

1189-262

**Aanvulling MER Waalsprong
bijlagerapport verkeer**

30 oktober 2006



Tauw

Aanvulling MER Waalsprong bijlagerapport verkeer

Verantwoording

Titel	Aanvulling MER Waalsprong bijlagerapport verkeer
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Projectleider	Gosewien van Eck
Auteur(s)	Dirk Moorees en Paul van den Anker (gemeente Nijmegen)
Redactie	Marije Viveen
Projectnummer	4465877
Aantal pagina's	48 (exclusief bijlagen)
Datum	30 oktober 2006
Handtekening	



Colofon

Tauw bv
afdeling Ruimte & Ondergrond
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R002-4465877VIE-nva-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon.....	5
1 Inleiding	9
2 Beschrijving van het onderzoek.....	11
2.1 Onderzoeksgebied en alternatieven	11
2.2 Onderzoeksmethodiek	11
2.3 Modelverschillen: een nadere verklaring	13
3 Onderzoeksresultaten	15
3.1 Inleiding.....	15
3.2 Verkeersintensiteiten	16
3.2.1 Effecten geactualiseerd voorkeursmodel	16
3.2.2 Effecten alternatieven	19
3.3 Bereikbaarheid (verkeersafwikkeling).....	30
3.3.1 Effecten geactualiseerd voorkeursmodel	32
3.3.2 Effecten alternatieven	33
3.3.3 Beoordeling resultaten	35
3.4 Oversteekbaarheid (verkeersleefbaarheid).....	37
3.4.1 Beoordeling resultaten	39
3.5 Veiligheid (duurzaam veilig).....	39
3.5.1 Beoordeling resultaten	40
3.6 Kansen voor het openbaar vervoer.....	41
3.7 Kansen voor de fiets	41
4 Samenvatting resultaten en conclusies	43
4.1 Vergelijking geactualiseerd voorkeursmodel met het voorkeursmodel uit 2003	43
4.2 Vergelijking college- en draagvlakalternatieven met het geactualiseerde voorkeursmodel	43
4.2.1 Collegealternatieven	43
4.2.2 Draagvlakalternatieven	44
4.3 Conclusies beoordeling.....	45

Bijlage(n)

1. Tabel 1 Etmaalintensiteiten
2. Tabel 2 Avondspitsintensiteiten
3. Tabel 3 Ochtendspitsintensiteiten
4. Tabel 4 I/C-verhoudingen
5. Tabel 5 Verkeersleefbaarheid
6. Tabel 6 Veiligheid (duurzaam veilig)
7. Verklaring modelverschillen



1 Inleiding

Het voorliggende rapport, is een bijlagerapport bij de aanvulling MER Waalsprong. Voor de verkeersstructuur in de Waalsprong zijn verschillende alternatieven opgezet. Deze alternatieven hebben effecten op het verkeer. Deze effecten dienen inzichtelijk te worden gemaakt om een goed afgewogen keuze te kunnen maken uit de alternatieven.

Dit rapport is opgesteld door de afdeling Openbare Ruimte van de Directie Grondgebied van de gemeente Nijmegen.

Met dit rapport wordt de invloed van de verschillende alternatieven op de beoordeelde aspecten inzichtelijk gemaakt. De volgende aspecten zijn hierbij langsgelopen:

- Verkeersintensiteiten
- Bereikbaarheid
- Oversteekbaarheid
- Veiligheid
- Kansen voor OV
- Kansen voor fiets

Allereerst wordt de gevolgde onderzoeksmethode toegelicht en de onderzochte situaties beschreven. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten besproken en beoordeeld. Ter afsluiting volgt een samenvatting van de resultaten en een conclusie. Hierbij wordt ook aandacht besteed aan mogelijke maatregelen.

2 Beschrijving van het onderzoek

2.1 Onderzoeksgebied en alternatieven

De te beschouwen alternatieven staan beschreven in het hoofdrapport in hoofdstuk 3. Voor het verkeersonderzoek is de verkeersstructuur van de Waalsprong voor de alternatieven in wegvakken onderverdeeld. In figuur 2.1 staan de wegvakken aangegeven.

