27          | 0,13           | 0,28           | 0,13          | 0,27           | 0,13           | 0,27          | 0,13           | 0,27           | 0,13           | 0,27           | 0,13 | 0,27 | 0,13 | 0,27 | 0,13 | 0,27 | 0,13 | 0,27 | 0,13 | 0,27 | 0,13 | 0,27 | 0,13 | 0,27 | 0,13 | 0,27 | 0,13 | 0,27 | 0,13 | 0,27 |      |
| Provincialeweg N397 Midden | 4a  | 0,18       | 0,19          | 0,19           | 0,21           | 0,17           | 0,21          | 0,19           | 0,21           | 0,17          | 0,20           | 0,19           | 0,21          | 0,18           | 0,20           | 0,19           | 0,21           | 0,18 | 0,20 | 0,19 | 0,21 | 0,17 | 0,20 | 0,19 | 0,21 | 0,17 | 0,20 | 0,19 | 0,21 | 0,17 | 0,20 | 0,19 | 0,21 | 0,17 | 0,20 | 0,19 | 0,21 |      |
| Provincialeweg N397 Midden | 4b  | 0,16       | 0,21          | 0,18           | 0,21           | 0,17           | 0,20          | 0,18           | 0,20           | 0,17          | 0,20           | 0,18           | 0,21          | 0,17           | 0,20           | 0,17           | 0,20           | 0,18 | 0,21 | 0,17 | 0,20 | 0,17 | 0,20 | 0,18 | 0,21 | 0,17 | 0,20 | 0,18 | 0,21 | 0,17 | 0,20 | 0,18 | 0,21 | 0,17 | 0,20 | 0,18 | 0,21 |      |
| Provincialeweg N397 Eersel | 5a  | 0,78       | 0,52          | 0,60           | 0,40           | 0,60           | 0,39          | 0,60           | 0,40           | 0,59          | 0,39           | 0,60           | 0,40          | 0,59           | 0,38           | 0,60           | 0,40           | 0,59 | 0,38 | 0,60 | 0,40 | 0,59 | 0,39 | 0,60 | 0,40 | 0,59 | 0,39 | 0,60 | 0,40 | 0,59 | 0,39 | 0,60 | 0,40 | 0,59 | 0,39 | 0,60 | 0,40 |      |
| Provincialeweg N397 Eersel | 5b  | 0,45       | 0,79          | 0,37           | 0,62           | 0,36           | 0,61          | 0,37           | 0,62           | 0,35          | 0,60           | 0,37           | 0,62          | 0,35           | 0,60           | 0,37           | 0,62           | 0,35 | 0,61 | 0,37 | 0,62 | 0,35 | 0,61 | 0,37 | 0,62 | 0,35 | 0,61 | 0,37 | 0,62 | 0,35 | 0,61 | 0,37 | 0,62 | 0,35 | 0,61 | 0,37 | 0,62 | 0,35 |
| Rijksweg A67 zuid          | 6a  | 0,64       | 0,63          | 0,64           | 0,63           | 0,64           | 0,63          | 0,64           | 0,63           | 0,64          | 0,63           | 0,64           | 0,63          | 0,64           | 0,63           | 0,64           | 0,63           | 0,64 | 0,63 | 0,64 | 0,63 | 0,64 | 0,63 | 0,64 | 0,63 | 0,64 | 0,63 | 0,64 | 0,63 | 0,64 | 0,63 | 0,64 | 0,63 | 0,64 | 0,63 | 0,64 | 0,63 |      |
| Rijksweg A67 zuid          | 6b  | 0,58       | 0,76          | 0,58           | 0,74           | 0,58           | 0,74          | 0,58           | 0,74           | 0,58          | 0,75           | 0,58           | 0,74          | 0,58           | 0,75           | 0,58           | 0,74           | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,74 | 0,58 | 0,74 |      |
| Provincialeweg N397 Noord  | 7a  | 0,67       | 0,43          | 0,58           | 0,37           | 0,58           | 0,36          | 0,58           | 0,37           | 0,58          | 0,37           | 0,58           | 0,36          | 0,58           | 0,37           | 0,58           | 0,36           | 0,58 | 0,37 | 0,58 | 0,36 | 0,58 | 0,37 | 0,58 | 0,36 | 0,58 | 0,37 | 0,58 | 0,36 | 0,58 | 0,37 | 0,58 | 0,36 | 0,58 | 0,37 | 0,58 | 0,36 |      |
| Provincialeweg N397 Noord  | 7b  | 0,37       | 0,56          | 0,33           | 0,46           | 0,32           | 0,46          | 0,33           | 0,46           | 0,32          | 0,45           | 0,33           | 0,46          | 0,32           | 0,45           | 0,33           | 0,46           | 0,32 | 0,46 | 0,32 | 0,46 | 0,32 | 0,46 | 0,32 | 0,46 | 0,32 | 0,46 | 0,32 | 0,46 | 0,32 | 0,46 | 0,32 | 0,46 | 0,32 | 0,46 | 0,32 | 0,46 | 0,32 |
| Provincialeweg N397 Oost   | 8a  | 0,26       | 0,32          | 0,43           | 0,42           | 0,41           | 0,41          | 0,41           | 0,40           | 0,41          | 0,41           | 0,44           | 0,42          | 0,41           | 0,44           | 0,41           | 0,44           | 0,41 | 0,41 | 0,44 | 0,41 | 0,41 | 0,44 | 0,41 | 0,41 | 0,44 | 0,41 | 0,41 | 0,44 | 0,41 | 0,41 | 0,44 | 0,41 | 0,41 | 0,44 | 0,41 | 0,41 |      |
| Provincialeweg N397 Oost   | 8b  | 0,24       | 0,34          | 0,32           | 0,50           | 0,31           | 0,49          | 0,31           | 0,50           | 0,32          | 0,50           | 0,33           | 0,51          | 0,31           | 0,50           | 0,31           | 0,49           | 0,31 | 0,49 | 0,31 | 0,49 | 0,31 | 0,49 | 0,31 | 0,49 | 0,31 | 0,49 | 0,31 | 0,49 | 0,31 | 0,49 | 0,31 | 0,49 | 0,31 | 0,49 | 0,31 | 0,49 | 0,31 |
| Monseigneur Smetsstraat    | 9a  | 0,21       | 0,31          | 0,30           | 0,45           | 0,24           | 0,43          | 0,28           | 0,45           | 0,27          | 0,42           | 0,30           | 0,45          | 0,24           | 0,43           | 0,25           | 0,43           | 0,30 | 0,45 | 0,24 | 0,42 | 0,25 | 0,44 | 0,30 | 0,45 | 0,23 | 0,41 | 0,26 | 0,43 | 0,30 | 0,46 | 0,43 | 0,30 | 0,46 | 0,43 | 0,30 | 0,46 | 0,43 |
| Monseigneur Smetsstraat    | 9b  | 0,28       | 0,28          | 0,36           | 0,34           | 0,35           | 0,34          | 0,33           | 0,31           | 0,34          | 0,32           | 0,36           | 0,35          | 0,32           | 0,35           | 0,30           | 0,36           | 0,35 | 0,34 | 0,36 | 0,35 | 0,36 | 0,35 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,34 | 0,30 | 0,36 | 0,35 | 0,30 | 0,36 | 0,35 | 0,30 | 0,36 | 0,35 |      |
| N69 - Luikerweg Midden     | 10a | 0,59       | 0,34          | 0,58           | 0,41           | 0,60           | 0,41          | 0,59           | 0,41           | 0,58          | 0,40           | 0,58           | 0,41          | 0,59           | 0,41           | 0,58           | 0,41           | 0,60 | 0,41 | 0,58 | 0,41 | 0,59 | 0,41 | 0,58 | 0,41 | 0,59 | 0,41 | 0,60 | 0,41 | 0,58 | 0,41 | 0,59 | 0,41 | 0,58 | 0,41 | 0,59 | 0,41 |      |
| N69 - Luikerweg Midden     | 10b | 0,23       | 0,63          | 0,31           | 0,64           | 0,28           | 0,64          | 0,31           | 0,64           | 0,29          | 0,63           | 0,30           | 0,63          | 0,29           | 0,63           | 0,30           | 0,63           | 0,28 | 0,64 | 0,30 | 0,63 | 0,28 | 0,64 | 0,30 | 0,63 | 0,28 | 0,63 | 0,31 | 0,65 | 0,30 | 0,64 | 0,32 | 0,65 | 0,31 | 0,65 | 0,30 | 0,64 | 0,32 |
| Maastrichterweg            | 11a | 0,26       | 0,15          | 0,29           | 0,16           | 0,29           | 0,16          | 0,29           | 0,16           | 0,29          | 0,16           | 0,29           | 0,16          | 0,29           | 0,16           | 0,29           | 0,16           | 0,29 | 0,16 | 0,29 | 0,16 | 0,29 | 0,16 | 0,29 | 0,16 | 0,29 | 0,16 | 0,29 | 0,16 | 0,29 | 0,16 | 0,29 | 0,16 | 0,29 | 0,16 | 0,29 | 0,16 |      |
| Maastrichterweg            | 11b | 0,10       | 0,25          | 0,11           | 0,27           | 0,11           | 0,26          | 0,11           | 0,26           | 0,11          | 0,27           | 0,11           | 0,26          | 0,11           | 0,27           | 0,11           | 0,26           | 0,11 | 0,26 | 0,11 | 0,26 | 0,11 | 0,26 | 0,11 | 0,26 | 0,11 | 0,26 | 0,11 | 0,26 | 0,11 | 0,26 | 0,11 | 0,26 | 0,11 | 0,26 | 0,11 | 0,26 |      |
| NIN                        | 12a |            |               |                | 0,36           | 0,40           |               |                |                | 0,25          | 0,29           |                |               |                | 0,33           | 0,40           |                |      |      | 0,33 | 0,40 |      |      |      |      | 0,33 | 0,39 | 0,34 | 0,40 | 0,44 | 0,53 | 0,30 | 0,36 | 0,39 | 0,49 | 0,44 | 0,54 |      |
| NIN                        | 12b |            |               |                | 0,32           | 0,48           |               |                |                | 0,23          | 0,26           |                |               |                | 0,30           | 0,45           |                |      |      | 0,30 | 0,45 |      |      |      |      |      | 0,30 | 0,45 | 0,31 | 0,46 | 0,42 | 0,57 | 0,28 | 0,41 | 0,38 | 0,53 | 0,42 |      |
| Bergstraat                 | 13a | 0,24       | 0,22          | 0,32           | 0,29           | 0,29           | 0,25          | 0,31           | 0,29           | 0,34          | 0,29           | 0,32           | 0,28          | 0,30           | 0,24           | 0,30           | 0,25           | 0,32 | 0,28 | 0,29 | 0,24 | 0,29 | 0,24 | 0,32 | 0,28 | 0,29 | 0,24 | 0,30 | 0,28 | 0,29 | 0,24 | 0,30 | 0,28 | 0,29 | 0,24 | 0,30 | 0,28 |      |
| Bergstraat                 | 13b | 0,16       | 0,29          | 0,21           | 0,37           | 0,19           | 0,35          | 0,21           | 0,37           | 0,21          | 0,40           | 0,21           | 0,37          | 0,19           | 0,35           | 0,21           | 0,37           | 0,19 | 0,35 | 0,21 | 0,37 | 0,19 | 0,35 | 0,21 | 0,37 | 0,19 | 0,35 | 0,21 | 0,37 | 0,19 | 0,35 | 0,21 | 0,37 | 0,19 | 0,35 | 0,21 | 0,37 |      |
| Tienendreef                | 14a | 0,59       | 0,36          | 0,46           | 0,25           | 0,44           | 0,27          | 0,46           | 0,25           | 0,45          | 0,26           | 0,46           | 0,25          | 0,47           | 0,28           | 0,47           | 0,28           | 0,46 | 0,25 | 0,45 | 0,28 | 0,46 | 0,25 | 0,46 | 0,25 | 0,49 | 0,30 | 0,46 | 0,25 | 0,46 | 0,25 | 0,46 | 0,25 | 0,49 | 0,30 | 0,46 | 0,25 |      |
| Tienendreef                | 14b | 0,24       | 0,59          | 0,15           | 0,46           | 0,17           | 0,46          | 0,15           | 0,46           | 0,16          | 0,46           | 0,15           | 0,46          | 0,18           | 0,48           | 0,18           | 0,49           | 0,15 | 0,47 | 0,18 | 0,47 | 0,18 | 0,47 | 0,15 | 0,46 | 0,19 | 0,50 | 0,15 | 0,47 | 0,15 | 0,46 | 0,19 | 0,50 | 0,15 | 0,47 | 0,15 |      |      |
| Damianusdreef              | 15a | 0,01       | 0,01          | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |      |
| Damianusdreef              | 15b | 0,01       | 0,01          | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |      |
| N69 - Markt                | 16a | 0,28       | 0,17          | 0,24           | 0,14           | 0,26           | 0,14          | 0,24           | 0,14           | 0,25          | 0,14           | 0,24           | 0,14          | 0,25           | 0,14           | 0,24           | 0,14           | 0,26 | 0,14 | 0,24 | 0,14 | 0,25 | 0,14 | 0,24 | 0,14 | 0,25 | 0,14 | 0,24 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

# Bijlage 5

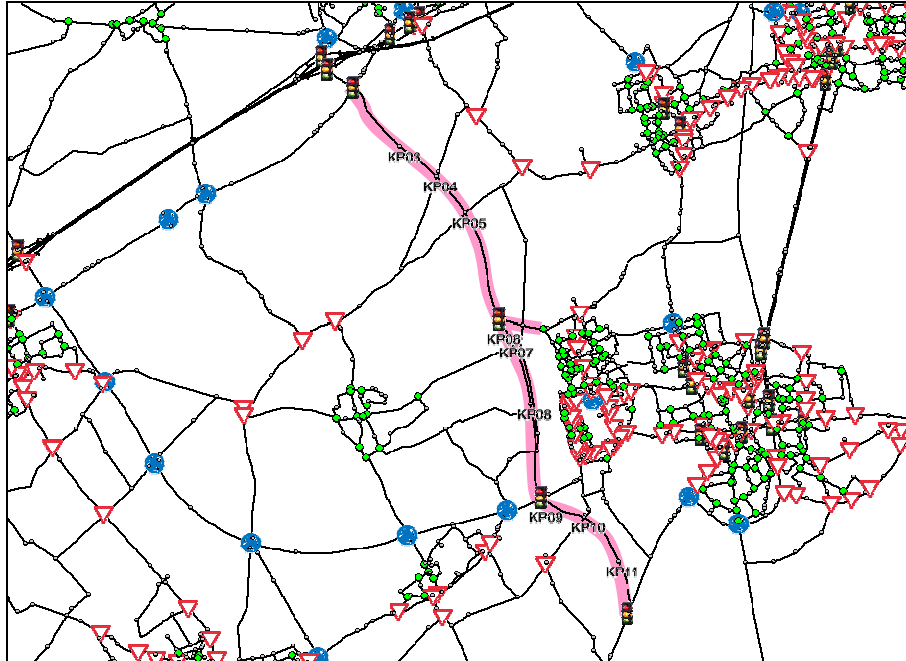
## Alternatieven en varianten in verkeersmodel

