

Bijlage 3

Verkeer en Vervoer

Bijlage 3A

Gefaseerde aanleg N279, verkenning verkeerskundige maatregelen september 2011



Gefaseerde aanleg N279

Verkenning verkeerskundige maatregelen

Provincie Noord-Brabant

5-9-2011

Definitief rapport

9W0870

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

**HASKONING NEDERLAND B.V.
INFRASTRUCTUUR & TRANSPORT**

Documenttitel	Gefaseerde aanleg N279
Verkorte documenttitel	Verkenning verkeerskundige maatregelen
Status	Verkenning fasering N279
Datum	Definitief rapport
Projectnaam	5-9-2011
Projectnummer	Provinciaal inpassingsplan N279
Opdrachtgever	9W0870.B1
Referentie	Provincie Noord-Brabant
	9W0870.B1/R007/900870

Auteur(s)	F. van Reisen
Collegiale toets	G. Korthals Altes
Datum/paraaf	14-09-'11
Vrijgegeven door	F. van Reisen
Datum/paraaf	14-09-2011

[Handwritten signature: F. van Reisen]
[Handwritten signature: F. van Reisen]

George Hintzenweg 85
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+31 (0)10 443 36 66
010 - 44 33 688
info@rotterdam.royalhaskoning.com
www.royalhaskoning.com
Arnhem 09122561

Telefoon
Fax
E-mail
Internet
KvK

SAMENVATTING

Aanleiding en doel van studie

De groei van het verkeer leidt op de N279 tussen 's-Hertogenbosch en Veghel tot structurele congestie. Daarom bereidt de provincie Noord-Brabant een aanpassing van de provinciale weg voor, gericht op een betere verkeersdoorstroming, die ook op langere termijn voldoet. In het Milieueffectrapport (MER) zijn twee alternatieven onderzocht:

- Het alternatief 80 km/u met 2x2 rijstroken en gelijkvloerse kruisingen;
- Het alternatief 100 km/u met 2x2 rijstroken en ongelijkvloerse aansluitingen.

Omdat het alternatief 100 km/u een meer robuuste oplossing biedt, is dit alternatief als voorkeursalternatief verder uitgewerkt.

Voordat hierover een besluit wordt genomen, is het gewenst om te onderzoeken of een gefaseerde aanleg van het voorkeursalternatief mogelijk is. Dit heeft enerzijds te maken met de hoge kosten van het voorkeursalternatief, anderzijds met de wens om de vormgeving van de ongelijkvloerse aansluitingen op de A2 en de A50 in een later stadium opnieuw te bezien.

In deze studie is onderzocht of een faseringsvariant gedurende langere tijd voldoende kan functioneren en welke aanvullende maatregelen daar voor nodig zijn.

Verkende maatregelen:

Om het faseringsalternatief nabij de gelijkvloerse kruisingen beter te laten functioneren, zijn diverse maatregelen verkend. Primair is gekeken naar kleinschalige maatregelen om de capaciteit op kruispunten te vergroten daar waar knelpunten optreden. Deze variant kruispuntmaatregelen is in de studie verder onderzocht.

Daarnaast is meer in verkennende zin onderzocht of het mogelijk en zinvol is om bij de A2 al een deel van de eindoplossing te realiseren. Het gaat dan om de nieuwe aansluiting op A2, zodat de Poeldonkweg wordt aangesloten op A2. Deze variant is verkend op verkeerskundige mogelijkheden.

Resultaat onderzoek

De studie laat voor de variant kruispuntmaatregelen de volgende resultaten zien:

- De variant kan prima functioneren voor langere tijd (tenminste circa 10 jaar).
- Kruisingen worden wel omvangrijk, maar kunnen worden ingepast.
- De indicatieve kosten van aanvullende maatregelen bedragen tussen 15 en 20 miljoen (inclusief nu nog niet meegenomen kostenposten).
- Aandachtspunt betreft het functioneren van de A50. Op de A50 wordt de doorstroming minder door de toename van verkeer van en naar de N279 en dient een definitieve oplossing uitgewerkt te worden,

samen met het Rijk en in samenhang met de keuzes in N279-Zuid.

- Op de oostelijke parallelbaan van de A2 leidt een toerit van de N279 met twee rijstroken tot een verdere verbetering op de N279. De parallelbanen van de A2 hebben in de autonome situatie een matige verkeersafwikkeling. De faseringsvariant van de N279 heeft daarop geen negatieve invloed. Ook de tweede invoegstrook op de oostbaan leidt ter plaatse niet tot een toename van de congestie op de A2.

De faseringsvariant, waarin een extra aansluiting Poeldonkweg op de A2 wordt gerealiseerd, leidt niet tot een extra verbetering van de verkeersafwikkeling op de N279. Deze variant voegt geen meerwaarde toe en beperkt de verkeersafwikkeling op de A2.

Conclusie: haalbaarheid faseringsalternatief

Het faseringsalternatief biedt goede mogelijkheden om de verkeersafwikkeling op de N279 significant te verbeteren.

Met de uitbreiding van rijstroken bij de kruisingen die gelijkvloers blijven, kan het verkeer goed worden afgewikkeld. Bij een ingebruikname in 2016 kan dit faseringsalternatief de toename van verkeer gedurende circa tien jaar opvangen.

Of en op welk moment in de periode 2025-2030 de ombouw naar de eindoplossing moet plaatsvinden, kan via het monitoren van de verkeersafwikkeling worden bepaald.

Met de fasering hoeft een groot deel van de investeringen thans nog niet te worden gedaan. Door de ombouw van de aansluitingen op de A2 en de A50 uit te stellen, kan circa 140 miljoen euro aan investeringen naar de toekomst worden verschoven.

De kosten van de extra maatregelen in de tussenfase bedragen tussen de 15 en 20 miljoen euro.

Enkele aandachtspunten bij de verdere uitwerking van het faseringsalternatief zijn:

- Een ongelijkvloerse of gelijkvloerse aansluiting van de nieuwe weg Heeswijk Dinther-Zuid op de N279
- Enkele ongewenste effecten op de A50 en in Veghel
- Inpassing van een tweede invoegstrook op de oostbaan van de A2

Bij een keuze voor het faseringsalternatief kan een aangepast ruimtelijk plan in procedure worden gebracht, dat ruimte biedt voor het realiseren van het faseringsalternatief. De eindsituatie kan in de toekomst planologisch worden voorbereid, afhankelijk van de uitkomsten van de monitoring en andere ontwikkelingen.

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Initiatief verbreding N279	1
1.2 Aanleiding voor verkenning gefaseerde uitvoering	2
1.3 Doel van verkenning	2
1.4 Participatie	2
1.5 Leeswijzer	3
2 ONDERZOCHE ALTERNATIEVEN	4
2.1 Inleiding	4
2.2 Autonome situatie	4
2.3 Voorkeursalternatief	4
2.4 Faseringsalternatief	5
2.5 Faseringsalternatief met aanvullende maatregelen	5
2.6 Verkenning grootschaliger maatregelen	6
3 RESULTAAT VAN VERKENNING	9
3.1 Inleiding werkwijze	9
3.2 Verkeerskundig functioneren	9
4 INPASSING EN KOSTEN	15
4.1 Inleiding	15
4.2 Aandachtspunt ontwerptechnisch	15
4.3 Kostenindicatie van faseringsmaatregelen	17

- Bijlage 1: Rapport VISSIM
- Bijlage 2: Rapport FOSIM A50
- Bijlage 3: Rapport FOSIM A2
- Bijlage 4: Verslag van werksessie en resultaten van Cocon-berekeningen
- Bijlage 5: Toelichting gebruikte methodes

1 INLEIDING

1.1 Initiatief verbreding N279

De provinciale weg N279 tussen 's-Hertogenbosch en Veghel heeft een belangrijke functie voor het regionale verkeer en is primair bedoeld om verkeer uit de regio naar de autosnelwegen te brengen. De N279-noord sluit aan op de A2 bij 's-Hertogenbosch en de A50 bij Veghel.

Het traject 's-Hertogenbosch – Veghel van de N279, inclusief het wegvak bij Veghel, heeft te maken met structurele files. Diverse ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen in de regio leiden tot een toename van verkeer. De prognoses laten een verdere toename van verkeer zien op de N279 en

de aansluitende wegen.

De provincie heeft daarom het initiatief genomen om te onderzoeken welke maatregelen genomen kunnen worden om de verkeersknelpunten op de N279 op te lossen. Na een verkenning van mogelijke oplossingen zijn in de **MER N279 's Hertogenbosch – Veghel** twee alternatieven onderzocht:

- Het alternatief 80 km/u met gelijkvloerse kruisingen;
- Het alternatief 100 km/u met ongelijkvloerse aansluitingen.

Omdat het alternatief 100 km/u een meer robuuste oplossing biedt, is dit alternatief als voorkeursalternatief verder uitgewerkt.

Figuur 1.1: Bestaande vormgeving van de N279



1.2 Aanleiding voor verkenning gefaseerde uitvoering

Voordat de provincie een besluit neemt over de uitvoering van het voorkeursalternatief, is inzicht gewenst in de mogelijkheden van een gefaseerde uitvoering van de werkzaamheden. De redenen hiervoor zijn:

- De investeringskosten, waarvoor de financiële middelen niet toereikend zijn;
- De flexibiliteit die gewenst is voor de vormgeving van de ongelijkvloerse aansluitingen op de A2 en de A50.

Daarom heeft de provincie het initiatief genomen om te onderzoeken of een gefaseerde uitvoering van het voorkeursalternatief mogelijk is.

In een eerste onderzoek (zie bijlage 1) is ten behoeve van het MER vastgesteld hoe de verkeersafwikkeling van de MER-alternatieven is. Daarbij is ook gekeken naar de mogelijkheden om het voorkeuralternatief in fasen te realiseren.

In dit onderzoek zijn vervolgens aanvullende maatregelen onderzocht, gericht op een beter functioneren van een faseringsalternatief.

In dit rapport worden de resultaten van beide onderzoeken gepresenteerd, zodat een goede vergelijking mogelijk is van alle onderzochte alternatieven.

1.3 Doel van verkenning

Het doel van deze verkenning is om te onderzoeken met welke (in omvang en kosten) beperkte aanvullende maatregelen een gefaseerde uitvoering van het voorkeursalternatief verkeerskundig voldoende kan functioneren, gedurende een periode tenminste 10 jaar.

De focus ligt op het verkeerskundig functioneren van de alternatieven. Als de verkenning resulteert in een haalbaar en gedragen faseringsalternatief, dient dit alternatief ontwerptechnisch verder uitgewerkt en ingepast te worden. De kosten van de faseringsmaatregelen zijn dan ook indicatief in beeld gebracht.

1.4 Participatie

De verkenning is uitgevoerd door Royal Haskoning in opdracht van de provincie Noord-Brabant. De volgende partijen zijn betrokken geweest bij de uitwerking:

- Gemeente 's-Hertogenbosch
- Gemeente Veghel
- Gemeente Bernheze
- Rijkswaterstaat Dienst Noord-Brabant

Het resultaat van de verkenning is besproken in de ambtelijke begeleidingsgroep van het project N279, waarin ook de gemeenten St. Michielsgestel en Schijndel en het waterschap Aa en Maas zijn vertegenwoordigd.

De stuurgroep N279 neemt op basis van de resultaten een standpunt in en adviseert GS. Besluitvorming vindt plaats in GS en PS.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de alternatieven, die zijn onderzocht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de verkeerskundige resultaten van de studie. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de kosten van de aanvullende maatregelen en de aandachtspunten voor het ontwerp van de faseringsmaatregelen. De conclusies zijn opgenomen in de samenvatting.

2 ONDERZOCHE ALTERNATIEVEN

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de verschillende alternatieven die in deze studie zijn onderzocht.

2.2 Autonome situatie

De autonome situatie is de situatie in 2020, waarin diverse ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied plaatsvinden en er geen wijzigingen worden uitgevoerd op de N279. Omdat de Zuid-Willemsvaart wordt omgelegd, wordt de N279 in dit alternatief wel over de N279 geleid (met 2x1 rijstrook) en wordt de aansluiting Den Dungen ongelijkvloers.

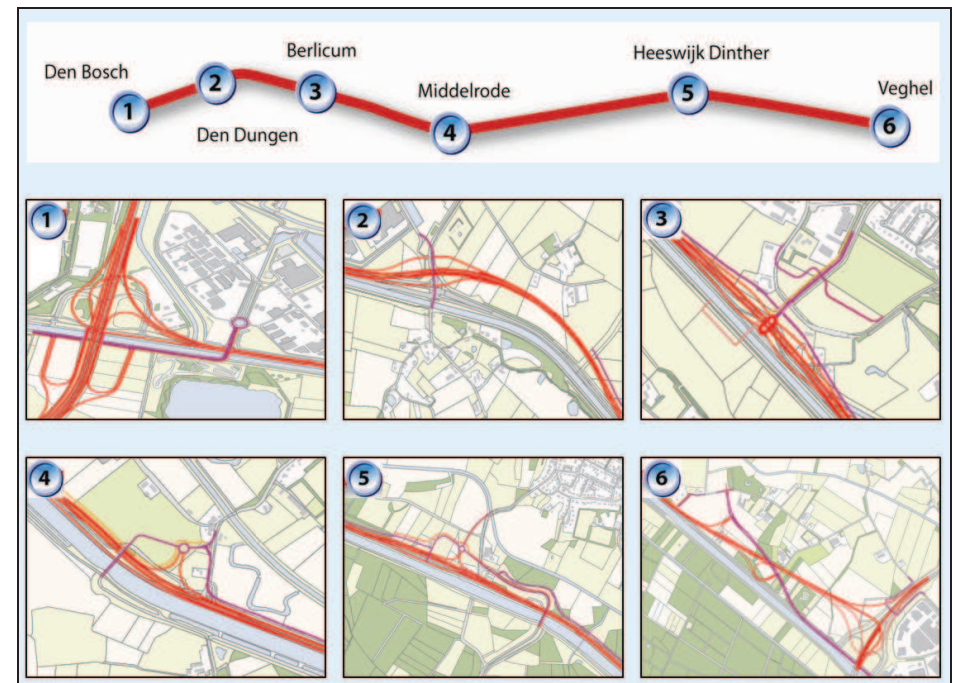
2.3 Voorkeursalternatief

Het alternatief 100 km/u met ongelijkvloerse aansluitingen kent de volgende eigenschappen:

- twee rijstroken per richting, voor een snelheid van 100km/u;
- de aansluiting op de A2 ligt ten zuiden van de Zuid-Willemsvaart voor verkeer in de richting 's Hertogenbosch-N279 en N279-'s Hertogenbosch (zie afbeelding 2.1 punt 1);
- de aansluiting voor Den Dungen is een ongelijkvloerse aansluiting volgens TB Zuid Willemsvaart (zie afbeelding 2.1 punt 2); bedrijventerrein De Brand krijgt een tweede ontsluiting via deze aansluiting;

- de aansluiting met de Runweg richting Berlicum is ongelijkvloers (zie afbeelding 2.1 punt 3);
- de aansluiting op de Kapelstraat richting Middelrode is ongelijkvloers, waarbij de huidige brug over de Zuid-Willemsvaart gehandhaafd blijft (zie afb. 2.1 punt 4);
- er is een ongelijkvloerse aansluiting bij Heeswijk-Dinther: ten noordwesten een aansluiting op de Steeg (zie afbeelding 2.1 punt 5);

Figuur 2.1: Vormgeving van het voorkeursalternatief



- voor de aansluiting op de A50 is een knoop ingevoegd ten noordwesten van Veghel. Een nieuwe weg verbindt Veghel met Heeswijk-Dinther Zuid. Deze weg krijgt een ongelijkvloerse aansluiting op de N279 (zie afbeelding 2.1 punt 6).

2.4 Faseringsalternatief

In het faseringsalternatief worden de ongelijkvloerse aansluitingen op de A2 en de A50 vooralsnog niet gerealiseerd, zie figuur 2.2. Ook de aansluiting De Brand (via De Eenhoorn) blijft gelijkvloers. In de studie is tevens gekozen voor een gelijkvloerse oplossing voor de nieuwe aansluiting van Heeswijk-Dinther Zuid. Het is ook een mogelijkheid om deze aansluiting direct ongelijkvloers te realiseren. De overige aansluitingen (Den Dungen, Berlicum, Middelrode en Heeswijk Dinther) worden ongelijkvloers gerealiseerd.

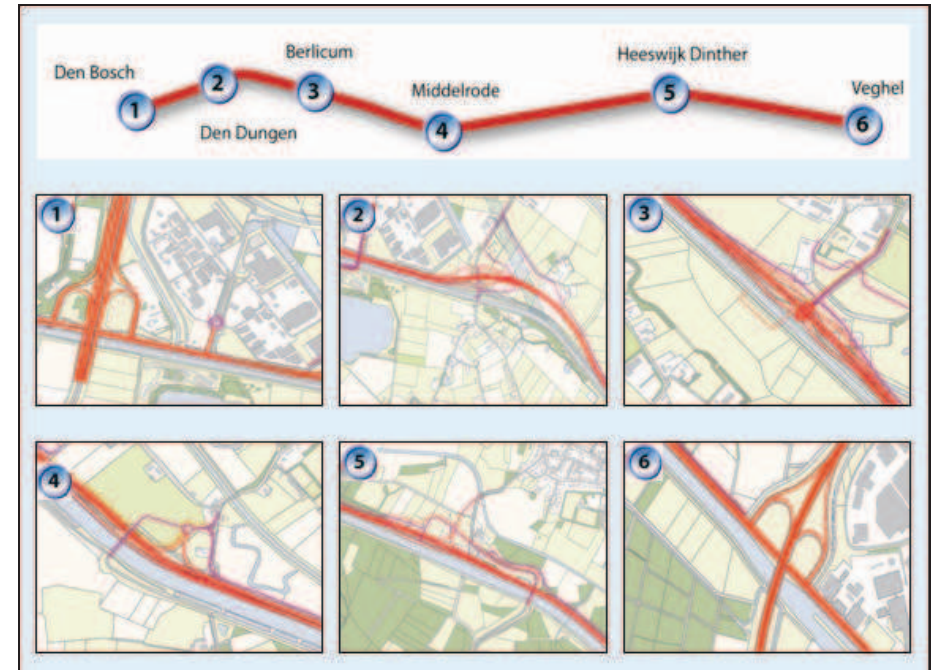
De weg wordt volledig aangelegd met 2x2 rijstroken met een snelheid van 100 km/u.

2.5 Faseringsalternatief met aanvullende maatregelen

Om het faseringsalternatief nabij de gelijkvloerse kruisingen beter te laten functioneren, zijn diverse maatregelen verkend.

Primair is gekeken naar kleinschalige maatregelen, die gericht zijn op het vergroten van de capaciteit op de gelijkvloerse kruisingen. Deze maatregelen zijn uitgebreid uitgewerkt en verkeerskundig onderzocht.

Figuur 2.2: Vormgeving van het faseringsalternatief



Op de twee aansluitingen bij de A2, de twee aansluitingen bij de A50 en bij De Brand wordt de capaciteit van de kruisingen vergroot door een uitbreiding van rijstroken en opstelstroken. Per kruising is gekeken naar de benodigde maatregelen en is op basis van kruispuntberekeningen met Cocon een keuze gemaakt voor de benodigde maatregelen. In bijlage 4 is een overzicht opgenomen van de kruispuntmaatregelen die zijn verkend.

Figuur 2.3 geeft een schematisch overzicht van de benodigde aanpassingen per kruispunt. Ook de dimensionering van het nieuwe kruispunt voor de aansluiting van de nieuwe weg vanuit Heeswijk Dinther Zuid is in figuur 2.3 opgenomen.

Bij de kruising A2-oostzijde zijn er drie varianten voor de toerit naar de A2 (richting knp. Hintham):

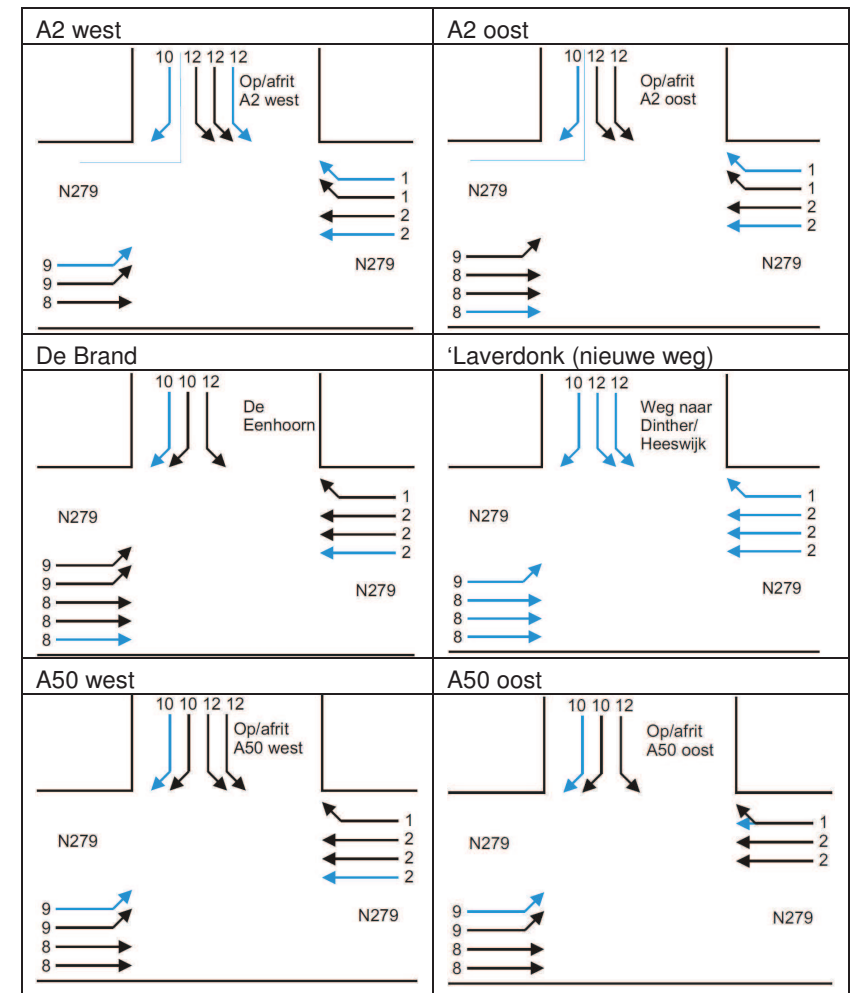
- Verkeer vanaf kruising komt samen op één invoegstrook op A2 (bestaande situatie);
- Verkeer vanaf kruising komt samen op twee invoegstroken op A2;
- Verkeer splitst zich in een rijstrook die invoegt richting A59 (Nijmegen) en een rijstrook die invoegt richting A2 (Utrecht).