2.2 Onderzoeksmethodiek

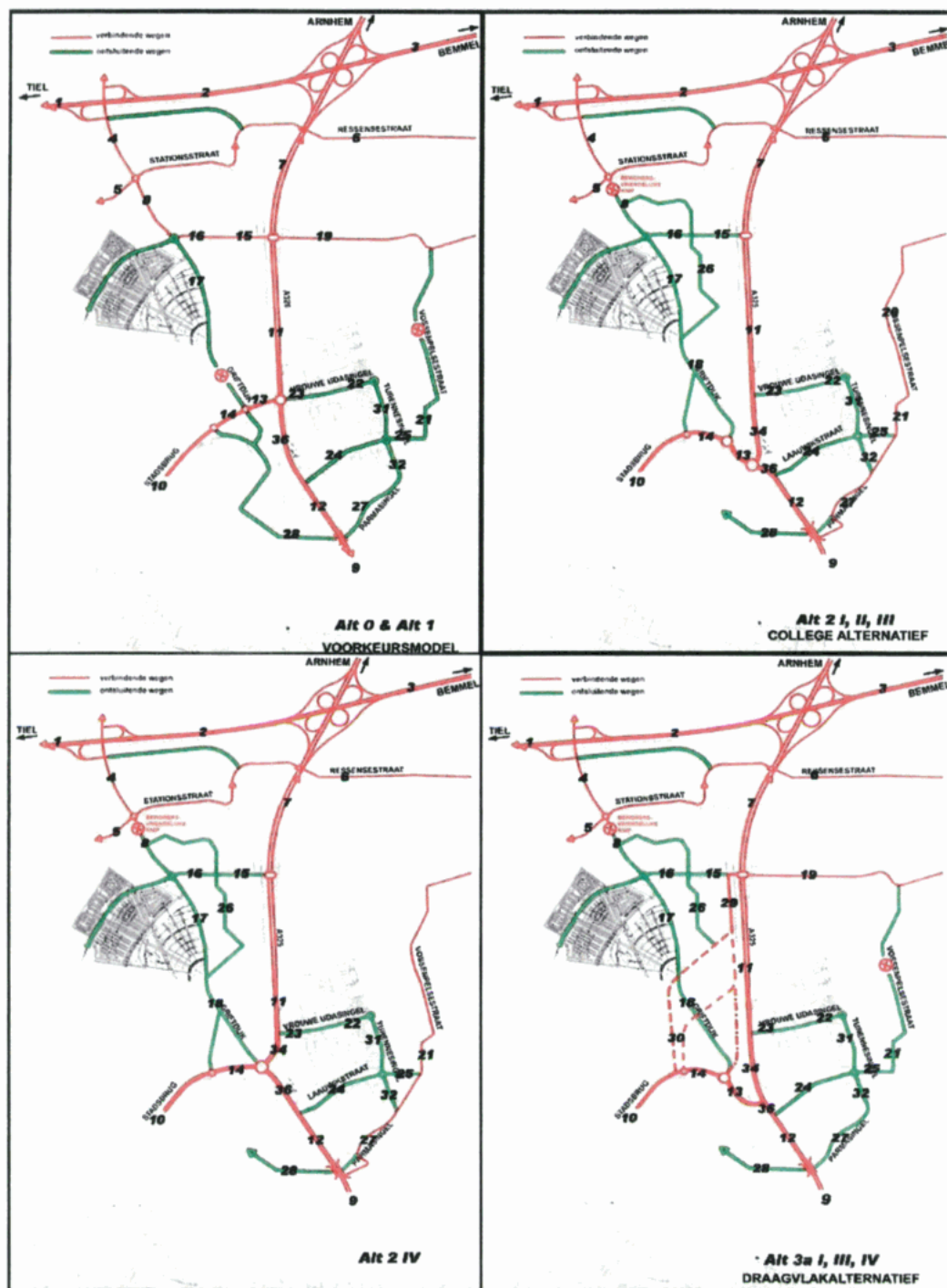
Voor de prognose van verkeerseffecten is gebruik gemaakt van het verkeersmodel Nijmegen. Als basis voor het verkeersmodel Nijmegen is gebruik gemaakt van de meest actuele versie van het nieuw regionaal model (NRM) Oost-Nederland (versie 3.01). Nijmegen en omgeving zijn hier vervolgens met een fijnmazig wegennet in opgenomen.