Alternatief A

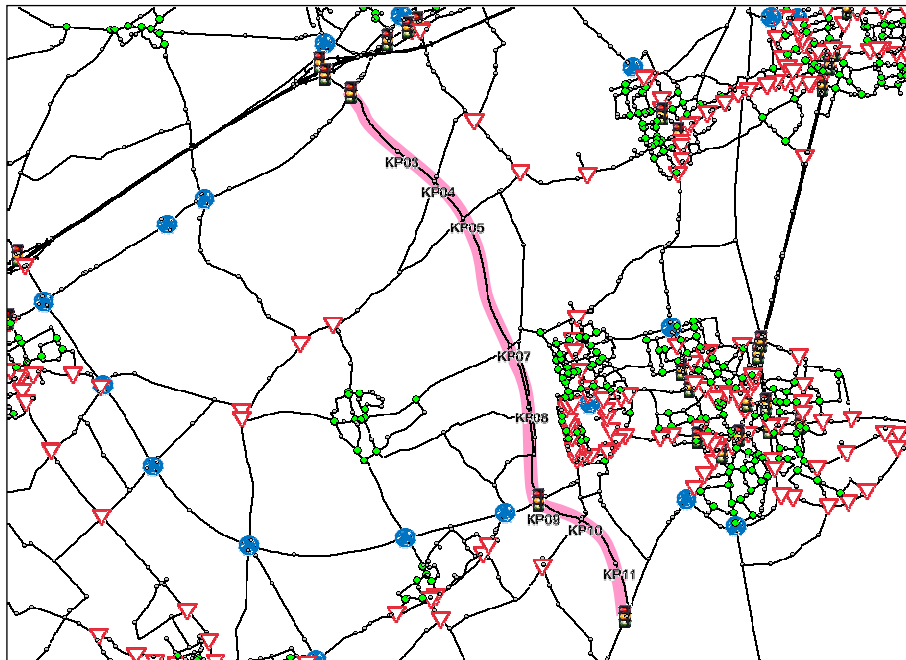




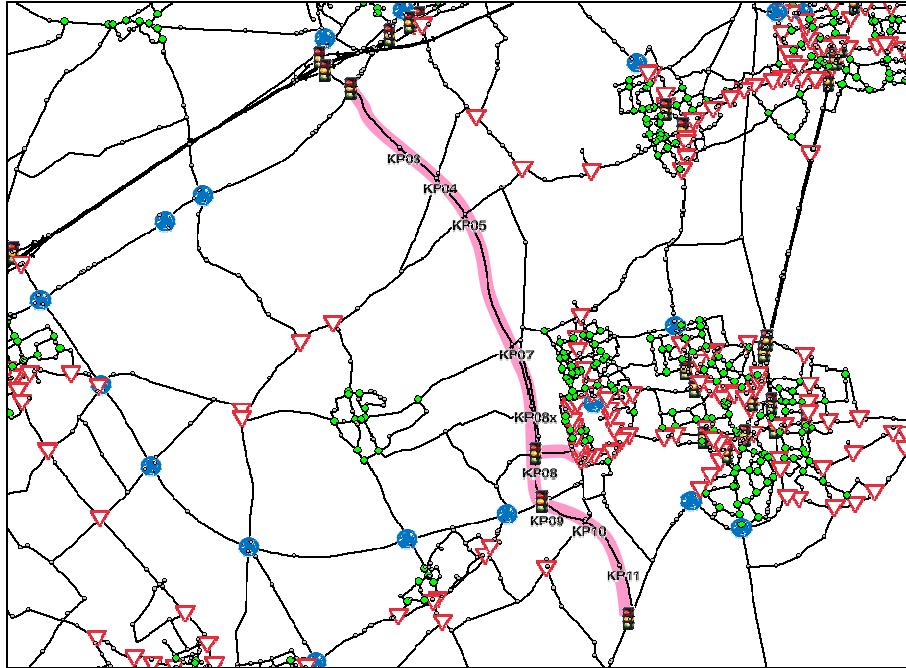
Variant A2



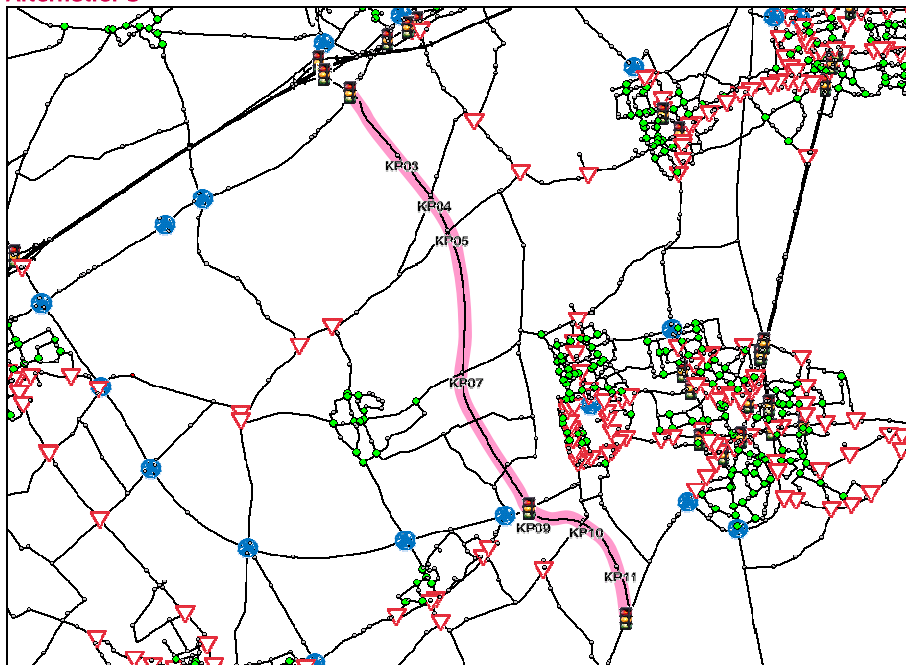
Variant A3



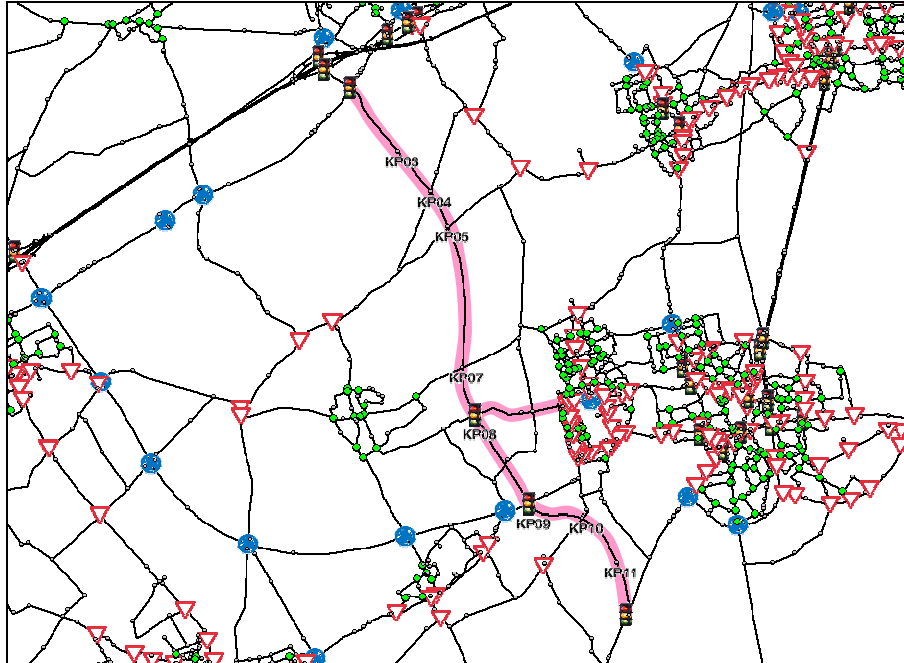
**Variant A4**



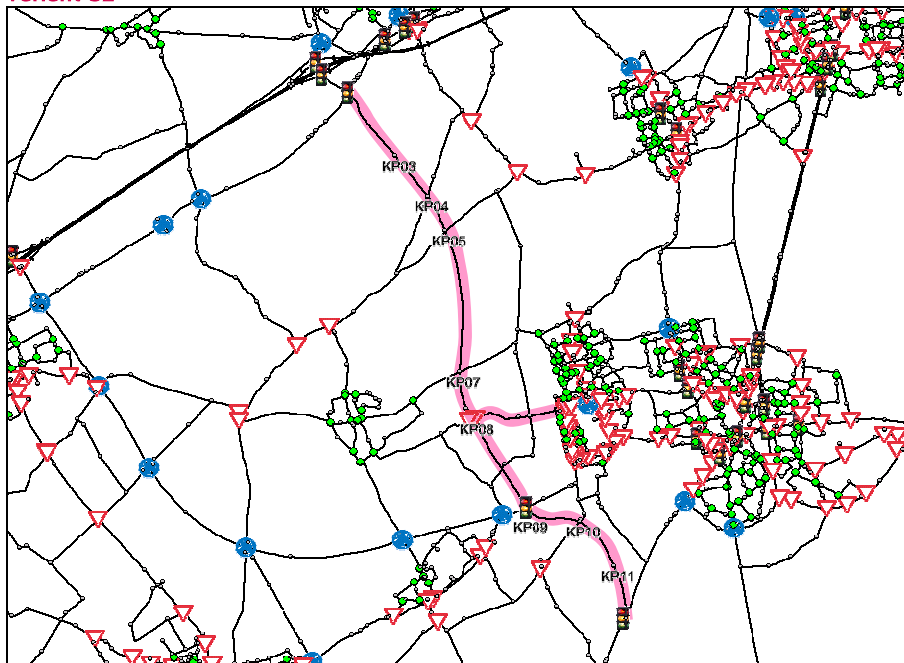
**Alternatief B**



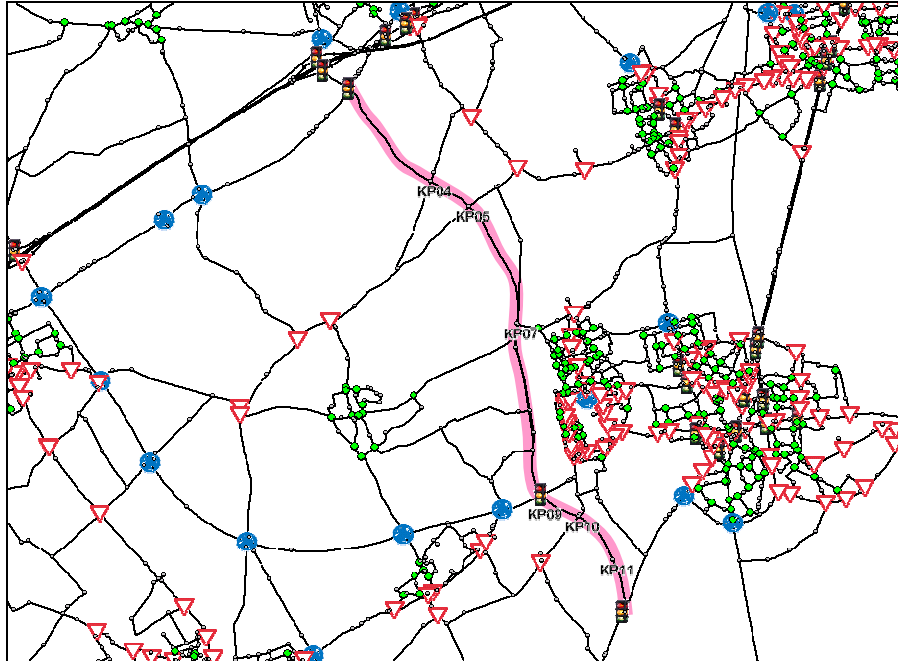
Variant B1



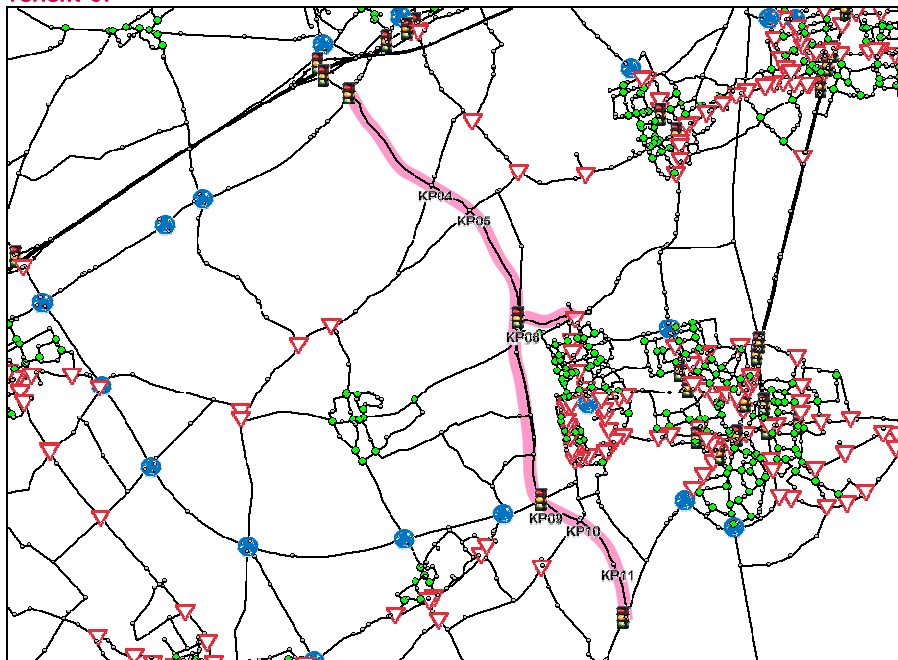
Variant B2



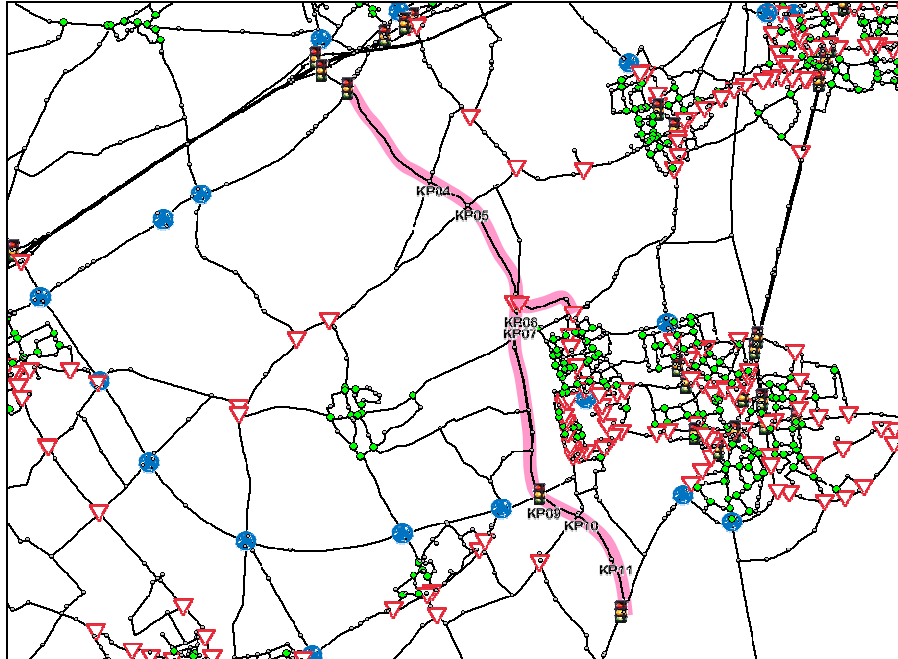
Alternatief C



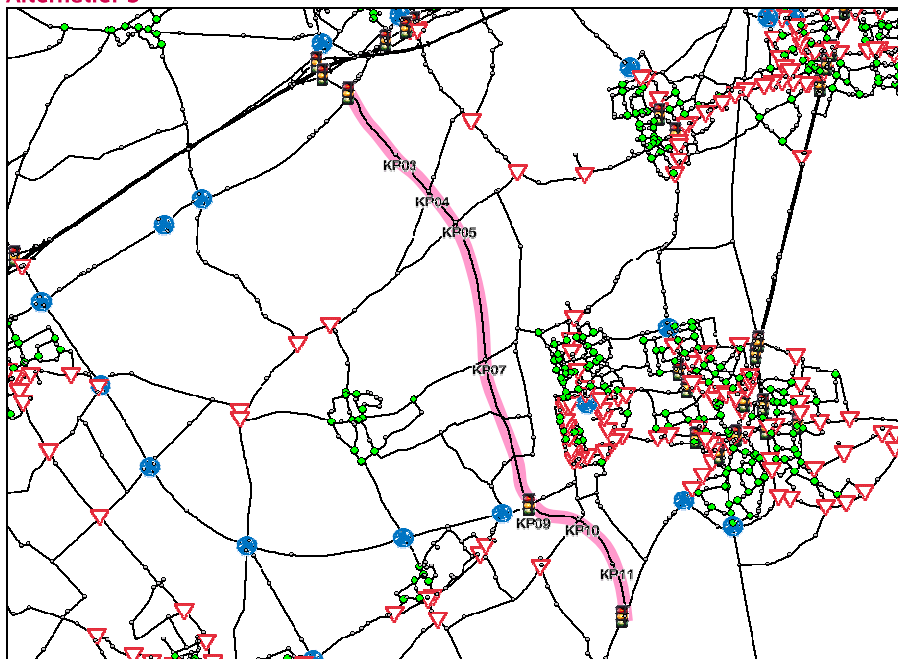
Variant C1



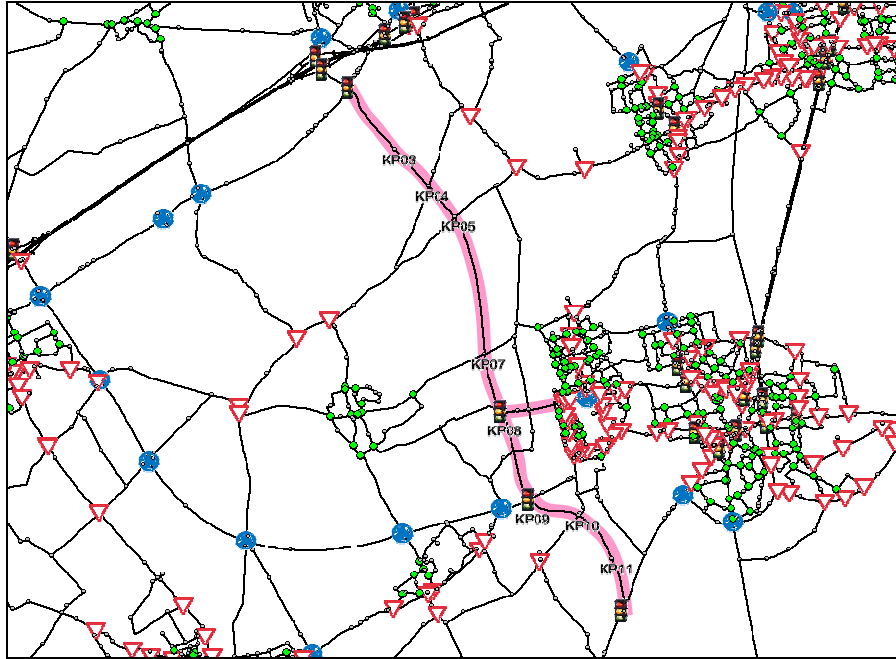
**Variant C2**



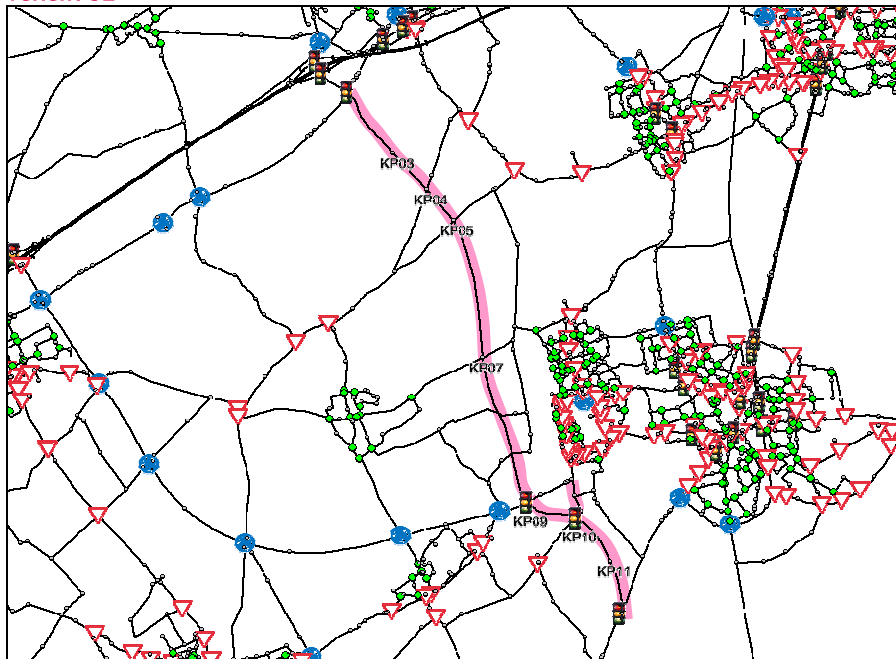
**Alternatief D**



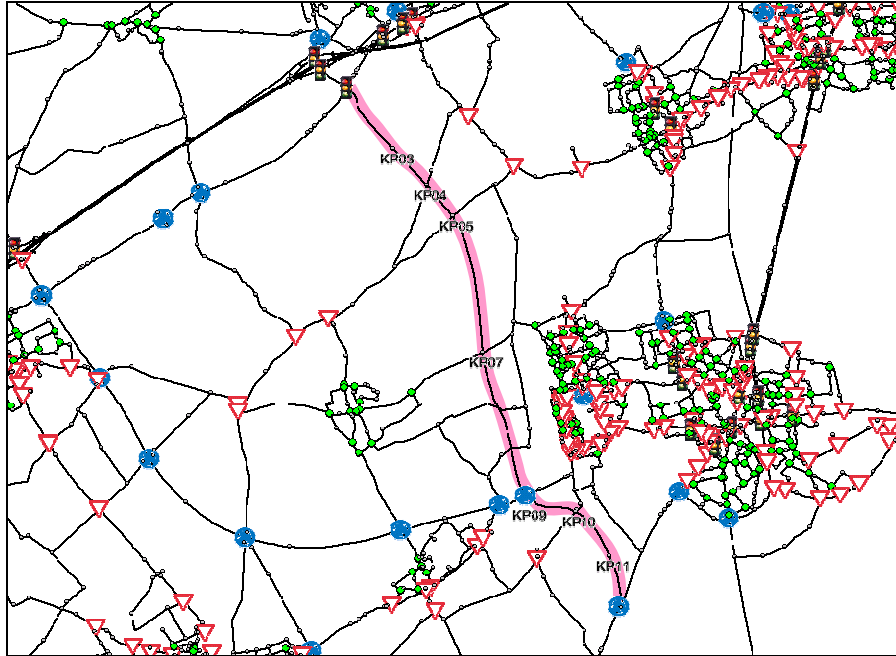
Variant D1



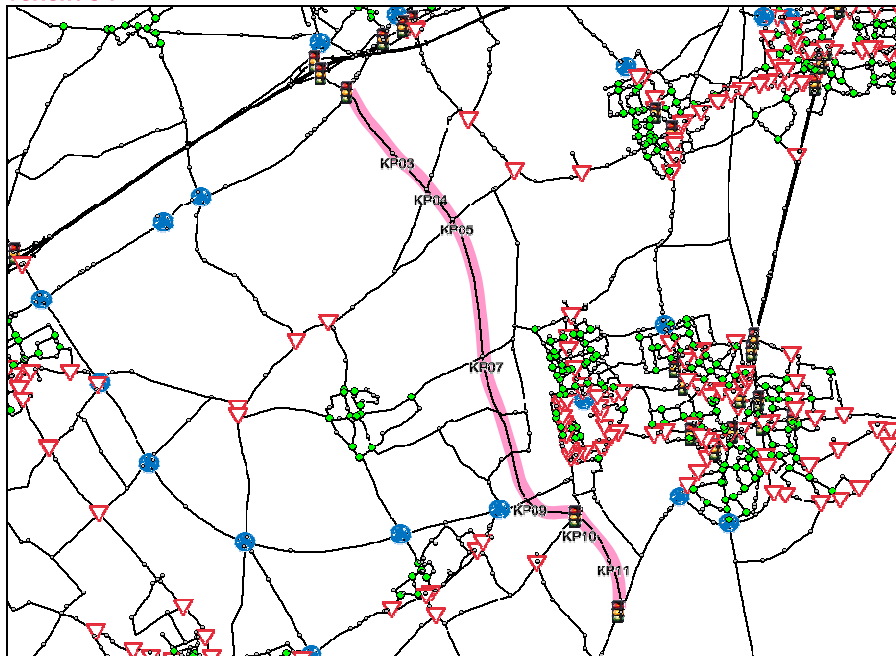
Variant D2



Variant D3



Variant D4



# Bijlage 6

## Trajectreistijden



Ochtendspits

|            | Referentie |         | Alternatief A |          |       |         | Alternatief A2 |          |       |         | Alternatief A3 |          |       |         | Alternatief A4 |          |       |         | Alternatief B |          |       |         | Alternatief B1 |          |       |         | Alternatief B2 |          |       |         |
|------------|------------|---------|---------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|---------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|
|            | reistijd   | afstand | reistijd      | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd      | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand |
| Traject 1a | 29,50      | 31,20   | 24,75         | -16%     | ++    | 30,15   | 24,97          | -15%     | +     | 30,15   | 24,74          | -16%     | ++    | 30,15   | 24,84          | -16%     | ++    | 30,15   | 24,73         | -16%     | ++    | 30,27   | 24,81          | -16%     | ++    | 30,27   | 24,83          | -16%     | ++    | 30,27   |
| Traject 1b | 25,90      | 30,41   | 22,13         | -15%     | +     | 30,20   | 22,15          | -15%     | +     | 30,20   | 22,13          | -15%     | +     | 30,20   | 22,15          | -14%     | +     | 30,20   | 22,23         | -14%     | +     | 30,31   | 22,23          | -14%     | +     | 30,31   | 22,23          | -14%     | +     | 30,31   |
| Traject 2a | 22,76      | 21,96   | 18,17         | -20%     | ++    | 21,76   | 18,39          | -19%     | ++    | 21,76   | 18,16          | -20%     | ++    | 21,76   | 18,26          | -20%     | ++    | 21,76   | 18,15         | -20%     | ++    | 21,88   | 18,24          | -20%     | ++    | 21,88   | 18,28          | -20%     | ++    | 21,88   |
| Traject 2b | 19,57      | 22,28   | 15,76         | -19%     | ++    | 22,02   | 15,78          | -19%     | ++    | 22,02   | 15,76          | -19%     | ++    | 22,02   | 15,78          | -19%     | ++    | 22,02   | 15,84         | -19%     | ++    | 22,13   | 15,86          | -19%     | ++    | 22,13   | 15,86          | -19%     | ++    | 22,13   |
| Traject 3a | 13,32      | 10,44   | 10,47         | -21%     | ++    | 12,92   | 10,79          | -19%     | ++    | 12,92   | 10,48          | -21%     | ++    | 12,92   | 10,25          | -23%     | ++    | 12,16   | 10,53         | -21%     | ++    | 13,06   | 10,64          | -20%     | ++    | 13,06   | 10,68          | -20%     | ++    | 13,06   |
| Traject 3b | 15,37      | 10,44   | 9,46          | -38%     | ++    | 13,17   | 9,48           | -38%     | ++    | 13,17   | 9,46           | -38%     | ++    | 13,17   | 9,13           | -41%     | ++    | 12,41   | 9,56          | -38%     | ++    | 13,31   | 9,58           | -38%     | ++    | 13,31   | 9,58           | -38%     | ++    | 13,31   |
| Traject 4a | 13,07      | 10,24   | 12,21         | -7%      | +     | 14,31   | 10,17          | -22%     | ++    | 11,03   | 12,21          | -7%      | +     | 14,31   | 11,59          | -11%     | +     | 13,22   | 12,26         | -6%      | +     | 14,44   | 11,08          | -15%     | +     | 12,59   | 11,08          | -15%     | +     | 12,56   |
| Traject 4b | 14,98      | 10,13   | 14,61         | -2%      | 0     | 10,24   | 8,89           | -41%     | ++    | 11,29   | 14,61          | -2%      | 0     | 10,24   | 10,48          | -30%     | ++    | 13,48   | 11,30         | -25%     | ++    | 14,70   | 10,05          | -33%     | ++    | 12,85   | 10,10          | -33%     | ++    | 12,90   |
| Traject 5a | 11,46      | 9,68    | 10,64         | -7%      | +     | 9,68    | 10,58          | -8%      | +     | 9,68    | 10,64          | -7%      | +     | 9,68    | 10,63          | -7%      | +     | 9,68    | 10,68         | -7%      | +     | 9,68    | 10,64          | -7%      | +     | 9,68    | 10,63          | -7%      | +     | 9,68    |
| Traject 5b | 8,94       | 10,01   | 9,38          | 5%       | -     | 10,01   | 9,38           | 5%       | -     | 10,01   | 9,38           | 5%       | -     | 10,01   | 9,38           | 5%       | -     | 10,01   | 9,39          | 5%       | -     | 10,01   | 9,39           | 5%       | -     | 10,01   | 9,39           | 5%       | -     | 10,01   |

|            | Referentie |         | Alternatief C |          |       |         | Alternatief C1 |          |       |         | Alternatief C2 |          |       |         | Alternatief D |          |       |         | Alternatief D1 |          |       |         | Alternatief D2 |          |       |         | Alternatief D3 |          |       |         | Alternatief D4 |          |       |         |
|------------|------------|---------|---------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|---------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|
|            | reistijd   | afstand | reistijd      | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd      | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand |
| Traject 1a | 29,50      | 31,20   | 24,77         | -16%     | ++    | 30,26   | 24,96          | -15%     | +     | 30,26   | 25,02          | -15%     | +     | 30,26   | 24,75         | -16%     | ++    | 30,19   | 24,86          | -16%     | ++    | 30,19   | 24,73          | -16%     | ++    | 30,19   | 24,80          | -16%     | ++    | 30,19   | 24,71          | -16%     | ++    | 30,19   |
| Traject 1b | 25,90      | 30,41   | 22,21         | -14%     | +     | 30,31   | 22,23          | -14%     | +     | 30,31   | 22,24          | -14%     | +     | 30,31   | 22,16         | -14%     | +     | 30,23   | 22,18          | -14%     | +     | 30,23   | 22,13          | -15%     | +     | 30,23   | 22,15          | -14%     | +     | 30,23   | 22,12          | -15%     | +     | 30,23   |
| Traject 2a | 22,76      | 21,96   | 18,19         | -20%     | ++    | 21,87   | 18,37          | -19%     | ++    | 21,87   | 18,46          | -19%     | ++    | 21,87   | 18,17         | -20%     | ++    | 21,80   | 18,29          | -20%     | ++    | 21,80   | 18,17          | -20%     | ++    | 21,80   | 18,24          | -20%     | ++    | 21,80   | 18,15          | -20%     | ++    | 21,80   |
| Traject 2b | 19,57      | 22,28   | 15,84         | -19%     | ++    | 22,13   | 15,87          | -19%     | ++    | 22,13   | 15,88          | -19%     | ++    | 22,13   | 15,79         | -19%     | ++    | 22,05   | 15,81          | -19%     | ++    | 22,05   | 15,76          | -19%     | ++    | 22,05   | 15,79          | -19%     | ++    | 22,05   | 15,75          | -20%     | ++    | 22,05   |
| Traject 3a | 13,32      | 10,44   | 10,49         | -21%     | ++    | 13,01   | 10,77          | -19%     | ++    | 13,01   | 10,83          | -19%     | ++    | 13,01   | 10,51         | -21%     | ++    | 12,99   | 10,69          | -20%     | ++    | 12,99   | 10,51          | -21%     | ++    | 12,99   | 10,56          | -21%     | ++    | 12,99   | 11,04          | -17%     | ++    | 13,58   |
| Traject 3b | 15,37      | 10,44   | 9,52          | -38%     | ++    | 13,27   | 10,77          | -30%     | ++    | 13,01   | 9,56           | -38%     | ++    | 13,27   | 9,51          | -38%     | ++    | 13,24   | 9,54           | -38%     | ++    | 13,24   | 9,49           | -38%     | ++    | 13,24   | 9,51           | -38%     | ++    | 13,24   | 10,11          | -34%     | ++    | 13,84   |
| Traject 4a | 13,07      | 10,24   | 12,23         | -6%      | +     | 14,40   | 9,87           | -25%     | ++    | 11,08   | 10,06          | -23%     | ++    | 11,17   | 12,25         | -6%      | +     | 14,37   | 10,77          | -18%     | ++    | 12,28   | 12,24          | -6%      | +     | 14,37   | 12,30          | -6%      | +     | 14,37   | 12,78          | -2%      | 0     | 14,97   |
| Traject 4b | 14,98      | 10,13   | 11,25         | -25%     | ++    | 14,65   | 9,87           | -34%     | ++    | 11,08   | 8,90           | -41%     | ++    | 11,48   | 11,25         | -25%     | ++    | 14,63   | 9,63           | -36%     | ++    | 12,53   | 11,24          | -25%     | ++    | 14,64   | 11,25          | -25%     | ++    | 14,63   | 11,85          | -21%     | ++    | 15,23   |
| Traject 5a | 11,46      | 9,68    | 10,67         | -7%      | +     | 9,68    | 10,58          | -8%      | +     | 9,68    | 10,58          | -8%      | +     | 9,68    | 10,66         | -7%      | +     | 9,68    | 10,61          | -7%      | +     | 9,68    | 10,66          | -7%      | +     | 9,68    | 10,65          | -7%      | +     | 9,68    | 10,66          | -7%      | +     | 9,68    |
| Traject 5b | 8,94       | 10,01   | 9,39          | 5%       | -     | 10,01   | 9,38           | 5%       | -     | 10,01   | 9,38           | 5%       | -     | 10,01   | 9,39          | 5%       | -     | 10,01   | 9,38           | 5%       | -     | 10,01   | 9,38           | 5%       | -     | 10,01   | 9,39           | 5%       | -     | 10,01   | 9,39           | 5%       | -     | 10,01   |