2.6 Verkenning grootschaliger maatregelen

Meer verkennend is ook gekeken naar grootschaliger maatregelen die passen in een bijgesteld ontwerp van de eindsituatie.

De kruispunten bij de A2 kunnen mogelijk ontlast worden door de toegang naar 's-Hertogenbosch te verschuiven naar de andere zijde van het kanaal (zoals in het eindbeeld van het voorkeursalternatief) en daar een extra aansluiting op de A2 te realiseren. In diverse opties is onderzocht of dit verkeerskundig mogelijk is. Belangrijk aandachtspunt bij deze opties zijn de weefbewegingen die ontstaan tussen grote stromen van in- en uitvoegend verkeer.

Figuur 2.3: Overzicht van maatregelen op de kruispunten



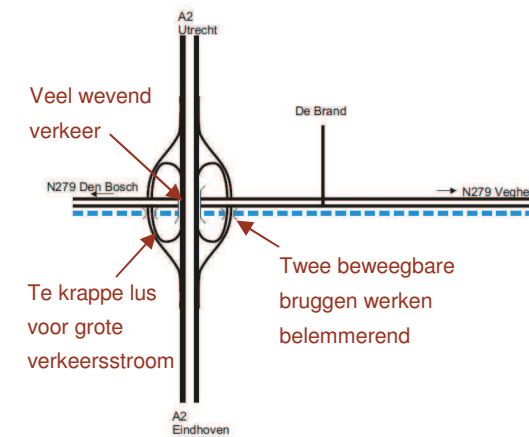
In optie 1 (zie figuur 2.4) wordt de grote verkeersstroom van de A2 vanaf Hintham naar de N279 richting Veghel via de nieuwe aansluiting afgewikkeld. Dit resulteert in zeer grote stromen wevend verkeer op de A2 westzijde. Deze verkeersstroom is niet goed af te wikkelen. De lus vanuit Utrecht richting Veghel (aan de zuid-west kant) is overbelast. Een dergelijke krappe lus (snelheid 50 km/uur) is uit verkeersveiligheidsoverwegingen niet met twee rijstroken uit te voeren. Bovenstaande argumenten maken dat een klaverblad oplossing ongewenst is.

Ook de twee lage extra bruggen over de Zuid-Willemsvaart zijn kwetsbaar. Weliswaar is de verkeersfunctie van de Zuid-Willemsvaart hier in de toekomst beperkt, maar het openen van de bruggen zorgt ook buiten de spits meteen voor stagnatie van verkeer op de A2 en op de N279.

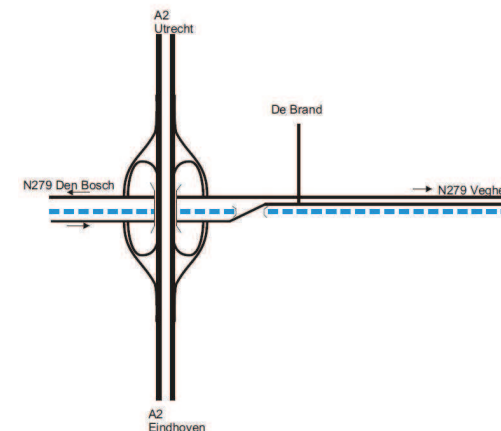
In optie 2 sluit de nieuwe aansluiting aan op de Poeldonkweg, die als zuidbaan van de N279 fungeert (zie figuur 2.5). De twee lage bruggen direct bij de toe- en afritten worden vervangen door een lage brug over het kanaal vlak voor de aansluiting met De Brand.

Maar de grote stroom wevend verkeer op de A2 richting Veghel blijft bestaan. Waardoor ook deze optie verkeerskundig niet haalbaar is

Figuur 2.4: Optie 1: Klaverblad-oplossing op A2



Figuur 2.5: Optie 2: Klaverblad-oplossing op A2



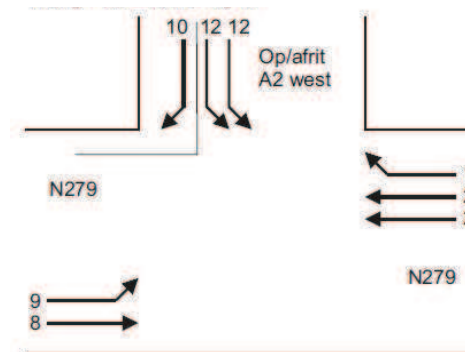
Het probleem met het wevend verkeer wordt in optie 3 gedeeltelijk ondervangen. In optie 3 wordt de bestaande aansluiting gebruikt voor de grote stroom richting Veghel en kan verkeer naar Den Bosch gebruik maken van de bestaande invalsroute (Maastrichterweg) en van de Poeldonkweg. Hierdoor wordt de stroom van wevend verkeer kleiner. Deze variant kan verkeerskundig functioneren. Als de zuidelijke weg langs het kanaal ingericht wordt als hoofdonthuizing van Den Bosch vanaf de A2, dan is de verwachting dat 80% van het verkeer gebruik zal maken van het zuidelijk klaverblad.

De westelijke kruising van de A2 en de N279 (Maastrichterweg) hoeft dan minder zwaar te worden uitgebouwd. Figuur 2.7 toont de verkeerskundige configuratie die op deze kruising benodigd is. Op de richtingen 1, 9 en 12 is een opstelstrook minder nodig dan in het faseringsalternatief met aanvullende maatregelen. Op de andere kruisingen (A2 Oost en De Brand) blijft de configuratie gelijk. Omdat deze optie 3 weliswaar haalbaar is, maar veel ingrijpender dan het faseringsalternatief, is deze optie niet verder onderzocht.

Figuur 2.6: Optie 3: Variant met twee halve klaverbladen op A2



Figuur 2.7: Kruispuntconfiguratie op kruising A2 West in optie 3 van verkenningsvariant.



3 RESULTAAT VAN VERKENNING

3.1 Inleiding werkwijze

Dit hoofdstuk gaat in op de resultaten van de verkenning. De maatregelen uit paragraaf 2.5 zijn doorgerekend met verschillende instrumenten (zie bijlage 5 voor technische toelichting):

- Met Cocon is bepaald of de aanpassingen aan kruispunten resulteren in acceptabele cyclustijden, zie bijlage 1. De kruispuntoplossingen met een acceptabele cyclustijd (<120 seconden) zijn vervolgens verder onderzocht;
- Met VISSIM is beoordeeld wat het effect is van de onderzochte varianten op de verkeersafwikkeling op de N279 in de ochtend- en de avondspits;
- Met FOSIM is onderzocht wat de effecten zijn op het functioneren van de A50 en de A2. Voor de A50 is voor beide rijbanen een model gemaakt van km. 120,6 tot km. 108,2 op de westbaan en van km. 107,6 tot km. 120,7 op de oostbaan. Dit traject is inclusief de aansluitingen 10, 11 en 12.
Voor de A2 is een model beschikbaar van de parallelbanen (in beide richtingen), van km. 106,7 tot km. 120,0. Dit traject loopt van de aansluiting St. Michielsgestel tot de aansluiting Kerkdriel.

3.2 Verkeerskundig functioneren

Verkeersafwikkeling N279

De maatregelen op de kruisingen zijn doorgerekend met Cocon. Een cyclustijd van 120 seconden geldt als maximaal voor een acceptabele verkeersafwikkeling. Tabel 3.1 laat zien dat de cyclustijd met de uitgewerkte maatregelen in alle gevallen onder de 120 seconden zit.

Deze berekeningen geven een beeld van het functioneren van de afzonderlijke kruispunten. Om een beeld te krijgen van de effecten op de verkeersafwikkeling op de N279 zelf, zijn de maatregelen doorgerekend met het VISSIM-model.

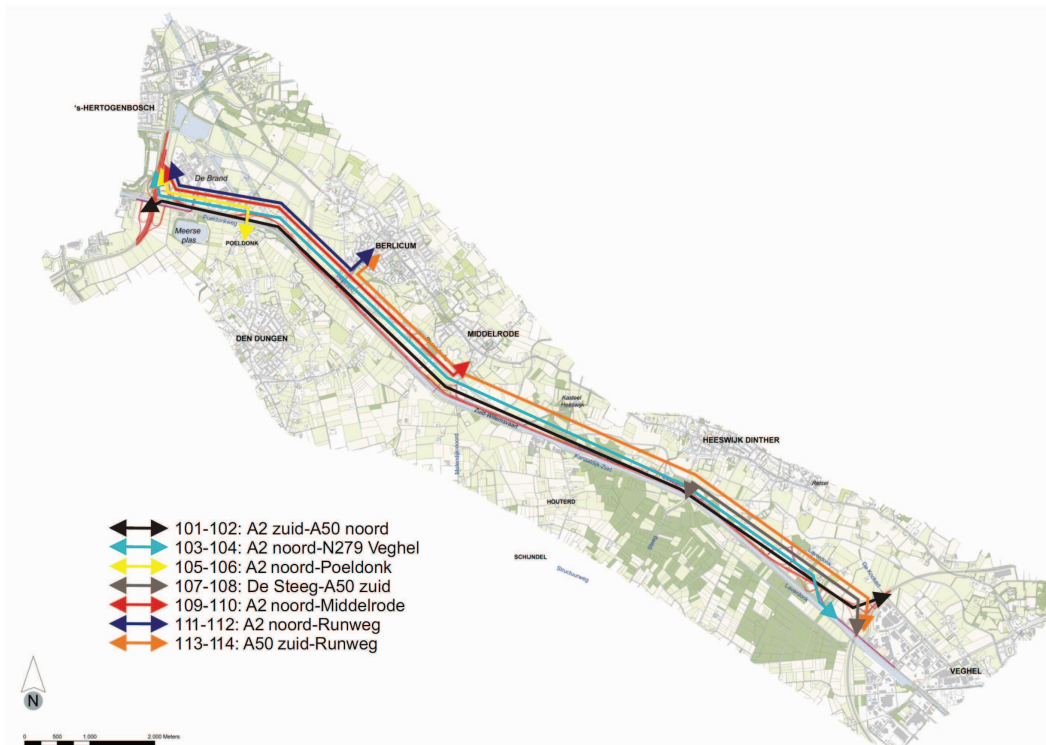
Tabel 3.1: Cyclustijd van de onderzochte kruispunten

	Cyclustijd (sec.)			
	Faseringsalternatief		Met aanvullende maatregelen	
Kruising	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
A2-West	163	> 240	99	107
A2-Oost	overbelast	overbelast	79	106
De Brand	114	> 240	114	97
Heeswijk Zuid	101	89	101	89
A50-West	> 240	> 240	108	73
A50-Oost	> 240	148	107	118

Het VISSIM-model toont de verkeersafwikkeling in de ochtend- en de avondspits op de N279 tussen de aansluiting op de A2 en de aansluiting op de A50, inclusief alle tussenliggende aansluitingen.

Op zeven relaties is de gemiddelde trajectsnelheid in de verschillende varianten bepaald, in beide richtingen apart. Figuur 3.1 toont deze relaties. In bijlage 2 zijn de resultaten van deze analyses opgenomen.

Figuur 3.1: Overzicht van relaties waarvoor analyses van trajectsnelheden zijn gedaan in VISSIM.



Figuur 3.2 en figuur 3.3 tonen de trajectsnelheden in de ochtendspits en de avondspits voor drie relaties:

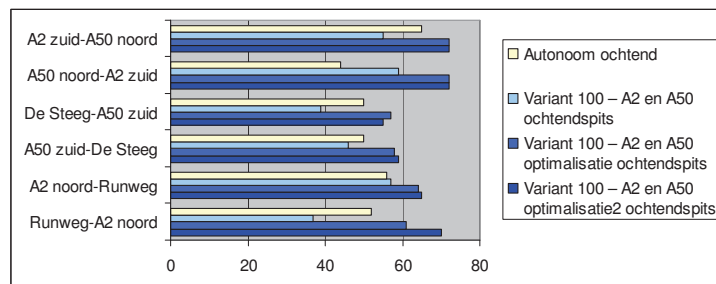
- De relatie A2 Zuid – A50 Noord om een beeld te krijgen van de verkeersafwikkeling over het hele traject
- De relatie De Steeg – A50 Zuid om een beeld te krijgen van de verkeersafwikkeling op het zuidelijk deel van het traject
- De relatie Runweg – A2 Noord om een beeld te krijgen van de verkeersafwikkeling op het noordelijk deel van het traject.

In de autonome situatie is er sprake van een slechte verkeersafwikkeling, in de meeste gevallen ligt de trajectsnelheid lager dan 60 km/u. In het landelijke en provinciale beleid is een snelheid van 60 km/u. de grenswaarde.

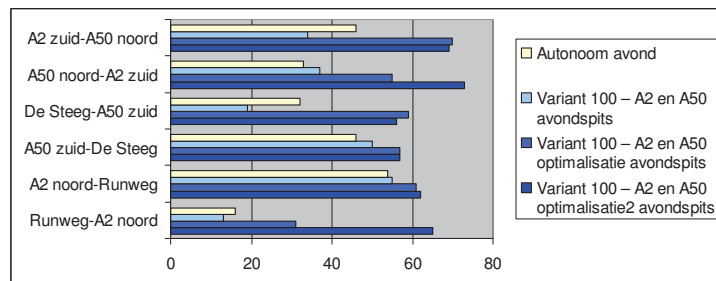
Het faseringsalternatief zonder maatregelen leidt voor sommige relaties tot een verbetering, voor andere relaties tot een verdere verslechtering van de trajectsnelheid. Dit alternatief leidt enerzijds tot meer verkeer (ten opzichte van de autonome situatie), anderzijds resulteren de aanpassingen aan kruispunten en aansluitingen in een betere verkeersafwikkeling. De trajectsnelheden blijven onder de maat.

Het faseringsalternatief met de kruispuntmaatregelen leidt tot een sterke verbetering van de trajectsnelheden. Op het gehele traject komt de snelheid in de ochtend- en de avondspits uit op ongeveer 70 km/u.

Figuur 3.2: Trajectsnelheden voor enkele relaties in de ochtendspits (in km/uur).



Figuur 3.3: Trajectsnelheden voor enkele relaties in de avondspits (in km/uur).



Eén relatie vertoont in eerste instantie nog problemen. Dit betreft het traject van de Runweg naar de A2 in de avondspits (31 km/u). Dit heeft te maken met de beperkte capaciteit van de invoeger op de A2 richting Hintham. Hierdoor staat het verkeer vast tot nabij Berlicum.

Als oplossing voor dit knelpunt is ook gekeken naar het effect van een tweede invoegstrook op de A2, zie de balk optimalisatie2 in figuur 3.2 en 3.3. Aan de trajectsnelheid van de Runweg naar de A2 is te zien, dat deze maatregel zorgt voor een sterke verbetering, met name in de avondspits.

Verkeersafwikkeling A50

De aanpassingen aan de N279 hebben ook gevolgen voor het verkeer en de verkeersafwikkeling op de A2 en de A50. Deze effecten zijn met behulp van Fosim onderzocht.

Op de A50 treedt in de autonome situatie een structureel knelpunt op in de avondspits op de oostbaan (Eindhoven-Oss), ter hoogte van de toerit Eerde. De toerit stroomt vol en de file op de A50 slaat terug tot voorbij de afrit. Op de andere rijbaan treedt geen congestie op. En ook in de ochtendspits treedt in beide richtingen geen congestie op. Wel treedt op de westbaan in de ochtendspits met een geringe verkeerstoename congestie op ter hoogte van de toerit van de N279 (richting Eindhoven). In de avondspits treedt op de westbaan geen structurele congestie op, maar is de toerit Eerde de meest kwetsbare schakel. In de praktijk wordt ter hoogte van Eerde al regelmatig filevorming geconstateerd. Omdat het

Toerit Eerde

Figuur 3.5: Knelpunt oostbaan A50 in de avondspits autonome situatie



model dit niet constateert, is een nadere analyse nodig naar de oorzaken van deze filevorming. De verkeersintensiteiten in het model zijn (voor 2020) hoger dan de gemeten verkeersintensiteiten in 2010.

Na verbreding van de N279 zonder de aansluitingen op A50 en A2 nemen de verkeersintensiteiten op de A50 toe. Dit leidt tot een toename van knelpunten.

In de ochtendspits ontstaat er op de westbaan congestie ter hoogte van de toerit N279. Daar is de capaciteit gemeten. De congestie slaat terug tot voor de afrit N279. In de avondspits treedt op de westbaan geen congestie op.

In de ochtendspits ontstaat op de oostbaan de ene keer wel en de andere keer geen congestie (zie figuur 3.7), als gevolg van wisselingen in het verkeersaanbod.

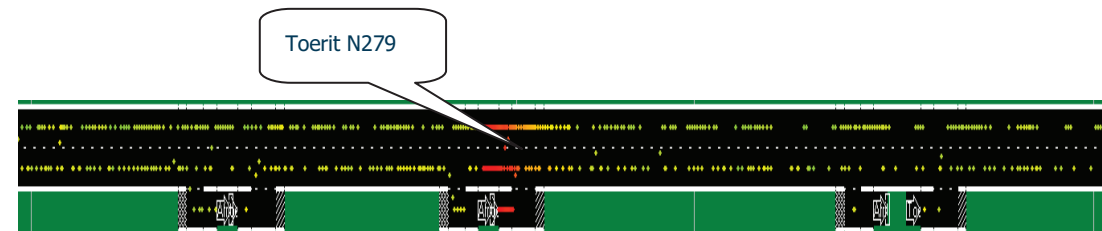
In de avondspits ontstaat op de oostbaan wel congestie. De knelpunten bevinden zich ter hoogte van de toerit Eerde en de toerit Veghel/N279. Doordat de toerit Eerde een soort van trechter vormt, lost de congestie bij de toerit Veghel/N279 op een bepaald moment op doordat zich minder verkeer op de hoofdrijbaan bevindt. De capaciteit is bij de toerit Eerde gemeten. De congestie slaat terug tot voorbij de afrit Eerde. Ook stroomt de toerit Eerde vol. Uit de I/C verhouding blijkt ook dat de capaciteit bereikt is.

De verkeersafwikkeling op de A50 wordt dus problematischer. De toeritten van Eerde (oostbaan) en N279 (oost- en westbaan) vormen een knelpunt.

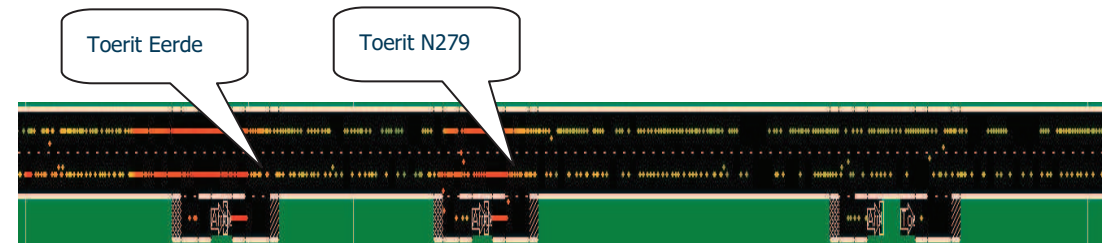
Figuur 3.6: Knelpunt westbaan A50 in de ochtendspits alternatief 100 km/u zonder aansluitingen



Figuur 3.7: Knelpunt oostbaan A50 in de ochtendspits alternatief 100 km/u zonder aansluitingen



Figuur 3.8: Knelpunt oostbaan A50 in de avondspits alternatief 100 km/u zonder aansluitingen



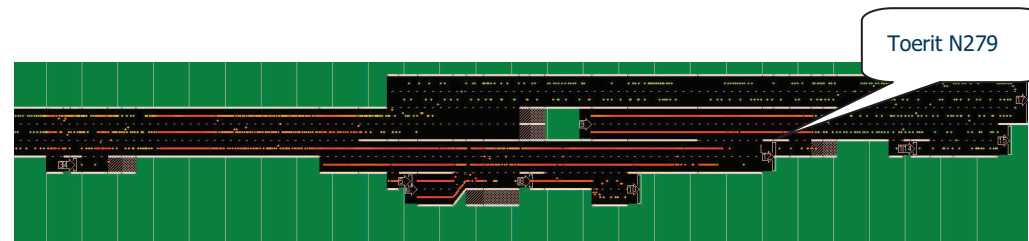
Verkeersafwikkeling A2

Op de parallelbanen van de A2 is in de autonome situatie sprake van een matige verkeersafwikkeling. Op diverse plaatsen is sprake van een capaciteitsknelpunt. Deze knelpunten fungeren als bottle-neck. Het betekent dat het oplossen van deze knelpunten zorgt voor een verschuiving van de knelpunten naar locaties verderop.