Het betreft een unimodaal automodel¹ voor het jaar 2020, dat zowel de spitsperioden beschrijft (twee uur ochtend- en avondspits), als het etmaal. Bij de verdeling van het verkeer over het wegennet wordt rekening gehouden met de capaciteit van de verschillende wegen (capaciteitsafhankelijke toedeling): bij capaciteitsgebrek op een bepaalde route, rijdt een deel van het verkeer over andere routes (tenzij er geen reële alternatieven zijn).

Nijmegen is in het verkeersmodel opgedeeld in kleine deelgebieden (verkeerszones); per deelgebied zijn het aantal inwoners en arbeidsplaatsen bepaald. Voor het toekomstige Waalspronggebied is de vulling van de verkeerszones gebaseerd op het voorkeursmodel Waalsprong van juli 2003 (de nota waarin het ruimtelijk beeld van het structuurplan 'Land over de Waal' is geactualiseerd). De arbeidsplaatsen zijn in verschillende categorieën onderverdeeld. Dit onderscheid wordt aangebracht, omdat bijvoorbeeld een arbeidsplaats in detailhandel meer verkeer met zich meebrengt dan een arbeidsplaats in de onderwijssector. Met deze informatie zijn zogenaamde riteindeberekeningen uitgevoerd. Het verkeersmodel maakt daarbij onderscheid tussen vrachtverkeer en personenautoverkeer.

Voor het personenautoverkeer zijn er drie motieven: werk, winkel en overige. Op basis van de riteinden zijn met behulp van een zwaartekrachtmodel per motief een herkomst-bestemmingsmatrix opgesteld. De kortste routes op basis van reistijd bepalen daarbij de weerstand.

¹ Unimodaal betekent: één vervoerswijze: het model houdt wel rekening met de kwaliteit van het openbaar vervoer, maar berekent alleen voor het autoverkeer de intensiteiten op de wegvakken



Figuur 2.1 Wegvaknummers in de verschillende alternatieven

2.3 Modelverschillen: een nadere verklaring

Binnen de planvorming rondom de Waalsprong heeft verkeer een belangrijke rol. Gedurende de verschillende stadia zijn regelmatig verkeersberekeningen uitgevoerd. De uitkomsten van de berekeningen zijn vaak aan veranderingen onderhevig. Deze veranderingen zijn het gevolg van een aantal aspecten:

- Wijzigingen in de invulling van het plan
- Wijzigingen in de planvorming elders
- Ontwikkelingen van de modeltechniek

Zo is voor het huidige model gebruik gemaakt van de meest actuele versie van het Nieuw Regionaal Model Oost-Nederland. Hierdoor wijken de resultaten op onderdelen af van eerdere onderzoeken. In bijlage 7 wordt uitgebreid ingegaan op de verschillen tussen de modelresultaten van de diverse onderzoeken. Binnen het studiegebied zijn de verschillen tussen de huidige resultaten en de resultaten van het model dat in februari is behandeld door de gemeenteraad op de meeste wegvakken beperkt. Op een aantal wegvakken is sprake van een relevant verschil:

- Er is in het collegealternatief een afname (8,4 %) van het verkeer op de Waalbrug te constateren ten opzichte van de resultaten van het model dat in het raadsvoorstel van januari 2006 werd gebruikt. Deze afname kan vooral worden verklaard doordat in het nieuwe model de invloed van het hoogwaardig openbaar vervoer is meegenomen. Ook de afname van de verkeersintensiteiten op de aansluiting van de Parmasingel bij de Waalbrug (circa 15 %) laat zich hierdoor verklaren
- De route door Groot Oosterhout laat een afname zien van 26,5 %, terwijl de intensiteiten op de Griftdijk stijgen met 11,7 %. In het raadsvoorstel was nog niet het effect van het gewijzigde principe van de knip in de Griftdijk verwerkt. In het oude model werd gewerkt met een 'starre' knip die alleen in de ochtendspits staduitwaarts werd opengesteld en in de avondspits stadinwaarts. De 'bewonersvriendelijke' knip leidt ertoe dat er meer verkeer langs de knip zal rijden en minder over de route door Groot Oosterhout
- Tenslotte neemt het verkeer over de Vossenpelssestraat af met 13,7 %. Dit laat zich waarschijnlijk verklaren doordat de snelheid op de in het recente model doorgetrokken A15 hoger is dan in de oude situatie: verkeer uit Bemmelen laat zich iets sneller 'verleiden' om via de A15 te rijden

Relatie met MER Stadsbrug

Medio 2006 is het MER Stadsbrug ten behoeve van het bestemmingsplan geactualiseerd. Het plangebied en de verkeersstructuur van de Stadsbrug sluit aan op de infrastructuur van de Waalsprong. Ondanks het recente afronden van het MER Stadsbrug 2006 zijn er verschillen in uitgangspunten met de aanvulling MER Waalsprong.

De belangrijkste wijzigingen die in het verkeersmodel hebben plaatsgevonden tussen MER Stadsbrug 2006 en de aanvulling op het MER Waalsprong betreffen:

- Het toevoegen van fly-overs in de knooppunten Valburg (oost->zuid) en Ewijk (noord->oost)
- De actualisering van het modeldeel van de regio Arnhem, waarin ook de gemeenten Overbetuwe en Lingewaard zijn opgenomen
- Het gebruik van een nieuwe NRM-prognose voor 2020 welke in december 2005 door Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland is opgesteld en in januari 2006 beschikbaar is gekomen
- Doortrekking van de A15 tussen knooppunt Ressen en de A12
- Meenemen van het hoogwaardig openbaar vervoereffect

Over het algemeen kan gesteld worden dat de variaties die in de voor de aanvulling van het MER Waalsprong gehanteerde modellen optreden niet leiden tot significante verschillen in de verkeerscijfers op de wegen in Nijmegen Zuid. De verschillen zijn minimaal (zowel absoluut als relatief).

Voor een uitgebreide uitleg over modelverschillen wordt verwezen naar bijlage 7.

3 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voor de verschillende aspecten uiteengezet. De volgende aspecten zijn onderzocht: verkeersintensiteiten, de bereikbaarheid, de oversteekbaarheid, veiligheid, kansen voor openbaar vervoer en de fiets. Vervolgens zijn de resultaten beoordeeld.

3.1 Inleiding

Voor de beoordeling van de resultaten van de alternatieven wordt onderscheid gemaakt in het probleemoplossend vermogen van de alternatieven en de effecten op de kwaliteit van het (gewenste) verkeerssysteem.

De effecten worden in een zevental klassen gewaardeerd:

Tabel 3.1 Waardering effecten

Klasse	Beschrijving	Kwantitatieve beschrijving
++	Groot positief effect	Verbetering > 25 %
+	Positief effect	Verbetering 10 - 25 %
0/+	Beperkt positief effect	Verbetering 5 - 10 %
0	Geen (meetbaar) effect of indifferent	Verskil < 5 %
0/-	Beperkt negatief effect	Verslechtering 5 - 10 %
-	Negatief effect	Verslechtering 10 - 25 %
--	Groot negatief effect	Verslechtering > 25 %

Waar mogelijk wordt de beoordeling gekoppeld aan kwantitatieve gegevens; waar dit niet mogelijk is, wordt de beoordeling gebaseerd op expert judgement.