Avondspits

|            | Referentie |         | Alternatief A |          |       |         | Alternatief A2 |          |       |         | Alternatief A3 |          |       |         | Alternatief A4 |          |       |         | Alternatief B |          |       |         | Alternatief B1 |          |       |         | Alternatief B2 |          |       |         |          |          |       |         |
|------------|------------|---------|---------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|---------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------|----------|-------|---------|
|            | reistijd   | afstand | reistijd      | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd      | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd | verschil | score | afstand |
| Traject 1a | 26,48      | 31,20   | 21,50         | -19%     | ++    | 30,15   | 21,57          | -19%     | ++    | 30,15   | 21,50          | -19%     | ++    | 30,15   | 21,56          | -19%     | ++    | 30,15   | 21,58         | -19%     | ++    | 30,27   | 21,62          | -18%     | ++    | 30,27   | 21,64          | -18%     | ++    | 30,27   | 21,51    | -19%     | ++    | 30,19   |
| Traject 1b | 29,05      | 30,41   | 24,83         | -15%     | +     | 30,20   | 25,01          | -14%     | +     | 30,20   | 24,81          | -15%     | +     | 30,20   | 24,95          | -14%     | +     | 30,20   | 24,89         | -14%     | +     | 30,31   | 25,04          | -14%     | +     | 30,31   | 25,04          | -14%     | +     | 30,31   | 24,84    | -14%     | +     | 30,23   |
| Traject 2a | 20,02      | 21,96   | 15,44         | -23%     | ++    | 21,76   | 15,48          | -23%     | ++    | 21,76   | 15,44          | -23%     | ++    | 21,76   | 15,46          | -23%     | ++    | 21,76   | 15,52         | -22%     | ++    | 21,88   | 15,54          | -22%     | ++    | 21,88   | 15,55          | -22%     | ++    | 21,88   | 15,45    | -23%     | ++    | 21,80   |
| Traject 2b | 22,54      | 22,28   | 18,23         | -19%     | ++    | 22,02   | 18,43          | -18%     | ++    | 22,02   | 18,21          | -19%     | ++    | 22,02   | 18,35          | -19%     | ++    | 22,02   | 18,27         | -19%     | ++    | 22,13   | 18,42          | -18%     | ++    | 22,13   | 18,42          | -18%     | ++    | 22,13   | 18,18    | -19%     | ++    | 22,05   |
| Traject 3a | 13,65      | 10,44   | 9,15          | -33%     | ++    | 12,92   | 9,17           | -33%     | ++    | 12,92   | 9,15           | -33%     | ++    | 12,92   | 8,81           | -35%     | ++    | 12,16   | 9,25          | -32%     | ++    | 13,06   | 9,26           | -32%     | ++    | 13,06   | 9,27           | -32%     | ++    | 13,06   | 9,82     | -28%     | ++    | 13,58   |
| Traject 3b | 13,47      | 10,44   | 11,06         | -18%     | ++    | 13,17   | 11,31          | -16%     | ++    | 13,17   | 11,06          | -18%     | ++    | 13,17   | 10,87          | -19%     | ++    | 12,41   | 11,13         | -17%     | ++    | 13,31   | 11,32          | -16%     | ++    | 13,31   | 11,32          | -16%     | ++    | 13,31   | 11,62    | -14%     | +     | 13,84   |
| Traject 4a | 13,38      | 10,24   | 10,88         | -19%     | ++    | 14,31   | 8,59           | -36%     | ++    | 11,03   | 10,88          | -19%     | ++    | 14,31   | 10,16          | -24%     | ++    | 13,22   | 10,98         | -18%     | ++    | 14,44   | 9,73           | -27%     | ++    | 12,59   | 9,69           | -28%     | ++    | 12,56   | 13,35    | 2%       | 0     | 15,23   |
| Traject 4b | 13,13      | 10,13   | 12,42         | -5%      | 0     | 10,24   | 10,72          | -18%     | ++    | 11,29   | 12,42          | -5%      | 0     | 10,24   | 12,22          | -7%      | +     | 13,48   | 12,86         | -2%      | 0     | 14,70   | 11,79          | -10%     | +     | 12,85   | 11,84          | -10%     | +     | 12,90   | 9,33     | 0%       | 0     | 9,68    |
| Traject 5a | 9,37       | 9,68    | 9,29          | -1%      | 0     | 9,68    | 9,26           | -1%      | 0     | 9,68    | 9,29           | -1%      | 0     | 9,68    | 9,26           | -1%      | 0     | 9,68    | 9,31          | -1%      | 0     | 9,68    | 9,28           | -1%      | 0     | 9,68    | 9,27           | -1%      | 0     | 9,68    | 9,30     | -1%      | 0     | 9,68    |
| Traject 5b | 11,11      | 10,01   | 10,78         | -3%      | 0     | 10,01   | 10,78          | -3%      | 0     | 10,01   | 10,78          | -3%      | 0     | 10,01   | 10,81          | -3%      | 0     | 10,01   | 10,79         | -3%      | 0     | 10,01   | 10,78          | -3%      | 0     | 10,01   | 10,79          | -3%      | 0     | 10,01   | 10,85    | -2%      | 0     | 10,01   |

|            | Referentie |         | Alternatief C |          |       |         | Alternatief C1 |          |       |         | Alternatief C2 |          |       |         | Alternatief D |          |       |         | Alternatief D1 |          |       |         | Alternatief D2 |          |       |         | Alternatief D3 |          |       |         | Alternatief D4 |          |       |         |
|------------|------------|---------|---------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|---------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|----------------|----------|-------|---------|
|            | reistijd   | afstand | reistijd      | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd      | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand | reistijd       | verschil | score | afstand |
| Traject 1a | 26,48      | 31,20   | 21,57         | -19%     | ++    | 30,26   | 21,67          | -18%     | ++    | 30,26   | 21,68          | -18%     | ++    | 30,26   | 21,52         | -19%     | ++    | 30,19   | 21,60          | -18%     | ++    | 30,19   | 21,53          | -19%     | ++    | 30,19   | 21,53          | -19%     | ++    | 30,19   | 21,51          | -19%     | ++    | 30,19   |
| Traject 1b | 29,05      | 30,41   | 24,85         | -14%     | +     | 30,31   | 25,06          | -14%     | +     | 30,31   | 25,07          | -14%     | +     | 30,31   | 24,85         | -14%     | +     | 30,23   | 25,08          | -14%     | +     | 30,23   | 24,91          | -14%     | +     | 30,23   | 24,87          | -14%     | +     | 30,23   | 24,84          | -14%     | +     | 30,23   |
| Traject 2a | 20,02      | 21,96   | 15,52         | -22%     | ++    | 21,87   | 15,56          | -22%     | ++    | 21,87   | 15,57          | -22%     | ++    | 21,87   | 15,47         | -23%     | ++    | 21,80   | 15,50          | -23%     | ++    | 21,80   | 15,47          | -23%     | ++    | 21,80   | 15,47          | -23%     | ++    | 21,80   | 15,45          | -23%     | ++    | 21,80   |
| Traject 2b | 22,54      | 22,28   | 18,25         | -19%     | ++    | 22,13   | 18,46          | -18%     | ++    | 22,13   | 18,47          | -18%     | ++    | 22,13   | 18,24         | -19%     | ++    | 22,05   | 18,44          | -18%     | ++    | 22,05   | 18,31          | -19%     | ++    | 22,05   | 18,27          | -19%     | ++    | 22,05   | 18,18          | -19%     | ++    | 22,05   |
| Traject 3a | 13,65      | 10,44   | 9,21          | -33%     | ++    | 13,01   | 9,24           | -32%     | ++    | 13,01   | 9,25           | -32%     | ++    | 13,01   | 9,20          | -33%     | ++    | 12,99   | 9,22           | -32%     | ++    | 12,99   | 9,20           | -33%     | ++    | 12,99   | 9,20           | -33%     | ++    | 12,99   | 9,82           | -28%     | ++    | 13,58   |
| Traject 3b | 13,47      | 10,44   | 11,07         | -18%     | ++    | 13,27   | 9,24           | -31%     | ++    | 13,01   | 11,32          | -16%     | ++    | 13,27   | 11,11         | -18%     | ++    | 13,24   | 11,33          | -16%     | ++    | 13,24   | 11,17          | -17%     | ++    | 13,24   | 11,12          | -17%     | ++    | 13,24   | 11,62          | -14%     | +     | 13,84   |
| Traject 4a | 13,38      | 10,24   | 10,94         | -18%     | ++    | 14,40   | 8,35           | -38%     | ++    | 11,08   | 8,51           | -36%     | ++    | 11,17   | 10,93         | -18%     | ++    | 14,37   | 9,32           | -30%     | ++    | 12,28   | 10,93          | -18%     | ++    | 14,37   | 10,93          | -18%     | ++    | 14,37   | 11,55          | -14%     | +     | 14,97   |
| Traject 4b | 13,13      |         |               |          |       |         |                |          |       |         |                |          |       |         |               |          |       |         |                |          |       |         |                |          |       |         |                |          |       |         |                |          |       |         |

# Bijlage 7

## Resultaten kruispuntberekening en

### Inleiding

In deze bijlage worden de resultaten van de kruispuntberekeningen beschreven. Van de berekeningen voor kruispunten met verkeerslichten is de cyclustijd weergegeven. Voor de meerstrooksrotondes is de verzadigingsgraad weergegeven. Op basis van de kwaliteit van de afwikkeling is ook de restcapaciteit van de kruispuntvorm weergegeven.

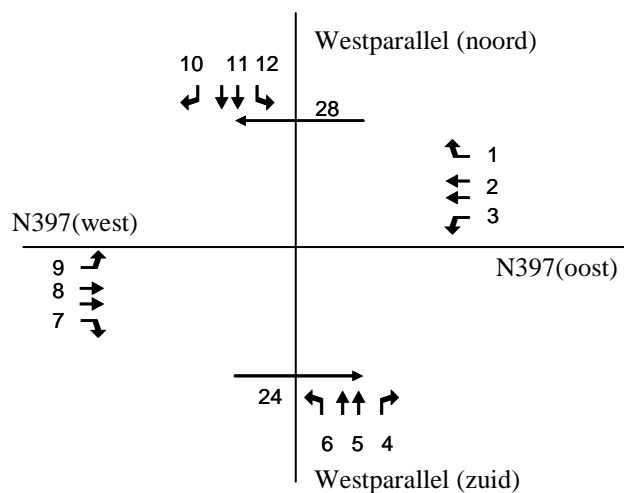
In deze bijlage worden daarnaast de benodigde kruispuntvormgevingen (configuraties) voor de kruispunten van de nieuwe verbinding voor verschillende varianten beschreven.

Op basis van de verkeersstromen (verkeersmodel SRE 3.0, prognosejaar 2030) van de verschillende varianten is met behulp van het softwareprogramma COCON (voor verkeerslichten), OMNI-X (voor rotondes en voorrangskruispunten) berekend welke configuratie voor de kruispunten van de nieuwe verbinding benodigd zijn. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd om de kruispuntconfiguratie te bepalen:

- De maximale cyclustijd voor een met verkeerslichten geregeld kruispunt is 120 seconden (4-takskruispunt) en 90 seconden voor een 3-takskruispunt.
- De maximale verzadigingsgraad is 0,9.
- De COCON-instellingen worden gehanteerd volgens het 'Handboek verkeerslichten, werkdocument, provincie Noord- Brabant, december 2008'. Tijdsinstellingen, pae-factoren zijn daarbij overgenomen volgens de waarden, zoals de provincie Noord-Brabant deze hanteert in berekeningen.
- Voor de ontruimingstijden zijn de standaardwaarden gehanteerd (omdat er nog geen definitief ontwerp is).
- De restcapaciteit is weergegeven door het percentage waarmee het verkeer kan stijgen, zodat een goede afwikkeling met de doorberekende vormgeving mogelijk is.
- Voor vrachtverkeer is ervan uitgegaan dat het zich (bij meer dan één rijstrook per richting) op de rechtse rijstrook opstelt.
- Om de benodigde opstellengte te bepalen, is de bepaalde wachtrijlengte naar boven afgerond (op 10 m) en is er 10 m extra aan toegevoegd. Per tak is de langste wachtrij bepalend voor de lengte van alle opstelstroken. Om alle opstelstroken bereikbaar te houden, en filevorming te voorkomen, moet worden uitgegaan van de maximale wachtrij.

## Variant A

KP09: robuuste vormgeving (111/88 sec. (ochtend/avond) cyclustijd), (5% restcapaciteit).



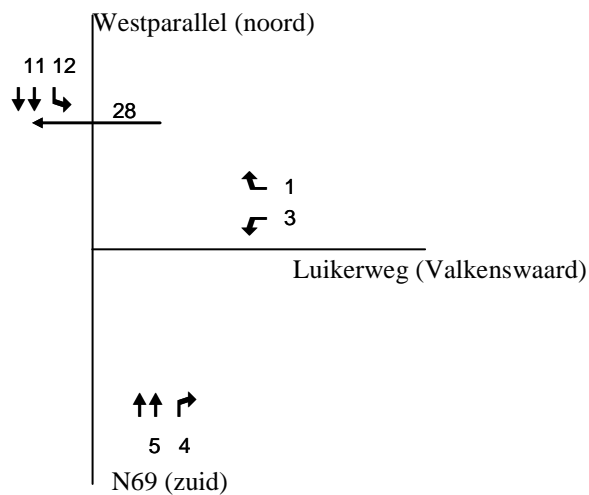
Figuur B9.1: Configuratie kruispunt, KP09, variant A, robuuste vormgeving

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 90 m                                |
| 02                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 03                      | 1                 | 90 m                                |
| 04                      | 1                 | 120 m                               |
| 05                      | 2                 | 120 m (2x)                          |
| 06                      | 1                 | 120 m                               |
| 07                      | 1                 | 90 m                                |
| 08                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 90 m                                |
| 10                      | 1                 | 90 m                                |
| 11                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 90 m                                |
| 24, 28                  | fietsrichtingen   | standaard                           |

Tabel B9.1: Configuratie kruispunt, KP09, variant A, robuuste vormgeving

De robuuste vormgeving is hier weergegeven. Eventueel is een vormgeving mogelijk waarbij de signaalgroepen 02 en 08 één rijstrook hebben. Hierbij is het mogelijk het verkeer af te wikkelen, maar is de cyclustijd 120 seconden en is geen restcapaciteit beschikbaar. Daarnaast is de opstellengte langer dan in tabel B9.1 weergegeven.

**KP12: (62/78 sec. cyclustijd), (5% restcapaciteit)**



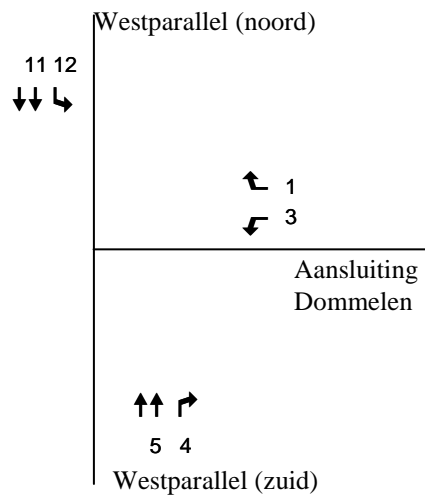
*Figuur B9.2: Configuratie kruispunt, KP12, variant A*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 90 m                                |
| 03                      | 1                 | 90 m                                |
| 04                      | 1                 | 70 m                                |
| 05                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 60 m                                |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.2: Configuratie kruispunt, KP12, variant A*

## Variant A2

KP06: (68/70 sec. cyclustijd), (35% restcapaciteit)

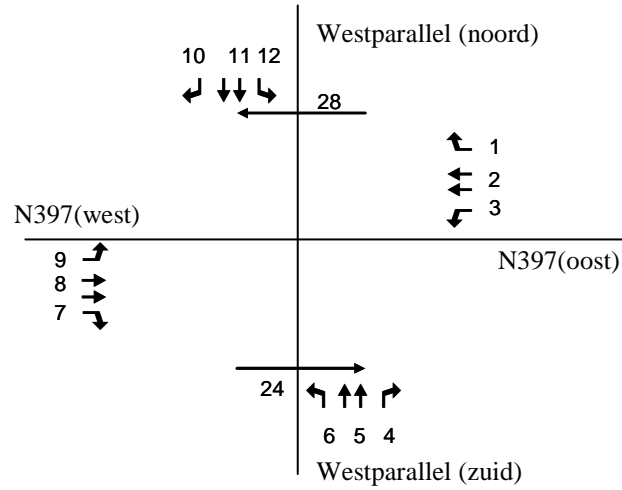


Figuur B9.3: Configuratie kruispunt, KP06, variant A2

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 60 m                                |
| 03                      | 1                 | 60 m                                |
| 04                      | 1                 | 90 m                                |
| 05                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 60 m                                |

Tabel B9.3: Configuratie kruispunt, KP06, variant A2

**KP09: (89/80 sec. cyclustijd), (25% restcapaciteit)**

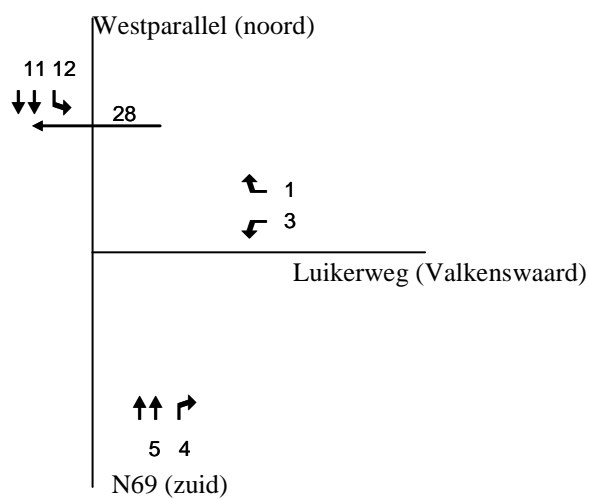


*Figuur B9.4: Configuratie kruispunt, KP09, variant A2*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 70 m                                |
| 02                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 03                      | 1                 | 70 m                                |
| 04                      | 1                 | 70 m                                |
| 05                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 06                      | 1                 | 70 m                                |
| 07                      | 1                 | 70 m                                |
| 08                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 70 m                                |
| 10                      | 1                 | 70 m                                |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |
| 24, 28                  | fietsrichtingen   | standaard                           |

*Tabel B9.4: Configuratie kruispunt, KP09, variant A2*

**KP12: (82/60 sec. cyclustijd), (5% restcapaciteit)**



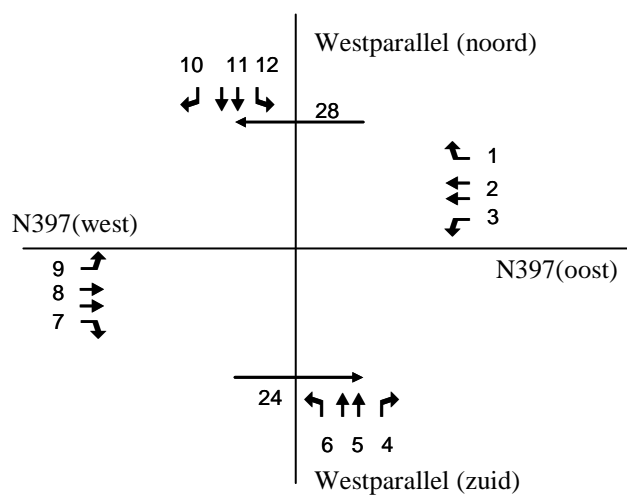
*Figuur B9.5: Configuratie kruispunt, KP12, variant A2*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 90 m                                |
| 03                      | 1                 | 90 m                                |
| 04                      | 1                 | 70 m                                |
| 05                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 60 m                                |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.5: Configuratie kruispunt, KP12, variant A2*

## Variant A3

KP09: (111/92 sec. cyclustijd), (5% restcapaciteit)



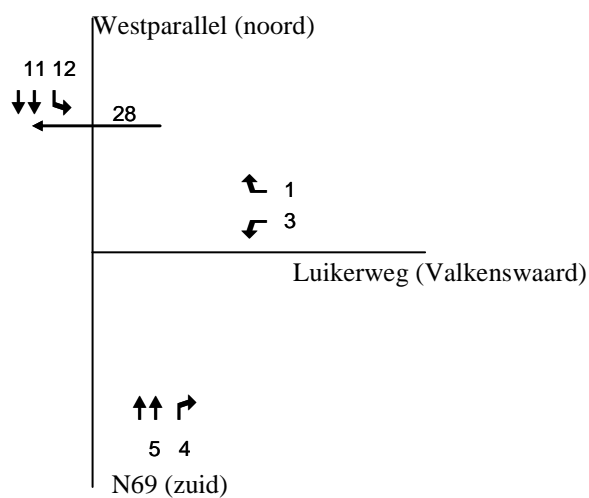
Figuur B9.6: Configuratie kruispunt, KP09, variant A3

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 90 m                                |
| 02                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 03                      | 1                 | 90 m                                |
| 04                      | 1                 | 110 m                               |
| 05                      | 2                 | 110 m (2x)                          |
| 06                      | 1                 | 110 m                               |
| 07                      | 1                 | 90 m                                |
| 08                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 90 m                                |
| 10                      | 1                 | 100 m                               |
| 11                      | 2                 | 100 m (2x)                          |
| 12                      | 1                 | 100 m                               |
| 24, 28                  | fietsrichtingen   | standaard                           |

Tabel B9.6: Configuratie kruispunt, KP09, variant A3



**KP12: (62/74 sec. cyclustijd), (5% restcapaciteit)**



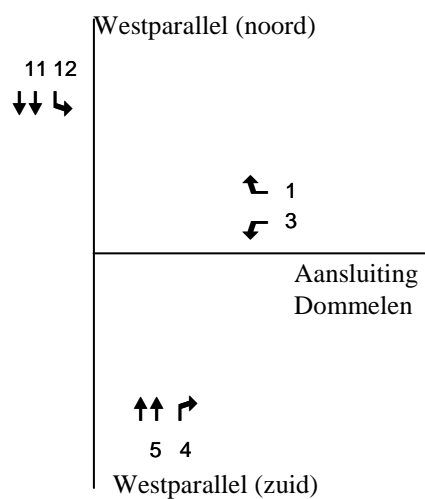
*Figuur B9.7: Configuratie kruispunt, KP12, variant A3*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 90 m                                |
| 03                      | 1                 | 90 m                                |
| 04                      | 1                 | 70 m                                |
| 05                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 60 m                                |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.7: Configuratie kruispunt, KP12, variant A3*

## Variant A4

KP13: (77/64 sec. cyclustijd), (20% restcapaciteit)

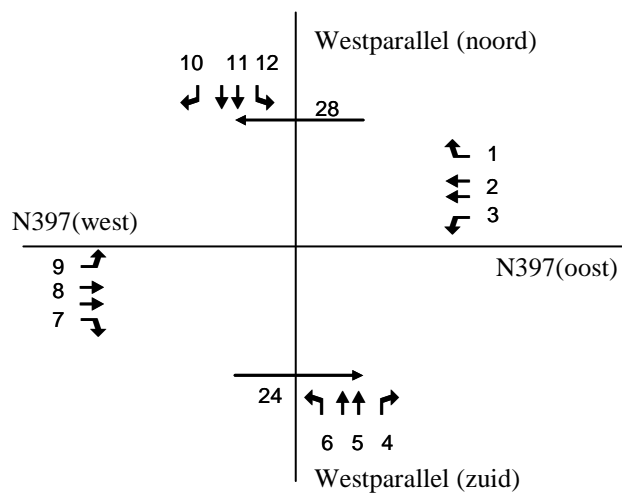


Figuur B9.8: Configuratie kruispunt, KP13, variant A4

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 60 m                                |
| 03                      | 1                 | 60 m                                |
| 04                      | 1                 | 90 m                                |
| 05                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |

Tabel B9.8: Configuratie kruispunt, KP13, variant A4

**KP09: (85/82 sec. cyclustijd), (30% restcapaciteit)**

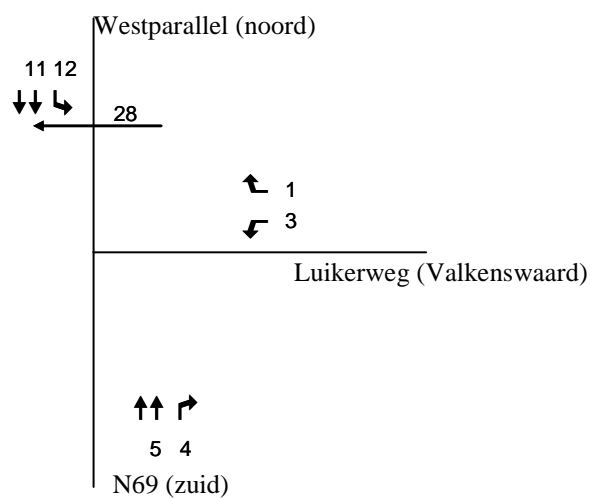


*Figuur B9.9: Configuratie kruispunt, KP09, variant A4*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 70 m                                |
| 02                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 03                      | 1                 | 70 m                                |
| 04                      | 1                 | 90 m                                |
| 05                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 06                      | 1                 | 90 m                                |
| 07                      | 1                 | 60 m                                |
| 08                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 60 m                                |
| 10                      | 1                 | 70 m                                |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |
| 24,28                   | fietsrichtingen   | standaard                           |

*Tabel B9.9: Configuratie kruispunt, KP09, variant A4*

**KP12: (82/60 sec. cyclustijd), (5% restcapaciteit)**



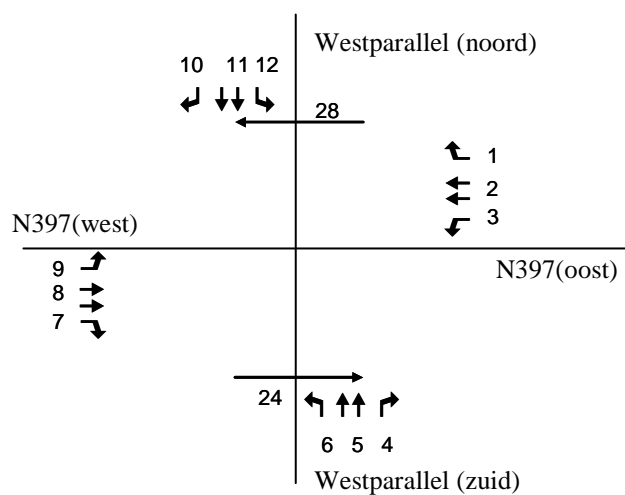
*Figuur B9.10: Configuratie kruispunt, KP12, variant A4*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 100 m                               |
| 03                      | 1                 | 100 m                               |
| 04                      | 1                 | 70 m                                |
| 05                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.10: Configuratie kruispunt, KP12, variant A4*

## Variant B

KP09: ( 111/89 sec. cyclustijd), (5% restcapaciteit)