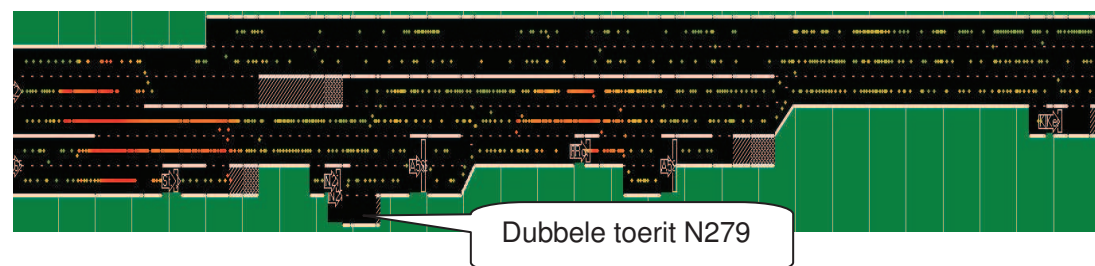
In de ochtendspits treedt de congestie op de oostbaan vooral op bij de aansluiting St. Michielsgestel. Op de westbaan treedt de congestie in de ochtendspits vooral op bij de aansluiting Kerkdriel. Door deze knelpunten functioneert het verkeer stroomafwaarts bij de andere aansluitingen zonder grote problemen. In de avondspits is de congestievorming ernstiger, met name op de westbaan. Figuur 3.9 geeft hiervan een beeld. Bij de toerit N279 is dan sprake van een bottle-neck.

De maatregelen op de N279 resulteren in een gewijzigde verkeersstroom van en naar de A2. Op de oostbaan zijn de gevolgen hiervan gering. Bij de invoeger vanaf de N279 treden weinig problemen op, omdat het knelpunt bij St. Michielsgestel zorgt voor een gedoseerde instroom van het verkeer op de parallelbaan. Het weven van verkeer tussen de N279 en knooppunt Hintham verloopt zonder problemen. Omdat de capaciteit van de enkele invoegstrook vanaf de N279 onvoldoende is, is ook de variant gesimuleerd met een dubbele invoegstrook op de A2 (zie figuur 3.10). Hierdoor stroomt meer verkeer de

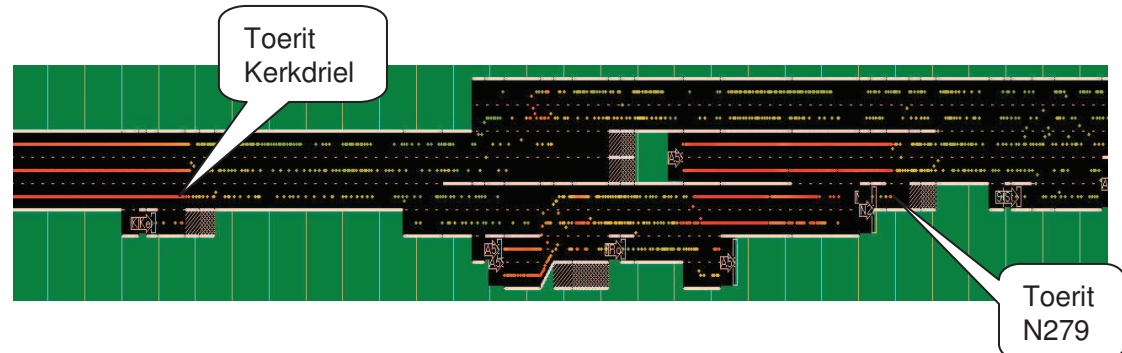
Figuur 3.9: Verkeersafwikkeling westbaan A2 in de avondspits autonome situatie



Figuur 3.10: Verkeersafwikkeling oostbaan A2 in de avondspits in faseringsalternatief met dubbele invoeger N279



Figuur 3.11: Verkeersafwikkeling westbaan A2 in de avondspits in faseringsalternatief



A2 op. Ook deze maatregel leidt niet tot knelpunten tussen N279 en knooppunt Hintham.

Op de westbaan blijft de verkeersafwikkeling bij de aansluiting N279 een knelpunt, zie figuur 3.11. De gewijzigde intensiteiten als gevolg van de aanpassingen aan de N279 hebben daarop geen grote invloed.

Verkeersafwikkeling in Veghel

De wijzigingen aan de N279 hebben invloed op de omvang van het verkeer in de gemeente Veghel. De gemeente voorziet twee mogelijk ongunstige effecten:

1. De verkeersontwikkeling op de N279 in de bebouwde kom van Veghel.
Het faseringsalternatief leidt tot meer verkeer op de N279. De aanvullende maatregelen bij de kruispunten zorgen voor een betere doorstroming ter plaatse. Hierdoor neemt het verkeer op de N279 in Veghel inderdaad toe (zie tabel 3.2).

Tabel 3.2: Verkeersintensiteit per etmaal op de N279 ter hoogte van de Amert in Veghel

	Richting		Totaal
	West	Oost	
2020 Referentie	15.800	14.900	30.700
2020 Faseringsalternatief	20.100	18.800	38.900

2. Een toename van sluipverkeer via de nieuwe ontsluitingsweg Heeswijk-Dinther.

De aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg in Heeswijk-Dinther kan gebruikt gaan worden door verkeer dat vanuit Veghel Noord naar de N279 rijdt. Men zal dit vooral doen als de verkeersafwikkeling bij de aansluitingen op de A50 onvoldoende is. Dit mogelijke effect moet modelmatig nader worden onderzocht, maar verwacht mag worden, dat de verbetering van de doorstroming op de N279 juist leidt tot een afname van sluipverkeer.

4 INPASSING EN KOSTEN

4.1 Inleiding

In dit onderzoek is gefocust op de verkeerskundige effecten van mogelijke maatregelen in het kader van de fasering van de verbreding van de N279.

Van de maatregelen is nog geen ontwerp gemaakt. Wel is globaal gekeken naar de inpassingsmogelijkheden en de aandachtspunten daarbij.

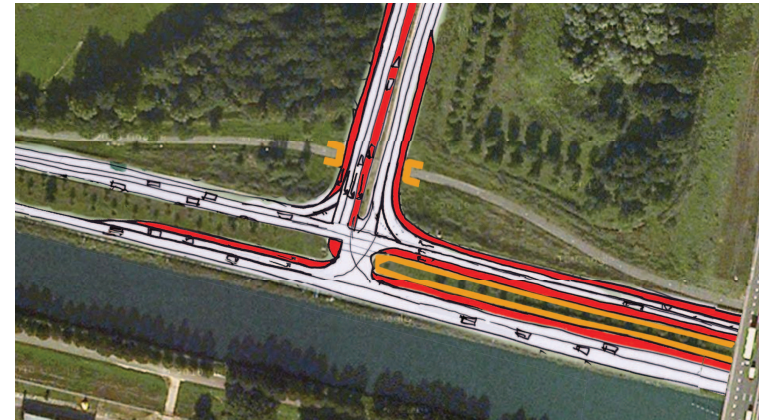
4.2 Aandachtspunt ontwerptechnisch

Onder de kunstwerken van de A2 en de A50 zijn extra rijstroken op de N279 nodig. Het kunstwerk van de A2 heeft een pijler in de middenberm van de N279, het kunstwerk van de A50 heeft geen pijler in de middenberm. De breedte onder het kunstwerk is naar verwachting voldoende om het aantal rijstroken te realiseren zonder aanpassingen aan de kunstwerken. Een nadere ontwerputwerking is nodig om hierover meer zekerheid te krijgen.

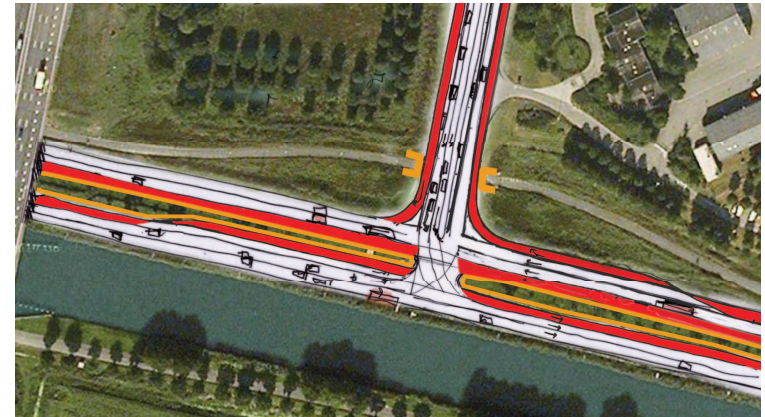
Bij de af- en toeritten naar de A2 is een fietstunnel aanwezig. Deze fietstunnel moet verlengd worden, om ruimte te maken voor de extra opstelstroken bij de kruising (zie figuur 4.1 en 4.2). Aandachtspunt hierbij is dat de fietstunnels voldoende doorrijdhoogte houden.

Bij de kruispunten met de A50 is het nodig om de doorgaande rijstroken op de kruispunten te verleggen, om

Figuur 4.1: Inrichtingsschets kruising A2-West



Figuur 4.2: Inrichtingsschets kruising A2-Oost



ruimte te maken voor de extra opstelstroken. Omdat verlegging aan de buitenzijde moet plaatsvinden (zie figuur 4.4 en figuur 4.5), moet er rekening worden gehouden met het verleggen van kabels en leidingen in de strook tussen de weg en het kanaal.

Bij de gelijkvloerse aansluiting van de nieuwe ontsluitingsweg van Heeswijk Dinther op de bestaande N279 is het nodig om een nieuwe kruising te maken en het wegvak van de N279 naar de A50 voor de tijdelijke situatie over een lengte van meer dan 1 km. te verbreden. In de eindsituatie wordt de ongelijkvloerse aansluiting gerealiseerd. Om de investeringskosten van de tijdelijke maatregelen te beperken, kan overwogen worden om direct een ongelijkvloerse aansluiting te realiseren. Deze ongelijkvloerse

Figuur 4.3: Inrichtingsschets kruising De Brand

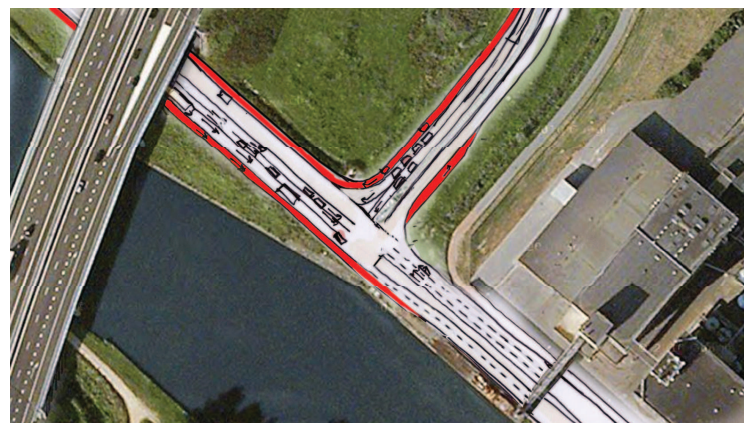


aansluiting Heeswijk Dinther Zuid moet voldoende ruimte bieden voor de ongelijkvloerse aansluiting op de A50.

Figuur 4.4: Inrichtingsschets kruising A50-West



Figuur 4.5: Inrichtingsschets kruising A50-Oost



4.3 Kostenindicatie van faseringsmaatregelen

Omdat er geen ontwerp is van de maatregelen, kan er geen gedetailleerde kostenraming worden opgesteld. Op basis van expert judgment is een globale inschatting gemaakt van de investeringskosten van de extra maatregelen.

- Bedragen betreffen eerste indicaties
- Geen rekening gehouden met verkeers- en faseringsmaatregelen
- Geen rekening gehouden met grondverwerving
- Geen rekening gehouden met kabels en leidingen

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de kosten van de aanvullende maatregelen.

Tabel 3.2: Indicatie van investeringskosten van maatregelen

Kruising/ wegvak	Maatregelen	Investerings- kosten (k€)
A2-West	Vergroten kruising, incl. opstelstroken op N279 (Den Bosch) en op-/afrit A2	600
	Fietstunneltje vergroten voor 3 extra rijstroken	300
	Aanpassen VRI kruising	500
A2-West – A2-Oost	Extra rijstroken en opstelstroken	1.000
A2-Oost	Vergroten kruising, incl. op-/afrit A2	500
	Fietstunneltje vergroten voor 3 extra rijstroken	300

Kruising/ wegvak	Maatregelen	Investerings- kosten (k€)
	Aanpassen VRI kruising	500
A2-Oost – Eenhoorn	Extra rijstroken en opstelstroken	750
Kruising Eenhoorn	Vergroten kruising, incl. opstelstroken op N279 (ri. Berlicum) en Eenhoorn	1.000
	Aanpassen VRI kruising	500
Laver-donk	Aanleg nieuwe kruising incl. opstelstroken op N279 (beide richtingen) en wegvak ri. Heeswijk-Zuid	1.300
	Nieuwe VRI	750
	Nieuw wegvak 2x2 bestaande N279 ca. 1,2 km.	2.000
	Verwijderen extra asfalt	1.000
A50-West	Vergroten en asverlegging kruising, incl. opstelstroken op N279 (vanuit Heeswijk) en op-/afrit A50	1.000
	Aanpassen VRI kruising	600
A50-West – A50-Oost	Extra rijstroken en opstelstroken	1.000
A50-Oost	Vergroten en asverlegging kruising, incl. opstelstroken op N279 (vanuit Veghel) en op-/afrit A50	1.500
	Aanpassen VRI kruising	600
Totaal		15.700

....

Verkeersafwikkeling N279

Resultaten dynamische simulatie

Provincie Noord-Brabant

5 september 2011

Definitief rapport

9W0870.J1

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

**HASKONING NEDERLAND B.V.
INFRASTRUCTUUR & TRANSPORT**

George Hintzenweg 85

Postbus 8520

3009 AM Rotterdam

+31 (0)10 443 36 66

Telefoon

Fax

info@rotterdam.royalhaskoning.com

E-mail

www.royalhaskoning.com

Internet

Amhem 09122561

KvK

Documenttitel	Verkeersafwikkeling N279
	Resultaten dynamische simulatie
Verkorte documenttitel	N279 VISSIM-simulatie
Status	Definitief rapport
Datum	5 september 2011
Projectnaam	Provinciaal Inpassingsplan N279
Projectnummer	9W0870.J1
Opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
Referentie	9W0870.J1/R006/900870

Auteur(s) Fons van Reisen, Gijs Korthals Altes

Collegiale toets

Datum/paraaf

Vrijgegeven door

Datum/paraaf

14-09-2011

14-09-2011

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doelstelling	1
2 AANPAK SIMULATIE	2
2.1 Onderzochte alternatieven	2
2.2 Uitgangspunten voor simulatie	3
3 RESULTATEN SIMULATIE	4
3.1 Referentiesituatie	4
3.2 Alternatief 80 km/uur	8
3.3 Alternatief 100 km/uur	10
3.4 Gedeeltelijke realisatie van alternatief 100 km/uur	12
3.4.1 Variant 100 – A2	12
3.4.2 Variant 100 – A50	14
3.4.3 Variant 100 – A2 en A50	16
3.5 Resumé: vergelijking van alternatieven	18

Bijlagen:

1. Technische verantwoording
2. Gedetailleerde resultaten
3. Belasting aansluitingen op A2 en A50 uit OMNITRANS

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het traject 's-Hertogenbosch – Veghel van de N279 heeft te maken met structurele files. Sinds 2001 is deze problematiek in diverse studies onderzocht. In het MER zijn de volgende alternatieven onderzocht:

- Referentiesituatie (2x1 rijstroken)
- Alternatief 80 km/uur (2x2 rijstroken met gelijkvloerse aansluitingen)
- Alternatief 100 km/uur (2x2 rijstroken met ongelijkvloerse aansluitingen)

Na een tussentijdse keuze voor het voorkeursalternatief is gestart met het opstellen van een provinciaal inpassingsplan voor het voorkeursalternatief.

Op de aspecten verkeersafwikkeling en trajectsnelheden biedt het MER beperkt inzicht in het functioneren van de onderzochte alternatieven. Met een dynamische simulatie kan hierin veel beter inzicht worden verkregen. Daarom heeft de provincie Noord-Brabant opdracht gegeven om ten behoeve van de actualisatie van het MER een nadere verkeerskundige analyse uit te voeren door middel van een VISSIM-simulatie.

Naast het onderzoeken van de voornoemde alternatieven moet daarbij ook onderzocht worden, wat de mogelijkheden zijn om het voorkeursalternatief gedeeltelijk of gefaseerd te realiseren.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van deze deelstudie is:

Vergroten van het inzicht in de verkeersafwikkeling van de in het MER onderzochte alternatieven en inzicht geven in de mogelijkheden om het voorkeursalternatief gedeeltelijk of gefaseerd te realiseren.

2 AANPAK SIMULATIE

2.1 Onderzochte alternatieven

Hieronder worden de onderzochte alternatieven en varianten kort beschreven.

Referentie

Het referentie alternatief komt grotendeels overeen met de huidige situatie van de N279. Bij de Beusingsedijk wijkt het netwerk af van de huidige situatie. Bij de Beusingsedijk komt een Haarlemmermeer aansluiting, die wordt gerealiseerd in het kader van de omlegging Zuid-Willemsvaart.

Alternatief 80

Bij dit alternatief wordt de N279 tussen de A2 en de A50 in zijn geheel 2x2 rijstroken. De kruispunten blijven met uitzondering van de Beusingsedijk gelijkvloers en worden allemaal geregeld met een VRI. De kruispunten zijn vorm gegeven is zoals beschreven in 'MER N279, Onderdeel verkeer' (paragraaf 3.4.2) opgesteld door Royal Haskoning en ARCADIS.

De maximumsnelheid op de N279 blijft 80km/h.

Alternatief 100

Bij dit alternatief wordt de N279 tussen de A2 en de A50 in zijn geheel 2x2 rijstroken. Daarnaast worden alle kruispunten tussen de A2 en de A50 ongelijkvloers. Bedrijventerrein De Brand wordt niet meer via de Eenhoorn ontsloten op de N279. De aansluitingen met de A2 en de A50 worden omgebouwd van halve klaverbladen naar volledig ongelijkvloerse aansluitingen. Ten westen van de A50 komt een aansluiting met een nieuwe weg van Heeswijk-Dinther naar Veghel. De maximumsnelheid op de N279 wordt 100km/h.

Variant 100 – A2

Basis voor deze variant is het 'Alternatief 100'. Bij de A2 komt deze variant alleen overeen met het 'Alternatief 80'. Het halve klaverblad bij de A2 blijft bestaan en bedrijventerrein De Brand wordt ontsloten op de N279 via de Eenhoorn.

Variant 100 – A50

Basis voor deze variant is het 'Alternatief 100'. Bij de A50 komt deze variant alleen overeen met het 'Alternatief 80'. Het halve klaverblad bij de A50 blijft bestaan en de nieuwe weg naar Heeswijk-Dinther wordt gelijkvloers aangesloten op de N279.

Variant 100 – A2 en A50

Basis voor deze variant is het 'Alternatief 100'. Bij de A2 en A50 komt deze variant overeen met het 'Alternatief 80'. Het halve klaverblad bij de A2 blijft bestaan en bedrijventerrein De Brand wordt ontsloten op de N279 via de Eenhoorn. Het halve klaverblad bij de A50 blijft ook bestaan en de nieuwe weg naar Heeswijk-Dinther wordt gelijkvloers aangesloten op de N279.

2.2 Uitgangspunten voor simulatie

Gegevens van VRI's

Aan het VISSIM netwerk zijn voor zover van toepassing de regelprogramma's gekoppeld zoals deze nu op straat staan. Voor nieuwe VRI's zijn regelprogramma's geschreven. Bij het westelijke kruispunt met de A2 is de groentijd van de rechtdoor richting Den Bosch aangepast. De reden om dit te doen is het niet-optimale functioneren van de VRI met de huidige instellingen. De verkeersstromen uit het verkeersmodel voor de referentiesituatie wijken af van de verkeersstromen in de huidige situatie. Deze aanpassing verbetert de doorstroming in de referentie variant sterk.

Modelinstellingen

De modelinstellingen van het rijgedrag zijn zo gekozen dat deze passen bij het type wegen die zijn gesimuleerd.

Verkeersintensiteiten

Voor de 3 alternatieven en 3 varianten zijn met Omnitrans de verkeersintensiteiten bepaald. Omdat de intensiteiten in de autonome situatie op een aantal punten lager lagen dan in de tellingen van de huidige situatie zijn een aantal correcties uitgevoerd op de matrices. De intensiteiten van het vracht verkeer zijn in de ochtend- en avondspits wat opgehoogd ten koste van het aantal auto's. Daarnaast is in de ochtendspits de hele matrix auto en vracht iets opgehoogd (zie bijlage 1).

De uitgevoerde correcties zijn eenduidig toegepast op alle alternatieven en varianten.