Overigens betreffen de verschillen tussen de alternatieven vaak maar een deel van het Waalspronggebied: de effecten op een bepaalde locatie kunnen in kwantitatief opzicht dus bijvoorbeeld groot zijn, voor het totale gebied is het effect meestal geringer en zal de beoordeling dus ook minder extreem scoren.

Voor de effecten is in deze rapportage gekeken naar kwaliteitskenmerken die aan het verkeers- en vervoerssysteem verbonden worden op basis van de gemeentelijke uitgangspunten. Dit zijn de aspecten doorstroming autoverkeer (I/C-verhouding), oversteekbaarheid, veiligheid, bereikbaarheid en kansen voor het openbaar vervoer en de fiets. De intensiteit van het verkeer op zich is dus geen beoordelingscriterium. De hinder, die het verkeer veroorzaakt voor de woonomgeving wordt in het bijlagerapport leefomgeving behandeld.

3.2 Verkeersintensiteiten

Voor een totaal overzicht van de verkeersintensiteiten (etmaal, avondspits, ochtendspits) zie bijlagen 1, 2 en 3.

3.2.1 Effecten geactualiseerd voorkeursmodel

Bij het geactualiseerde voorkeursmodel, de college- en draagvlakalternatieven is uitgegaan van prijsbeleid op rijkswegen, hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) en tot slot de doortrekking van de A15.

Hieronder wordt ingegaan op de effecten van bovengenoemde bouwstenen. Dit wordt gedaan door het totale Waaloverschrijdende verkeer in alternatief 0 (voorkeursmodel 2003) en 1 (geactualiseerd voorkeursmodel) met elkaar te vergelijken.

Prijsbeleid op de rijkswegen

Bij het prijsbeleid op de rijkswegen is uitgegaan van de zogenaamde 'platte heffing' conform het NVVP (voorloper nota mobiliteit). Voor het NVVP is uitgerekend dat bij een dergelijk prijsbeleid in geheel Nederland sprake is van 13 % minder autokilometers bij het personenautoverkeer. Binnen dit totaaleffect van 13 % is geconstateerd dat de langere ritten relatief sterker afnemen dan de kortere ritten. Bij de ultra korte ritten (0 - 10 km) kan er zelfs een toename optreden vanwege een substitutie-effect: er treedt een wijziging van bestemmingskeuze op, men kiest meer voor bestemmingen op korte afstand. Voor de wegenstructuur in de stad Nijmegen heeft het prijsbeleid op rijkswegen nauwelijks effect. De verschillen tussen de verkeersintensiteiten in alternatief 0 (zonder prijsbeleid) en alternatief 1 (met prijsbeleid) zijn marginaal. Prijsbeleid betekent een afname van het Waaloverschrijdende autoverkeer van in totaal circa 1,5 % (circa 1.500 motorvoertuigen / etmaal).

In de inmiddels vastgestelde nota mobiliteit wordt er (opnieuw) van uitgegaan dat er de komende jaren landelijk een vorm van beprijzing van de gereden autokilometers zal worden ingevoerd. Zeer waarschijnlijk zal die afwijken van de vorm van prijsbeleid zoals opgenomen in onze modellen, maar omdat er nog diverse wezenlijk verschillende vormen van beprijzing in beeld zijn, zijn wij uitgegaan van de 'oude' vorm, omdat deze al is opgenomen in landelijke modelberekeningen.

Hoogwaardig openbaar vervoer (HOV)

Hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) moet een belangrijk onderdeel gaan vormen in het verkeerssysteem van de Waalsprong. De gemeente streeft hiermee twee doelen na: Nijmegen in het algemeen en de Waalsprong in het bijzonder bereikbaar houden en het binden van de Waalsprong aan het zuidelijk deel van Nijmegen. HOV betekent een verschuiving in de 'modal split' (vervoerswijzeverdeling).

Voor de inbreng van het effect van HOV is een effectenmatrix voor het autoverkeer herleid uit de HOV-studie die in 2005 is uitgevoerd. De effectenmatrix is in mindering gebracht op de herkomst-bestemmingsmatrix 2020.