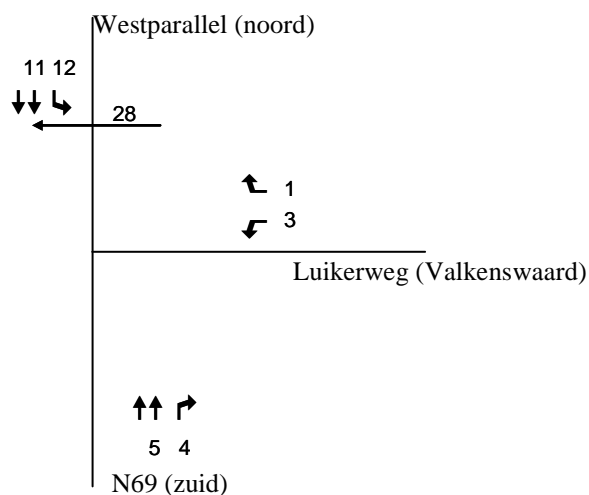


Figuur B9.11: Configuratie kruispunt, KP09, variant B

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 90 m                                |
| 02                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 03                      | 1                 | 90 m                                |
| 04                      | 1                 | 110 m                               |
| 05                      | 2                 | 110 m (2x)                          |
| 06                      | 1                 | 110 m                               |
| 07                      | 1                 | 90 m                                |
| 08                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 90 m                                |
| 10                      | 1                 | 90 m                                |
| 11                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 90 m                                |
| 24,28                   | fietsrichtingen   | standaard                           |

Tabel B9.11: Configuratie kruispunt, KP09, variant B

**KP12: (63 / 82 sec. cyclustijd), (5% restcapaciteit)**



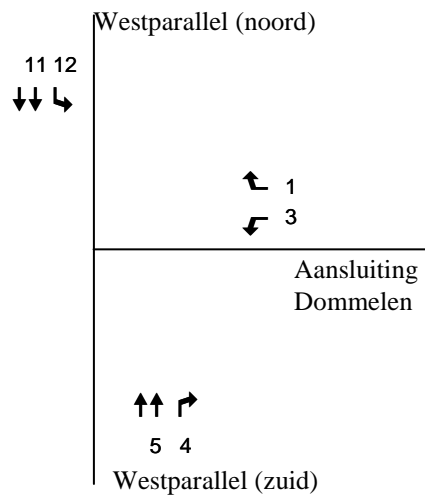
*Figuur B9.12: Configuratie kruispunt, KP12, variant B*

| <b>signaalgroep (richting)</b> | <b>aantal rijstroken</b> | <b>benodigde opstellengte (per strook)</b> |
|--------------------------------|--------------------------|--|
| 01                             | 1                        | 100 m                                      |
| 03                             | 1                        | 100 m                                      |
| 04                             | 1                        | 70 m                                       |
| 05                             | 2                        | 70 m (2x)                                  |
| 11                             | 2                        | 60 m (2x)                                  |
| 12                             | 1                        | 60 m                                       |
| 28                             | fietsrichting            | standaard                                  |

*Tabel B9.12: Configuratie kruispunt, KP12, variant B*

## Variant B1

KP08: (71/63 sec. cyclustijd), (30% restcapaciteit)

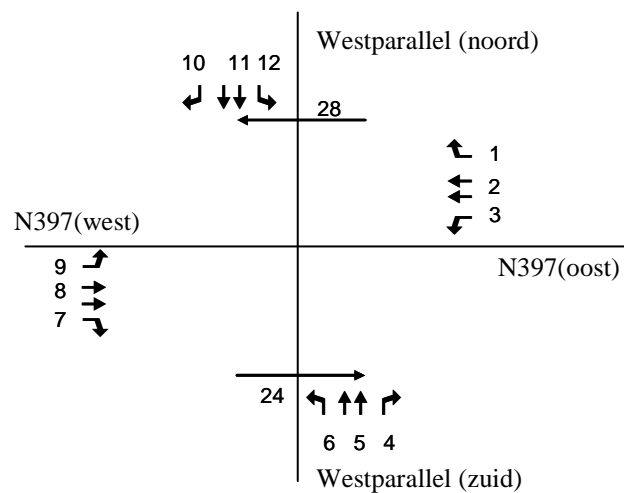


Figuur B9.13: Configuratie kruispunt, KP08, variant B1

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 50 m                                |
| 03                      | 1                 | 50 m                                |
| 04                      | 1                 | 80 m                                |
| 05                      | 2                 | 80 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 60 m                                |

Tabel B9.13: Configuratie kruispunt, KP08, variant B1

**KP09: (89/80 sec. cyclustijd), (25% restcapaciteit)**



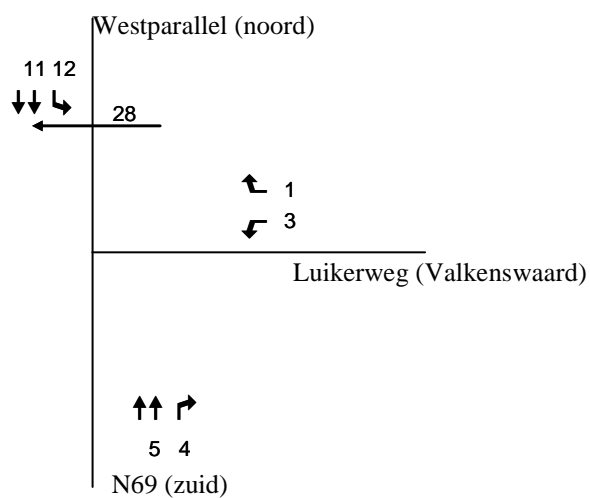
*Figuur B9.14: Configuratie kruispunt, KP09, variant B1*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 70 m                                |
| 02                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 03                      | 1                 | 70 m                                |
| 04                      | 1                 | 90 m                                |
| 05                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 06                      | 1                 | 90 m                                |
| 07                      | 1                 | 70 m                                |
| 08                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 70 m                                |
| 10                      | 1                 | 70 m                                |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |
| 24,28                   | fietsrichtingen   | standaard                           |

*Tabel B9.14: Configuratie kruispunt, KP09, variant B1*



**KP12: (64/82 sec. cyclustijd), (5% restcapaciteit)**



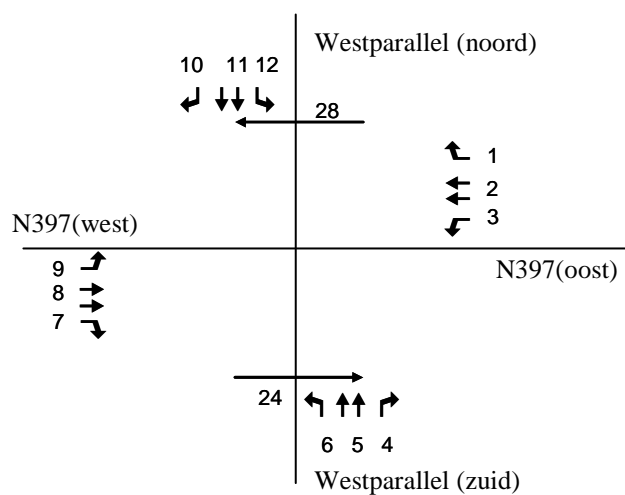
*Figuur B9.15: Configuratie kruispunt, KP12, variant B1*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 100 m                               |
| 03                      | 1                 | 100 m                               |
| 04                      | 1                 | 60 m                                |
| 05                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 60 m                                |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.15: Configuratie kruispunt, KP12, variant B1*

## Variant B2

KP09: (92/80 sec. cyclustijd), (25% restcapaciteit)

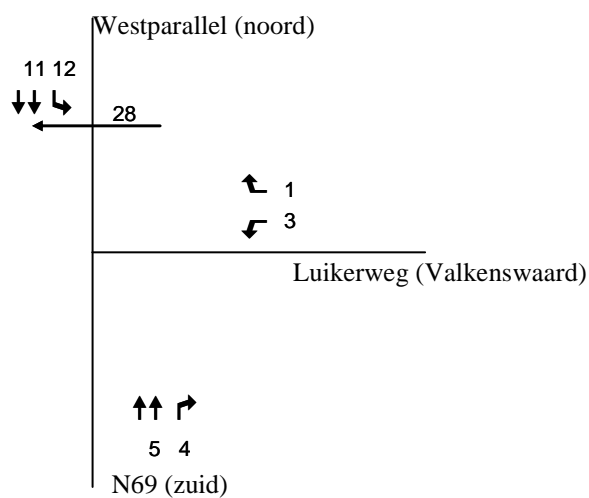


Figuur B9.16: Configuratie kruispunt, KP09, variant B2

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 70 m                                |
| 02                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 03                      | 1                 | 70 m                                |
| 04                      | 1                 | 90 m                                |
| 05                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 06                      | 1                 | 90 m                                |
| 07                      | 1                 | 70 m                                |
| 08                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 70 m                                |
| 10                      | 1                 | 70 m                                |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |
| 24, 28                  | fietsrichtingen   | standaard                           |

Tabel B9.16: Configuratie kruispunt, KP09, variant B2

**KP12: (64/82 sec. cyclustijd), (5% restcapaciteit)**



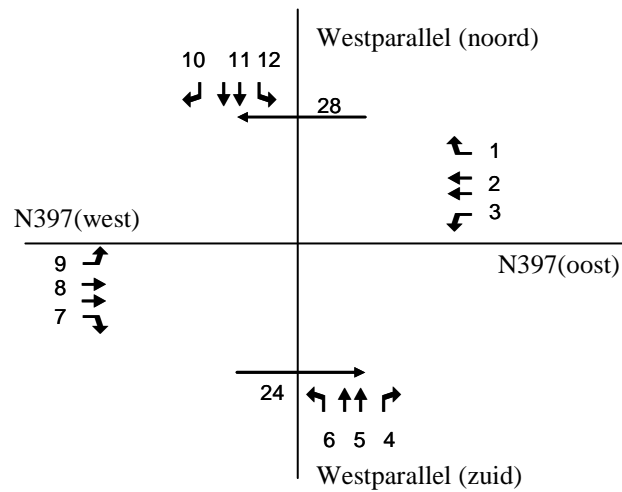
*Figuur B9.17: Configuratie kruispunt, KP12, variant B2*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 100 m                               |
| 03                      | 1                 | 100 m                               |
| 04                      | 1                 | 70 m                                |
| 05                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 60 m                                |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.17: Configuratie kruispunt, KP12, variant B2*

## Variant C

KP09: ( 110/90 sec. cyclustijd), (10% restcapaciteit)

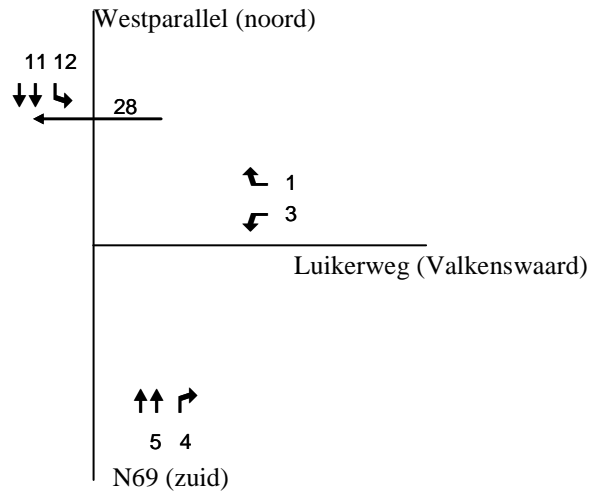


Figuur B9.18: Configuratie kruispunt, KP09, variant C

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 90 m                                |
| 02                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 03                      | 1                 | 90 m                                |
| 04                      | 1                 | 120 m                               |
| 05                      | 2                 | 120 m (2x)                          |
| 06                      | 1                 | 120 m                               |
| 07                      | 1                 | 90 m                                |
| 08                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 90 m                                |
| 10                      | 1                 | 90 m                                |
| 11                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 90 m                                |
| 24,28                   | fietsrichtingen   | standaard                           |

Tabel B9.18: Configuratie kruispunt, KP09, variant C

**KP12: (62/81 sec. cyclustijd), (5% restcapaciteit)**



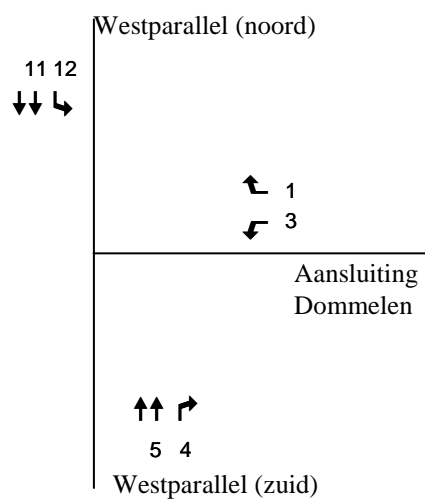
*Figuur B9.19: Configuratie kruispunt, KP12, variant C*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 100 m                               |
| 03                      | 1                 | 100 m                               |
| 04                      | 1                 | 70 m                                |
| 05                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 60 m                                |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.19: Configuratie kruispunt, KP12, variant C*

## Variant C1

KP06: (75/67 sec. cyclustijd), (25% restcapaciteit)

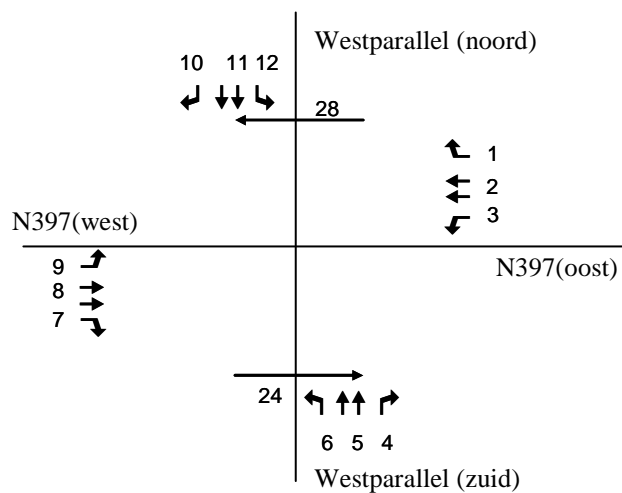


Figuur B9.19: Configuratie kruispunt, KP06, variant C1

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 70 m                                |
| 03                      | 1                 | 70 m                                |
| 04                      | 1                 | 90 m                                |
| 05                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |

Tabel B9.19: Configuratie kruispunt, KP06, variant C1

**KP09: (89/81 sec. cyclustijd), (restcapaciteit 20%)**

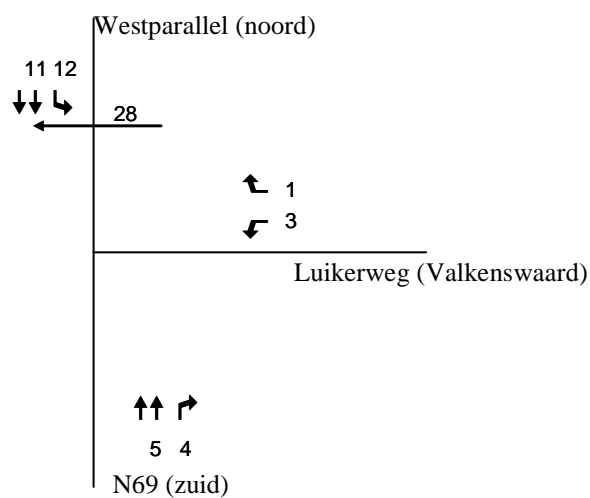


*Figuur B9.20: Configuratie kruispunt, KP09, variant C1*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 70 m                                |
| 02                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 03                      | 1                 | 70 m                                |
| 04                      | 1                 | 90 m                                |
| 05                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 06                      | 1                 | 90 m                                |
| 07                      | 1                 | 70 m                                |
| 08                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 70 m                                |
| 10                      | 1                 | 70 m                                |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |
| 24,28                   | fietsrichtingen   | standaard                           |

*Tabel B9.20: Configuratie kruispunt, KP09, variant C1*

**KP12: (60/81 sec. cyclustijd), (restcapaciteit 5%)**



*Figuur B9.21: Configuratie kruispunt, KP12, variant C1*

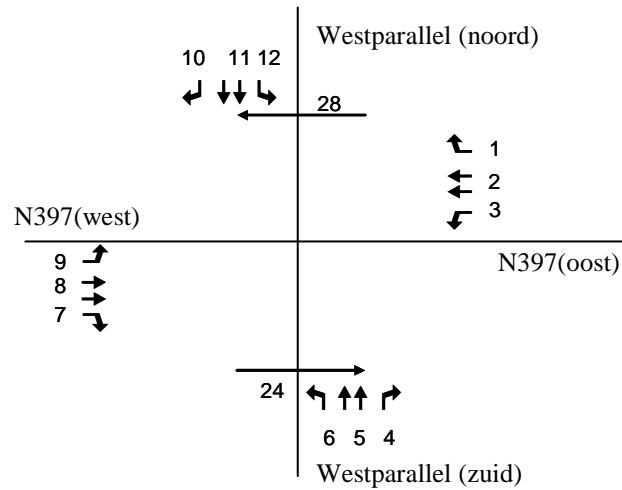
| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 100m                                |
| 03                      | 1                 | 100m                                |
| 04                      | 1                 | 70m                                 |
| 05                      | 2                 | 70m (2x)                            |
| 11                      | 2                 | 60m (2x)                            |
| 12                      | 1                 | 60m                                 |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.21: Configuratie kruispunt, KP12, variant C1*



## Variant C2

KP09: (88/84 sec. cyclustijd), (restcapaciteit 30%)

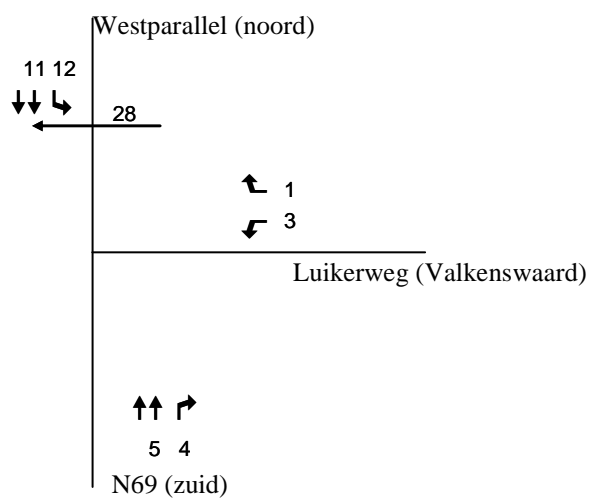


Figuur B9.22: Configuratie kruispunt, KP09, variant C2

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 70 m                                |
| 02                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 03                      | 1                 | 70 m                                |
| 04                      | 1                 | 90 m                                |
| 05                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 06                      | 1                 | 90 m                                |
| 07                      | 1                 | 70 m                                |
| 08                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 70 m                                |
| 10                      | 1                 | 70 m                                |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |
| 24,28                   | fietsrichtingen   | standaard                           |

Tabel B9.22: Configuratie kruispunt, KP09, variant C2

**KP12: (62/80 sec. cyclustijd), (restcapaciteit 5%)**



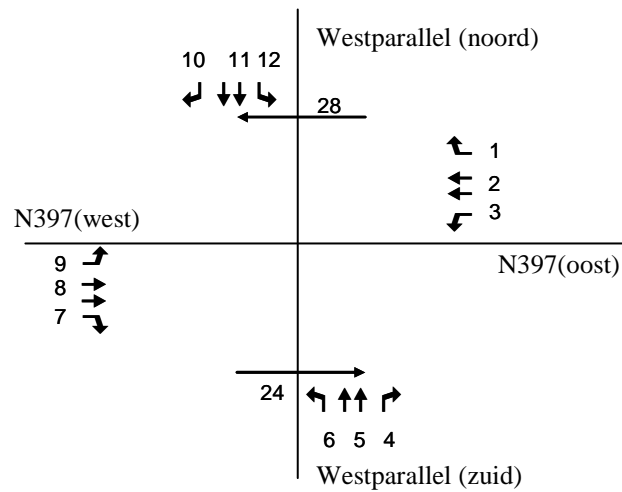
*Figuur B9.23: Configuratie kruispunt, KP12, variant C2*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 100 m                               |
| 03                      | 1                 | 100 m                               |
| 04                      | 1                 | 70 m                                |
| 05                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.23: Configuratie kruispunt, KP12, variant C2*

## Variant D

KP09: ( 113/89 sec. cyclustijd), (5% restcapaciteit)

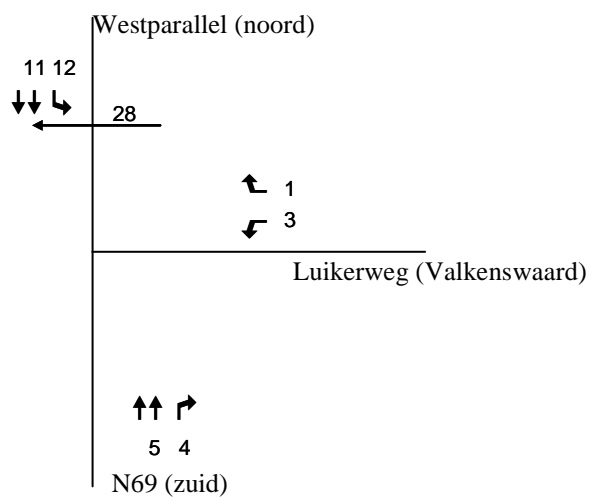


Figuur B9.24: Configuratie kruispunt, KP09, variant D

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 100 m                               |
| 02                      | 2                 | 100 m (2x)                          |
| 03                      | 1                 | 100 m                               |
| 04                      | 1                 | 120 m                               |
| 05                      | 2                 | 120 m (2x)                          |
| 06                      | 1                 | 120 m                               |
| 07                      | 1                 | 90 m                                |
| 08                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 90 m                                |
| 10                      | 1                 | 90 m                                |
| 11                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 90 m                                |
| 24,28                   | fietsrichtingen   | standaard                           |

Tabel B9.24: Configuratie kruispunt, KP09, variant D

**KP12: (63 / 80 sec. cyclustijd), (5% restcapaciteit)**



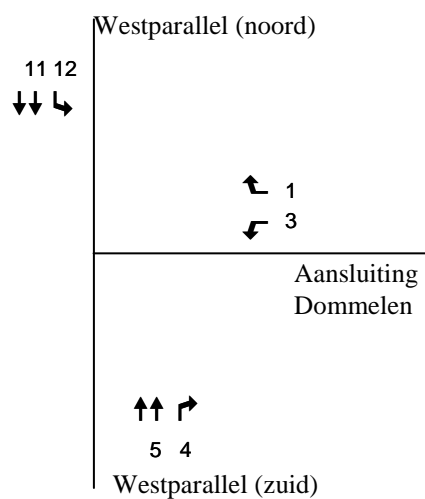
*Figuur B9.25: Configuratie kruispunt, KP12, variant D*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 100 m                               |
| 03                      | 1                 | 100 m                               |
| 04                      | 1                 | 60 m                                |
| 05                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 60 m                                |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.25: Configuratie kruispunt, KP12, variant D*

## Variant D1

KP08: (78/63 sec. cyclustijd), (restcapaciteit 20%)

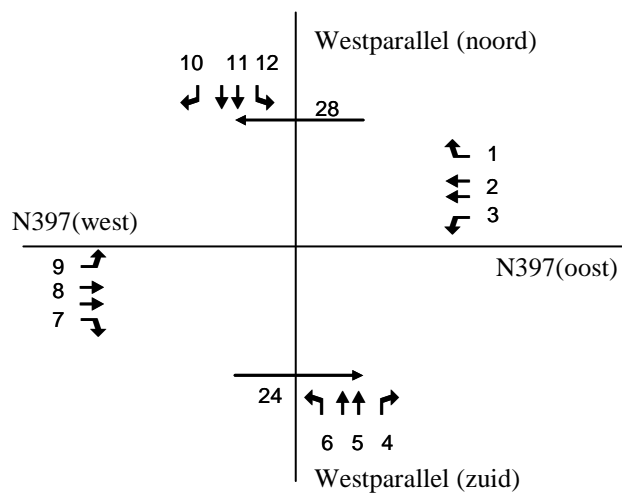


Figuur B9.26: Configuratie kruispunt, KP08, variant D1

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 70 m                                |
| 03                      | 1                 | 70 m                                |
| 04                      | 1                 | 90 m                                |
| 05                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |

Tabel B9.26: Configuratie kruispunt, KP08, variant D1

**KP09: (87/82 sec. cyclustijd), (restcapaciteit 30%)**

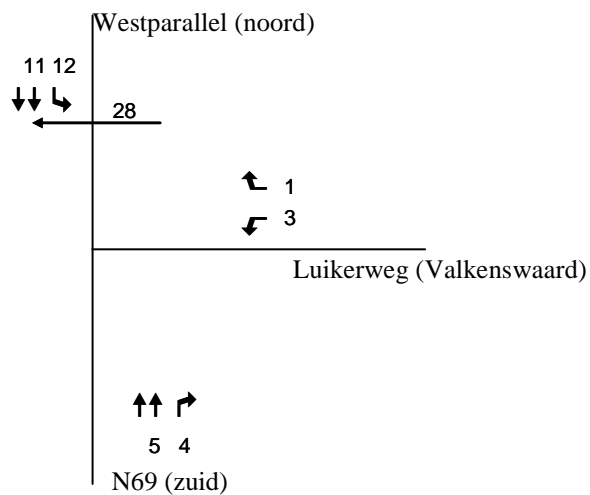


*Figuur B9.27: Configuratie kruispunt, KP09, variant D1*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 70 m                                |
| 02                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 03                      | 1                 | 70 m                                |
| 04                      | 1                 | 90 m                                |
| 05                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 06                      | 1                 | 90 m                                |
| 07                      | 1                 | 70 m                                |
| 08                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 70 m                                |
| 10                      | 1                 | 70 m                                |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |
| 24,28                   | fietsrichtingen   | standaard                           |