3 RESULTATEN SIMULATIE

In dit hoofdstuk wordt per variant kort beschreven welke knelpunten er optreden in de simulatie. De knelpunten zijn ook aangegeven op een afbeelding met indicatief de lengte van de maximale filevorming op de N279. Voor elke variant is voor de ochtend en avondspits een tabel opgenomen met de trajectsnelheden voor een selectie van trajecten. In bijlage 2 zijn tabellen opgenomen met meer gegevens.

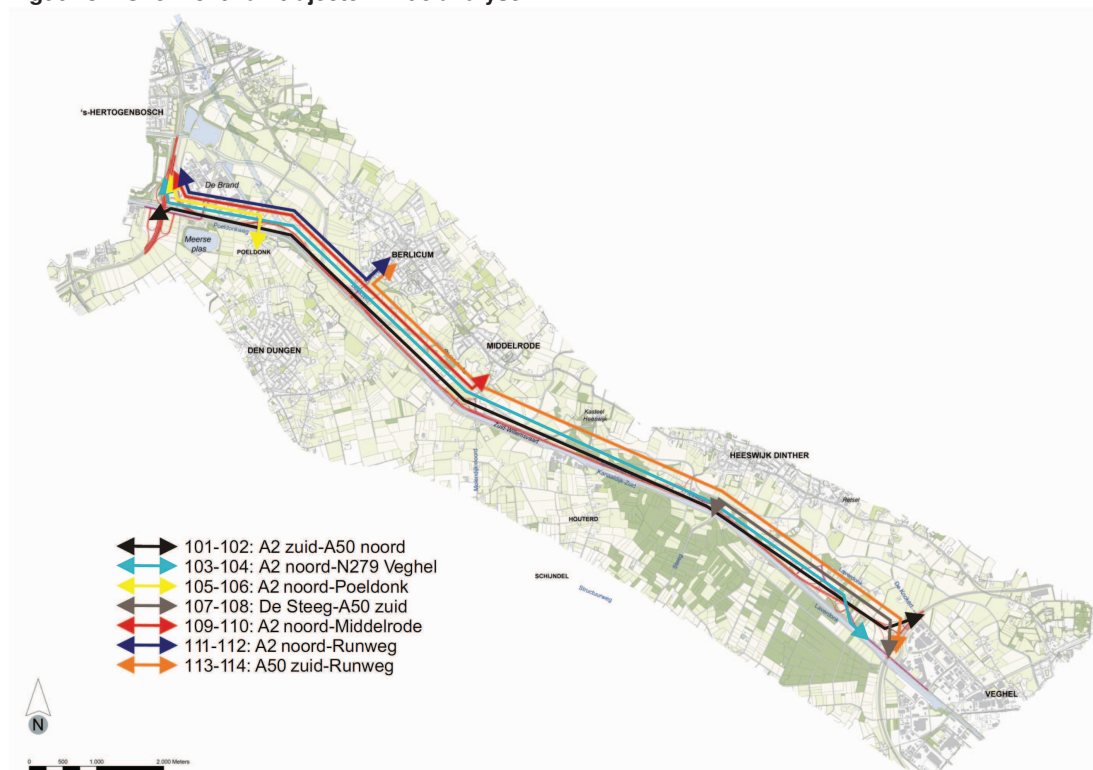
3.1 Referentiesituatie

Ochtendspits

Tabel 3.1: Snelheden referentie ochtendspits

Nr:	Traject	Lengte	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13387	65
102	A50 noord-A2 zuid	13345	44
103	A2 noord-N279 Veghel	14094	65
104	N279 Veghel-A2 noord	13665	45
105	A2 noord-Poeldonk	2050	45
106	Poeldonk-A2 noord	1719	42
107	De Steeg-A50 zuid	3835	50
108	A50 zuid-De Steeg	4290	50
109	A2 noord-Middelrode	6329	53
110	Middelrode-A2 noord	5884	52
111	A2 noord-Runweg	3841	56
112	Runweg-A2 noord	3398	52
113	A50 zuid-Runweg	10253	37
114	Runweg-A50 zuid	9805	57

Figuur 3.1 Overzicht van trajecten in de analyse



Knelpunten ochtendspits

Oost-west

Bij de Kapelstraat ontstaat filevorming.

West-oost

In de west oost-richting ontstaat tussen de A2 en de A50 geen echte filevorming. Soms ontstaan wel wat langere wachtrijen bij de geregelde kruispunten. Alleen bij Den Bosch ontstaat filevorming doordat de linksaf richting (richting A2 zuid) te weinig afrijcapaciteit heeft. Hierdoor komt niet al het verkeer tijdens de simulatie de N279 op. Dit is ook verkeer dat rechtdoor moet richting Veghel. Dit knelpunt zorgt er voor dat er minder verkeer in de west-oostrichting op de N279 komt waardoor de doorstroming beter is dan wanneer dit knelpunt niet zou optreden.

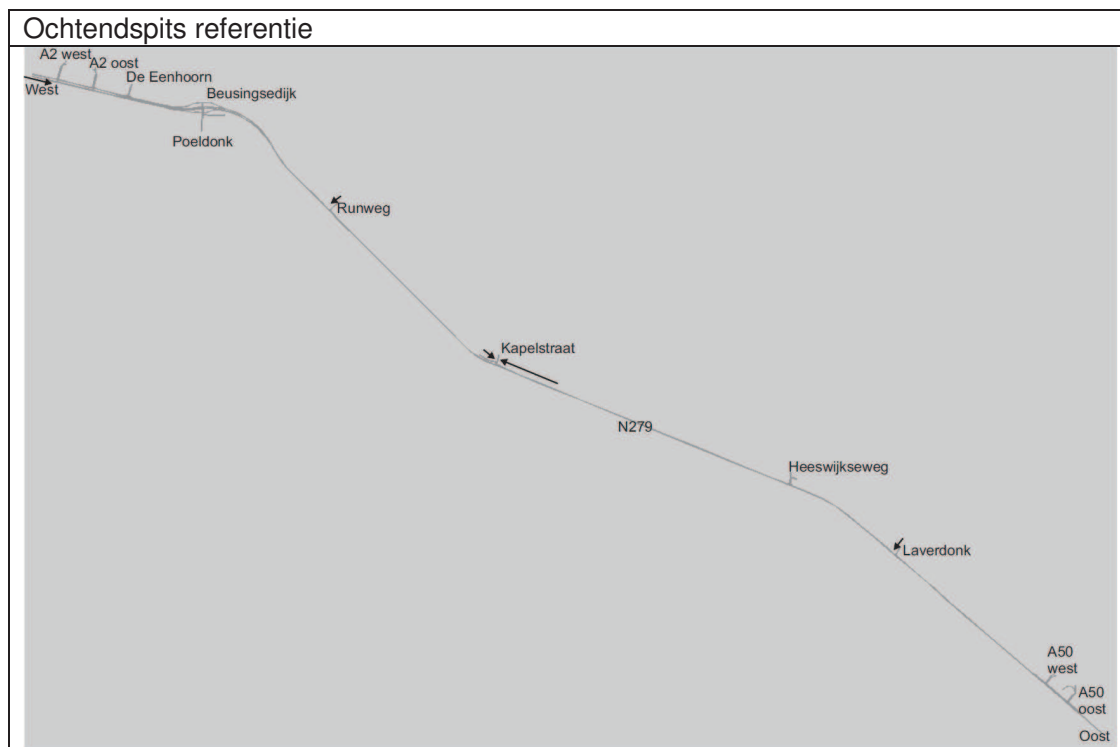
Verkeer naar de N279

Op een aantal plaatsen kan het verkeer niet goed de N279 opkomen: Runweg, Kapelstraat en Laverdonk. Op deze locaties ontstaat filevorming op de zijweg.

Aansluiting A50

Bij de twee kruispunten bij A50 is het druk maar is de doorstroming nog redelijk goed.

De onderstaande afbeelding geeft de locatie en lengte op de N279 (indicatief) van de maximale file vorming weer.



Avondspits

Tabel 3.2: Snelheden referentie avondspits

Nr:	Traject	Lengte	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13387	46
102	A50 noord-A2 zuid	13345	33
103	A2 noord-N279 Veghel	14094	47
104	N279 Veghel-A2 noord	13665	36
105	A2 noord-Poeldonk	2050	41
106	Poeldonk-A2 noord	1719	14
107	De Steeg-A50 zuid	3835	32
108	A50 zuid-De Steeg	4290	46
109	A2 noord-Middelrode	6329	52
110	Middelrode-A2 noord	5884	29
111	A2 noord-Runweg	3841	54
112	Runweg-A2 noord	3398	16
113	A50 zuid-Runweg	10253	41
114	Runweg-A50 zuid	9805	35

Knelpunten avondspits

Oost-west

In de richting van Den Bosch ontstaat filevorming voor de aansluitingen met de A2. De filevorming slaat terug richting de Brand en verder tot aan de Runweg. Ook ontstaat filevorming ter hoogte van de Kapelstraat bij Middelrode. Maximaal loopt deze file door tot aan de Heeswijkseweg.

West-oost

In de richting van Veghel ontstaat filevorming bij de Heeswijkseweg. Deze filevorming is minder ernstig dan in de richting Den Bosch.

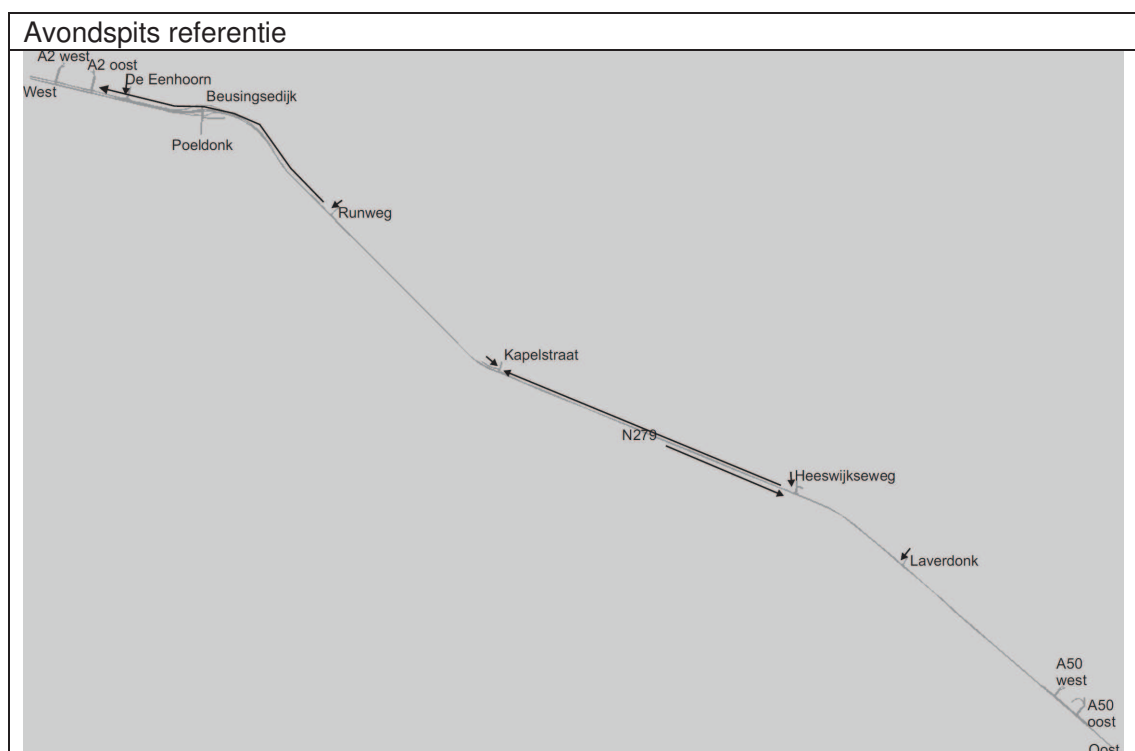
Verkeer naar de N279

Verkeer vanaf de A2 krijgt voldoende groen waardoor hier geen filevorming optreedt. Rechtsaf vanaf de bedrijventerrein Brand (Eenhoorn) is een knelpunt. Ook op de Runweg, Kapelstraat (Middelrode), Heeswijksestraat en Laverdonk ontstaan wachtrijen doordat het verkeer de N279 onvoldoende kan op rijden. De grootste wachtrijen ontstaan bij De Brand, de Runweg en bij de Kapelsestraat (verkeer vanaf de Molendijk).

Het Bruggetje over de Zuid-Willemsvaart bij de Poeldonk (richting Den Dungen) zorgt in combinatie van de twee dichtbij gelegen kruispunten (kruispunt met de 'Omgelegde Beusingsedijk' en het kruispunt met de op en afrit van de N279) af en toe voor wachtrijen die 1 of meer kruispunten blokkeren. Deze wachtrijen lossen wel vanzelf weer op.

Aansluiting A50

Bij de twee kruispunten bij A50 is het druk maar is de doorstroming nog redelijk goed.



3.2 Alternatief 80 km/uur

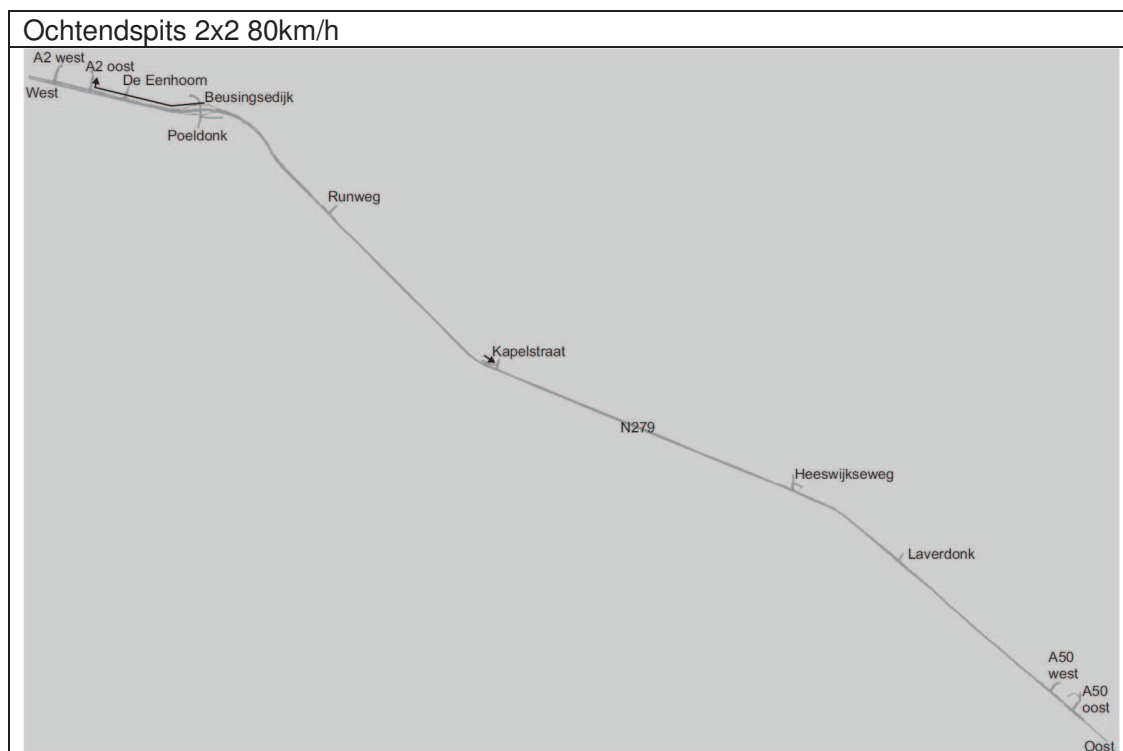
Ochtendspits

Tabel 3.3: Snelheden alternatief 80km/h ochtendspits

Nr:	Traject	Lengte	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13386	66
102	A50 noord-A2 zuid	13341	52
103	A2 noord-N279 Veghel	14090	66
104	N279 Veghel-A2 noord	13663	53
105	A2 noord-Poeldonk	2047	44
106	Poeldonk-A2 noord	1718	28
107	De Steeg-A50 zuid	3862	50
108	A50 zuid-De Steeg	4316	52
109	A2 noord-Middelrode	6321	57
110	Middelrode-A2 noord	5866	44
111	A2 noord-Runweg	3835	49
112	Runweg-A2 noord	3384	38
113	A50 zuid-Runweg	10246	61
114	Runweg-A50 zuid	9798	62

Knelpunten ochtendspits

De vrije rechtsaffer naar de A2 noord (op oostelijke kruispunt A2) vormt een knelpunt. De capaciteit van deze strook is onvoldoende. De filevorming die hier het gevolg van is



slaats terug tot aan de Beusingsedijk.

De capaciteit van de vrij rechtsaffer wordt beperkt door de bocht die met relatief lage snelheid moet worden genomen en doordat het verkeer na de bocht moet invoegen op de rijstrook van de linksaffer uit Den Bosch. Vanaf Den Bosch komt alleen verkeer als de linksaffer groen heeft. Toch zorgt dit verkeer er voor dat de capaciteit van de vrije rechtsaffer wat lager ligt dan als het verkeer niet zou hoeven in te voegen.

Bij de Kapelstraat kan het verkeer vanaf de andere kant van het kanaal (Molendijk) niet goed de N279 op komen. Hier zijn op de Kapelstraat 3 opstelstroken voor het kruispunt. Door de korte afstand tussen de N279 en de Molendijk kan de afrijcapaciteit van deze 3 stroken niet voldoende benut worden.

Avondspits

Tabel 3.4: Snelheden alternatief 80km/h avondspits

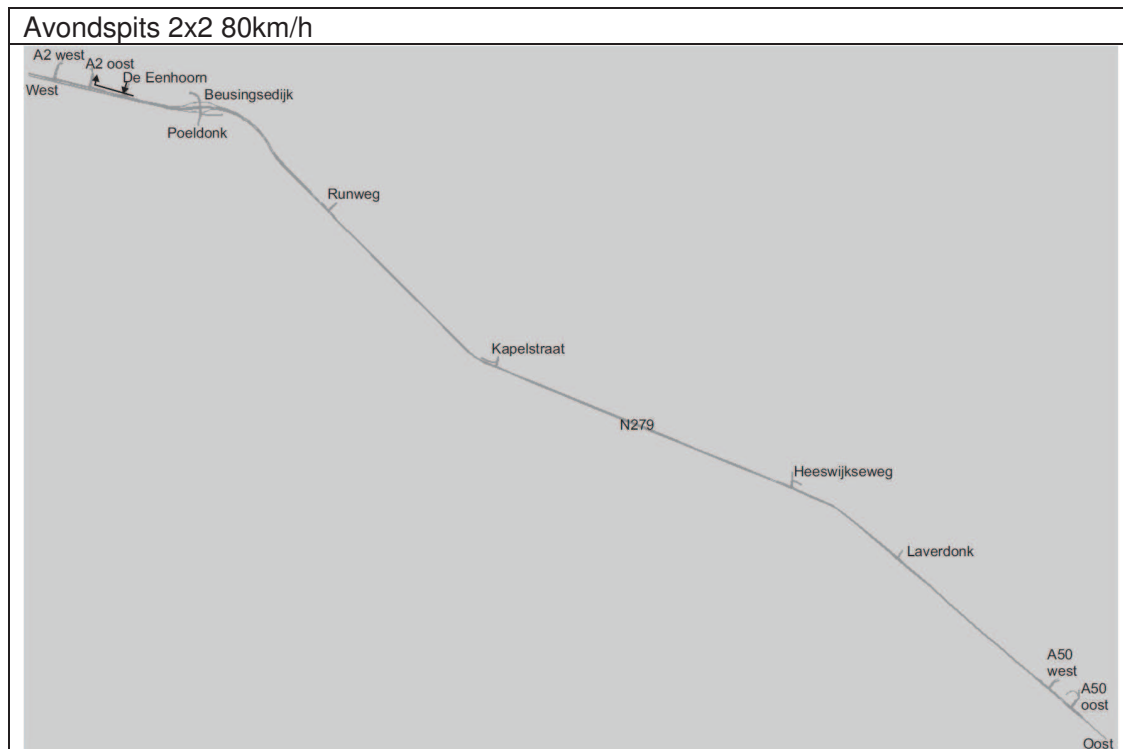
Nr:	Traject	Lengte	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13386	64
102	A50 noord-A2 zuid	13341	58
103	A2 noord-N279 Veghel	14090	65
104	N279 Veghel-A2 noord	13663	58
105	A2 noord-Poeldonk	2047	45
106	Poeldonk-A2 noord	1718	37
107	De Steeg-A50 zuid	3862	47
108	A50 zuid-De Steeg	4316	50
109	A2 noord-Middelrode	6321	57
110	Middelrode-A2 noord	5866	54
111	A2 noord-Runweg	3835	54
112	Runweg-A2 noord	3384	52
113	A50 zuid-Runweg	10246	59
114	Runweg-A50 zuid	9798	60

Knelpunten avondspits

Bij rechtsaffer richting A2 noord (oostelijke kruispunt A2) treedt wat filevorming op.

Knelpunt is de capaciteit van de vrije rechtsaffer. Op in de drukste periode ontstaat hier een wat langere wachtrij. De file vorming is minder dan in de ochtendspits.

Het verkeer vanaf bedrijventerrein de Brand kan bij de Eenhoorn niet goed de rechtsaf N279 opkomen. Hier ontstaat in de drukste periode een wachtrij op de Eenhoorn.



3.3 Alternatief 100 km/uur

Aanpassing netwerk in simulatie

In het ontwerp gaan de twee stroken vanaf de A2 noord voor de samenvoeger met de enkele strook vanaf de de A2 zuid over naar 1 strook.