HOV betekent een afname van het Waaloverschrijdende autoverkeer vanuit de Waalsprong. Het gaat hier om een afname van het verkeer op beide bruggen samen van circa 6 % (circa 5.500 motorvoertuigen / etmaal). De genoemde afname wordt veroorzaakt door het Waalsprong-gebonden autoverkeer. Er is nog geen rekening gehouden met een eventueel transferium bij knooppunt Ressen.

Doortrekking A15

De A15 is conform de plannen van de provincie doorgetrokken van knooppunt Ressen tot aan Zevenaar (A12). Meegenomen is het netwerkeffect van deze doortrekking. Doortrekking van de A15 betekent een toename van het Waaloverschrijdende autoverkeer vanuit de Waalsprong. Het gaat hier om een toename van het verkeer op beide bruggen samen van circa 2 % (circa 2.000 motorvoertuigen / etmaal). Dit percentage is lager dan de groei die door de provincie is geprognosticeerd in het kader van de verkenning van de doortrekking van de A15.

Resumé effect prijsbeleid, HOV, A15

In alternatief 0 (voorkeursmodel 2003) rijden over de Waalbrug en de Stadsbrug samen circa 88.400 motorvoertuigen / etmaal. Prijsbeleid en HOV hebben een 'positief' effect op het totale Waaloverschrijdende verkeer: in 2020 rijden er over beide bruggen samen circa 7.000 motorvoertuigen minder. De doortrekking van de A15 heeft een 'negatief' effect en zorgt voor in totaal circa 2.000 motorvoertuigen per etmaal extra. In alternatief 1 (geactualiseerd voorkeursmodel) rijden er over de Waalbrug en de Stadsbrug samen circa 83.800 motorvoertuigen per etmaal (zie tabel 3.2).

Ook voor de wegen in de Waalsprong is een afname van het aantal verkeersbewegingen te zien na de te treffen maatregelen in het geactualiseerde voorkeursmodel.

Tabel 3.2 De intensiteiten op de wegvakken in alternatief 0 en alternatief 1 (geactualiseerd voorkeursmodel)

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	
			Alt. 0	Alt. 1
Omgeving Waalsprong				
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	8.400	7.800
Poorten Waalsprong				
7	Prins Mauritssingel	Knp. Ressen - ovatonde	67.400	67.700
8	Griftdijk	Stationsstraat - Groenestraat	10.300	9.800
35	Zandsestraat	Zandsestraat	11.700	11.100
9	Waalbrug	Waalbrug	50.600	48.300
10	Stadsbrug	Stadsbrug	37.800	35.500
Hoofdstructuur Waalsprong				
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	81.700	82.000
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwikstraat	43.800	43.400
12	Prins Mauritssingel	Laauwikstraat - Waalbrug	50.600	48.300
13	Graaf Allardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	43.700	43.500
14	Graaf Allardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	35.400	33.900
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	18.300	17.900
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	15.800	15.500
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	8.900	8.700
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	14.400	13.900
21	Vossenpelsssestraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	5.000	4.800
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	11.000	10.600
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	17.300	16.800
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	5.100	4.400
25	Laauwikstraat	Vossenpelsssestraat - Turennesingel	3.900	3.600
27	Parmasingel	Oost	4.400	4.100
28	Parmasingel	West	9.100	8.400
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	9.100	8.500
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	3.100	2.800
Splitsingspunt			93.250	92.850