*Tabel B9.27: Configuratie kruispunt, KP09, variant D1*

**KP12: (61/82 sec. cyclustijd), (restcapaciteit 5%)**



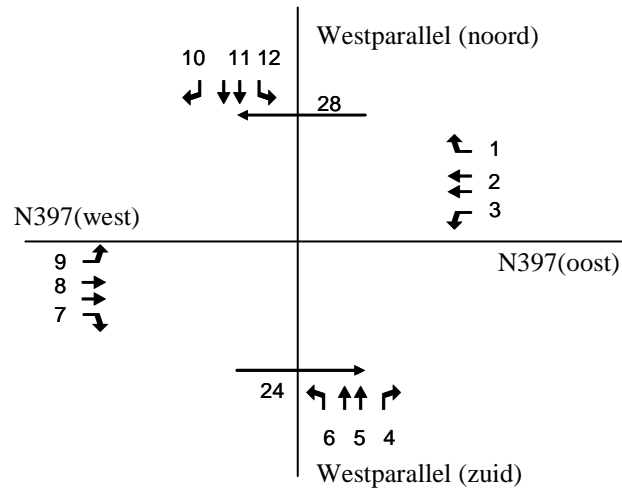
*Figuur B9.28: Configuratie kruispunt, KP12, variant D1*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 100 m                               |
| 03                      | 1                 | 100 m                               |
| 04                      | 1                 | 70 m                                |
| 05                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 60 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 60 m                                |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.28: Configuratie kruispunt, KP12, variant D1*

## Variant D2

KP09: (107/87 sec. cyclustijd), (restcapaciteit 10%)



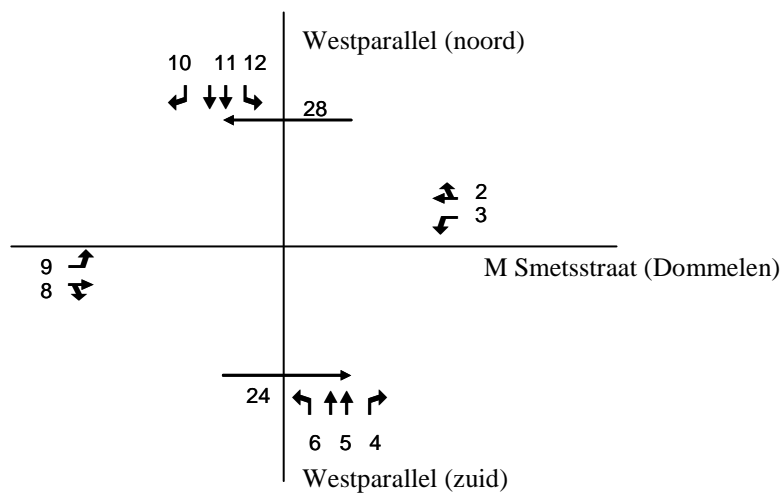
Figuur B9.29: Configuratie kruispunt, KP09, variant D2

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 90 m                                |
| 02                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 03                      | 1                 | 90 m                                |
| 04                      | 1                 | 110 m                               |
| 05                      | 2                 | 110 m (2x)                          |
| 06                      | 1                 | 110 m                               |
| 07                      | 1                 | 90 m                                |
| 08                      | 2                 | 90 m (2x)                           |
| 09                      | 1                 | 90 m                                |
| 10                      | 1                 | 80 m                                |
| 11                      | 2                 | 80 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 80 m                                |
| 24,28                   | fietsrichtingen   | standaard                           |

Tabel B9.29: Configuratie kruispunt, KP09, variant D2



**KP10: (97/88 sec. cyclustijd), (restcapaciteit 60%)**

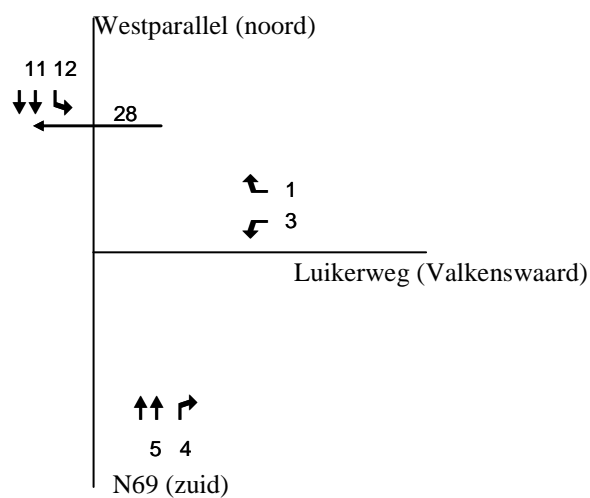


*Figuur B9.30: Configuratie kruispunt, KP10, variant D2*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 02                      | 1                 | 40 m                                |
| 03                      | 1                 | 40 m                                |
| 04                      | 1                 | 100 m                               |
| 05                      | 2                 | 100 m (2x)                          |
| 06                      | 1                 | 100 m                               |
| 08                      | 1                 | 50 m                                |
| 09                      | 1                 | 50 m                                |
| 10                      | 1                 | 80 m                                |
| 11                      | 2                 | 80 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 80 m                                |
| 24,28                   | fietsrichtingen   | standaard                           |

*Tabel B9.30: Configuratie kruispunt, KP10, variant D2*

**KP12: (65/81 sec. cyclustijd), (restcapaciteit 5%)**



*Figuur B9.31: Configuratie kruispunt, KP12, variant D2*

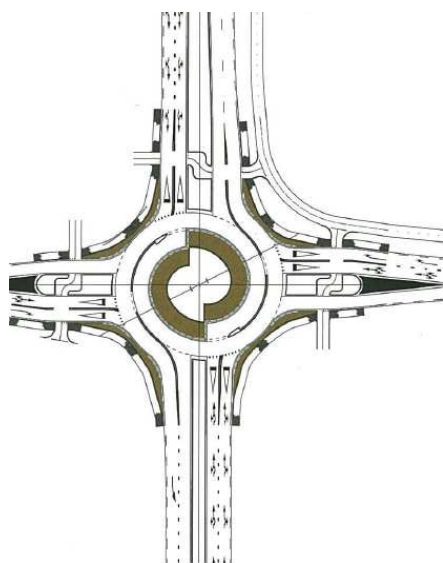
| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 100 m                               |
| 03                      | 1                 | 100 m                               |
| 04                      | 1                 | 70 m                                |
| 05                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.31 : Configuratie kruispunt, KP12, variant D2*

## Variant D3

### KP09: Turborotonde

Voor deze variant is geanalyseerd of een rotondevorm mogelijk is. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meerstrooksrotondeverkenner. Een vormgeving als turborotonde is onder de meerstrooksrotonde de meest gebruikelijke (zie figuur B9.32). In de figuur liggen de fietsoversteken niet op de juiste locatie voor KP09, de figuur is een voorbeeldplaatje.



Figuur B9.32: Turborotonde.

Met de meerstrooksrotonde is geanalyseerd welke vormgeving benodigd is. Op basis van de gemiddelde wachtrijlengten die in variant D3 ontstaan, zijn de minimaal benodigde opstellengten per tak weergegeven. Aangezien de benodigde opstellengten kort zijn, en bij een snelheid van 80 km/h remafstand benodigd is, wordt geadviseerd standaard opstellengten voor een turborotonde te hanteren.

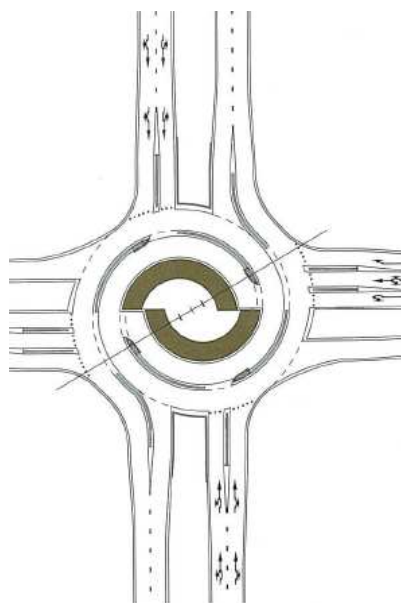
| tak                       | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook)                       |
|---------------------------|-------------------|---|
| oost (n397)               | 2                 | 40 m  |
| zuid (nieuwe verbinding)  | 2                 | 30 m  |
| west (n397)               | 2                 | 90 m  |
| noord (nieuwe verbinding) | 2                 | 40 m  |
| fietsoversteken           | fietsrichtingen   | standaard turborotonde: uit de voorrang of ongelijkvloers |

Tabel B9.32: Minimaal benodigde opstellengten rotonde, KP09, variant D3

Uit de analyse met de meerstrooksrotondeverkenner blijkt echter dat deze vorm van meerstrooksrotondeverkenner het verkeer niet goed kan afwikkelen: in de avondspits is de verzadigingsgraad 0,87 (in de ochtendspits 0,68). Dit betekent dat het verkeer niet meer goed kan worden afgewikkeld (volgens het provinciale kader matig). De gemiddelde wachtrij loopt tijdens de spits tot circa 8 voertuigen en gemiddeld 41 seconden wachttijd (op de westtak, volgens het provinciale kader een matige beoordeling voor de gemiddelde wachttijd). Er is geen sprake van restcapaciteit op het kruispunt.

Geconcludeerd wordt dat met een turborotonde het verkeer niet meer goed kan worden afgewikkeld, en de vormgeving niet robuust is. Met een dergelijke vormgeving is er geen goede doorstroming, en is er risico dat de voorrangssituaties niet goed worden nageleefd, en dat er daardoor een vergroot risico op ongevallen is.

Een vorm van meerstrooksrotonde waarmee het verkeer theoretisch wel goed kan worden afgewikkeld, is de spiraalrotonde (zie figuur B9.33). De verzadigingsgraad van deze meerstrooksrotonde is 0,59 in de ochtendspits en 0,68 in de avondspits. In de avondspits is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling van deze meerstrooksrotonde nabij de grenswaarde van 0,7. Er is nog sprake van een restcapaciteit van 8%.



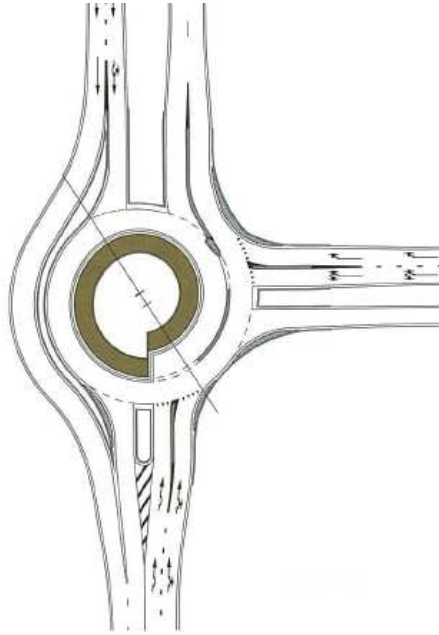
*Figuur B9.33: Spiraalrotonde*

Deze vorm van meerstrooksrotonde wordt echter in de praktijk niet meer toegepast zonder verkeerslichten, omdat deze te complex en verkeersonveilig is. Geadviseerd wordt daarom deze meerstrooksrotonde dan ook niet toe te passen, omdat anders een complexe situatie ontstaat, zonder restcapaciteit.

Om het verkeer goed te kunnen afwikkelen, wordt geadviseerd voor kruispunt 09 een verkeersregelinstallatie te realiseren.

### KP12: Meerstrooksrotonde

Uit de analyse blijkt dat voor dit kruispunt een gestrekte knierotonde het verkeer kan afwikkelen. De verzadigingsgraad is 0,48 in de ochtendspits en 0,54 in de avondspits. De restcapaciteit met deze vormgeving is 20%.



Figuur B9.34: Gestrekte knierotonde (KP12)

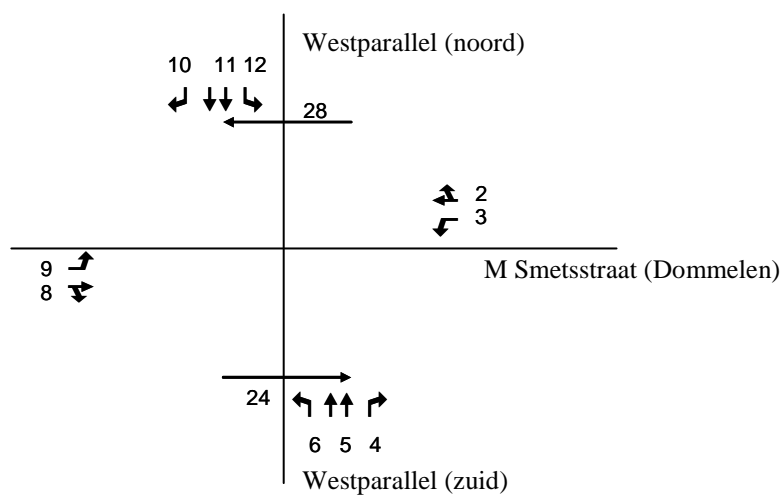
Met de meerstrooksrotonde is geanalyseerd welke vormgeving benodigd is. Op basis van de gemiddelde wachtrijlengten die in variant D3 ontstaan, zijn de minimaal benodigde opstellengten per tak weergegeven. Aangezien de benodigde opstellengten kort zijn, en bij een snelheid van 80 km/h remafstand benodigd is, wordt geadviseerd standaard opstellengten voor een turborotonde te hanteren.

| <b>tak</b>                | <b>aantal rijstroken</b> | <b>benodigde opstellengte (per strook)</b>                |
|---------------------------|--------------------------|---|
| oost (N397)               | 2                        | 40 m  |
| zuid (nieuwe verbinding)  | 2                        | 30 m  |
| noord (nieuwe verbinding) | 2                        | 30m   |
| fietsoversteken           | fietsrichtingen          | standaard turborotonde: uit de voorrang of ongelijkvloers |

Tabel B9.34: Minimaal benodigde opstellengten rotonde, KP12, variant D3

## Variant D4

KP10: (98/85 sec. cyclustijd) , (restcapaciteit 25%)

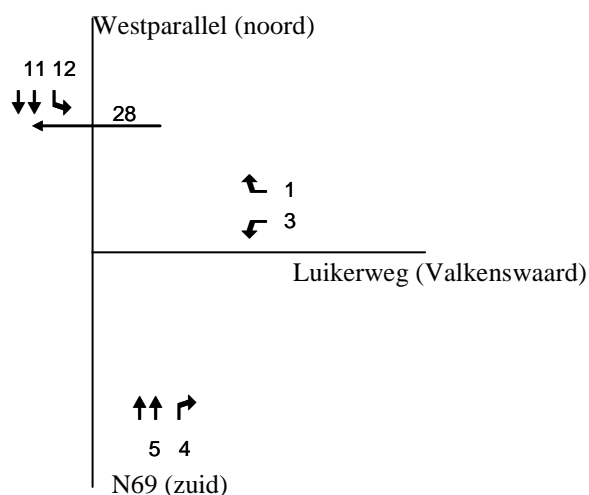


Figuur B9.35: Kruispuntconfiguratie KP10, variant D4

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 02                      | 1                 | 50 m                                |
| 03                      | 1                 | 50 m                                |
| 04                      | 1                 | 100 m                               |
| 05                      | 2                 | 100 m (2x)                          |
| 06                      | 1                 | 100 m                               |
| 08                      | 1                 | 50 m                                |
| 09                      | 1                 | 50 m                                |
| 10                      | 1                 | 80 m                                |
| 11                      | 2                 | 80 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 80 m                                |
| 24, 28                  | fietsrichtingen   | standaard                           |

Tabel B9.36: Configuratie kruispunt, KP10, variant D4

**KP12: (74/90 sec. cyclustijd), (restcapaciteit 0%)**

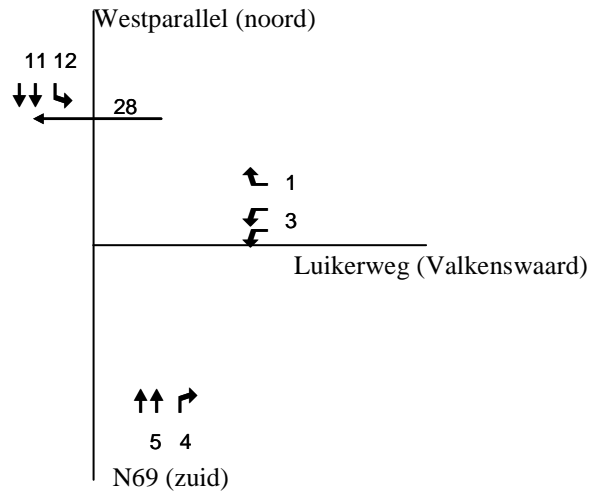


*Figuur B9.37: Configuratie KP12, minimale vormgeving*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 130 m                               |
| 03                      | 1                 | 130 m                               |
| 04                      | 1                 | 80 m                                |
| 05                      | 2                 | 80 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 100 m (2x)                          |
| 12                      | 1                 | 100 m                               |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.37: Configuratie kruispunt, KP12, variant D3*

In variant D3 kan het verkeer met de voorgestelde vormgeving afgewikkeld worden, maar wordt de maximale cyclustijd van 90 seconden bereikt voor een 3-takskruispunt. Daarnaast zijn lange opstellengten benodigd. Om het verkeer beter te kunnen afwikkelen wordt een vormgeving voorgesteld, waarbij richting 03 twee opstelstroken krijgt. De cyclustijd is dan 68/69 seconden, er is dan nog restcapaciteit ( 20% ) op het kruispunt beschikbaar.



*Figuur B9.38: Kruispuntconfiguratie KP12, variant D3, robuuste vormgeving*

| signaalgroep (richting) | aantal rijstroken | benodigde opstellengte (per strook) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 01                      | 1                 | 700 m                               |
| 03                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 04                      | 1                 | 70 m                                |
| 05                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 11                      | 2                 | 70 m (2x)                           |
| 12                      | 1                 | 70 m                                |
| 28                      | fietsrichting     | standaard                           |

*Tabel B9.38: Configuratie kruispunt, KP12, variant D4, robuuste vormgeving*



# Bijlage 8

## Berekeningen oversteekbaarheid



**Thermometerpunten**  
Oversteekbaarheid AS

|                            | basis 2010     |          | referentie     |          | A              |            | A2             |          | A3             |          | A4             |          | B              |          | B1             |          | B2             |          | C              |          | C1             |          | C2             |          | D              |          | D1             |          | D2             |          | D3             |          | D4             |          |        |          |
|----------------------------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|------------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|--------|----------|
|                            | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score      | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    | Waartijd (gem) | Score    |        |          |
| N69 - Luikerweg Zuid       | 1a             | 1,920051 | goed           | 2,833238 | goed           | 2,47585945 | goed           | 2,448629 | goed           | 2,48068  | goed           | 2,464629 | goed           | 2,467835 | goed           | 2,447032 | goed           | 2,451825 | goed           | 2,471043 | goed           | 2,440649 | goed           | 2,453424 | goed           | 2,471043 | goed           | 2,453424 | goed           | 2,498398 | goed           | 2,48068  | goed           | 2,501626 | goed   |          |
| N69 - Luikerweg Zuid       | 1b             |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| Bergeijksedijk             | 2a             | 1,420166 | goed           | 2,001523 | goed           | 0,25576243 | goed           | 0,255246 | goed           | 0,219465 | goed           | 0,253702 | goed           | 0,255246 | goed           | 0,253188 | goed           | 0,252674 | goed           | 0,253188 | goed           | 0,254216 | goed           | 0,254216 | goed           | 0,253188 | goed           | 0,253188 | goed           | 0,183311 | goed           | 0,254731 | goed           | 0,247061 | goed   |          |
| Bergeijksedijk             | 2b             |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| Hoekerbeemden              | 3a             | 0,376289 | goed           | 0,366337 | goed           | 0,56052174 | goed           | 0,562817 | goed           | 0,579791 | goed           | 0,540077 | goed           | 0,562817 | goed           | 0,543082 | goed           | 0,541578 | goed           | 0,557469 | goed           | 0,562817 | goed           | 0,561286 | goed           | 0,558231 | goed           | 0,555946 | goed           | 0,600176 | goed           | 0,561286 | goed           | 0,631415 | goed   |          |
| Hoekerbeemden              | 3b             |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| Provincialeweg N397 Midden | 4a             | 0,101387 | goed           | 0,106988 | goed           | 0,11325379 | goed           | 0,110522 | goed           | 0,113082 | goed           | 0,107489 | goed           | 0,113254 | goed           | 0,109338 | goed           | 0,108664 | goed           | 0,113426 | goed           | 0,110014 | goed           | 0,109169 | goed           | 0,113254 | goed           | 0,107322 | goed           | 0,113426 | goed           | 0,113426 | goed           | 0,097524 | goed   |          |
| Provincialeweg N397 Midden | 4b             | 0,093112 | goed           | 0,119698 | goed           | 0,11137224 | goed           | 0,108327 | goed           | 0,110862 | goed           | 0,109506 | goed           | 0,112226 | goed           | 0,107155 | goed           | 0,106487 | goed           | 0,112226 | goed           | 0,107155 | goed           | 0,106988 | goed           | 0,112055 | goed           | 0,106821 | goed           | 0,112568 | goed           | 0,111884 | goed           | 0,104333 | goed   |          |
| Provincialeweg N397 Eersel | 5a             | 0,166663 | goed           | 0,292348 | goed           | 0,21352754 | goed           | 0,210238 | goed           | 0,213528 | goed           | 0,20907  | goed           | 0,214708 | goed           | 0,205584 | goed           | 0,204659 | goed           | 0,214708 | goed           | 0,20907  | goed           | 0,20837  | goed           | 0,214708 | goed           | 0,206743 | goed           | 0,214945 | goed           | 0,214    | goed           | 0,221862 | goed   |          |
| Provincialeweg N397 Eersel | 5b             | 0,346232 | goed           | 0,537829 | goed           | 0,39338586 | goed           | 0,39051  | goed           | 0,393706 | goed           | 0,379741 | goed           | 0,393706 | goed           | 0,383209 | goed           | 0,38163  | goed           | 0,393386 | goed           | 0,389554 | goed           | 0,387009 | goed           | 0,393386 | goed           | 0,386057 | goed           | 0,393706 | goed           | 0,393066 | goed           | 0,386375 | goed   |          |
| Rijksweg A67 zuid          | 6a             |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| Rijksweg A67 zuid          | 6b             |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| Provincialeweg N397 Noord  | 7a             |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| Provincialeweg N397 Noord  | 7b             |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| Provincialeweg N397 Oost   | 8a             | 0,162933 | goed           | 0,180915 | goed           | 0,23232014 | goed           | 0,226696 | goed           | 0,221622 | goed           | 0,224031 | goed           | 0,233059 | goed           | 0,227426 | goed           | 0,226696 | goed           | 0,231828 | goed           | 0,225725 | goed           | 0,224998 | goed           | 0,233799 | goed           | 0,225241 | goed           | 0,219943 | goed           | 0,233305 | goed           | 0,170645 | goed   |          |
| Provincialeweg N397 Oost   | 8b             | 0,166663 | goed           | 0,193501 | goed           | 0,29956706 | goed           | 0,288223 | goed           | 0,292348 | goed           | 0,294006 | goed           | 0,303772 | goed           | 0,293453 | goed           | 0,292624 | goed           | 0,299846 | goed           | 0,285762 | goed           | 0,286308 | goed           | 0,303772 | goed           | 0,292348 | goed           | 0,281684 | goed           | 0,303772 | goed           | 0,201439 | goed   |          |
| Monseigneur Smetsstraat    | 9a             | 0,106071 | goed           | 0,163345 | goed           | 0,25273846 | goed           | 0,245731 | goed           | 0,239447 | goed           | 0,233552 | goed           | 0,254667 | goed           | 0,247633 | goed           | 0,248904 | goed           | 0,259194 | goed           | 0,241637 | goed           | 0,252097 | goed           | 0,254667 | goed           | 0,238511 | goed           | 0,228645 | goed           | 0,256602 | goed           | 0,067918 | goed   |          |
| Monseigneur Smetsstraat    | 9b             |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| N69 - Luikerweg Midden     | 10a            | 1,750011 | goed           | 2,328735 | goed           | 2,42949831 | goed           | 2,439054 | goed           | 2,442244 | goed           | 2,33653  | goed           | 2,432682 | goed           | 2,412028 | goed           | 2,416786 | goed           | 2,451825 | goed           | 2,439054 | goed           | 2,453424 | goed           | 2,426317 | goed           | 2,374129 | goed           | 2,511322 | goed           | 2,442244 | goed           | 2,466232 | goed   |          |
| N69 - Luikerweg Midden     | 10b            |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| Maastrichterweg            | 11a            | 0,086836 | goed           | 0,084743 | goed           | 0,09125233 | goed           | 0,091098 | goed           | 0,091252 | goed           | 0,091252 | goed           | 0,091098 | goed           | 0,091098 | goed           | 0,091098 | goed           | 0,091098 | goed           | 0,090944 | goed           | 0,090944 | goed           | 0,091098 | goed           | 0,091098 | goed           | 0,091407 | goed           | 0,091252 | goed           | 0,087589 | goed   |          |
| Maastrichterweg            | 11b            | 0,098003 | goed           | 0,128142 | goed           | 0,13819777 | goed           | 0,137251 | goed           | 0,137819 | goed           | 0,138578 | goed           | 0,138008 | goed           | 0,138198 | goed           | 0,138198 | goed           | 0,138008 | goed           | 0,137062 | goed           | 0,137251 | goed           | 0,137819 | goed           | 0,138008 | goed           | 0,138578 | goed           | 0,137629 | goed           | 0,135366 | goed   |          |
| NIN                        | 12a            | #N/B     | #N/B           | #N/B     | #N/B           | #N/B       | #N/B           | 1,012263 | goed           | #N/B     | #N/B           | 0,343384 | goed           | #N/B     | #N/B           | 0,94847  | goed           | 0,954693 | goed           | #N/B     | #N/B           | 0,930536 | goed           | 0,976006 | goed           | 1,453971 | goed           | 0,838756 | goed           | 1,257966 | goed           | 1,485683 | goed           | 0,604335 | goed   |          |
| NIN                        | 12b            |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| Bergstraat                 | 13a            | 9,727225 | goed           | 8,809751 | goed           | 14,9961594 | matig          | 12,29509 | matig          | 14,86673 | matig          | 16,47631 | slecht         | 14,3365  | matig          | 12,0281  | matig          | 12,07794 | matig          | 14,39091 | matig          | 12,37912 | matig          | 11,96181 | matig          | 14,62785 | matig          | 12,63294 | matig          | 13,94068 | matig          | 14,7195  | matig          | 13,99433 | matig  |          |
| Bergstraat                 | 13b            |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| Tienendreef                | 14a            | 0,142789 | goed           | 0,164792 | goed           | 0,12022863 | goed           | 0,128507 | goed           | 0,120406 | goed           | 0,123077 | goed           | 0,120583 | goed           | 0,133681 | goed           | 0,132936 | goed           | 0,120583 | goed           | 0,134055 | goed           | 0,130897 | goed           | 0,120406 | goed           | 0,13972  | goed           | 0,120406 | goed           | 0,120229 | goed           | 0,146087 | goed   |          |
| Tienendreef                | 14b            | 0,284672 | goed           | 0,299288 | goed           | 0,22766945 | goed           | 0,224514 | goed           | 0,227669 | goed           | 0,228889 | goed           | 0,228401 | goed           | 0,238511 | goed           | 0,241261 | goed           | 0,230356 | goed           | 0,230846 | goed           | 0,234787 | goed           | 0,227669 | goed           | 0,245289 | goed           | 0,230601 | goed           | 0,227183 | goed           | 0,272283 | goed   |          |
| Damianusdreef              | 15a            | 0,040924 | goed           | 0,040821 | goed           | 0,04030683 | goed           | 0,040204 | goed           | 0,040307 | goed           | 0,040409 | goed           | 0,040307 | goed           | 0,040409 | goed           | 0,040409 | goed           | 0,040307 | goed           | 0,118817 | goed           | 0,114114 | goed           | 0,040307 | goed           | 0,040409 | goed           | 0,040307 | goed           | 0,040307 | goed           | 0,040307 | goed   | 0,040307 |
| Damianusdreef              | 15b            | 0,040924 | goed           | 0,040924 | goed           | 0,04020442 | goed           | 0,040512 | goed           | 0,040204 | goed           | 0,040204 | goed           | 0,040204 | goed           | 0,040204 | goed           | 0,040204 | goed           | 0,040204 | goed           | 0,146282 | goed           | 0,131082 | goed           | 0,040204 | goed           | 0,040204 | goed           | 0,040204 | goed           | 0,040204 | goed           | 0,040204 | goed   | 0,040204 |
| N69 - Markt                | 16a            | 93,36077 | slecht         | 29,98069 | slecht         | 28,9418446 | slecht         | 27,8371  | slecht         | 28,89896 | slecht         | 28,685   | slecht         | 28,47183 | slecht         | 26,34294 | slecht         | 26,30203 | slecht         | 28,98476 | slecht         | 28,557   | slecht         | 27,33447 | slecht         | 28,94184 | slecht         | 27,41792 | slecht         | 27,12639 | slecht         | 29,11371 | slecht         | 29,76275 | slecht |          |
| N69 - Markt                | 16b            |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| Europalaan                 | 17a            | 0,114978 | goed           | 0,191104 | goed           | 0,18506378 | goed           | 0,185723 | goed           | 0,184844 | goed           | 0,183311 | goed           | 0,184187 | goed           | 0,184844 | goed           | 0,184625 | goed           | 0,18353  | goed           | 0,184844 | goed           | 0,182875 | goed           | 0,183311 | goed           | 0,184625 | goed           | 0,183749 | goed           | 0,18222  | goed           | 0,188372 | goed   |          |
| Europalaan                 | 17b            | 0,095148 | goed           | 0,157418 | goed           | 0,16770598 | goed           | 0,172336 | goed           | 0,168124 | goed           | 0,167497 | goed           | 0,165    | goed           | 0,168543 | goed           | 0,168334 | goed           | 0,164792 | goed           | 0,168334 | goed           | 0,167706 | goed           | 0,164585 | goed           | 0,167915 | goed           | 0,165    | goed           | 0,164171 | goed           | 0,159653 | goed   |          |
| Provincialeweg N396 West   | 18a            | 1,118247 | goed           | 1,061767 | goed           | 1,18506389 | goed           | 1,156348 | goed           | 1,177298 | goed           | 1,172872 | goed           | 1,157445 | goed           | 1,135585 | goed           | 1,137762 | goed           | 1,151961 | goed           | 1,142121 | goed           | 1,141031 | goed           | 1,166248 | goed           | 1,149771 | goed           | 1,138851 | goed           | 1,165146 | goed           | 1,175084 | goed   |          |
| Provincialeweg N396 West   | 18b            |          |                |          |                |            |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |                |          |        |          |
| N69 - Eindhovenseweg       | 19a            | 1,783934 | goed           | 1,633194 | goed           | 1,17176641 | goed           | 1,217509 | goed           | 1,172872 | goed           | 1,167351 | goed           | 1,189513 | goed           | 1,20403  | goed           | 1,200672 | goed           | 1,180623 | goed           | 1,234463 | goed           | 1,209637 | goed           | 1,178406 | goed           | 1,198436 | goed           | 1,191741 | goed           |          |                |          |        |          |