In de simulatie is deze variant bij de A2 aangepast. Dit omdat zonder doorgetrokken tweede strook bij vanaf A2 noord filevorming ontstaat bij de overgang naar 1 strook.

De simulatie is uitgevoerd met een doorgetrokken tweede strook tot voorbij de samenvoeging:

Bij de samenvoeging van het verkeer vanaf de A2 noord en A2 zuid bestaat de rijbaan van N279 over een lengte van 150m lengte uit 3 stroken. Daarna gaat de rijbaan van de N279 richting Veghel over naar 2 stroken.

Ochtendspits

Tabel 3.5: Snelheden alternatief 100km/h ochtendspits

Nr:	Traject	Lengte	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13507	88
102	A50 noord-A2 zuid	13743	88
103	A2 noord-N279 Veghel	13286	84
104	N279 Veghel-A2 noord	12873	83
105	A2 noord-Poeldonk	2121	72
106	Poeldonk-A2 noord	1773	70
107	De Steeg-A50 zuid	4472	80
108	A50 zuid-De Steeg	4175	86
109	A2 noord-Middelrode	6335	84
110	Middelrode-A2 noord	5886	88
111	A2 noord-Runweg	3941	82
112	Runweg-A2 noord	3408	87
113	A50 zuid-Runweg	9898	89
114	Runweg-A50 zuid	9925	89

Knelpunten ochtendspits

In de ochtendspits treden geen knelpunten op bij deze variant.

Avondspits

Tabel 3.6: Snelheden alternatief 100km/h avondspits

Nr:	Traject	Lengte	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13507	88
102	A50 noord-A2 zuid	13743	88
103	A2 noord-N279 Veghel	13286	84
104	N279 Veghel-A2 noord	12873	83
105	A2 noord-Poeldonk	2121	70
106	Poeldonk-A2 noord	1773	66
107	De Steeg-A50 zuid	4472	79
108	A50 zuid-De Steeg	4175	81
109	A2 noord-Middelrode	6335	82
110	Middelrode-A2 noord	5886	91
111	A2 noord-Runweg	3941	81
112	Runweg-A2 noord	3408	88
113	A50 zuid-Runweg	9898	90
114	Runweg-A50 zuid	9925	87

Knelpunten avondspits

In de avondspits treden geen knelpunten op bij deze variant.

3.4 Gedeeltelijke realisatie van alternatief 100 km/uur

3.4.1 Variant 100 – A2

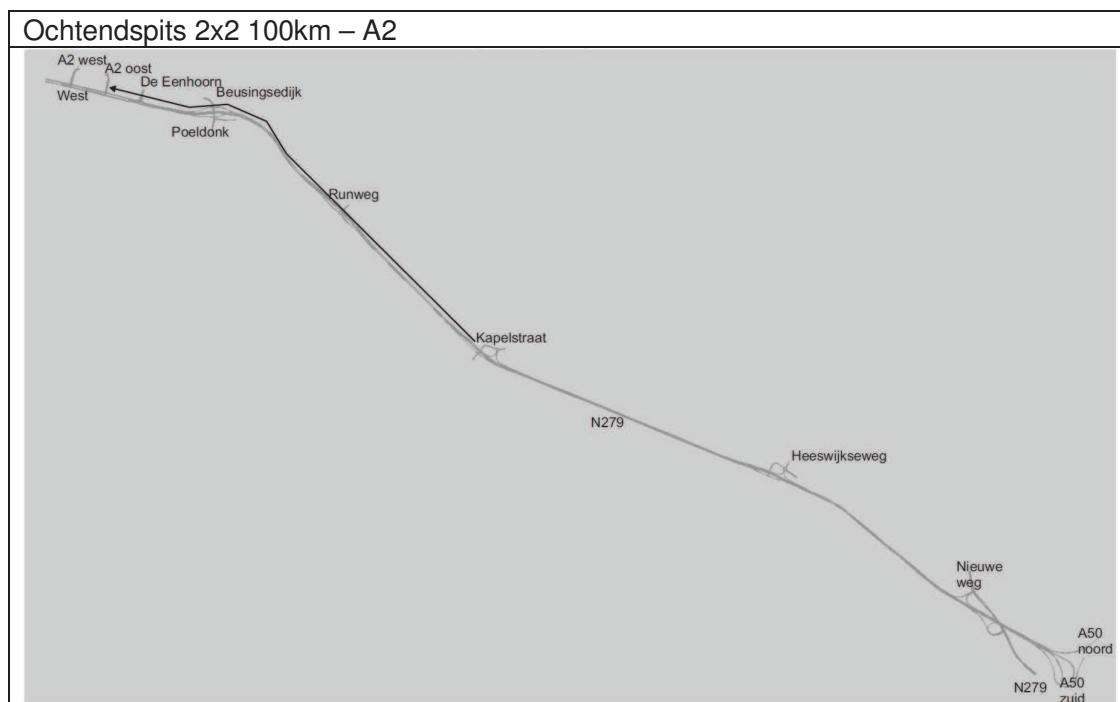
Ochtendspits

Tabel 3.7: Snelheden variant 100 – A2 ochtendspits

Nr:	Traject	Lengte	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13520	72
102	A50 noord-A2 zuid	13622	50
103	A2 noord-N279 Veghel	13213	67
104	N279 Veghel-A2 noord	12818	47
105	A2 noord-Poeldonk	2047	41
106	Poeldonk-A2 noord	1718	28
107	De Steeg-A50 zuid	4472	76
108	A50 zuid-De Steeg	4175	86
109	A2 noord-Middelrode	6261	60
110	Middelrode-A2 noord	5831	31
111	A2 noord-Runweg	3867	56
112	Runweg-A2 noord	3353	22
113	A50 zuid-Runweg	9898	88
114	Runweg-A50 zuid	9925	79

Knelpunten in verkeersafwikkeling

In de oost-west richting ontstaat ernstige filevorming bij de aansluiting met de A2. Deze loopt op het hoogte punt door tot voorbij de Heeswijkseweg.



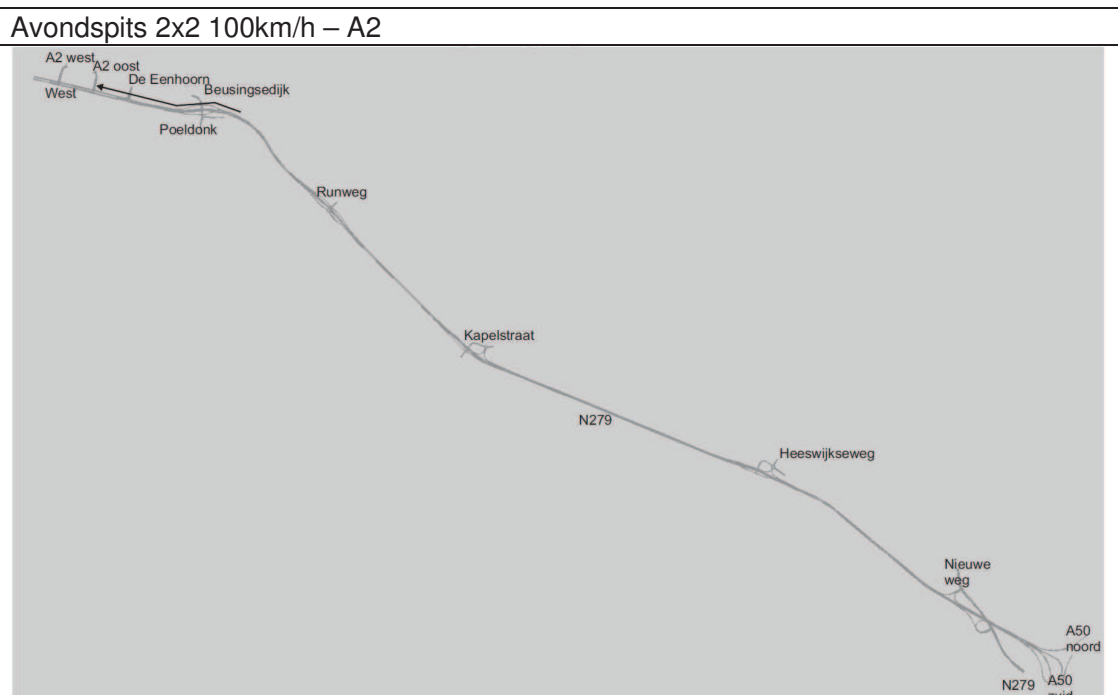
Avondspits

Tabel 3.8: Snelheden variant 100 – A2 avondspits

Nr:	Traject	Lengte	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13520	72
102	A50 noord-A2 zuid	13622	62
103	A2 noord-N279 Veghel	13213	69
104	N279 Veghel-A2 noord	12818	58
105	A2 noord-Poeldonk	2047	44
106	Poeldonk-A2 noord	1718	28
107	De Steeg-A50 zuid	4472	74
108	A50 zuid-De Steeg	4175	81
109	A2 noord-Middelrode	6261	62
110	Middelrode-A2 noord	5831	45
111	A2 noord-Runweg	3867	58
112	Runweg-A2 noord	3353	34
113	A50 zuid-Runweg	9898	91
114	Runweg-A50 zuid	9925	79

Knelpunten in verkeersafwikkeling

Richting oost-west richting treedt ernstige filevorming op. Knelpunt vormt de vrije rechtsafer richting de A2 noord en het kruispunt met de Eenhoorn. De filevorming loopt op het hoogte punt door tot aan de Runweg.



3.4.2 Variant 100 – A50

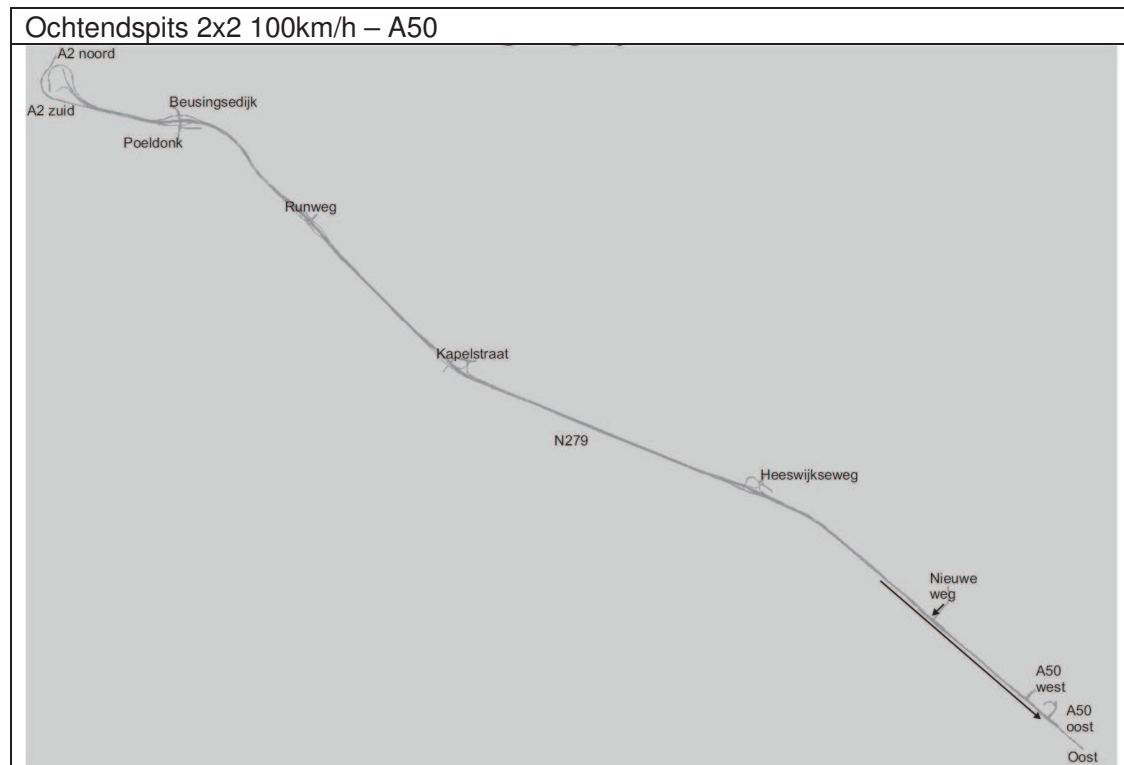
Ochtendspits

Tabel 3.9: Snelheden variant 100 – A50 ochtendspits

Nr:	Traject	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13372	1530	50
102	A50 noord-A2 zuid	13459	644	76
103	A2 noord-N279 Veghel	14163	1502	53
104	N279 Veghel-A2 noord	13715	770	69
105	A2 noord-Poeldonk	2121	109	72
106	Poeldonk-A2 noord	1773	93	70
107	De Steeg-A50 zuid	4379	825	29
108	A50 zuid-De Steeg	4488	394	46
109	A2 noord-Middelrode	6335	290	84
110	Middelrode-A2 noord	5886	249	86
111	A2 noord-Runweg	3941	177	82
112	Runweg-A2 noord	3408	144	87
113	A50 zuid-Runweg	10211	622	64
114	Runweg-A50 zuid	9832	1329	46

Knelpunten in verkeersafwikkeling

Het verkeer richting Veghel en A50 stroomt bij de aansluiting met de A50 niet goed door bij de aansluiting met de A50. In de richting Den Bosch is de doorstroming wel voldoende.



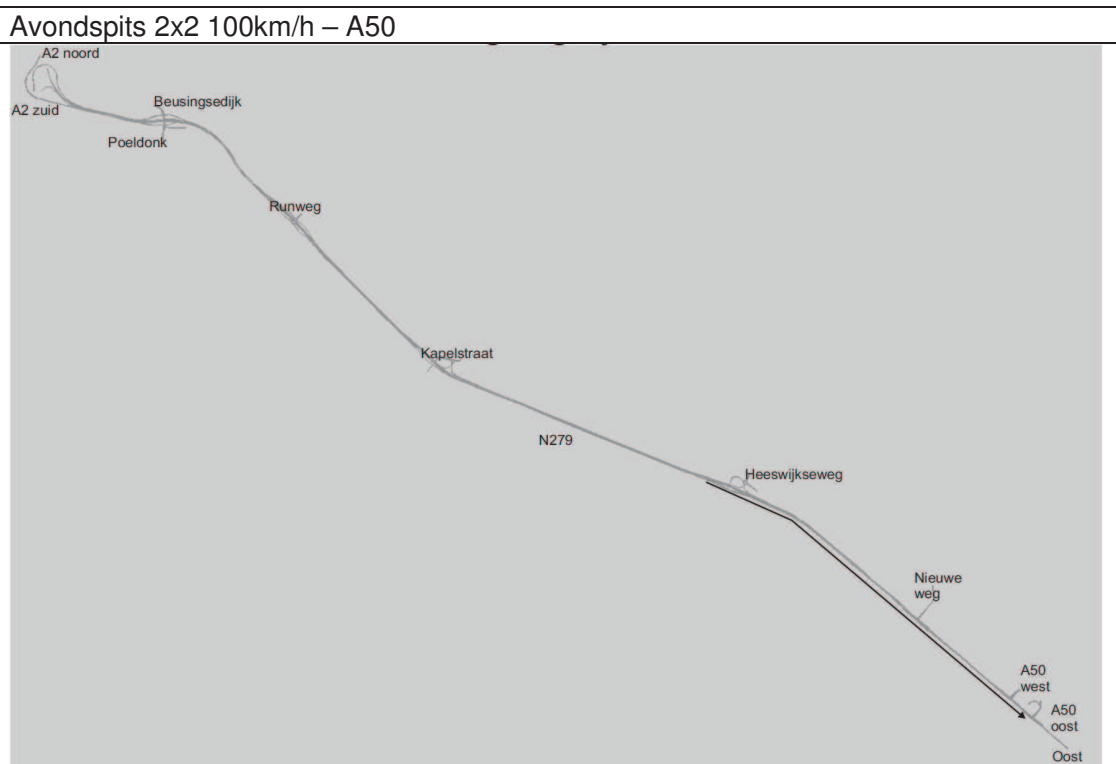
Avondspits

Tabel 3.10: Snelheden variant 100 – A50 avondspits

Nr:	Traject	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13372	1651	35
102	A50 noord-A2 zuid	13459	636	77
103	A2 noord-N279 Veghel	14163	1638	37
104	N279 Veghel-A2 noord	13715	675	73
105	A2 noord-Poeldonk	2121	109	71
106	Poeldonk-A2 noord	1773	94	68
107	De Steeg-A50 zuid	4379	1165	16
108	A50 zuid-De Steeg	4488	341	48
109	A2 noord-Middelrode	6335	401	83
110	Middelrode-A2 noord	5886	241	88
111	A2 noord-Runweg	3941	179	81
112	Runweg-A2 noord	3408	140	88
113	A50 zuid-Runweg	10211	566	66
114	Runweg-A50 zuid	9832	1600	27

Knelpunten in verkeersafwikkeling

Het verkeer richting Veghel en A50 stroomt bij de aansluiting met de A50 niet goed door bij de aansluiting met de A50. De filevorming is in de avondspits ernstiger dan in de



ochtendspits. De filevorming loopt tot voorbij het kruispunt met de nieuwe weg naar Dinther en Heeswijk. Dit kruispunt is echter niet het knelpunt. In de richting Den Bosch is de doorstroming wel voldoende.

3.4.3 Variant 100 – A2 en A50

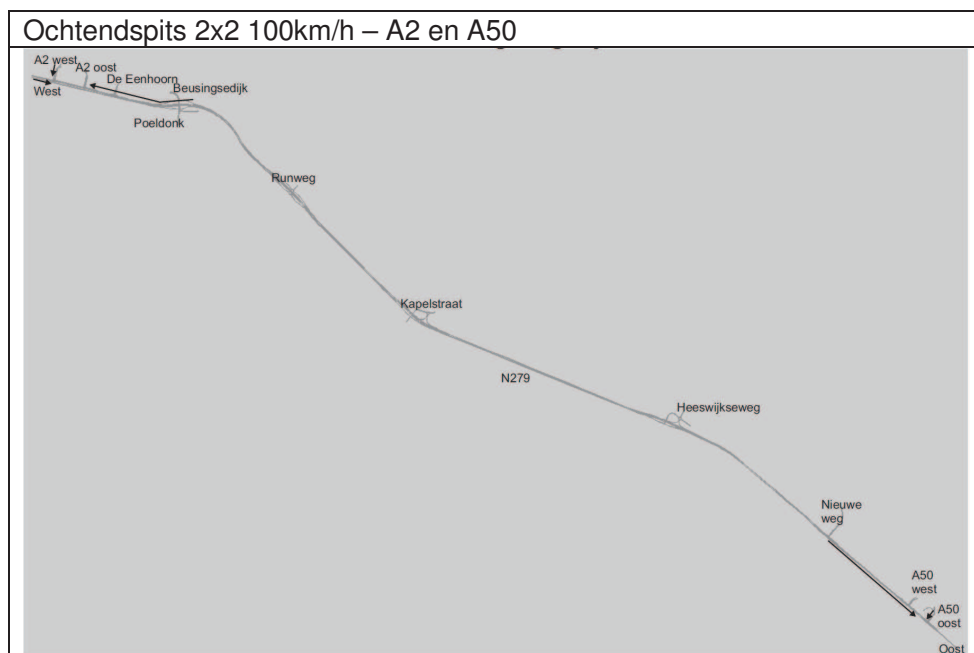
Ochtendspits

Tabel 3.11: Snelheden variant 100 – A2 en A50 ochtendspits

Nr:	Traject	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13385	906	55
102	A50 noord-A2 zuid	13338	987	59
103	A2 noord-N279 Veghel	14090	906	57
104	N279 Veghel-A2 noord	13660	1118	53
105	A2 noord-Poeldonk	2047	183	42
106	Poeldonk-A2 noord	1718	248	26
107	De Steeg-A50 zuid	4379	410	39
108	A50 zuid-De Steeg	4488	352	46
109	A2 noord-Middelrode	6261	373	68
110	Middelrode-A2 noord	5831	576	47
111	A2 noord-Runweg	3867	242	57
112	Runweg-A2 noord	3353	538	37
113	A50 zuid-Runweg	10211	582	63
114	Runweg-A50 zuid	9832	634	57

Knelpunten in verkeersafwikkeling

Bij de A2 in de oost-west richting treedt filevorming op. Bij de A50 treedt in de west-oost richting filevorming op.