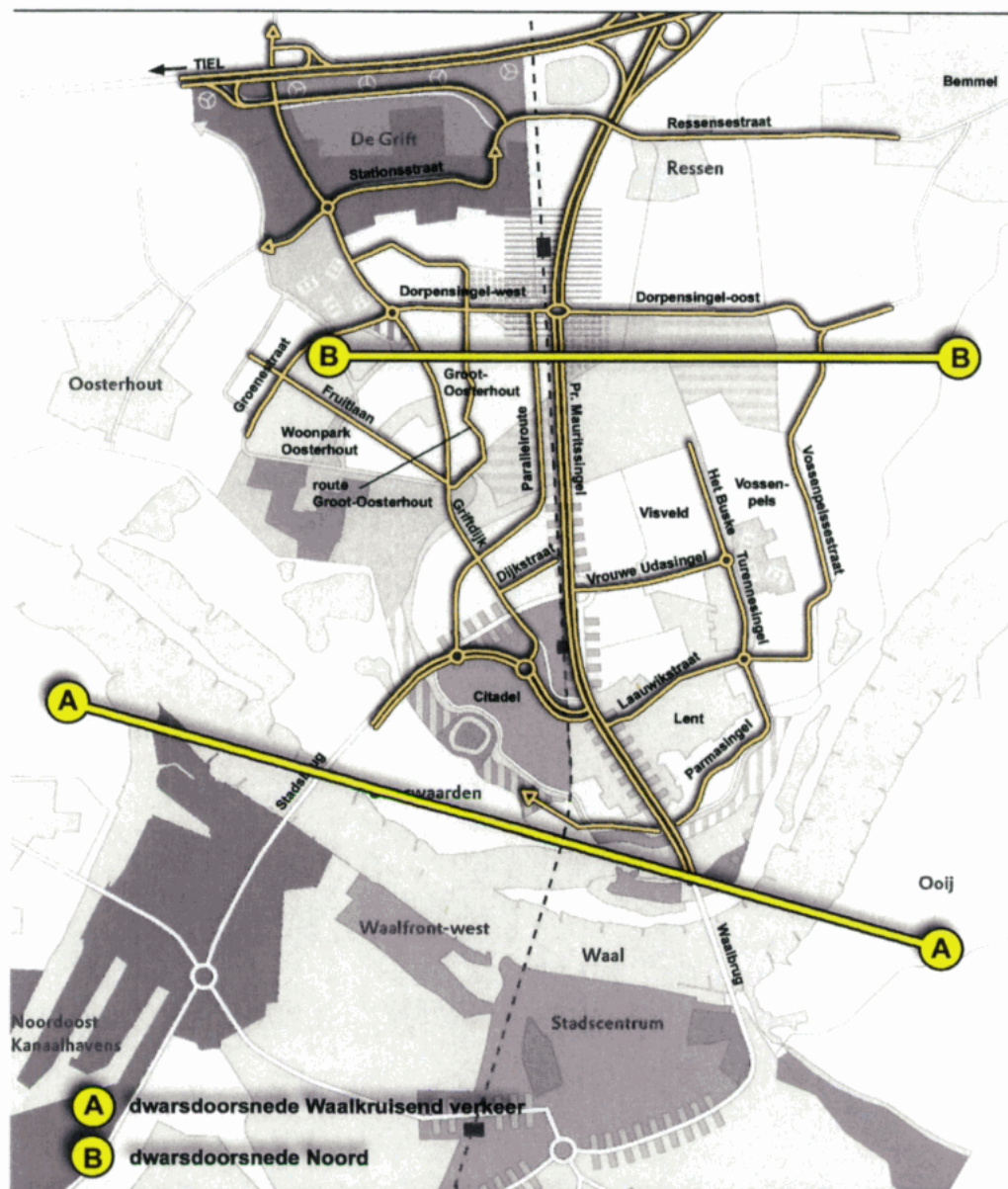
3.2.2 Effecten alternatieven

Het beschrijven van de effecten van de alternatieven is toegespitst op het waalkruisende verkeer en het verkeer in en om de Waalsprong. De beschrijving het verkeer in en om de Waalsprong is onderverdeeld in:

- Routes in de westflank
- Routes in de oostflank
- Dwarsdoorsnede noord

Waalkruisend verkeer

Om de effecten van de alternatieven op de omvang in het waalkruisend verkeer te kunnen vaststellen zijn de intensiteiten op de Waal- en Stadsbrug met elkaar vergeleken (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1 Overzicht met de bekeken dwarsdoorsnedes voor Waalkruisend verkeer en noord

In het geactualiseerde voorkeursmodel bedraagt de intensiteit op de Waalbrug circa 48.000 en op de Stadsbrug circa 36.000 motorvoertuigen / etmaal. Daarmee bedraagt de omvang van het Waalkruisend verkeer in het geactualiseerde voorkeursmodel in totaal circa 84.000 motorvoertuigen / etmaal.