## Bijlage 9

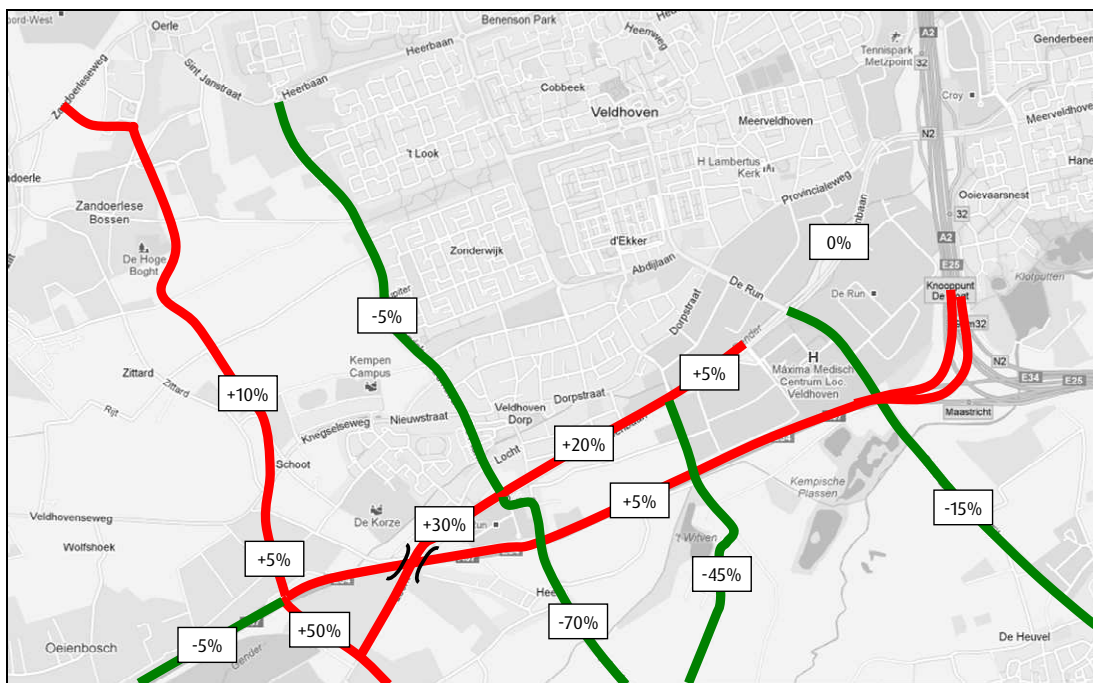
# Aangepaste referentiesituatie met Veldhoven-West

De eerste modelberekeningen zijn gebaseerd op de uitgangspunten in het regionale verkeersmodel SRE 3.0. Hierin is een principeoplossing opgenomen over de aansluiting Veldhoven-West op de A67. Deze principeoplossing gaat ervan uit dat de Kempenbaan aan de noordzijde van de A67 aansluit op de nieuwe op- en afrit en de Zilverbaan.

Inmiddels is een besluit genomen over de definitieve vormgeving van de aansluiting Veldhoven-West. In de definitieve vorm wordt uitgegaan van een aansluiting van de Kempenbaan aan de zuidzijde van de A67 via de Locht. Dit heeft gevolgen voor de verkeersstromen in Veldhoven wanneer de nieuwe verbinding (Westparallel) wordt gerealiseerd.

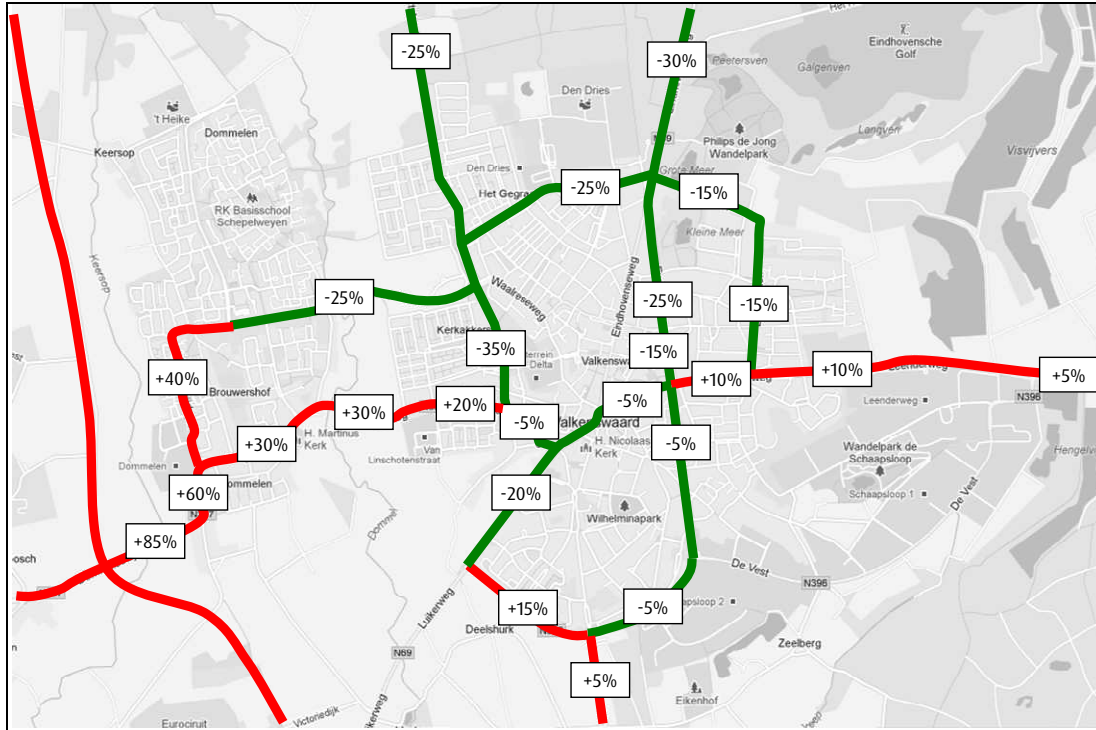
Onderstaande figuur geeft het effect weer van de nieuwe verbinding in Veldhoven bij de oude vormgeving van de aansluiting Veldhoven-West. De nieuwe verbinding zorgt ervoor dat verkeer vanuit de Grenscorridor N69 gebundeld wordt op de nieuwe verbinding. De bestaande sluiproutes (Heerseweg, Runstraat en Onze Lieve Vrouwedijk) en de N69 Eindhovenseweg door Aalst worden hierdoor rustiger. Omdat minder verkeer via de N69 Eindhovenseweg rijdt, is ook sprake van een afname op het oostelijk deel van de Kempenbaan (via afrit Veldhoven-Zuid). Voor verkeer vanuit de nieuwe verbinding naar Veldhoven-Noord, is de route via de A67 sneller en directer dan de route over de Kempenbaan.





*Figuur B9.2: Effecten nieuwe verbinding bij nieuwe vormgeving aansluiting Veldhoven-West (procentueel verschil ten opzichte van referentiesituatie)*

Vanuit Dommelen en Valkenswaard-West is Veldhoven voor een deel van het verkeer sneller te bereiken via de nieuwe verbinding dan via de (sluip)routes door en rondom Waalre. Dit heeft consequenties voor Dommelen. Onderstaand figuur laat zien dat de toename op de Westerhovenseweg - N397 respectievelijk 60 en 85% bedraagt. Bij de oude vormgeving van Veldhoven-West was dit nog 50 en 70%. De Nieuwe Waalreseweg laat een afname zien.



Figuur B9.3: Effecten nieuwe verbinding op Dommelen bij nieuwe vormgeving aansluiting Veldhoven-West (procentueel verschil ten opzichte van referentiesituatie)

# Bijlage 10

## Etmaalintensiteiten optimalisatie- alternatieven



| Nr   | Straatnaam                      | 2030_Ref_opt | 2030_Co_basis | 2030_Co_noord | 2030_Co_midden | 2030_Bo_basis | 2030_Bo_midden |
|------|---------------------------------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| 01   | N69 - Luikerweg Zuid            | 15.500       | 15.700        | 15.700        | 15.600         | 15.500        | 15.400         |
| 02   | Bergeijksedijk                  | 12.700       | 3.000         | 3.000         | 3.000          | 3.100         | 3.100          |
| 03   | Hoekerbeemden                   | 4.300        | 5.000         | 5.000         | 5.000          | 5.100         | 5.100          |
| 04   | Provincialeweg N397 Midden      | 6.200        | 6.200         | 5.800         | 5.400          | 6.300         | 5.900          |
| 05   | Provincialeweg N397 Eersel      | 20.200       | 15.200        | 14.800        | 14.500         | 15.500        | 15.100         |
| 06   | A67 België - Eersel             | 63.500       | 63.200        | 63.100        | 63.100         | 63.100        | 63.100         |
| 07   | Provincialeweg N397 Noord       | 34.900       | 29.900        | 29.400        | 29.100         | 30.100        | 29.700         |
| 08   | Provincialeweg N397 Oost        | 10.100       | 14.200        | 13.900        | 13.500         | 14.300        | 13.800         |
| 09   | Monseigneur Smetsstraat         | 3.500        | 5.300         | 5.200         | 4.800          | 4.800         | 4.700          |
| 10   | N69 - Luikerweg Midden          | 13.800       | 14.600        | 14.600        | 14.100         | 14.200        | 14.100         |
| 11   | Maastrichterweg                 | 5.300        | 5.600         | 5.600         | 5.600          | 5.600         | 5.600          |
| 12   | Extra ontsluiting Dommelen      | 0            | 0             | 4.600         | 12.300         | 0             | 5.800          |
| 13   | Bergstraat                      | 7.100        | 9.200         | 8.800         | 8.500          | 9.000         | 8.500          |
| 14   | Tienendreef                     | 13.600       | 10.100        | 9.900         | 11.700         | 10.200        | 10.700         |
| 15   | Damianusdreef                   | 100          | 0             | 4.700         | 0              | 0             | 0              |
| 16   | N69 - Markt                     | 7.200        | 6.400         | 6.500         | 6.400          | 6.500         | 6.600          |
| 17   | Europalaan                      | 9.800        | 9.400         | 9.400         | 9.300          | 9.600         | 9.600          |
| 18   | Provincialeweg N396 West        | 9.300        | 9.800         | 9.800         | 9.900          | 9.800         | 9.800          |
| 19   | N69 - Eindhoveneweg             | 13.000       | 9.600         | 9.700         | 9.600          | 10.000        | 10.000         |
| 20   | N69 - Valkenswaardseweg         | 25.500       | 17.800        | 17.400        | 17.100         | 18.200        | 18.000         |
| 21   | Heikantstraat                   | 14.300       | 10.800        | 10.300        | 9.400          | 11.300        | 10.600         |
| 22   | Molenstraat                     | 5.100        | 2.400         | 2.200         | 2.100          | 2.500         | 2.300          |
| 23   | A2 Maarheeze - Leende           | 97.200       | 96.700        | 96.700        | 96.700         | 96.800        | 96.800         |
| 24   | Provincialeweg N396 Oost        | 18.600       | 19.200        | 19.100        | 19.000         | 19.200        | 19.200         |
| 25   | A2 Leende - Leenderheide        | 99.900       | 99.900        | 99.800        | 99.700         | 99.900        | 99.900         |
| 26   | N69 - Eindhoveneweg (thv Aalst) | 22.400       | 19.200        | 18.900        | 18.600         | 19.600        | 19.300         |
| 27   | Aalsterweg                      | 25.500       | 24.900        | 24.700        | 24.600         | 24.900        | 24.900         |
| 28   | A67 Veldhoven-West - De Hogt    | 89.900       | 94.100        | 94.500        | 94.700         | 93.700        | 93.900         |
| 29   | Randweg zuid                    | 12.700       | 12.100        | 12.000        | 11.800         | 12.200        | 12.100         |
| 30   | Heuvel                          | 2.600        | 1.900         | 1.900         | 1.900          | 1.800         | 1.800          |
| 31   | Eikestraat                      | 1.700        | 1.000         | 1.000         | 1.000          | 1.000         | 1.000          |
| 32   | Broekhovenseweg                 | 3.800        | 2.600         | 2.600         | 2.600          | 2.600         | 2.600          |
| 33   | Eindhovenseweg                  | 3.800        | 3.800         | 3.800         | 3.800          | 3.700         | 3.800          |
| 34   | Kempenbaan                      | 17.100       | 22.000        | 22.300        | 23.000         | 21.600        | 22.000         |
| 35   | Nieuwe Verbindingsweg zuid      | 0            | 11.400        | 11.300        | 11.200         | 10.800        | 10.700         |
| 36   | Nieuwe Verbindingsweg midden    | 0            | 19.100        | 16.000        | 22.100         | 17.600        | 13.400         |
| 37   | Nieuwe Verbindingsweg noord     | 0            | 19.100        | 20.600        | 22.100         | 17.600        | 19.200         |
| 38   | A67 Eersel - Veldhoven-West     | 84.300       | 79.900        | 80.300        | 80.700         | 80.100        | 80.500         |
| 39   | Onze Lieve Vrouwedijk           | 13.900       | 11.700        | 11.500        | 10.800         | 12.100        | 11.700         |
| 40_1 | A2 ten oosten van de Hogt       | 112.400      | 111.000       | 111.000       | 110.800        | 111.100       | 111.000        |
| 40_2 | N2 ten oosten van de Hogt       | 58.800       | 57.600        | 57.400        | 57.300         | 57.700        | 57.600         |
| 41_1 | A2 ten westen van Leenderheide  | 112.400      | 111.000       | 111.000       | 110.800        | 111.100       | 111.000        |
| 41_2 | N2 ten westen van Leenderheide  | 41.800       | 41.300        | 41.100        | 41.200         | 41.300        | 41.200         |
| 42   | Zilverbaan                      | 16.700       | 18.000        | 18.000        | 18.000         | 17.900        | 18.000         |
| 43   | Provincialeweg Westerhoven      | 2.600        | 4.600         | 4.600         | 4.600          | 4.500         | 4.500          |
| 44   | Burgemeester Aartslaan          | 2.900        | 5.300         | 5.300         | 5.300          | 5.300         | 5.300          |

# Bijlage 11

## I/C-verhoudingen optimalisatie- alternatieven

| Nr  | Straatnaam                       | 2030_Ref_opt |            | 2030_Co_basis |            | 2030_Co_noord |            | 2030_Co_midden |            | 2030_Bo_basis |            | 2030_Bo_midden |            |
|-----|----------------------------------|--------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|----------------|------------|---------------|------------|----------------|------------|
|     |                                  | Ochtendspits | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits | Ochtendspits   | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits | Ochtendspits   | Avondspits |
| 01a | N69 - Luikerweg Zuid             | 0,76         | 0,25       | 0,75          | 0,27       | 0,75          | 0,26       | 0,74           | 0,27       | 0,75          | 0,26       | 0,75           | 0,26       |
| 01b | N69 - Luikerweg Zuid             | 0,17         | 0,77       | 0,19          | 0,72       | 0,19          | 0,71       | 0,19           | 0,71       | 0,18          | 0,71       | 0,18           | 0,71       |
| 02a | Bergeijksedijk                   | 0,55         | 0,34       | 0,11          | 0,10       | 0,11          | 0,10       | 0,11           | 0,10       | 0,11          | 0,10       | 0,11           | 0,10       |
| 02b | Bergeijksedijk                   | 0,26         | 0,59       | 0,07          | 0,14       | 0,07          | 0,14       | 0,08           | 0,14       | 0,07          | 0,14       | 0,07           | 0,14       |
| 03a | Hoekerbeemden                    | 0,15         | 0,15       | 0,22          | 0,17       | 0,22          | 0,16       | 0,22           | 0,16       | 0,22          | 0,17       | 0,22           | 0,17       |
| 03b | Hoekerbeemden                    | 0,13         | 0,18       | 0,12          | 0,27       | 0,12          | 0,27       | 0,12           | 0,27       | 0,12          | 0,27       | 0,12           | 0,27       |
| 04a | Provincialeweg N397 Midden       | 0,18         | 0,20       | 0,17          | 0,21       | 0,17          | 0,20       | 0,15           | 0,19       | 0,19          | 0,21       | 0,17           | 0,20       |
| 04b | Provincialeweg N397 Midden       | 0,15         | 0,21       | 0,18          | 0,21       | 0,17          | 0,20       | 0,16           | 0,19       | 0,18          | 0,21       | 0,17           | 0,20       |
| 05a | Provincialeweg N397 Eersel       | 0,79         | 0,53       | 0,61          | 0,40       | 0,61          | 0,39       | 0,62           | 0,38       | 0,61          | 0,40       | 0,62           | 0,39       |
| 05b | Provincialeweg N397 Eersel       | 0,45         | 0,78       | 0,35          | 0,62       | 0,35          | 0,61       | 0,33           | 0,61       | 0,37          | 0,62       | 0,35           | 0,61       |
| 06a | A67 België - Eersel              | 0,64         | 0,63       | 0,64          | 0,63       | 0,64          | 0,62       | 0,64           | 0,62       | 0,64          | 0,62       | 0,64           | 0,63       |
| 06b | A67 België - Eersel              | 0,58         | 0,75       | 0,58          | 0,76       | 0,58          | 0,75       | 0,58           | 0,75       | 0,58          | 0,75       | 0,58           | 0,75       |
| 07a | Provincialeweg N397 Noord        | 0,69         | 0,43       | 0,59          | 0,37       | 0,59          | 0,36       | 0,59           | 0,36       | 0,59          | 0,37       | 0,59           | 0,36       |
| 07b | Provincialeweg N397 Noord        | 0,36         | 0,54       | 0,32          | 0,46       | 0,31          | 0,45       | 0,31           | 0,46       | 0,32          | 0,46       | 0,32           | 0,46       |
| 08a | Provincialeweg N397 Oost         | 0,25         | 0,32       | 0,43          | 0,42       | 0,43          | 0,41       | 0,41           | 0,41       | 0,45          | 0,42       | 0,43           | 0,41       |
| 08b | Provincialeweg N397 Oost         | 0,23         | 0,33       | 0,32          | 0,51       | 0,32          | 0,51       | 0,31           | 0,50       | 0,32          | 0,52       | 0,31           | 0,51       |
| 09a | Monseigneur Smetsstraat          | 0,21         | 0,30       | 0,30          | 0,50       | 0,28          | 0,50       | 0,26           | 0,45       | 0,27          | 0,47       | 0,25           | 0,44       |
| 09b | Monseigneur Smetsstraat          | 0,27         | 0,29       | 0,39          | 0,39       | 0,39          | 0,36       | 0,35           | 0,36       | 0,37          | 0,35       | 0,34           | 0,35       |
| 10a | N69 - Luikerweg Midden           | 0,58         | 0,34       | 0,59          | 0,42       | 0,60          | 0,41       | 0,59           | 0,41       | 0,59          | 0,41       | 0,58           | 0,40       |
| 10b | N69 - Luikerweg Midden           | 0,23         | 0,61       | 0,30          | 0,64       | 0,29          | 0,64       | 0,28           | 0,63       | 0,29          | 0,63       | 0,28           | 0,62       |
| 11a | Maastrichterweg                  | 0,25         | 0,14       | 0,29          | 0,16       | 0,29          | 0,16       | 0,28           | 0,16       | 0,28          | 0,16       | 0,28           | 0,16       |
| 11b | Maastrichterweg                  | 0,09         | 0,25       | 0,11          | 0,27       | 0,11          | 0,27       | 0,11           | 0,27       | 0,10          | 0,27       | 0,10           | 0,27       |
| 12a | Extra ontsluiting Dommelen       | 0,00         | 0,00       | 0,00          | 0,00       | 0,17          | 0,28       | 0,51           | 0,66       | 0,00          | 0,00       | 0,27           | 0,34       |
| 12b | Extra ontsluiting Dommelen       | 0,00         | 0,00       | 0,00          | 0,00       | 0,24          | 0,18       | 0,54           | 0,61       | 0,00          | 0,00       | 0,26           | 0,29       |
| 13a | Bergstraat                       | 0,23         | 0,21       | 0,33          | 0,27       | 0,31          | 0,27       | 0,29           | 0,24       | 0,32          | 0,29       | 0,29           | 0,25       |
| 13b | Bergstraat                       | 0,15         | 0,28       | 0,21          | 0,38       | 0,20          | 0,37       | 0,19           | 0,36       | 0,21          | 0,37       | 0,19           | 0,35       |
| 14a | Tienendreef                      | 0,59         | 0,36       | 0,45          | 0,24       | 0,44          | 0,26       | 0,53           | 0,31       | 0,45          | 0,24       | 0,48           | 0,28       |
| 14b | Tienendreef                      | 0,23         | 0,59       | 0,15          | 0,46       | 0,17          | 0,44       | 0,21           | 0,52       | 0,15          | 0,46       | 0,18           | 0,48       |
| 15a | Damianusdreef                    | 0,00         | 0,00       | 0,00          | 0,00       | 0,24          | 0,19       | 0,00           | 0,00       | 0,00          | 0,00       | 0,00           | 0,00       |
| 15b | Damianusdreef                    | 0,00         | 0,00       | 0,00          | 0,00       | 0,17          | 0,28       | 0,00           | 0,00       | 0,00          | 0,00       | 0,00           | 0,00       |
| 16a | N69 - Markt                      | 0,27         | 0,16       | 0,23          | 0,13       | 0,24          | 0,13       | 0,25           | 0,13       | 0,24          | 0,13       | 0,25           | 0,13       |
| 16b | N69 - Markt                      | 0,15         | 0,39       | 0,14          | 0,40       | 0,14          | 0,42       | 0,13           | 0,39       | 0,14          | 0,41       | 0,14           | 0,39       |
| 17a | Europalaan                       | 0,29         | 0,42       | 0,33          | 0,42       | 0,33          | 0,42       | 0,32           | 0,41       | 0,33          | 0,43       | 0,32           | 0,43       |
| 17b | Europalaan                       | 0,33         | 0,35       | 0,32          | 0,39       | 0,32          | 0,39       | 0,32           | 0,39       | 0,32          | 0,39       | 0,32           | 0,40       |
| 18a | Provincialeweg N396 West         | 0,23         | 0,29       | 0,23          | 0,31       | 0,23          | 0,31       | 0,23           | 0,32       | 0,23          | 0,31       | 0,23           | 0,31       |
| 18b | Provincialeweg N396 West         | 0,25         | 0,25       | 0,25          | 0,26       | 0,25          | 0,27       | 0,26           | 0,26       | 0,25          | 0,27       | 0,25           | 0,26       |
| 19a | N69 - Eindhovenseweg             | 0,53         | 0,43       | 0,44          | 0,30       | 0,45          | 0,29       | 0,46           | 0,29       | 0,45          | 0,31       | 0,46           | 0,30       |
| 19b | N69 - Eindhovenseweg             | 0,29         | 0,51       | 0,18          | 0,42       | 0,17          | 0,44       | 0,17           | 0,45       | 0,18          | 0,44       | 0,18           | 0,44       |
| 20a | N69 - Valkenswaardseweg          | 0,87         | 0,65       | 0,70          | 0,41       | 0,68          | 0,41       | 0,68           | 0,39       | 0,70          | 0,43       | 0,69           | 0,42       |
| 20b | N69 - Valkenswaardseweg          | 0,47         | 0,82       | 0,26          | 0,60       | 0,25          | 0,60       | 0,23           | 0,60       | 0,27          | 0,62       | 0,25           | 0,61       |
| 21a | Heikantstraat                    | 0,69         | 0,32       | 0,52          | 0,20       | 0,50          | 0,20       | 0,49           | 0,17       | 0,54          | 0,22       | 0,51           | 0,21       |
| 21b | Heikantstraat                    | 0,21         | 0,67       | 0,12          | 0,52       | 0,10          | 0,50       | 0,09           | 0,50       | 0,12          | 0,53       | 0,11           | 0,51       |
| 22a | Molenstraat                      | 0,22         | 0,22       | 0,13          | 0,08       | 0,12          | 0,07       | 0,11           | 0,07       | 0,13          | 0,08       | 0,12           | 0,07       |
| 22b | Molenstraat                      | 0,19         | 0,21       | 0,08          | 0,09       | 0,07          | 0,08       | 0,06           | 0,08       | 0,08          | 0,09       | 0,07           | 0,08       |
| 23a | A2 Maarheeze - Leende            | 0,99         | 0,84       | 0,99          | 0,83       | 0,99          | 0,83       | 0,99           | 0,83       | 0,99          | 0,83       | 0,99           | 0,83       |
| 23b | A2 Maarheeze - Leende            | 0,79         | 1,06       | 0,79          | 1,06       | 0,79          | 1,06       | 0,79           | 1,06       | 0,79          | 1,06       | 0,79           | 1,06       |
| 24a | Provincialeweg N396 Oost         | 0,53         | 0,59       | 0,55          | 0,58       | 0,55          | 0,56       | 0,55           | 0,56       | 0,56          | 0,57       | 0,56           | 0,56       |
| 24b | Provincialeweg N396 Oost         | 0,54         | 0,69       | 0,53          | 0,71       | 0,52          | 0,70       | 0,52           | 0,70       | 0,53          | 0,71       | 0,53           | 0,71       |
| 25a | A2 Leende - Leenderheide         | 1,03         | 0,89       | 1,02          | 0,89       | 1,02          | 0,89       | 1,02           | 0,89       | 1,02          | 0,89       | 1,02           | 0,89       |
| 25b | A2 Leende - Leenderheide         | 0,56         | 0,71       | 0,56          | 0,70       | 0,56          | 0,70       | 0,56           | 0,70       | 0,56          | 0,70       | 0,56           | 0,70       |
| 26a | N69 - Eindhovenseweg (thv Aalst) | 0,81         | 0,78       | 0,76          | 0,67       | 0,76          | 0,66       | 0,76           | 0,64       | 0,77          | 0,68       | 0,76           | 0,67       |
| 26b | N69 - Eindhovenseweg (thv Aalst) | 0,66         | 0,71       | 0,47          | 0,60       | 0,46          | 0,61       | 0,44           | 0,60       | 0,49          | 0,62       | 0,47           | 0,61       |