Avondspits

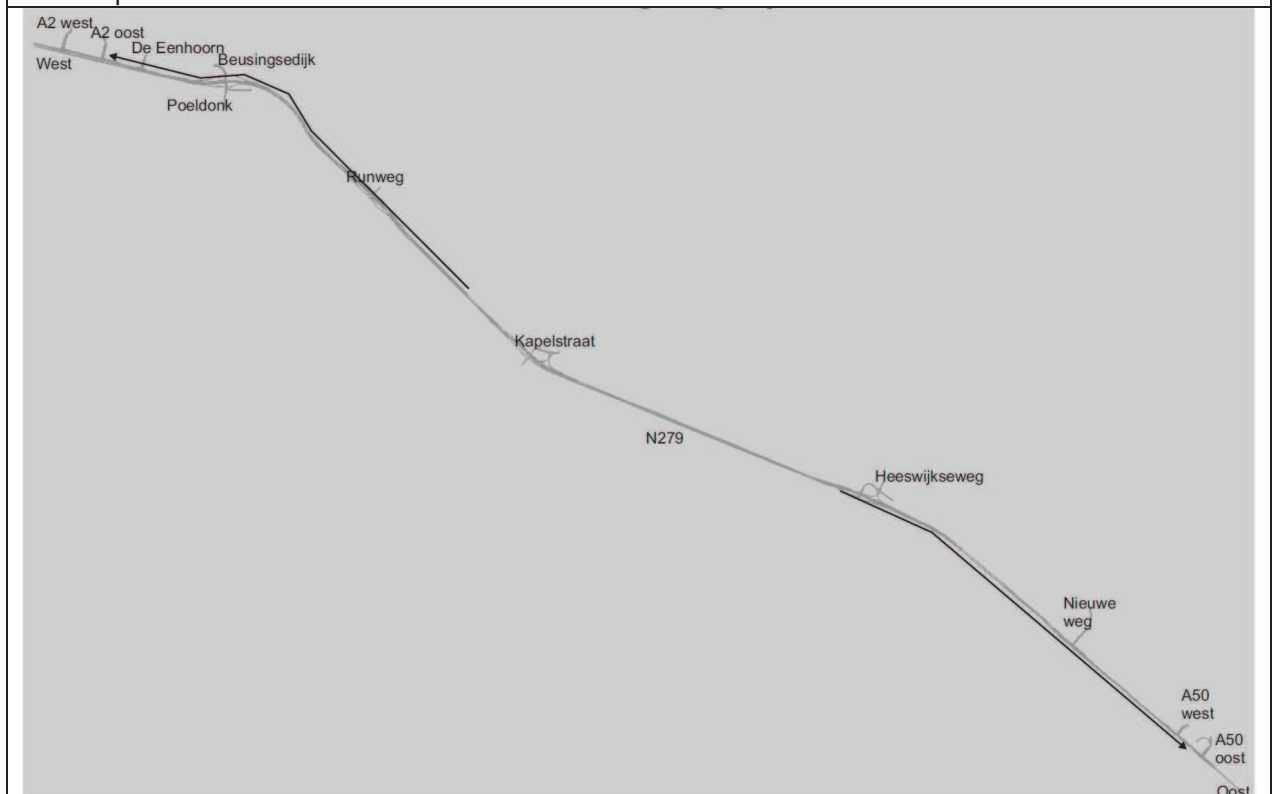
Tabel 3.12: Snelheden variant 100 – A2 en A50 avondspits

Nr:	Traject	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13385	1607	34
102	A50 noord-A2 zuid	13338	1521	37
103	A2 noord-N279 Veghel	14090	1557	36
104	N279 Veghel-A2 noord	13660	1533	35
105	A2 noord-Poeldonk	2047	200	38
106	Poeldonk-A2 noord	1718	299	21
107	De Steeg-A50 zuid	4379	845	19
108	A50 zuid-De Steeg	4488	334	50
109	A2 noord-Middelrode	6261	393	62
110	Middelrode-A2 noord	5831	1189	25
111	A2 noord-Runweg	3867	267	55
112	Runweg-A2 noord	3353	1178	13
113	A50 zuid-Runweg	10211	824	55
114	Runweg-A50 zuid	9832	1423	29

Knelpunten in verkeersafwikkeling

Bij de A2 in de oost-west richting treed filevorming op. Bij de A50 treedt in de west-oost richting filevorming op.

Avondspits 2x2 100km/h – A2 en A50



3.5 Resumé: vergelijking van alternatieven

Vergelijking van trajectsnelheden op benoemde relaties

Tabel 3.13: Snelheden ochtendspits

Nr:	Traject	ref	80km	100km	100-A2	100-A50	100-A2 en A50
101	A2 zuid-A50 noord	65	66	88	72	50	55
102	A50 noord-A2 zuid	44	52	88	50	76	59
103	A2 noord-N279 Veghel	65	66	84	67	53	57
104	N279 Veghel-A2 noord	45	53	83	47	69	53
105	A2 noord-Poeldonk	45	44	72	41	72	42
106	Poeldonk-A2 noord	42	28	70	28	70	26
107	De Steeg-A50 zuid	50	50	80	76	29	39
108	A50 zuid-De Steeg	50	52	86	86	46	46
109	A2 noord-Middelrode	53	57	84	60	84	68
110	Middelrode-A2 noord	52	44	88	31	86	47
111	A2 noord-Runweg	56	49	82	56	82	57
112	Runweg-A2 noord	52	38	87	22	87	37
113	A50 zuid-Runweg	37	61	89	88	64	63
114	Runweg-A50 zuid	57	62	89	79	46	57

Tabel 3.14: Snelheden avondspits

Nr:	Traject	ref	80km	100km	100-A2	100-A50	100-A2 en A50
101	A2 zuid-A50 noord	46	64	88	72	35	34
102	A50 noord-A2 zuid	33	58	88	62	77	37
103	A2 noord-N279 Veghel	47	65	84	69	37	36
104	N279 Veghel-A2 noord	36	58	83	58	73	35
105	A2 noord-Poeldonk	41	45	70	44	71	38
106	Poeldonk-A2 noord	14	37	66	28	68	21
107	De Steeg-A50 zuid	32	47	79	74	16	19
108	A50 zuid-De Steeg	46	50	81	81	48	50
109	A2 noord-Middelrode	52	57	82	62	83	62
110	Middelrode-A2 noord	29	54	91	45	88	25
111	A2 noord-Runweg	54	54	81	58	81	55
112	Runweg-A2 noord	16	52	88	34	88	13
113	A50 zuid-Runweg	41	59	90	91	66	55
114	Runweg-A50 zuid	35	60	87	79	27	29

Vergelijking van intensiteiten en I/C's op de A2 en de A50

In bijlage 3 zijn een aantal tabellen opgenomen met de intensiteiten op de aansluitingen met de A2 en de A50. Deze aansluitingen zijn niet met VISSIM gesimuleerd omdat RWS voor het simuleren van aansluitingen op het rijkswegennet gebruik maakt van het simulatie programma FOSIM. Voor het referentiealternatief en het alternatief 100 km/uur zijn FOSIM-simulaties uitgevoerd. De tabel met intensiteiten en I/C's in referentie, 80, 100 en 100 gefaseerd geeft inzicht in de toe- of afnemende belasting van de wegvakken.

Conclusie alternatief 80

De trajectsnelheid laat in de ochtendspits een beperkte verbetering en in de avondspits op de meeste relaties een duidelijke verbetering zien ten opzichte van de referentie. Echter de snelheid blijft op een aantal trajecten onder de norm van 60 km/uur.

Dit komt vooral door de volgende knelpunten:

De kruispunten bij de A2 en bedrijventerrein De Brand zijn zeer druk waarbij met name de vrije rechtsafer richting de A2 noord onvoldoende capaciteit heeft. In de avondspits kan verkeer vanaf De Brand niet goed de N279 opkomen.

Ook het kruispunt bij de Kapelstraat vormt een knelpunt doordat de Molendijk hier op zeer korte afstand van de N279 aansluit op de Kapelstraat.

Een nog verdere uitbreiding van de capaciteit van de gelijkvloerse kruispunten kan de knelpunten verlichten, maar is op de genoemde plaatsen lastig inpasbaar.

Het alternatief heeft weinig tot geen ruimte om toekomstige groei van verkeer op te vangen.

Conclusie alternatief 100

De trajectsnelheid verbetert fors ten opzichte van referentie, en voldoet ruim aan de reistijdnorm. Dit alternatief heeft geen knelpunten. Er is ook nog ruimte voor het opvangen van toekomstige groei, bijvoorbeeld de toename van verkeer na de aanleg van de N279 Zuid.

Conclusie alternatief 100 gedeeltelijk

De drie varianten 100km gedeeltelijk voldoen alle drie niet. Er treedt ernstige congestie op.

Door het gedeeltelijk 100km/h en het opheffen van een aantal gelijkvloerse kruispunten neemt de hoeveelheid verkeer toe ten opzichte van de 80km/h variant. Dit heeft tot gevolg dat de knelpunten bij de gelijkvloerse kruispunten veel ernstiger worden. Bij het alternatief 80 was al geconstateerd dat de ruimte voor dit extra verkeer niet aanwezig is. Dit wordt bevestigd in de simulatie van de varianten met gedeeltelijk 100km/h.

BIJLAGE 1: TECHNISCHE VERANTWOORDING

Op basis van tellingen op de N279 zijn de twee uur matrices uit OMNITRANS verdeeld over een 3 uren periode. Dit is gedaan met de in de onderstaande tabellen opgenomen factoren.

	auto	vracht
06:30 - 06:45	0,080	0,150
06:45 - 07:00	0,090	0,150
07:00 - 07:15	0,106	0,130
07:15 - 07:30	0,130	0,130
07:30 - 07:45	0,133	0,130
07:45 - 08:00	0,138	0,130
08:00 - 08:15	0,128	0,120
08:15 - 08:30	0,133	0,120
08:30 - 08:45	0,130	0,120
08:45 - 09:00	0,101	0,120
09:00 - 09:15	0,100	0,140
09:15 - 09:30	0,090	0,140
07:00 - 09:00	1,000	1,000
06:30 - 09:30	1,360	1,580

	auto	vracht
15:30 - 15:45	0,100	0,170
15:45 - 16:00	0,100	0,170
16:00 - 16:15	0,105	0,160
16:15 - 16:30	0,112	0,150
16:30 - 16:45	0,127	0,150
16:45 - 17:00	0,129	0,140
17:00 - 17:15	0,137	0,110
17:15 - 17:30	0,132	0,110
17:30 - 17:45	0,131	0,090
17:45 - 18:00	0,127	0,090
18:00 - 18:15	0,100	0,090
18:15 - 18:30	0,100	0,080
16:00 - 18:00	1,000	1,000
15:30 - 18:30	1,400	1,510

Aanpassing verkeersintensiteiten

Uit een vergelijking van het percentage vracht verkeer in de tellingen met die in het model 2006 en de autonome situatie blijkt dat het percentage vracht in het model op de N279 te laag ligt. Daarom is een aanpassing van de vracht verkeer matrices doorgevoerd in zowel de ochtend als avondspits.

De onderstaande tabel geeft de factoren die zijn toegepast op de 4 delen van de vrachtverkeer matrices ochtend- en avondspits

Factor voor vrachtverkeer		
	Ochtendspits	Avondspits
west-oost	1,15	1,3
oost-west	1,45	1,1
oost intern	1,8	1,6
west intern	1,3	1,3

West: van Den Bosch en A2 t/m Middelrode

Oost: Heeswijk t/m A50 en Veghel

Het extra vracht verkeer is in mindering gebracht op de auto matrix zodat het aantal mvt op elke hb-relatie gelijk is gebleven bij deze bewerkingen.

De intensiteiten in mvt in de ochtendspits lagen in de de autonome situatie op een deel van het gesimuleerde netwerk zelfs lager dan de tellingen voor 2009. Daarom is een ophoging doorgevoerd op de matrices van de ochtendspits.

De matrix is opgehoogd met 5%. Daarnaast is het west-oost verkeer nog eens opgehoogd met 7%. De totale ophoging van de matrices in mvt is daarmee ongeveer 7%.

ochtendspits		2020 autonoom/model 2006	
		mvt	vracht
1	Rijksweg 50 - Dinther (richting 1)	104%	61%
2	Dinther - Rijksweg 50 (richting 2)	118%	80%
3	Dinther - Heeswijk (richting 1)	123%	72%
4	Heeswijk - Dinther (richting 2)	121%	95%
5	Heeswijk - Middelrode (richting 1)	111%	67%
6	Middelrode - Heeswijk (richting 2)	109%	90%
7	Middelrode - Berlicum (richting 1)	106%	63%
8	Berlicum - Middelrode (richting 2)	106%	90%
9	Berlicum - Dungense brug (richting 1)	114%	63%
10	Dungense brug - Berlicum (richting 2)	110%	89%
11	Ind. terr. De Brand - Rijksweg A2 (richting 1)	117%	69%
12	Rijksweg A2 - Ind. terr. De Brand (richting 2)	101%	85%

avondspits		2020 autonoom/model 2006	
		mvt	vracht
1	Rijksweg 50 - Dinther (richting 1)	105%	86%
2	Dinther - Rijksweg 50 (richting 2)	106%	66%
3	Dinther - Heeswijk (richting 1)	114%	94%
4	Heeswijk - Dinther (richting 2)	119%	75%
5	Heeswijk - Middelrode (richting 1)	107%	96%
6	Middelrode - Heeswijk (richting 2)	113%	73%
7	Middelrode - Berlicum (richting 1)	108%	92%
8	Berlicum - Middelrode (richting 2)	106%	72%
9	Berlicum - Dungense brug (richting 1)	115%	91%
10	Dungense brug - Berlicum (richting 2)	110%	72%
11	Ind. terr. De Brand - Rijksweg A2 (richting 1)	110%	89%
12	Rijksweg A2 - Ind. terr. De Brand (richting 2)	114%	75%

Aangepaste model intensiteiten				
ochtendspits 2uur				
		auto	vracht	mvt
1	Rijksweg 50 - Dinther (richting 1)	1991	331	2322
2	Dinther - Rijksweg 50 (richting 2)	2348	326	2674
3	Dinther - Heeswijk (richting 1)	2178	387	2565
4	Heeswijk - Dinther (richting 2)	2205	382	2586
5	Heeswijk - Middelrode (richting 1)	1928	369	2298
6	Middelrode - Heeswijk (richting 2)	1883	368	2251
7	Middelrode - Berlicum (richting 1)	1932	344	2276
8	Berlicum - Middelrode (richting 2)	1659	370	2029
9	Berlicum - Dungense brug (richting 1)	2344	349	2692
10	Dungense brug - Berlicum (richting 2)	1800	375	2174
11	Ind. terr. De Brand - Rijksweg A2 (richting 1)	2674	423	3098
12	Rijksweg A2 - Ind. terr. De Brand (richting 2)	2885	402	3287

Aangepaste model intensiteiten				
avondspits 2uur				
		auto	vracht	mvt
1	Rijksweg 50 - Dinther (richting 1)	2242	253	2495
2	Dinther - Rijksweg 50 (richting 2)	2074	305	2379
3	Dinther - Heeswijk (richting 1)	2187	294	2481
4	Heeswijk - Dinther (richting 2)	2286	344	2630
5	Heeswijk - Middelrode (richting 1)	1837	280	2117
6	Middelrode - Heeswijk (richting 2)	1915	316	2232
7	Middelrode - Berlicum (richting 1)	1649	281	1930
8	Berlicum - Middelrode (richting 2)	1777	313	2089
9	Berlicum - Dungense brug (richting 1)	1839	285	2124
10	Dungense brug - Berlicum (richting 2)	2152	315	2467
11	Ind. terr. De Brand - Rijksweg A2 (richting 1)	2995	324	3319
12	Rijksweg A2 - Ind. terr. De Brand (richting 2)	2533	376	2910

In de onderstaande tabellen worden de aangepaste intensiteiten 2020 autonoom mvt en vracht vergeleken met de niet aangepaste intensiteiten 2020 autonoom, model 2006 en telling 2009.

ochtendspits 2uur		Vracht (aangepast to.v)		
		tov 2020	tov 2006	tov 2009
1	Rijksweg 50 - Dinther (richting 1)	154%	94%	102%
2	Dinther - Rijksweg 50 (richting 2)	131%	106%	99%
3	Dinther - Heeswijk (richting 1)	153%	110%	120%
4	Heeswijk - Dinther (richting 2)	131%	124%	116%
5	Heeswijk - Middelrode (richting 1)	151%	102%	128%
6	Middelrode - Heeswijk (richting 2)	129%	116%	125%
7	Middelrode - Berlicum (richting 1)	151%	94%	105%
8	Berlicum - Middelrode (richting 2)	129%	116%	125%
9	Berlicum - Dungense brug (richting 1)	150%	95%	108%
10	Dungense brug - Berlicum (richting 2)	129%	115%	125%
11	Ind. terr. De Brand - Rijksweg A2 (richting 1)	147%	101%	102%
12	Rijksweg A2 - Ind. terr. De Brand (richting 2)	130%	110%	113%

ochtendspits 2uur		mvt (aangepast to.v)		
		tov 2020	tov 2006	tov 2009
1	Rijksweg 50 - Dinther (richting 1)	105%	109%	123%
2	Dinther - Rijksweg 50 (richting 2)	110%	129%	121%
3	Dinther - Heeswijk (richting 1)	105%	129%	137%
4	Heeswijk - Dinther (richting 2)	111%	134%	118%
5	Heeswijk - Middelrode (richting 1)	105%	116%	128%
6	Middelrode - Heeswijk (richting 2)	112%	122%	124%
7	Middelrode - Berlicum (richting 1)	104%	111%	112%
8	Berlicum - Middelrode (richting 2)	111%	118%	122%
9	Berlicum - Dungense brug (richting 1)	105%	119%	119%
10	Dungense brug - Berlicum (richting 2)	110%	121%	124%
11	Ind. terr. De Brand - Rijksweg A2 (richting 1)	105%	122%	122%
12	Rijksweg A2 - Ind. terr. De Brand (richting 2)	108%	109%	122%

avondspits 2uur		Vracht (aangepast to.v)		
		tov 2020	tov 2006	tov 2009
1	Rijksweg 50 - Dinther (richting 1)	112%	97%	89%
2	Dinther - Rijksweg 50 (richting 2)	132%	87%	97%
3	Dinther - Heeswijk (richting 1)	112%	106%	103%
4	Heeswijk - Dinther (richting 2)	131%	99%	112%
5	Heeswijk - Middelrode (richting 1)	110%	105%	121%
6	Middelrode - Heeswijk (richting 2)	130%	95%	112%
7	Middelrode - Berlicum (richting 1)	110%	101%	112%
8	Berlicum - Middelrode (richting 2)	129%	93%	100%
9	Berlicum - Dungense brug (richting 1)	111%	101%	118%
10	Dungense brug - Berlicum (richting 2)	129%	93%	101%
11	Ind. terr. De Brand - Rijksweg A2 (richting 1)	113%	100%	112%
12	Rijksweg A2 - Ind. terr. De Brand (richting 2)	130%	97%	105%

avondspits 2uur		mvt (aangepast to.v)		
		tov 2020	tov 2006	tov 2009
1	Rijksweg 50 - Dinther (richting 1)	100%	105%	109%
2	Dinther - Rijksweg 50 (richting 2)	100%	106%	112%
3	Dinther - Heeswijk (richting 1)	100%	115%	119%
4	Heeswijk - Dinther (richting 2)	100%	119%	123%
5	Heeswijk - Middelrode (richting 1)	100%	107%	115%
6	Middelrode - Heeswijk (richting 2)	100%	112%	109%
7	Middelrode - Berlicum (richting 1)	100%	107%	109%
8	Berlicum - Middelrode (richting 2)	99%	105%	99%
9	Berlicum - Dungense brug (richting 1)	100%	115%	115%
10	Dungense brug - Berlicum (richting 2)	99%	109%	105%
11	Ind. terr. De Brand - Rijksweg A2 (richting 1)	100%	110%	126%
12	Rijksweg A2 - Ind. terr. De Brand (richting 2)	100%	113%	114%

Intensiteiten per maand tov jaargemiddelde: Meer dan 5% hoger dan jaargemiddelde is geel gemarkeerd.