| Nr    | Straatnaam                     | 2030_Ref_opt |            | 2030_Co_basis |            | 2030_Co_noord |            | 2030_Co_midden |            | 2030_Bo_basis |            | 2030_Bo_midden |            |
|-------|--------------------------------|--------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|----------------|------------|---------------|------------|----------------|------------|
|       |                                | Ochtendspits | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits | Ochtendspits   | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits | Ochtendspits   | Avondspits |
| 27a   | Aalsterweg                     | 0,84         | 0,75       | 0,82          | 0,75       | 0,82          | 0,74       | 0,81           | 0,75       | 0,82          | 0,75       | 0,82           | 0,75       |
| 27b   | Aalsterweg                     | 0,71         | 0,84       | 0,69          | 0,83       | 0,69          | 0,83       | 0,69           | 0,83       | 0,69          | 0,84       | 0,69           | 0,84       |
| 28a   | A67 Veldhoven-West - De Hogt   | 0,98         | 0,93       | 1,02          | 0,96       | 1,02          | 0,95       | 1,02           | 0,96       | 1,02          | 0,95       | 1,02           | 0,95       |
| 28b   | A67 Veldhoven-West - De Hogt   | 0,89         | 0,99       | 0,90          | 1,03       | 0,91          | 1,03       | 0,91           | 1,03       | 0,90          | 1,02       | 0,90           | 1,03       |
| 29a   | Randweg zuid                   | 0,65         | 0,48       | 0,64          | 0,50       | 0,64          | 0,48       | 0,63           | 0,49       | 0,64          | 0,48       | 0,63           | 0,48       |
| 29b   | Randweg zuid                   | 0,36         | 0,65       | 0,35          | 0,64       | 0,35          | 0,62       | 0,35           | 0,61       | 0,35          | 0,62       | 0,35           | 0,62       |
| 30a   | Heuvel                         | 0,12         | 0,06       | 0,04          | 0,05       | 0,05          | 0,05       | 0,05           | 0,05       | 0,04          | 0,05       | 0,04           | 0,05       |
| 30b   | Heuvel                         | 0,04         | 0,12       | 0,04          | 0,06       | 0,04          | 0,06       | 0,04           | 0,06       | 0,04          | 0,05       | 0,04           | 0,05       |
| 31a   | Eikestraat                     | 0,16         | 0,02       | 0,02          | 0,02       | 0,02          | 0,02       | 0,02           | 0,02       | 0,02          | 0,02       | 0,02           | 0,02       |
| 31b   | Eikestraat                     | 0,02         | 0,13       | 0,02          | 0,05       | 0,02          | 0,05       | 0,02           | 0,05       | 0,02          | 0,05       | 0,02           | 0,05       |
| 32a   | Broekhovenseweg                | 0,28         | 0,03       | 0,13          | 0,02       | 0,13          | 0,03       | 0,13           | 0,03       | 0,13          | 0,03       | 0,13           | 0,03       |
| 32b   | Broekhovenseweg                | 0,02         | 0,28       | 0,01          | 0,15       | 0,01          | 0,15       | 0,01           | 0,16       | 0,01          | 0,15       | 0,01           | 0,15       |
| 33a   | Eindhovenseweg                 | 0,14         | 0,09       | 0,12          | 0,09       | 0,12          | 0,09       | 0,12           | 0,09       | 0,12          | 0,09       | 0,12           | 0,09       |
| 33b   | Eindhovenseweg                 | 0,05         | 0,16       | 0,05          | 0,15       | 0,06          | 0,15       | 0,06           | 0,15       | 0,05          | 0,15       | 0,06           | 0,15       |
| 34a   | Kempenbaan                     | 0,46         | 0,19       | 0,55          | 0,24       | 0,55          | 0,24       | 0,55           | 0,25       | 0,55          | 0,24       | 0,55           | 0,24       |
| 34b   | Kempenbaan                     | 0,15         | 0,36       | 0,19          | 0,47       | 0,19          | 0,47       | 0,20           | 0,47       | 0,19          | 0,46       | 0,19           | 0,47       |
| 35a   | Nieuwe Verbindingsweg zuid     | 0,00         | 0,00       | 0,54          | 0,28       | 0,53          | 0,27       | 0,51           | 0,27       | 0,53          | 0,26       | 0,52           | 0,26       |
| 35b   | Nieuwe Verbindingsweg zuid     | 0,00         | 0,00       | 0,23          | 0,51       | 0,23          | 0,49       | 0,23           | 0,48       | 0,22          | 0,49       | 0,22           | 0,48       |
| 36a   | Nieuwe Verbindingsweg midden   | 0,00         | 0,00       | 0,81          | 0,51       | 0,71          | 0,42       | 0,85           | 0,59       | 0,78          | 0,46       | 0,65           | 0,33       |
| 36b   | Nieuwe Verbindingsweg midden   | 0,00         | 0,00       | 0,41          | 0,78       | 0,34          | 0,66       | 0,49           | 0,84       | 0,36          | 0,76       | 0,24           | 0,59       |
| 37a   | Nieuwe Verbindingsweg noord    | 0,00         | 0,00       | 0,81          | 0,51       | 0,85          | 0,53       | 0,85           | 0,59       | 0,78          | 0,46       | 0,81           | 0,50       |
| 37b   | Nieuwe Verbindingsweg noord    | 0,00         | 0,00       | 0,41          | 0,78       | 0,44          | 0,83       | 0,49           | 0,84       | 0,36          | 0,76       | 0,41           | 0,80       |
| 38a   | A67 Eersel - Veldhoven-West    | 0,99         | 0,82       | 0,93          | 0,78       | 0,93          | 0,78       | 0,94           | 0,78       | 0,93          | 0,77       | 0,93           | 0,78       |
| 38b   | A67 Eersel - Veldhoven-West    | 0,74         | 0,99       | 0,71          | 0,94       | 0,71          | 0,94       | 0,71           | 0,94       | 0,71          | 0,94       | 0,71           | 0,94       |
| 39a   | Onze Lieve Vrouwedijk          | 0,42         | 0,46       | 0,37          | 0,42       | 0,36          | 0,43       | 0,36           | 0,40       | 0,39          | 0,44       | 0,37           | 0,43       |
| 39b   | Onze Lieve Vrouwedijk          | 0,41         | 0,41       | 0,40          | 0,34       | 0,40          | 0,34       | 0,39           | 0,34       | 0,40          | 0,36       | 0,40           | 0,34       |
| 40_1a | A2 ten oosten van de Hogt      | 0,64         | 0,78       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       | 0,63           | 0,76       | 0,63          | 0,76       | 0,63           | 0,76       |
| 40_1b | A2 ten oosten van de Hogt      | 0,72         | 0,71       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       | 0,71           | 0,70       | 0,71          | 0,70       | 0,71           | 0,70       |
| 40_2a | N2 ten oosten van de Hogt      | 0,50         | 0,84       | 0,48          | 0,85       | 0,48          | 0,84       | 0,47           | 0,84       | 0,48          | 0,84       | 0,48           | 0,84       |
| 40_2b | N2 ten oosten van de Hogt      | 0,80         | 0,58       | 0,80          | 0,56       | 0,80          | 0,55       | 0,80           | 0,55       | 0,80          | 0,56       | 0,80           | 0,55       |
| 41_1a | A2 ten westen van Leenderheide | 0,64         | 0,78       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       | 0,63           | 0,76       | 0,63          | 0,76       | 0,63           | 0,76       |
| 41_1b | A2 ten westen van Leenderheide | 0,72         | 0,71       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       | 0,71           | 0,70       | 0,71          | 0,70       | 0,71           | 0,70       |
| 41_2a | N2 ten westen van Leenderheide | 0,37         | 0,67       | 0,37          | 0,67       | 0,38          | 0,67       | 0,38           | 0,67       | 0,38          | 0,67       | 0,38           | 0,67       |
| 41_2b | N2 ten westen van Leenderheide | 0,62         | 0,40       | 0,62          | 0,41       | 0,62          | 0,40       | 0,62           | 0,41       | 0,62          | 0,40       | 0,62           | 0,40       |
| 42a   | Zilverbaan                     | 0,18         | 0,26       | 0,24          | 0,26       | 0,24          | 0,26       | 0,24           | 0,27       | 0,24          | 0,26       | 0,24           | 0,26       |
| 42b   | Zilverbaan                     | 0,29         | 0,22       | 0,29          | 0,26       | 0,29          | 0,26       | 0,30           | 0,26       | 0,29          | 0,27       | 0,29           | 0,26       |
| 43a   | Provincialeweg Westerhoven     | 0,04         | 0,10       | 0,14          | 0,14       | 0,14          | 0,15       | 0,14           | 0,15       | 0,14          | 0,14       | 0,14           | 0,14       |
| 43b   | Provincialeweg Westerhoven     | 0,06         | 0,08       | 0,10          | 0,19       | 0,10          | 0,20       | 0,10           | 0,20       | 0,10          | 0,20       | 0,10           | 0,20       |
| 44a   | Burgemeester Aartslaan         | 0,05         | 0,14       | 0,08          | 0,30       | 0,08          | 0,30       | 0,08           | 0,30       | 0,08          | 0,30       | 0,08           | 0,30       |
| 44b   | Burgemeester Aartslaan         | 0,14         | 0,08       | 0,26          | 0,14       | 0,26          | 0,13       | 0,26           | 0,13       | 0,25          | 0,13       | 0,26           | 0,13       |

| Straatnaam                       |       | Referentiesituatie 2030 |            | 2030_Ao_basis |            | 2030_Bo_basis |            | 2030_Co_basis |            | 2030_Do_basis |            |
|----------------------------------|-------|-------------------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
|                                  |       | Ochtendspits            | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits | Ochtendspits  | Avondspits |
|                                  |       | A2 Maarheeze - Leende   | Noord      | 0,99          | 0,84       | 0,99          | 0,83       | 0,99          | 0,83       | 0,99          | 0,83       |
| A2 Maarheeze - Leende            | Zuid  | 0,79                    | 1,06       | 0,79          | 1,06       | 0,79          | 1,06       | 0,79          | 1,06       | 0,79          | 1,06       |
| A2 Leende - Leenderheide         | Noord | 1,03                    | 0,89       | 1,02          | 0,89       | 1,02          | 0,89       | 1,02          | 0,89       | 1,02          | 0,89       |
| A2 Leende - Leenderheide         | Zuid  | 0,56                    | 0,71       | 0,56          | 0,70       | 0,56          | 0,70       | 0,56          | 0,70       | 0,56          | 0,70       |
| A2 ten oosten van de Hogt        | Oost  | 0,64                    | 0,78       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       |
| A2 ten oosten van de Hogt        | West  | 0,72                    | 0,71       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       |
| N2 ten oosten van de Hogt        | Oost  | 0,50                    | 0,84       | 0,48          | 0,85       | 0,48          | 0,84       | 0,48          | 0,85       | 0,48          | 0,85       |
| N2 ten oosten van de Hogt        | West  | 0,80                    | 0,58       | 0,80          | 0,56       | 0,80          | 0,56       | 0,80          | 0,56       | 0,80          | 0,56       |
| A2 ten westen van Leenderheide   | Oost  | 0,64                    | 0,78       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       | 0,63          | 0,76       |
| A2 ten westen van Leenderheide   | West  | 0,72                    | 0,71       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       | 0,71          | 0,70       |
| A67 België - Eersel              | West  | 0,58                    | 0,75       | 0,58          | 0,76       | 0,58          | 0,75       | 0,58          | 0,76       | 0,58          | 0,76       |
| A67 Veldhoven-West - De Hogt     | Oost  | 0,98                    | 0,93       | 1,02          | 0,96       | 1,02          | 0,95       | 1,02          | 0,96       | 1,02          | 0,96       |
| A67 Veldhoven-West - De Hogt     | West  | 0,89                    | 0,99       | 0,90          | 1,03       | 0,90          | 1,02       | 0,90          | 1,03       | 0,90          | 1,03       |
| A67 Eersel - Veldhoven-West      | Oost  | 0,99                    | 0,82       | 0,93          | 0,78       | 0,93          | 0,77       | 0,93          | 0,78       | 0,93          | 0,78       |
| A67 Eersel - Veldhoven-West      | West  | 0,74                    | 0,99       | 0,71          | 0,94       | 0,71          | 0,94       | 0,71          | 0,94       | 0,71          | 0,94       |
| N69 - Luikerweg Zuid             | Noord | 0,76                    | 0,25       | 0,75          | 0,27       | 0,75          | 0,26       | 0,75          | 0,27       | 0,75          | 0,27       |
| N69 - Luikerweg Zuid             | Zuid  | 0,17                    | 0,77       | 0,19          | 0,72       | 0,18          | 0,71       | 0,19          | 0,72       | 0,19          | 0,72       |
| N69 - Valkenswaardseweg          | Noord | 0,87                    | 0,65       | 0,70          | 0,41       | 0,70          | 0,43       | 0,70          | 0,41       | 0,70          | 0,41       |
| N69 - Valkenswaardseweg          | Zuid  | 0,47                    | 0,82       | 0,26          | 0,60       | 0,27          | 0,62       | 0,26          | 0,60       | 0,26          | 0,60       |
| N69 - Eindhovenseweg (thv Aalst) | Noord | 0,81                    | 0,78       | 0,76          | 0,67       | 0,77          | 0,68       | 0,76          | 0,67       | 0,76          | 0,67       |
| N69 - Eindhovenseweg (thv Aalst) | Zuid  | 0,66                    | 0,71       | 0,47          | 0,60       | 0,49          | 0,62       | 0,47          | 0,60       | 0,47          | 0,60       |
| Provincialeweg N396 Oost         | Oost  | 0,54                    | 0,69       | 0,53          | 0,71       | 0,53          | 0,71       | 0,53          | 0,71       | 0,53          | 0,71       |
| Provincialeweg N397 Eersel       | Noord | 0,79                    | 0,53       | 0,61          | 0,40       | 0,61          | 0,40       | 0,61          | 0,40       | 0,61          | 0,40       |
| Provincialeweg N397 Eersel       | Zuid  | 0,45                    | 0,78       | 0,35          | 0,62       | 0,37          | 0,62       | 0,35          | 0,62       | 0,35          | 0,62       |
| Nieuwe Verbindingsweg midden     | Noord | 0,00                    | 0,00       | 0,81          | 0,51       | 0,78          | 0,46       | 0,81          | 0,51       | 0,81          | 0,51       |
| Nieuwe Verbindingsweg midden     | Zuid  | 0,00                    | 0,00       | 0,41          | 0,78       | 0,36          | 0,76       | 0,41          | 0,78       | 0,41          | 0,78       |
| Nieuwe Verbindingsweg noord      | Noord | 0,00                    | 0,00       | 0,81          | 0,51       | 0,78          | 0,46       | 0,81          | 0,51       | 0,81          | 0,51       |
| Nieuwe Verbindingsweg noord      | Zuid  | 0,00                    | 0,00       | 0,41          | 0,78       | 0,36          | 0,76       | 0,41          | 0,78       | 0,41          | 0,78       |
| Aalsterweg                       | Noord | 0,84                    | 0,75       | 0,82          | 0,75       | 0,82          | 0,75       | 0,82          | 0,75       | 0,82          | 0,75       |
| Aalsterweg                       | Zuid  | 0,71                    | 0,84       | 0,69          | 0,83       | 0,69          | 0,84       | 0,69          | 0,83       | 0,69          | 0,83       |

|                             |  |           |    |           |    |           |    |           |    |           |    |
|-----------------------------|--|-----------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|----|
| Aantal oranje (0,70 - 0,90) |  | 12        | 17 | 11        | 16 | 11        | 16 | 11        | 16 | 11        | 16 |
| Aantal rood (> 0,90)        |  | 4         | 4  | 5         | 4  | 5         | 4  | 5         | 4  | 5         | 4  |
| Score per spits             |  | 24        | 29 | 26        | 28 | 26        | 28 | 26        | 28 | 26        | 28 |
| <b>Score totaal</b>         |  | <b>53</b> |    | <b>54</b> |    | <b>54</b> |    | <b>54</b> |    | <b>54</b> |    |