2009 N279 DUNG.1												
	jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec
00-01 uur	72,7%	0,0%	94,9%	101,1%	101,4%	101,6%	113,1%	90,1%	108,6%	100,3%	95,4%	102,7%
01-02 uur	72,3%	0,0%	83,6%	92,7%	112,3%	104,6%	114,6%	116,7%	111,7%	97,4%	78,1%	98,8%
02-03 uur	90,8%	0,0%	86,8%	87,6%	98,6%	108,5%	104,7%	118,5%	106,6%	98,2%	90,1%	101,5%
03-04 uur	104,8%	0,0%	107,9%	98,6%	97,2%	103,9%	96,2%	93,6%	105,7%	97,9%	90,4%	105,3%
04-05 uur	91,4%	0,0%	103,5%	99,0%	104,4%	114,0%	95,5%	80,8%	98,4%	107,0%	96,4%	105,8%
05-06 uur	84,7%	0,0%	114,3%	105,7%	104,8%	121,3%	94,0%	57,4%	104,4%	109,7%	107,4%	89,7%
06-07 uur	91,4%	0,0%	116,9%	107,0%	104,6%	113,4%	99,8%	58,2%	104,3%	107,5%	104,7%	89,1%
07-08 uur	100,0%	0,0%	117,9%	104,6%	99,6%	107,3%	94,7%	66,2%	104,6%	105,9%	105,8%	94,3%
08-09 uur	100,1%	0,0%	115,1%	102,2%	100,1%	108,8%	97,4%	69,5%	104,1%	102,5%	107,2%	93,3%
09-10 uur	92,4%	0,0%	106,0%	103,1%	104,5%	106,7%	101,2%	79,0%	104,9%	105,0%	99,8%	94,2%
10-11 uur	91,8%	0,0%	100,5%	101,1%	102,1%	103,4%	100,6%	92,0%	102,3%	105,4%	98,4%	98,3%
11-12 uur	91,9%	0,0%	102,2%	100,4%	105,4%	103,8%	99,0%	87,8%	100,2%	105,0%	101,2%	99,6%
12-13 uur	94,6%	0,0%	106,9%	99,8%	102,7%	103,7%	99,1%	81,9%	99,8%	104,2%	103,8%	100,8%
13-14 uur	95,4%	0,0%	104,1%	101,8%	102,9%	105,5%	101,3%	81,5%	98,2%	104,9%	102,5%	100,1%
14-15 uur	95,2%	0,0%	103,9%	106,0%	104,0%	103,8%	101,2%	82,9%	98,4%	100,3%	101,3%	101,4%
15-16 uur	92,9%	0,0%	107,8%	110,0%	102,8%	108,1%	98,9%	76,7%	98,5%	101,3%	103,6%	97,1%
16-17 uur	94,0%	0,0%	111,1%	110,8%	104,0%	107,5%	97,8%	72,0%	98,9%	100,6%	105,7%	96,2%
17-18 uur	98,3%	0,0%	113,4%	110,5%	101,7%	104,0%	94,9%	74,3%	99,2%	102,3%	106,3%	96,1%
18-19 uur	90,2%	0,0%	108,1%	107,3%	105,8%	110,1%	97,0%	71,1%	102,1%	102,8%	109,8%	92,1%
19-20 uur	80,0%	0,0%	104,6%	110,8%	102,8%	110,4%	99,5%	78,6%	105,9%	105,0%	104,3%	88,3%
20-21 uur	76,8%	0,0%	99,0%	110,3%	108,2%	114,2%	108,5%	85,9%	105,6%	99,0%	95,3%	85,4%
21-22 uur	80,8%	0,0%	98,9%	110,3%	109,3%	111,7%	108,3%	88,1%	105,8%	95,7%	95,6%	86,2%
22-23 uur	86,0%	0,0%	106,8%	111,8%	98,9%	112,7%	103,2%	82,7%	101,0%	98,3%	101,9%	89,2%
23-24 uur	85,4%	0,0%	101,6%	106,4%	97,8%	114,6%	102,4%	78,4%	104,8%	102,0%	103,7%	94,2%
Totaal	92,9%	0,0%	108,7%	105,4%	103,0%	107,9%	99,1%	76,0%	102,1%	103,5%	103,5%	95,0%
06-10	96,8%	0,0%	114,4%	104,0%	101,7%	108,8%	97,9%	68,3%	104,4%	105,0%	104,8%	93,0%
15-19	94,0%	0,0%	110,2%	109,7%	103,5%	107,3%	97,1%	73,5%	99,6%	101,7%	106,3%	95,4%

2009 N279 DUNG.2												
	jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec
00-01 uur	59,2%	0,0%	98,2%	100,3%	104,7%	102,0%	121,5%	86,8%	103,5%	95,5%	96,3%	105,1%
01-02 uur	58,8%	0,0%	91,3%	102,8%	103,4%	103,1%	142,6%	92,4%	103,8%	90,9%	79,0%	102,5%
02-03 uur	52,7%	0,0%	81,9%	88,5%	101,1%	110,0%	133,1%	100,9%	102,5%	98,1%	89,2%	108,4%
03-04 uur	68,8%	0,0%	81,6%	91,6%	97,8%	92,9%	123,9%	101,9%	112,8%	104,8%	95,3%	105,8%
04-05 uur	91,2%	0,0%	100,6%	90,2%	94,5%	101,6%	105,2%	87,6%	105,8%	104,3%	98,4%	111,9%
05-06 uur	80,3%	0,0%	106,1%	99,8%	103,0%	109,6%	111,9%	78,5%	106,0%	105,0%	94,1%	93,2%
06-07 uur	89,5%	0,0%	117,8%	110,3%	111,8%	121,7%	101,4%	60,2%	102,4%	104,1%	96,8%	81,5%
07-08 uur	97,9%	0,0%	115,6%	108,5%	104,4%	109,5%	99,6%	62,0%	103,7%	106,9%	102,6%	90,3%
08-09 uur	89,3%	0,0%	112,2%	105,2%	101,1%	107,2%	100,7%	65,7%	105,5%	105,7%	106,5%	95,0%
09-10 uur	90,8%	0,0%	112,4%	102,6%	103,9%	108,8%	99,3%	68,1%	108,4%	102,2%	102,9%	95,5%
10-11 uur	90,4%	0,0%	109,4%	103,3%	104,0%	105,4%	103,0%	72,9%	104,5%	103,4%	99,4%	99,1%
11-12 uur	92,3%	0,0%	105,0%	104,2%	104,8%	104,9%	102,1%	73,0%	103,0%	104,3%	103,6%	99,4%
12-13 uur	90,9%	0,0%	106,8%	102,7%	103,9%	106,4%	102,0%	71,7%	104,3%	103,6%	102,1%	100,7%
13-14 uur	94,9%	0,0%	105,4%	103,6%	104,2%	107,6%	102,1%	71,4%	103,2%	102,4%	102,7%	100,3%
14-15 uur	94,2%	0,0%	107,1%	109,5%	103,5%	107,3%	102,9%	69,3%	101,5%	100,9%	101,7%	100,0%
15-16 uur	95,5%	0,0%	110,0%	108,2%	104,0%	107,2%	101,5%	65,7%	102,1%	101,8%	103,4%	99,2%
16-17 uur	95,9%	0,0%	111,8%	106,6%	102,4%	107,2%	101,7%	65,8%	103,8%	101,5%	108,2%	93,6%
17-18 uur	99,5%	0,0%	112,3%	104,8%	100,9%	108,3%	101,0%	69,8%	104,6%	100,3%	107,8%	90,7%
18-19 uur	91,2%	0,0%	109,3%	112,0%	105,4%	109,4%	97,4%	64,3%	108,3%	107,3%	106,5%	86,8%
19-20 uur	81,6%	0,0%	106,4%	117,4%	106,4%	108,3%	96,0%	65,6%	111,0%	108,1%	102,8%	89,6%
20-21 uur	75,4%	0,0%	94,0%	114,3%	109,7%	109,5%	111,9%	76,0%	109,2%	103,9%	99,1%	85,4%
21-22 uur	78,3%	0,0%	96,3%	110,6%	106,8%	109,4%	111,6%	82,7%	108,5%	103,9%	96,2%	84,9%
22-23 uur	77,5%	0,0%	104,4%	113,9%	98,6%	109,3%	105,0%	78,1%	108,3%	104,8%	100,4%	87,5%
23-24 uur	76,0%	0,0%	100,2%	111,6%	100,6%	106,4%	110,9%	78,0%	100,2%	112,1%	100,1%	91,4%
Totaal	90,8%	0,0%	108,5%	107,2%	103,9%	108,1%	102,4%	69,4%	104,9%	103,5%	103,2%	93,9%
06-10	92,3%	0,0%	114,2%	106,4%	104,5%	110,7%	100,2%	64,2%	105,1%	105,0%	102,9%	91,5%
15-19	96,0%	0,0%	111,1%	107,5%	102,9%	108,0%	100,6%	66,7%	104,6%	102,3%	106,7%	92,6%

Parameters wegvakken simulatie

DRIVING_BEHAVIOR 2 NAME "Right-side rule (motorized)"
 LANE_CHANGE_BEHAVIOR RIGHT_HAND_RULE
 T_DISAPPEAR 250.00 MIN_LC_GAP 0.50 MIN_FREEFLOW 11.00
 MIN_ACCELERATION OWN MIN -3.00 DISTANCE 100.00 MAX -1.00
 TRAILING_VEHICLE MIN -3.00 DISTANCE 100.00 MAX -0.50 ABXFACTOR
 0.30
 CAR_FOLLOW_MODEL WIEDEMANN99
 NUMB_PRECED 5 OBS_DISTANCE MIN 0.00 MAX 250.00
 REAR_OBS_DISTANCE MIN 0.00 MAX 150.00
 AX_AVERAGE 2.00 BX_ADD 2.00 BX_MULT 3.00
 CC0 1.60 CC1 1.35 CC2 4.00 CC3 -8.00 CC4 -0.35
 CC5 0.35 CC6 11.44 CC7 0.25 CC8 3.50 CC9 1.50
 LATERAL_BEHAVIOR MIDDLE
 OVERTAKE RIGHT VEHICLE_CLASSES
 OVERTAKE LEFT VEHICLE_CLASSES
 LAT_DISTANCE DEFAULT DY_STAND 1.00 DY_50KMH 1.00
 AMBER_BEHAVIOR CONT_CHECK
 AMBER_ALPHA 1.59000000 AMBER_BETA1 -0.26000000 AMBER_BETA2
 0.27000000

DRIVING_BEHAVIOR 13 NAME "Right-side rule (motorized) 2"
 LANE_CHANGE_BEHAVIOR RIGHT_HAND_RULE
 T_DISAPPEAR 250.00 MIN_LC_GAP 0.50 MIN_FREEFLOW 11.00
 MIN_ACCELERATION OWN MIN -3.00 DISTANCE 100.00 MAX -1.00
 TRAILING_VEHICLE MIN -3.00 DISTANCE 100.00 MAX -0.50 ABXFACTOR
 0.30
 CAR_FOLLOW_MODEL WIEDEMANN99
 NUMB_PRECED 5 OBS_DISTANCE MIN 0.00 MAX 250.00
 REAR_OBS_DISTANCE MIN 0.00 MAX 150.00
 AX_AVERAGE 2.00 BX_ADD 2.00 BX_MULT 3.00
 CC0 1.85 CC1 1.70 CC2 4.00 CC3 -8.00 CC4 -0.35
 CC5 0.35 CC6 11.44 CC7 0.25 CC8 3.50 CC9 1.50
 LATERAL_BEHAVIOR MIDDLE
 OVERTAKE RIGHT VEHICLE_CLASSES
 OVERTAKE LEFT VEHICLE_CLASSES
 LAT_DISTANCE DEFAULT DY_STAND 1.00 DY_50KMH 1.00
 AMBER_BEHAVIOR CONT_CHECK
 AMBER_ALPHA 1.59000000 AMBER_BETA1 -0.26000000 AMBER_BETA2
 0.27000000

BIJLAGE 2:
GEDETAILLEERDE RESULTATEN

Statistieken referentie variant

referentie	Gemiddelde snelheid km/h (mvt)	
	ochtendspits	avondspits
West oost: A2 naar A50*	66	48
Oost west A50 naar A2*	44	26

referentie ochtend (Den Bosch – Veghel)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
wo0	A2west-A2oost	355	29	45
wo1	A2oost-DeEenhoorn	347	24	52
wo2	De Eenhoorn-afrit Beusingsdijk	531	25	77
wo3	afrit Beusingsdijk-oprit Beusingsdijk	544	26	75
wo4	oprit Beusingsdijk-Runweg	1587	77	74
wo5	Runweg-Kapelstraat	2460	130	68
wo6	Kapelstraat-Heeswijkseweg	3436	176	70
wo7	Heeswijkseweg-Laverdonk	1374	74	66
wo8	Laverdonk-A50west	2135	120	64
wo9	A50west-A50oost	277	21	47
wo0-9	A2 west - A50 oost	13048	702	67
wo1-8	A2 oost - A50 west	12693	673	68

referentie ochtend (Veghel – Den Bosch)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
ow0	A2oost-A2west	329	79	15
ow1	DeEenhoorn-A2oost	332	30	40
ow2	oprit Beusingsdijk-De Eenhoorn	433	31	51
ow3	afrit Beusingsdijk-oprit Beusingsdijk	627	29	77
ow4	Runweg-afrit Beusingsdijk	1595	76	76
ow5	Kapelstraat-Runweg	2460	124	71
ow6	Heeswijkseweg-Kapelstraat	3424	478	26
ow7	Laverdonk-Heeswijkseweg	1355	98	50
ow8	A50west-Laverdonk	2129	118	65
ow9	A50oost-A50west	266	33	29
ow0-10	A50 oost - A2 west	12949	1097	42
ow1-9	A50 west - A2 oost	12620	1018	45

referentie ochtend

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13387	737	65
102	A50 noord-A2 zuid	13345	1082	44
103	A2 noord-N279 Veghel	14094	784	65
104	N279 Veghel-A2 noord	13665	1094	45
105	A2 noord-Poeldonk	2050	163	45
106	Poeldonk-A2 noord	1719	148	42
107	De Steeg-A50 zuid	3835	278	50
108	A50 zuid-De Steeg	4290	306	50
109	A2 noord-Middelrode	6329	432	53
110	Middelrode-A2 noord	5884	411	52
111	A2 noord-Runweg	3841	245	56
112	Runweg-A2 noord	3398	234	52
113	A50 zuid-Runweg	10253	991	37
114	Runweg-A50 zuid	9805	615	57

referentie avond (Den Bosch – Veghel)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
wo0	A2west-A2oost	355	34	37
wo1	A2oost-DeEenhoorn	347	22	57
wo2	De Eenhoorn-afrit Beusingsdijk	531	26	74
wo3	afrit Beusingsdijk-oprit Beusingsdijk	544	27	73
wo4	oprit Beusingsdijk-Runweg	1587	81	70
wo5	Runweg-Kapelstraat	2460	136	65
wo6	Kapelstraat-Heeswijkseweg	3436	355	35
wo7	Heeswijkseweg-Laverdonk	1374	154	32
wo8	Laverdonk-A50west	2135	122	63
wo9	A50west-A50oost	277	22	45
wo0-9	A2 west - A50 oost	13048	980	48
wo1-8	A2 oost - A50 west	12693	946	48

referentie avond (Veghel – Den Bosch)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
ow0	A2oost-A2west	329	191	6
ow1	DeEenhoorn-A2oost	332	134	9
ow2	oprit Beusingsdijk-De Eenhoorn	433	219	7
ow3	afrit Beusingsdijk-oprit Beusingsdijk	627	146	15
ow4	Runweg-afrit Beusingsdijk	1595	197	29
ow5	Kapelstraat-Runweg	2460	179	50
ow6	Heeswijkseweg-Kapelstraat	3424	445	28
ow7	Laverdonk-Heeswijkseweg	1355	128	38
ow8	A50west-Laverdonk	2129	120	64
ow9	A50oost-A50west	266	25	38
ow0-10	A50 oost - A2 west	12949	1784	26
ow1-9	A50 west - A2 oost	12620	1593	29

referentie avond

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13387	1037	46
102	A50 noord-A2 zuid	13345	1444	33
103	A2 noord-N279 Veghel	14094	1076	47
104	N279 Veghel-A2 noord	13665	1348	36
105	A2 noord-Poeldonk	2050	181	41
106	Poeldonk-A2 noord	1719	449	14
107	De Steeg-A50 zuid	3835	434	32
108	A50 zuid-De Steeg	4290	333	46
109	A2 noord-Middelrode	6329	439	52
110	Middelrode-A2 noord	5884	742	29
111	A2 noord-Runweg	3841	257	54
112	Runweg-A2 noord	3398	760	16
113	A50 zuid-Runweg	10253	892	41
114	Runweg-A50 zuid	9805	995	35

Statistieken Alternatief 80 (2x2)

Alternatief 80 (2x2)	Gemiddelde snelheid km/h (mvt)	
	ochtendspits	avondspits
West oost: A2 naar A50*	66	64
Oost west A50 naar A2*	52	58

alternatief 80 (2x2) ochtend (Den Bosch – Veghel)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
wo0	A2west-A2oost	355	37	34
wo1	A2oost-DeEenhoorn	347	29	44
wo2	De Eenhoorn-afrit Beusingsdijk	534	25	76
wo3	afrit Beusingsdijk-oprit Beusingsdijk	546	25	79
wo4	oprit Beusingsdijk-Runweg	1590	80	71
wo5	Runweg-Kapelstraat	2460	120	74
wo6	Kapelstraat-Heeswijkseweg	3436	164	75
wo7	Heeswijkseweg-Laverdonk	1374	77	64
wo8	Laverdonk-A50west	2135	116	66
wo9	A50west-A50oost	278	28	36
wo0-9	A2 west - A50 oost	13056	701	67
wo1-8	A2 oost - A50 west	12423	636	70

alternatief 80 (2x2) ochtend (Veghel – Den Bosch)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
ow0	A2oost-A2west	329	136	9
ow1	DeEenhoorn-A2oost	332	60	20
ow2	oprit Beusingsdijk-De Eenhoorn	432	76	20
ow3	afrit Beusingsdijk-oprit Beusingsdijk	628	59	38
ow4	Runweg-afrit Beusingsdijk	1592	80	71
ow5	Kapelstraat-Runweg	2458	132	67
ow6	Heeswijkseweg-Kapelstraat	3424	181	68
ow7	Laverdonk-Heeswijkseweg	1357	81	60
ow8	A50west-Laverdonk	2129	115	67
ow9	A50oost-A50west	266	35	27
wo0-9	A50 oost - A2 west	12944	956	49
wo1-8	A50 west - A2 oost	12350	785	57

alternatief 80 (2x2) ochtend

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13386	734	66
102	A50 noord-A2 zuid	13341	924	52
103	A2 noord-N279 Veghel	14090	772	66
104	N279 Veghel-A2 noord	13663	929	53
105	A2 noord-Poeldonk	2047	168	44
106	Poeldonk-A2 noord	1718	220	28
107	De Steeg-A50 zuid	3862	275	50
108	A50 zuid-De Steeg	4316	300	52
109	A2 noord-Middelrode	6321	399	57
110	Middelrode-A2 noord	5866	483	44
111	A2 noord-Runweg	3835	283	49
112	Runweg-A2 noord	3384	317	38
113	A50 zuid-Runweg	10246	609	61
114	Runweg-A50 zuid	9798	566	62

alternatief 80 (2x2) avond (Den Bosch – Veghel)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
wo0	A2west-A2oost	355	34	37
wo1	A2oost-DeEenhoorn	347	21	61
wo2	De Eenhoorn-afrit Beusingsdijk	534	25	76
wo3	afrit Beusingsdijk-oprit Beusingsdijk	546	25	79
wo4	oprit Beusingsdijk-Runweg	1590	83	69
wo5	Runweg-Kapelstraat	2460	128	69
wo6	Kapelstraat-Heeswijkseweg	3436	167	74
wo7	Heeswijkseweg-Laverdonk	1374	77	64
wo8	Laverdonk-A50west	2135	117	66
wo9	A50west-A50oost	278	32	31
wo0-9	A2 west - A50 oost	13056	709	66
wo1-8	A2 oost - A50 west	12423	643	70

alternatief 80 (2x2) avond (Veghel – Den Bosch)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
ow0	A2oost-A2west	329	64	19
ow1	DeEenhoorn-A2oost	332	53	22
ow2	oprit Beusingsdijk-De Eenhoorn	432	34	45
ow3	afrit Beusingsdijk-oprit Beusingsdijk	628	29	78
ow4	Runweg-afrit Beusingsdijk	1592	79	73
ow5	Kapelstraat-Runweg	2458	133	67
ow6	Heeswijkseweg-Kapelstraat	3424	183	67
ow7	Laverdonk-Heeswijkseweg	1357	83	59
ow8	A50west-Laverdonk	2129	112	68
ow9	A50oost-A50west	266	27	35
wo0-9	A50 oost - A2 west	12944	796	59
wo1-8	A50 west - A2 oost	12350	706	63

Trajecten:
alternatief 80 (2x2) avond

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13386	753	64
102	A50 noord-A2 zuid	13341	833	58
103	A2 noord-N279 Veghel	14090	777	65
104	N279 Veghel-A2 noord	13663	844	58
105	A2 noord-Poeldonk	2047	164	45
106	Poeldonk-A2 noord	1718	167	37
107	De Steeg-A50 zuid	3862	293	47
108	A50 zuid-De Steeg	4316	309	50
109	A2 noord-Middelrode	6321	399	57
110	Middelrode-A2 noord	5866	389	54
111	A2 noord-Runweg	3835	256	54
112	Runweg-A2 noord	3384	233	52
113	A50 zuid-Runweg	10246	628	59
114	Runweg-A50 zuid	9798	589	60

Alternatief 100

Alternatief 100 ochtendspits (Den Bosch – Veghel)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
wo1	samenvoeging bij A2 - afrit Beusingsedijk	627	25	91
wo2	afrit Beusingsedijk - oprit Beusingsedijk	555	21	93
wo3	oprit Beusingsedijk - afrit Runweg	1217	48	92
wo4	afrit Runweg - oprit Runweg	746	29	92
wo5	oprit Runweg - afrit Kapelstraat	1390	55	91
wo6	afrit Kapelstraat - oprit Kapelstraat	818	32	91
wo7	oprit Kapelstraat - afrit Heeswijkseweg	2816	113	90
wo8	afrit Heeswijkseweg - oprit Heeswijkseweg	615	24	92
wo9	oprit Heeswijkseweg - afrit nieuwe aansluiting	2329	95	88
wo10	afrit nieuwe aansluiting - oprit nieuwe aansluiting	518	20	95
wo11	oprit nieuwe aansluiting - splitsingspunt naar A50	294	11	93
wo1-11	samenvoeging bij A2 - splitsingspunt naar A50	11926	474	91

Alternatief 100 ochtendspits (Veghel – Den Bosch)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
ow1	oprit Beusingsedijk - splitsingspunt bij A2	542	21	93
ow2	afrit Beusingsedijk - oprit Beusingsedijk	642	25	91
ow3	oprit Runweg - afrit Beusingsedijk	1198	50	87
ow4	afrit Runweg - oprit Runweg	771	31	90
ow5	oprit Kapelstraat - afrit Runweg	1787	73	88
ow6	afrit Kapelstraat - oprit Kapelstraat	409	16	90
ow7	oprit Heeswijkseweg - afrit Kapelstraat	3048	123	89
ow8	afrit Heeswijkseweg - oprit Heeswijkseweg	426	17	92
ow9	oprit nieuwe aansluiting - afrit Heeswijkseweg	2002	80	90
ow10	afrit nieuwe aansluiting - oprit nieuwe aansluiting	471	17	98
ow11	samenvoeger bij A50 - afrit nieuwe aansluiting	679	25	97
ow1-11	samenvoeger bij A50 - splitsingspunt bij A2	11972	479	90