# Bijlage 12

## Robuustheid optimalisatie- alternatieven

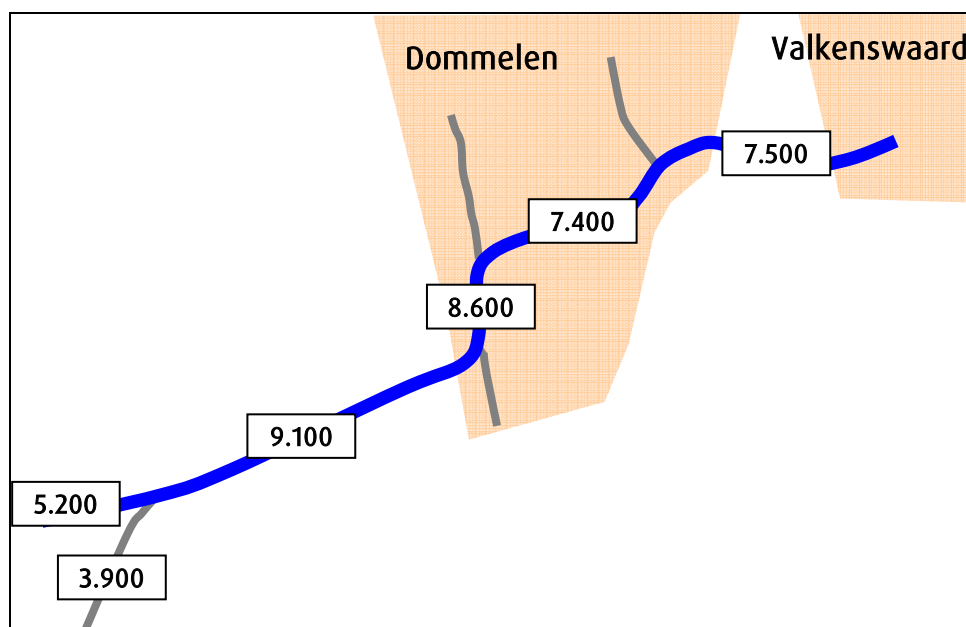
| Nr  | Straatnaam                      | 2030_Ref_opt |      | 2030_Co_basis |      | 2030_Co_noord |      | 2030_Co_midden |      | 2030_Bo_basis |      | 2030_Bo_midden |      |
|-----|---------------------------------|--------------|------|---------------|------|---------------|------|----------------|------|---------------|------|----------------|------|
|     |                                 | os           | as   | os            | as   | os            | as   | os             | as   | os            | as   | os             | as   |
| 01a | N69 - Luikerweg Zuid            | 0,76         | 0,25 | 0,75          | 0,27 | 0,75          | 0,26 | 0,74           | 0,27 | 0,75          | 0,26 | 0,75           | 0,26 |
| 01b | N69 - Luikerweg Zuid            | 0,17         | 0,77 | 0,19          | 0,72 | 0,19          | 0,71 | 0,19           | 0,71 | 0,18          | 0,71 | 0,18           | 0,71 |
| 02a | Bergeijksedijk                  | 0,55         | 0,34 | 0,11          | 0,10 | 0,11          | 0,10 | 0,11           | 0,10 | 0,11          | 0,10 | 0,11           | 0,10 |
| 02b | Bergeijksedijk                  | 0,26         | 0,59 | 0,07          | 0,14 | 0,07          | 0,14 | 0,08           | 0,14 | 0,07          | 0,14 | 0,07           | 0,14 |
| 03a | Hoekerbeemden                   | 0,15         | 0,15 | 0,22          | 0,17 | 0,22          | 0,16 | 0,22           | 0,16 | 0,22          | 0,17 | 0,22           | 0,17 |
| 03b | Hoekerbeemden                   | 0,13         | 0,18 | 0,12          | 0,27 | 0,12          | 0,27 | 0,12           | 0,27 | 0,12          | 0,27 | 0,12           | 0,27 |
| 04a | Provincialeweg N397 Midden      | 0,18         | 0,20 | 0,17          | 0,21 | 0,17          | 0,20 | 0,15           | 0,19 | 0,19          | 0,21 | 0,17           | 0,20 |
| 04b | Provincialeweg N397 Midden      | 0,15         | 0,21 | 0,18          | 0,21 | 0,17          | 0,20 | 0,16           | 0,19 | 0,18          | 0,21 | 0,17           | 0,20 |
| 05a | Provincialeweg N397 Eersel      | 0,79         | 0,53 | 0,61          | 0,40 | 0,61          | 0,39 | 0,62           | 0,38 | 0,61          | 0,40 | 0,62           | 0,39 |
| 05b | Provincialeweg N397 Eersel      | 0,45         | 0,78 | 0,35          | 0,62 | 0,35          | 0,61 | 0,33           | 0,61 | 0,37          | 0,62 | 0,35           | 0,61 |
| 06a | A67 België - Eersel             | 0,64         | 0,63 | 0,64          | 0,63 | 0,64          | 0,62 | 0,64           | 0,62 | 0,64          | 0,62 | 0,64           | 0,63 |
| 06b | A67 België - Eersel             | 0,58         | 0,75 | 0,58          | 0,76 | 0,58          | 0,75 | 0,58           | 0,75 | 0,58          | 0,75 | 0,58           | 0,75 |
| 07a | Provincialeweg N397 Noord       | 0,69         | 0,43 | 0,59          | 0,37 | 0,59          | 0,36 | 0,59           | 0,36 | 0,59          | 0,37 | 0,59           | 0,36 |
| 07b | Provincialeweg N397 Noord       | 0,36         | 0,54 | 0,32          | 0,46 | 0,31          | 0,45 | 0,31           | 0,46 | 0,32          | 0,46 | 0,32           | 0,46 |
| 08a | Provincialeweg N397 Oost        | 0,25         | 0,32 | 0,43          | 0,42 | 0,43          | 0,41 | 0,41           | 0,41 | 0,45          | 0,42 | 0,43           | 0,41 |
| 08b | Provincialeweg N397 Oost        | 0,23         | 0,33 | 0,32          | 0,51 | 0,32          | 0,51 | 0,31           | 0,50 | 0,32          | 0,52 | 0,31           | 0,51 |
| 09a | Monseigneur Smetsstraat         | 0,21         | 0,30 | 0,30          | 0,50 | 0,28          | 0,50 | 0,26           | 0,45 | 0,27          | 0,47 | 0,25           | 0,44 |
| 09b | Monseigneur Smetsstraat         | 0,27         | 0,29 | 0,39          | 0,39 | 0,39          | 0,36 | 0,35           | 0,36 | 0,37          | 0,35 | 0,34           | 0,35 |
| 10a | N69 - Luikerweg Midden          | 0,58         | 0,34 | 0,59          | 0,42 | 0,60          | 0,41 | 0,59           | 0,41 | 0,59          | 0,41 | 0,58           | 0,40 |
| 10b | N69 - Luikerweg Midden          | 0,23         | 0,61 | 0,30          | 0,64 | 0,29          | 0,64 | 0,28           | 0,63 | 0,29          | 0,63 | 0,28           | 0,62 |
| 11a | Maastrichterweg                 | 0,25         | 0,14 | 0,29          | 0,16 | 0,29          | 0,16 | 0,28           | 0,16 | 0,28          | 0,16 | 0,28           | 0,16 |
| 11b | Maastrichterweg                 | 0,09         | 0,25 | 0,11          | 0,27 | 0,11          | 0,27 | 0,11           | 0,27 | 0,10          | 0,27 | 0,10           | 0,27 |
| 13a | Bergstraat                      | 0,23         | 0,21 | 0,33          | 0,27 | 0,31          | 0,27 | 0,29           | 0,24 | 0,32          | 0,29 | 0,29           | 0,25 |
| 13b | Bergstraat                      | 0,15         | 0,28 | 0,21          | 0,38 | 0,20          | 0,37 | 0,19           | 0,36 | 0,21          | 0,37 | 0,19           | 0,35 |
| 14a | Tienendreef                     | 0,59         | 0,36 | 0,45          | 0,24 | 0,44          | 0,26 | 0,53           | 0,31 | 0,45          | 0,24 | 0,48           | 0,28 |
| 14b | Tienendreef                     | 0,23         | 0,59 | 0,15          | 0,46 | 0,17          | 0,44 | 0,21           | 0,52 | 0,15          | 0,46 | 0,18           | 0,48 |
| 15a | Damianusdreef                   | 0,00         | 0,00 | 0,00          | 0,00 | 0,24          | 0,19 | 0,00           | 0,00 | 0,00          | 0,00 | 0,00           | 0,00 |
| 15b | Damianusdreef                   | 0,00         | 0,00 | 0,00          | 0,00 | 0,17          | 0,28 | 0,00           | 0,00 | 0,00          | 0,00 | 0,00           | 0,00 |
| 16a | N69 - Markt                     | 0,27         | 0,16 | 0,23          | 0,13 | 0,24          | 0,13 | 0,25           | 0,13 | 0,24          | 0,13 | 0,25           | 0,13 |
| 16b | N69 - Markt                     | 0,15         | 0,39 | 0,14          | 0,40 | 0,14          | 0,42 | 0,13           | 0,39 | 0,14          | 0,41 | 0,14           | 0,39 |
| 17a | Europalaan                      | 0,29         | 0,42 | 0,33          | 0,42 | 0,33          | 0,42 | 0,32           | 0,41 | 0,33          | 0,43 | 0,32           | 0,43 |
| 17b | Europalaan                      | 0,33         | 0,35 | 0,32          | 0,39 | 0,32          | 0,39 | 0,32           | 0,39 | 0,32          | 0,39 | 0,32           | 0,40 |
| 18a | Provincialeweg N396 West        | 0,23         | 0,29 | 0,23          | 0,31 | 0,23          | 0,31 | 0,23           | 0,32 | 0,23          | 0,31 | 0,23           | 0,31 |
| 18b | Provincialeweg N396 West        | 0,25         | 0,25 | 0,25          | 0,26 | 0,25          | 0,27 | 0,26           | 0,26 | 0,25          | 0,27 | 0,25           | 0,26 |
| 19a | N69 - Eindhoveneweg             | 0,53         | 0,43 | 0,44          | 0,30 | 0,45          | 0,29 | 0,46           | 0,29 | 0,45          | 0,31 | 0,46           | 0,30 |
| 19b | N69 - Eindhoveneweg             | 0,29         | 0,51 | 0,18          | 0,42 | 0,17          | 0,44 | 0,17           | 0,45 | 0,18          | 0,44 | 0,18           | 0,44 |
| 20a | N69 - Valkenswaardseweg         | 0,87         | 0,65 | 0,70          | 0,41 | 0,68          | 0,41 | 0,68           | 0,39 | 0,70          | 0,43 | 0,69           | 0,42 |
| 20b | N69 - Valkenswaardseweg         | 0,47         | 0,82 | 0,26          | 0,60 | 0,25          | 0,60 | 0,23           | 0,60 | 0,27          | 0,62 | 0,25           | 0,61 |
| 21a | Heikantstraat                   | 0,69         | 0,32 | 0,52          | 0,20 | 0,50          | 0,20 | 0,49           | 0,17 | 0,54          | 0,22 | 0,51           | 0,21 |
| 21b | Heikantstraat                   | 0,21         | 0,67 | 0,12          | 0,52 | 0,10          | 0,50 | 0,09           | 0,50 | 0,12          | 0,53 | 0,11           | 0,51 |
| 22a | Molenstraat                     | 0,22         | 0,22 | 0,13          | 0,08 | 0,12          | 0,07 | 0,11           | 0,07 | 0,13          | 0,08 | 0,12           | 0,07 |
| 22b | Molenstraat                     | 0,19         | 0,21 | 0,08          | 0,09 | 0,07          | 0,08 | 0,06           | 0,08 | 0,08          | 0,09 | 0,07           | 0,08 |
| 23a | A2 Maarheeze - Leende           | 0,99         | 0,84 | 0,99          | 0,83 | 0,99          | 0,83 | 0,99           | 0,83 | 0,99          | 0,83 | 0,99           | 0,83 |
| 23b | A2 Maarheeze - Leende           | 0,79         | 1,06 | 0,79          | 1,06 | 0,79          | 1,06 | 0,79           | 1,06 | 0,79          | 1,06 | 0,79           | 1,06 |
| 24a | Provincialeweg N396 Oost        | 0,53         | 0,59 | 0,55          | 0,58 | 0,55          | 0,56 | 0,55           | 0,56 | 0,56          | 0,57 | 0,56           | 0,56 |
| 24b | Provincialeweg N396 Oost        | 0,54         | 0,69 | 0,53          | 0,71 | 0,52          | 0,70 | 0,52           | 0,70 | 0,53          | 0,71 | 0,53           | 0,71 |
| 25a | A2 Leende - Leenderheide        | 1,03         | 0,89 | 1,02          | 0,89 | 1,02          | 0,89 | 1,02           | 0,89 | 1,02          | 0,89 | 1,02           | 0,89 |
| 25b | A2 Leende - Leenderheide        | 0,56         | 0,71 | 0,56          | 0,70 | 0,56          | 0,70 | 0,56           | 0,70 | 0,56          | 0,70 | 0,56           | 0,70 |
| 26a | N69 - Eindhoveneweg (thv Aalst) | 0,81         | 0,78 | 0,76          | 0,67 | 0,76          | 0,66 | 0,76           | 0,64 | 0,77          | 0,68 | 0,76           | 0,67 |
| 26b | N69 - Eindhoveneweg (thv Aalst) | 0,66         | 0,71 | 0,47          | 0,60 | 0,46          | 0,61 | 0,44           | 0,60 | 0,49          | 0,62 | 0,47           | 0,61 |
| 27a | Aalsterweg                      | 0,84         | 0,75 | 0,82          | 0,75 | 0,82          | 0,74 | 0,81           | 0,75 | 0,82          | 0,75 | 0,82           | 0,75 |
| 27b | Aalsterweg                      | 0,71         | 0,84 | 0,69          | 0,83 | 0,69          | 0,83 | 0,69           | 0,83 | 0,69          | 0,84 | 0,69           | 0,84 |

| Nr                              | Straatnaam                     | 2030_Ref_opt |      | 2030_Co_basis |      | 2030_Co_noord |      | 2030_Co_midden |      | 2030_Bo_basis |      | 2030_Bo_midden |      |
|---------------------------------|--------------------------------|--------------|------|---------------|------|---------------|------|----------------|------|---------------|------|----------------|------|
|                                 |                                | os           | as   | os            | as   | os            | as   | os             | as   | os            | as   | os             | as   |
| 28a                             | A67 Veldhoven-West - De Hogt   | 0,98         | 0,93 | 1,02          | 0,96 | 1,02          | 0,95 | 1,02           | 0,96 | 1,02          | 0,95 | 1,02           | 0,95 |
| 28b                             | A67 Veldhoven-West - De Hogt   | 0,89         | 0,99 | 0,90          | 1,03 | 0,91          | 1,03 | 0,91           | 1,03 | 0,90          | 1,02 | 0,90           | 1,03 |
| 29a                             | Randweg zuid                   | 0,65         | 0,48 | 0,64          | 0,50 | 0,64          | 0,48 | 0,63           | 0,49 | 0,64          | 0,48 | 0,63           | 0,48 |
| 29b                             | Randweg zuid                   | 0,36         | 0,65 | 0,35          | 0,64 | 0,35          | 0,62 | 0,35           | 0,61 | 0,35          | 0,62 | 0,35           | 0,62 |
| 30a                             | Heuvel                         | 0,12         | 0,06 | 0,04          | 0,05 | 0,05          | 0,05 | 0,05           | 0,05 | 0,04          | 0,05 | 0,04           | 0,05 |
| 30b                             | Heuvel                         | 0,04         | 0,12 | 0,04          | 0,06 | 0,04          | 0,06 | 0,04           | 0,06 | 0,04          | 0,05 | 0,04           | 0,05 |
| 31a                             | Eikestraat                     | 0,16         | 0,02 | 0,02          | 0,02 | 0,02          | 0,02 | 0,02           | 0,02 | 0,02          | 0,02 | 0,02           | 0,02 |
| 31b                             | Eikestraat                     | 0,02         | 0,13 | 0,02          | 0,05 | 0,02          | 0,05 | 0,02           | 0,05 | 0,02          | 0,05 | 0,02           | 0,05 |
| 32a                             | Broekhovenseweg                | 0,28         | 0,03 | 0,13          | 0,02 | 0,13          | 0,03 | 0,13           | 0,03 | 0,13          | 0,03 | 0,13           | 0,03 |
| 32b                             | Broekhovenseweg                | 0,02         | 0,28 | 0,01          | 0,15 | 0,01          | 0,15 | 0,01           | 0,16 | 0,01          | 0,15 | 0,01           | 0,15 |
| 33a                             | Eindhoveneweg                  | 0,14         | 0,09 | 0,12          | 0,09 | 0,12          | 0,09 | 0,12           | 0,09 | 0,12          | 0,09 | 0,12           | 0,09 |
| 33b                             | Eindhoveneweg                  | 0,05         | 0,16 | 0,05          | 0,15 | 0,06          | 0,15 | 0,06           | 0,15 | 0,05          | 0,15 | 0,06           | 0,15 |
| 34a                             | Kempenbaan                     | 0,46         | 0,19 | 0,55          | 0,24 | 0,55          | 0,24 | 0,55           | 0,25 | 0,55          | 0,24 | 0,55           | 0,24 |
| 34b                             | Kempenbaan                     | 0,15         | 0,36 | 0,19          | 0,47 | 0,19          | 0,47 | 0,20           | 0,47 | 0,19          | 0,46 | 0,19           | 0,47 |
| 38a                             | A67 Eersel - Veldhoven-West    | 0,99         | 0,82 | 0,93          | 0,78 | 0,93          | 0,78 | 0,94           | 0,78 | 0,93          | 0,77 | 0,93           | 0,78 |
| 38b                             | A67 Eersel - Veldhoven-West    | 0,74         | 0,99 | 0,71          | 0,94 | 0,71          | 0,94 | 0,71           | 0,94 | 0,71          | 0,94 | 0,71           | 0,94 |
| 39a                             | Onze Lieve Vrouwedijk          | 0,42         | 0,46 | 0,37          | 0,42 | 0,36          | 0,43 | 0,36           | 0,40 | 0,39          | 0,44 | 0,37           | 0,43 |
| 39b                             | Onze Lieve Vrouwedijk          | 0,41         | 0,41 | 0,40          | 0,34 | 0,40          | 0,34 | 0,39           | 0,34 | 0,40          | 0,36 | 0,40           | 0,34 |
| 40_1a                           | A2 ten oosten van de Hogt      | 0,64         | 0,78 | 0,63          | 0,76 | 0,63          | 0,76 | 0,63           | 0,76 | 0,63          | 0,76 | 0,63           | 0,76 |
| 40_1b                           | A2 ten oosten van de Hogt      | 0,72         | 0,71 | 0,71          | 0,70 | 0,71          | 0,70 | 0,71           | 0,70 | 0,71          | 0,70 | 0,71           | 0,70 |
| 40_2a                           | N2 ten oosten van de Hogt      | 0,50         | 0,84 | 0,48          | 0,85 | 0,48          | 0,84 | 0,47           | 0,84 | 0,48          | 0,84 | 0,48           | 0,84 |
| 40_2b                           | N2 ten oosten van de Hogt      | 0,80         | 0,58 | 0,80          | 0,56 | 0,80          | 0,55 | 0,80           | 0,55 | 0,80          | 0,56 | 0,80           | 0,55 |
| 41_1a                           | A2 ten westen van Leenderheide | 0,64         | 0,78 | 0,63          | 0,76 | 0,63          | 0,76 | 0,63           | 0,76 | 0,63          | 0,76 | 0,63           | 0,76 |
| 41_1b                           | A2 ten westen van Leenderheide | 0,72         | 0,71 | 0,71          | 0,70 | 0,71          | 0,70 | 0,71           | 0,70 | 0,71          | 0,70 | 0,71           | 0,70 |
| 41_2a                           | N2 ten westen van Leenderheide | 0,37         | 0,67 | 0,37          | 0,67 | 0,38          | 0,67 | 0,38           | 0,67 | 0,38          | 0,67 | 0,38           | 0,67 |
| 41_2b                           | N2 ten westen van Leenderheide | 0,62         | 0,40 | 0,62          | 0,41 | 0,62          | 0,40 | 0,62           | 0,41 | 0,62          | 0,40 | 0,62           | 0,40 |
| 42a                             | Zilverbaan                     | 0,18         | 0,26 | 0,24          | 0,26 | 0,24          | 0,26 | 0,24           | 0,27 | 0,24          | 0,26 | 0,24           | 0,26 |
| 42b                             | Zilverbaan                     | 0,29         | 0,22 | 0,29          | 0,26 | 0,29          | 0,26 | 0,30           | 0,26 | 0,29          | 0,27 | 0,29           | 0,26 |
| 43a                             | Provincialeweg Westerhoven     | 0,04         | 0,10 | 0,14          | 0,14 | 0,14          | 0,15 | 0,14           | 0,15 | 0,14          | 0,14 | 0,14           | 0,14 |
| 43b                             | Provincialeweg Westerhoven     | 0,06         | 0,08 | 0,10          | 0,19 | 0,10          | 0,20 | 0,10           | 0,20 | 0,10          | 0,20 | 0,10           | 0,20 |
| 44a                             | Burgemeester Aartslaan         | 0,05         | 0,14 | 0,08          | 0,30 | 0,08          | 0,30 | 0,08           | 0,30 | 0,08          | 0,30 | 0,08           | 0,30 |
| 44b                             | Burgemeester Aartslaan         | 0,14         | 0,08 | 0,26          | 0,14 | 0,26          | 0,13 | 0,26           | 0,13 | 0,25          | 0,13 | 0,26           | 0,13 |
| Robuustheid aantal rood (0-10%) |                                | 4            | 4    | 5             | 4    | 5             | 4    | 5              | 4    | 5             | 4    | 5              | 4    |
| aantal oranje (10%-20%)         |                                | 5            | 6    | 2             | 4    | 2             | 4    | 2              | 4    | 2             | 4    | 2              | 4    |
| aantal geel (20%-30%)           |                                | 7            | 11   | 7             | 10   | 6             | 10   | 6              | 10   | 7             | 10   | 6              | 10   |
| aantal groen (>30%)             |                                | 68           | 63   | 70            | 66   | 71            | 66   | 71             | 66   | 70            | 66   | 71             | 66   |
| Totaal wegvakken excl WP en NN  |                                | 84           | 84   | 84            | 84   | 84            | 84   | 84             | 84   | 84            | 84   | 84             | 84   |
| 1 Score oranje                  |                                | 5            | 6    | 2             | 4    | 2             | 4    | 2              | 4    | 2             | 4    | 2              | 4    |
| 2 Score geel                    |                                | 14           | 22   | 14            | 20   | 12            | 20   | 12             | 20   | 14            | 20   | 12             | 20   |
| 3 Score groen                   |                                | 204          | 189  | 210           | 198  | 213           | 198  | 213            | 198  | 210           | 198  | 213            | 198  |
| Totaal score                    |                                | 223          | 217  | 226           | 222  | 227           | 222  | 227            | 222  | 226           | 222  | 227            | 222  |
| Totaal score per variant        |                                | 440          |      | 448           |      | 449           |      | 449            |      | 448           |      | 449            |      |

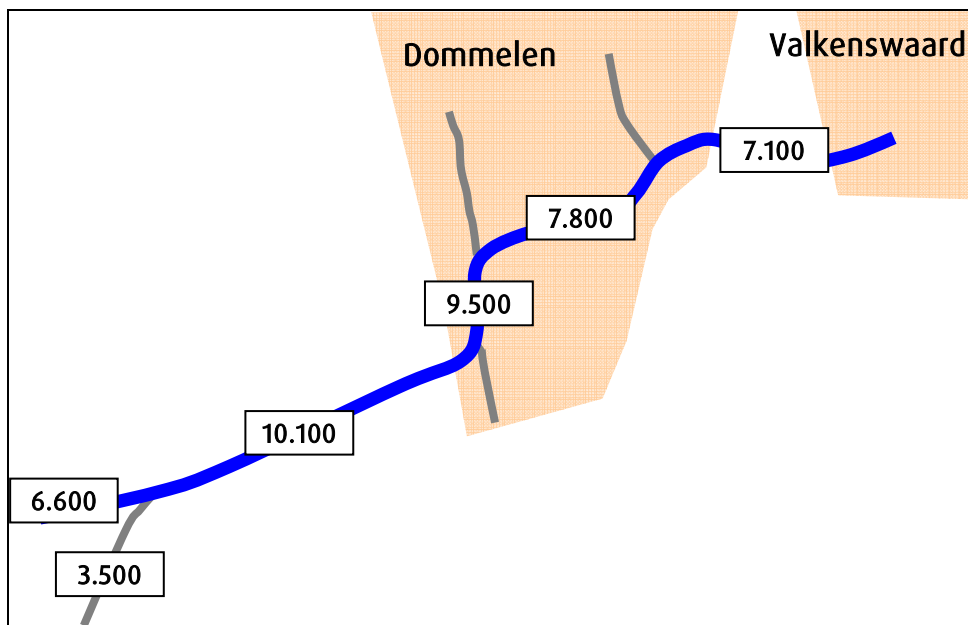


## Bijlage 13

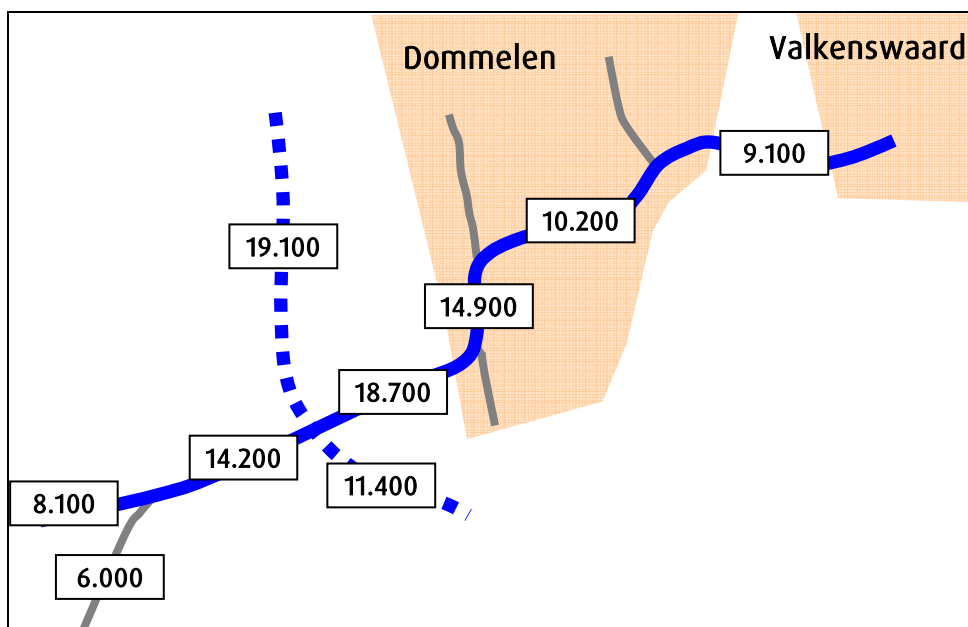
### Analyse intensiteiten rondom Dommelen-Zuid



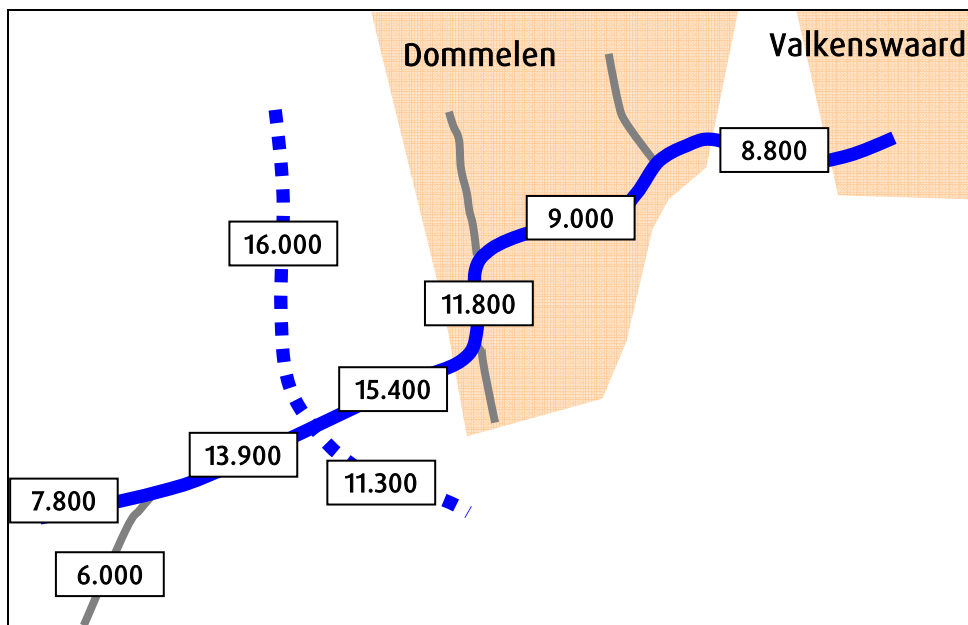
Huidige situatie 2010, Motorvoertuigen per etmaal



Referentiesituatie 2030, Motorvoertuigen per etmaal



Co Basis 2030, Motorvoertuigen per etmaal



Co Noord 2030, Motorvoertuigen per etmaal

Vestiging Eindhoven  
Flight Forum 92-94  
5657 DC Eindhoven  
T (040) 235 25 00  
F (040) 235 25 55

[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)  
[goudappel@goudappel.nl](mailto:goudappel@goudappel.nl)

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel**  
**Coffeng**