Alternatief 100 ochtendspits

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13507	550	88
102	A50 noord-A2 zuid	13743	561	88
103	A2 noord-N279 Veghel	13286	566	84
104	N279 Veghel-A2 noord	12873	560	83
105	A2 noord-Poeldonk	2121	107	72
106	Poeldonk-A2 noord	1773	91	70
107	De Steeg-A50 zuid	4472	201	80
108	A50 zuid-De Steeg	4175	175	86
109	A2 noord-Middelrode	6335	273	84
110	Middelrode-A2 noord	5886	240	88
111	A2 noord-Runweg	3941	174	82
112	Runweg-A2 noord	3408	141	87
113	A50 zuid-Runweg	9898	399	89
114	Runweg-A50 zuid	9925	403	89

Alternatief 100 avondspits (Den Bosch – Veghel)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
wo1	samenvoeging bij A2 - afrit Beusingsedijk	627	25	89
wo2	afrit Beusingsedijk - oprit Beusingsedijk	555	21	93
wo3	oprit Beusingsedijk - afrit Runweg	1217	48	91
wo4	afrit Runweg - oprit Runweg	746	29	92
wo5	oprit Runweg - afrit Kapelstraat	1390	56	90
wo6	afrit Kapelstraat - oprit Kapelstraat	818	32	91
wo7	oprit Kapelstraat - afrit Heeswijkseweg	2816	115	88
wo8	afrit Heeswijkseweg - oprit Heeswijkseweg	615	24	92
wo9	oprit Heeswijkseweg - afrit nieuwe aansluiting	2329	97	87
wo10	afrit nieuwe aansluiting - oprit nieuwe aansluiting	518	20	95
wo11	oprit nieuwe aansluiting - splitsings punt naar A50	294	11	93
wo1-11	samenvoeging bij A2 - splitsings punt naar A50	11926	479	90

Alternatief 100 avondspits (Veghel – Den Bosch)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
ow1	oprit Beusingsedijk - splitsingspunt bij A2	542	21	93
ow2	afrit Beusingsedijk - oprit Beusingsedijk	642	26	90
ow3	oprit Runweg - afrit Beusingsedijk	1198	48	89
ow4	afrit Runweg - oprit Runweg	771	31	91
ow5	oprit Kapelstraat - afrit Runweg	1787	72	90
ow6	afrit Kapelstraat - oprit Kapelstraat	409	16	92
ow7	oprit Heeswijkseweg - afrit Kapelstraat	3048	122	90
ow8	afrit Heeswijkseweg - oprit Heeswijkseweg	426	17	92
ow9	oprit nieuwe aansluiting - afrit Heeswijkseweg	2002	80	90
ow10	afrit nieuwe aansluiting - oprit nieuwe aansluiting	471	18	96
ow11	samenvoeger bij A50 - afrit nieuwe aansluiting	679	26	96
ow1-11	samenvoeger bij A50 - splitsingspunt bij A2	11972	476	91

Alternatief 100 avondspits

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13507	553	88
102	A50 noord-A2 zuid	13743	560	88
103	A2 noord-N279 Veghel	13286	570	84
104	N279 Veghel-A2 noord	12873	560	83
105	A2 noord-Poeldonk	2121	109	70
106	Poeldonk-A2 noord	1773	97	66
107	De Steeg-A50 zuid	4472	203	79
108	A50 zuid-De Steeg	4175	185	81
109	A2 noord-Middelrode	6335	277	82
110	Middelrode-A2 noord	5886	233	91
111	A2 noord-Runweg	3941	174	81
112	Runweg-A2 noord	3408	140	88
113	A50 zuid-Runweg	9898	396	90
114	Runweg-A50 zuid	9925	409	87

Variant 100 – A2

Variant 100 - A2 ochtendspits (Den Bosch – Veghel)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
wo0	A2 west - A2 oost	355	46	28
wo1	A2 oost - De Brand	347	30	42
wo2	De Brand - Afrit Beusingsedijk	527	25	75
wo3	Afrit Beusingsedijk - Oprit Beusingsedijk	555	25	79
wo4	Oprit Beusingsedijk - Afrit Runweg	1217	56	79
wo5	Afrit Runweg - Oprit Runweg	746	34	78
wo6	Oprit Runweg - Afrit Kapelstraat	1390	64	78
wo7	Afrit Kapelstraat - Oprit Kapelstraat	818	38	78
wo8	Oprit Kapelstraat - Afrit Heeswijkseweg	2816	130	78
wo9	Afrit Heeswijkseweg - Oprit Heeswijkseweg	615	28	78
wo10	Oprit Heeswijkseweg - Afrit nieuwe aansluiting	2329	109	77
wo11	Afrit nieuwe aansluiting - Oprit nieuwe aansluiting	518	22	84
wo12	Oprit nieuwe aansluiting - Splitsingspunt naar A50	294	13	85
wo0-12	A2 west - Splitsingspunt naar A50	12528	620	73

Variant 100 - A2 ochtendspits (Veghel – Den Bosch)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
ow0	A2 oost - A2 west	329	197	6
ow1	De Brand - A2 oost	332	68	17
ow2	Afrit Beusingsedijk - De Brand	432	104	15
ow3	Oprit Beusingsedijk - Afrit Beusingsedijk	636	122	19
ow4	Afrit Runweg - Oprit Beusingsedijk	1198	154	28
ow5	Oprit Runweg - Afrit Runweg	771	86	32
ow6	Afrit Kapelstraat - Oprit Runweg	1787	85	75
ow7	Oprit Kapelstraat - Afrit Kapelstraat	409	16	92
ow8	Afrit Heeswijkseweg - Oprit Kapelstraat	3048	121	91
ow9	Oprit Heeswijkseweg - Afrit Heeswijkseweg	426	16	93
ow10	Afrit nieuwe aansluiting - Oprit Heeswijkseweg	2002	79	91
ow11	Oprit nieuwe aansluiting - Afrit nieuwe aansluiting	471	17	98
ow12	samenvoeger vanaf A50 - Oprit nieuwe aansluiting	679	25	97
ow0-12	samenvoeger vanaf A50 - A2 west	12517	1092	41

Variant 100 - A2 ochtendspits

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13520	680	72
102	A50 noord-A2 zuid	13622	985	50
103	A2 noord-N279 Veghel	13213	708	67
104	N279 Veghel-A2 noord	12818	983	47
105	A2 noord-Poeldonk	2047	180	41
106	Poeldonk-A2 noord	1718	224	28
107	De Steeg-A50 zuid	4472	210	76
108	A50 zuid-De Steeg	4175	175	86
109	A2 noord-Middelrode	6261	377	60
110	Middelrode-A2 noord	5831	669	31
111	A2 noord-Runweg	3867	247	56
112	Runweg-A2 noord	3353	549	22
113	A50 zuid-Runweg	9898	407	88
114	Runweg-A50 zuid	9925	454	79

Variant 100 - A2 avondspits (Den Bosch – Veghel)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
wo0	A2 west - A2 oost	355	35	37
wo1	A2 oost - De Brand	347	21	59
wo2	De Brand - Afrit Beusingsedijk	527	25	75
wo3	Afrit Beusingsedijk - Oprit Beusingsedijk	555	26	78
wo4	Oprit Beusingsedijk - Afrit Runweg	1217	56	78
wo5	Afrit Runweg - Oprit Runweg	746	34	79
wo6	Oprit Runweg - Afrit Kapelstraat	1390	64	78
wo7	Afrit Kapelstraat - Oprit Kapelstraat	818	38	78
wo8	Oprit Kapelstraat - Afrit Heeswijkseweg	2816	131	77
wo9	Afrit Heeswijkseweg - Oprit Heeswijkseweg	615	28	80
wo10	Oprit Heeswijkseweg - Afrit nieuwe aansluiting	2329	109	77
wo11	Afrit nieuwe aansluiting - Oprit nieuwe aansluiting	518	22	85
wo12	Oprit nieuwe aansluiting - Splitsingspunt naar A50	294	12	85
wo0-12	A2 west - Splitsingspunt naar A50	12528	601	75

Variant 100 - A2 avondspits (Veghel – Den Bosch)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
ow0	A2 oost - A2 west	329	82	14
ow1	De Brand - A2 oost	332	70	17
ow2	Afrit Beusingsedijk - De Brand	432	104	15
ow3	Oprit Beusingsedijk - Afrit Beusingsedijk	636	89	26
ow4	Afrit Runweg - Oprit Beusingsedijk	1198	49	87
ow5	Oprit Runweg - Afrit Runweg	771	30	92
ow6	Afrit Kapelstraat - Oprit Runweg	1787	71	91
ow7	Oprit Kapelstraat - Afrit Kapelstraat	409	16	93
ow8	Afrit Heeswijkseweg - Oprit Kapelstraat	3048	121	91
ow9	Oprit Heeswijkseweg - Afrit Heeswijkseweg	426	16	94
ow10	Afrit nieuwe aansluiting - Oprit Heeswijkseweg	2002	79	92
ow11	Oprit nieuwe aansluiting - Afrit nieuwe aansluiting	471	17	97
ow12	samenvoeger vanaf A50 - Oprit nieuwe aansluiting	679	25	96
ow0-12	samenvoeger vanaf A50 - A2 west	12517	770	59

Variant 100 - A2 avondspits

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13520	675	72
102	A50 noord-A2 zuid	13622	792	62
103	A2 noord-N279 Veghel	13213	692	69
104	N279 Veghel-A2 noord	12818	796	58
105	A2 noord-Poeldonk	2047	167	44
106	Poeldonk-A2 noord	1718	224	28
107	De Steeg-A50 zuid	4472	216	74
108	A50 zuid-De Steeg	4175	185	81
109	A2 noord-Middelrode	6261	362	62
110	Middelrode-A2 noord	5831	470	45
111	A2 noord-Runweg	3867	241	58
112	Runweg-A2 noord	3353	356	34
113	A50 zuid-Runweg	9898	393	91
114	Runweg-A50 zuid	9925	455	79

Variant 100 – A50

Variant 100 – A50 ochtendspits (Den Bosch – Veghel)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
wo1	samenvoeging bij A2 - afrit Beusingsedijk	627	25	91
wo2	afrit Beusingsedijk - oprit Beusingsedijk	555	21	94
wo3	oprit Beusingsedijk - afrit Runweg	1217	47	93
wo4	afrit Runweg - oprit Runweg	746	29	92
wo5	oprit Runweg - afrit Kapelstraat	1390	55	91
wo6	afrit Kapelstraat - oprit Kapelstraat	818	32	92
wo7	oprit Kapelstraat - afrit Heeswijkseweg	2816	112	90
wo8	afrit Heeswijkseweg - oprit Heeswijkseweg	613	24	92
wo9	oprit Heeswijkseweg - nieuwe aansluiting	2204	226	35
wo10	nieuwe aansluiting - A50 west	1301	220	21
wo11	A50 west - A50 oost	278	69	14
wo1-11	samenvoeging bij A2 - A50 oost	12564	861	53

Variant 100 – A50 ochtendspits (Veghel – Den Bosch)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
ow1	oprit Beusingsedijk - splitsingspunt bij A2	542	21	93
ow2	afrit Beusingsedijk - oprit Beusingsedijk	642	26	90
ow3	oprit Runweg - afrit Beusingsedijk	1198	51	84
ow4	afrit Runweg - oprit Runweg	771	32	87
ow5	oprit Kapelstraat - afrit Runweg	1787	75	85
ow6	afrit Kapelstraat - oprit Kapelstraat	409	17	88
ow7	oprit Heeswijkseweg - afrit Kapelstraat	3048	128	86
ow8	afrit Heeswijkseweg - oprit Heeswijkseweg	426	17	89
ow9	nieuwe aansluiting - afrit Heeswijkseweg	2176	100	78
ow10	A50 west - nieuwe aansluiting	1300	73	64
ow11	A50 oost - A50 west	266	56	17
ow1-11	A50 oost - splitsingspunt bij A2	12562	596	76

Variant 100 – A50 ochtendspits

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13372	955	50
102	A50 noord-A2 zuid	13459	635	76
103	A2 noord-N279 Veghel	14163	954	53
104	N279 Veghel-A2 noord	13715	713	69
105	A2 noord-Poeldonk	2121	106	72
106	Poeldonk-A2 noord	1773	91	70
107	De Steeg-A50 zuid	4379	551	29
108	A50 zuid-De Steeg	4488	349	46
109	A2 noord-Middelrode	6335	273	84
110	Middelrode-A2 noord	5886	246	86
111	A2 noord-Runweg	3941	173	82
112	Runweg-A2 noord	3408	142	87
113	A50 zuid-Runweg	10211	573	64
114	Runweg-A50 zuid	9832	762	46

Variant 100 – A50 avondspits (Den Bosch – Veghel)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
wo1	samenvoeging bij A2 - afrit Beusingsedijk	627	25	89
wo2	afrit Beusingsedijk - oprit Beusingsedijk	555	21	93
wo3	oprit Beusingsedijk - afrit Runweg	1217	48	91
wo4	afrit Runweg - oprit Runweg	746	29	92
wo5	oprit Runweg - afrit Kapelstraat	1390	56	90
wo6	afrit Kapelstraat - oprit Kapelstraat	818	47	63
wo7	oprit Kapelstraat - afrit Heeswijkseweg	2816	267	38
wo8	afrit Heeswijkseweg - oprit Heeswijkseweg	613	93	24
wo9	oprit Heeswijkseweg - nieuwe aansluiting	2204	388	20
wo10	nieuwe aansluiting - A50 west	1301	314	15
wo11	A50 west - A50 oost	278	50	20
wo1-11	samenvoeging bij A2 - A50 oost	12564	1337	34

Variant 100 – A50 avondspits (Veghel – Den Bosch)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
ow1	oprit Beusingsedijk - splitsingspunt bij A2	542	21	93
ow2	afrit Beusingsedijk - oprit Beusingsedijk	642	26	88
ow3	oprit Runweg - afrit Beusingsedijk	1198	49	87
ow4	afrit Runweg - oprit Runweg	771	31	89
ow5	oprit Kapelstraat - afrit Runweg	1787	74	87
ow6	afrit Kapelstraat - oprit Kapelstraat	409	16	90
ow7	oprit Heeswijkseweg - afrit Kapelstraat	3048	126	87
ow8	afrit Heeswijkseweg - oprit Heeswijkseweg	426	17	90
ow9	nieuwe aansluiting - afrit Heeswijkseweg	2176	99	79
ow10	A50 west - nieuwe aansluiting	1300	73	64
ow11	A50 oost - A50 west	266	29	33
ow1-11	A50 oost - splitsingspunt bij A2	12562	562	80

Variant 100 – A50 avondspits

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13372	1379	35
102	A50 noord-A2 zuid	13459	631	77
103	A2 noord-N279 Veghel	14163	1362	37
104	N279 Veghel-A2 noord	13715	675	73
105	A2 noord-Poeldonk	2121	108	71
106	Poeldonk-A2 noord	1773	94	68
107	De Steeg-A50 zuid	4379	1017	16
108	A50 zuid-De Steeg	4488	337	48
109	A2 noord-Middelrode	6335	275	83
110	Middelrode-A2 noord	5886	241	88
111	A2 noord-Runweg	3941	175	81
112	Runweg-A2 noord	3408	140	88
113	A50 zuid-Runweg	10211	558	66
114	Runweg-A50 zuid	9832	1301	27

Variant 100 – A2 en A50

Variant 100 – A2 en A50 ochtendspits (Den Bosch – Veghel)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
wo0	A2 west - A2 oost	355	43	30
wo1	A2 oost - De Brand	347	29	43
wo2	De Brand - Afrit Beusingsedijk	526	24	78
wo3	Afrit Beusingsedijk - Oprit Beusingsedijk	555	22	91
wo4	Oprit Beusingsedijk - Afrit Runweg	1217	49	90
wo5	Afrit Runweg - Oprit Runweg	746	30	90
wo6	Oprit Runweg - Afrit Kapelstraat	1390	56	89
wo7	Afrit Kapelstraat - Oprit Kapelstraat	818	33	89
wo8	Oprit Kapelstraat - Afrit Heeswijkseweg	2816	116	87
wo9	Afrit Heeswijkseweg - Oprit Heeswijkseweg	613	25	88
wo10	Oprit Heeswijkseweg - Nieuwe aansluiting	2204	114	70
wo11	Nieuwe aansluiting - A50 west	1301	194	24
wo12	A50 west - A50 oost	278	70	14
wo0-12	A2 west - A50 oost	13166	805	59

Variant 100 – A2 en A50 ochtendspits (Veghel – Den Bosch)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
ow0	A2 oost - A2 west	329	116	10
ow1	De Brand - A2 oost	332	72	17
ow2	Afrit Beusingsedijk - De Brand	425	95	16
ow3	Oprit Beusingsedijk - Afrit Beusingsedijk	642	76	30
ow4	Afrit Runweg - Oprit Beusingsedijk	1198	50	87
ow5	Oprit Runweg - Afrit Runweg	771	31	90
ow6	Afrit Kapelstraat - Oprit Runweg	1787	73	88
ow7	Oprit Kapelstraat - Afrit Kapelstraat	409	16	90
ow8	Afrit Heeswijkseweg - Oprit Kapelstraat	3048	126	87
ow9	Oprit Heeswijkseweg - Afrit Heeswijkseweg	426	17	91
ow10	Nieuwe aansluiting - Oprit Heeswijkseweg	2176	98	80
ow11	A50 west - Nieuwe aansluiting	1300	74	63
ow12	A50 oost - A50 west	266	63	15
ow0-12	A50 oost - A2 west	13107	906	52

Variant 100 – A2 en A50 ochtendspits

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13385	883	55
102	A50 noord-A2 zuid	13338	817	59
103	A2 noord-N279 Veghel	14090	889	57
104	N279 Veghel-A2 noord	13660	936	53
105	A2 noord-Poeldonk	2047	176	42
106	Poeldonk-A2 noord	1718	239	26
107	De Steeg-A50 zuid	4379	404	39
108	A50 zuid-De Steeg	4488	354	46
109	A2 noord-Middelrode	6261	330	68
110	Middelrode-A2 noord	5831	447	47
111	A2 noord-Runweg	3867	245	57
112	Runweg-A2 noord	3353	323	37
113	A50 zuid-Runweg	10211	581	63
114	Runweg-A50 zuid	9832	616	57

Variant 100 – A2 en A50 avondspits (Den Bosch – Veghel)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
wo0	A2 west - A2 oost	355	37	35
wo1	A2 oost - De Brand	347	32	39
wo2	De Brand - Afrit Beusingsedijk	526	27	69
wo3	Afrit Beusingsedijk - Oprit Beusingsedijk	555	22	90
wo4	Oprit Beusingsedijk - Afrit Runweg	1217	50	88
wo5	Afrit Runweg - Oprit Runweg	746	30	89
wo6	Oprit Runweg - Afrit Kapelstraat	1390	58	86
wo7	Afrit Kapelstraat - Oprit Kapelstraat	818	35	85
wo8	Oprit Kapelstraat - Afrit Heeswijkseweg	2816	257	39
wo9	Afrit Heeswijkseweg - Oprit Heeswijkseweg	613	90	25
wo10	Oprit Heeswijkseweg - Nieuwe aansluiting	2204	368	22
wo11	Nieuwe aansluiting - A50 west	1301	303	15
wo12	A50 west - A50 oost	278	47	21
wo0-12	A2 west - A50 oost	13166	1356	35

Variant 100 – A2 en A50 avondspits (Veghel – Den Bosch)

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
ow0	A2 oost - A2 west	329	85	14
ow1	De Brand - A2 oost	332	69	17
ow2	Afrit Beusingsedijk - De Brand	425	145	11
ow3	Oprit Beusingsedijk - Afrit Beusingsedijk	642	185	13
ow4	Afrit Runweg - Oprit Beusingsedijk	1198	276	16
ow5	Oprit Runweg - Afrit Runweg	771	153	18
ow6	Afrit Kapelstraat - Oprit Runweg	1787	191	34
ow7	Oprit Kapelstraat - Afrit Kapelstraat	409	16	90
ow8	Afrit Heeswijkseweg - Oprit Kapelstraat	3048	125	88
ow9	Oprit Heeswijkseweg - Afrit Heeswijkseweg	426	17	91
ow10	Nieuwe aansluiting - Oprit Heeswijkseweg	2176	98	80
ow11	A50 west - Nieuwe aansluiting	1300	72	65
ow12	A50 oost - A50 west	266	29	32
ow0-12	A50 oost - A2 west	13107	1461	32

Variant 100 – A2 en A50 avondspits

Nr:	Wegvak	Lengte	t(sec)	km/h
101	A2 zuid-A50 noord	13385	1399	34
102	A50 noord-A2 zuid	13338	1301	37
103	A2 noord-N279 Veghel	14090	1390	36
104	N279 Veghel-A2 noord	13660	1385	35
105	A2 noord-Poeldonk	2047	191	38
106	Poeldonk-A2 noord	1718	291	21
107	De Steeg-A50 zuid	4379	835	19
108	A50 zuid-De Steeg	4488	325	50
109	A2 noord-Middelrode	6261	365	62
110	Middelrode-A2 noord	5831	849	25
111	A2 noord-Runweg	3867	251	55
112	Runweg-A2 noord	3353	953	13
113	A50 zuid-Runweg	10211	665	55
114	Runweg-A50 zuid	9832	1206	29

=0=0=0=