De verschillen tussen het geactualiseerde voorkeursmodel en de alternatieven zijn weergegeven in tabel 3.3 en 3.4.

Tabel 3.3 Intensiteiten op de Waalbrug en Stadsbrug voor de verschillende alternatieven in aantal voertuigen per etmaal

Wegvak- nr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
9	Waalbrug	Waalbrug	48.300	55.400	55.100	53.000	52.700	53.100
10	Stadsbrug	Stadsbrug	35.500	36.600	38.100	40.000	39.500	39.700
		Totaal	83.800	92.000	93.200	93.000	92.200	92.800

Tabel 3.4 Verschillen in intensiteiten van het geactualiseerde voorkeursmodel met zowel de collegealternatieven als met de draagvlakalternatieven in aantal voertuigen per etmaal

Wegvak- nr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
9	Waalbrug	Waalbrug	48.300	+ 7.100	+ 6.800	+ 4.700	+ 4.400	+ 4.800
10	Stadsbrug	Stadsbrug	35.500	+ 1.100	+ 2.600	+ 4.500	+ 4.000	+ 4.200
		Totaal	83.800	+ 8.200	+ 9.400	+ 9.200	+ 8.400	+ 9.000

Alle alternatieven trekken meer Waalkruisend verkeer aan dan het geactualiseerde voorkeursmodel (8.000 tot 9.500 motorvoertuigen per etmaal).

In het geactualiseerde voorkeursmodel gaat al het verkeer via de centrale as. Vanwege de zeer slechte doorstroming op dit wegvak worden er in het geactualiseerde voorkeursmodel andere routekeuzes gemaakt .

In alle alternatieven wordt meer wegcapaciteit aangeboden dan in het geactualiseerde voorkeursmodel. De Prins Mauritssingel gaat van 2 • 2 naar 2 • 3 rijstroken en er worden parallel routes aangeboden. Kortom: de alternatieven bieden betere en kortere verbindingen, meer capaciteit en er zijn alternatieve routes beschikbaar. Het gevolg is dat er in de alternatieven meer verkeer via de Waalbruggen rijdt dan in het geactualiseerde voorkeursmodel.

De verschillen tussen de verschillende alternatieven zijn niet groot. De verkeersintensiteit op de Waalbrug ligt bij de collegealternatieven een fractie hoger dan bij de overige alternatieven. Bij de Stadsbrug is dat omgekeerd. De parallelroute in de draagvlakalternatieven maakt de Stadsbrug iets aantrekkelijker.

Tabel 3.5 Intensiteiten op de routes in de westflank voor de verschillende alternatieven in aantal voertuigen per etmaal

Wegvak- nr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
8	Griftdijk	Stationsstraat - Groenestraat	9.800	6.700	6.700	6.800	6.800	6.800
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	15.500	9.500	7.200	5.800	5.800	6.800
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	0	15.300	13.000	10.100	10.500	10.900
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	3.800	3.200	2.900	2.900	2.900
29	Parallelroute		0	0	0	13.900	14.800	12.100

Tabel 3.6 Verschillen in intensiteiten van de college- en draagvlakalternatieven ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel op de routes in de westflank

Wegvak- nr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
8	Griftdijk	Stationsstraat - Groenestraat	9.800	- 3.100	- 3.100	- 3.000	- 3.000	- 3.000
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	15.500	- 6.000	- 8.300	- 9.700	- 9.700	- 8.700
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	0	+ 15.300	+ 13.000	+ 10.100	+ 10.500	+ 10.900
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	+ 3.800	+ 3.200	+ 2.900	+ 2.900	+ 2.900
29	Parallelroute		0	0	0	+ 13.900	+ 14.800	+ 12.100

De intensiteit op de Griftdijk (wegvak Stationsstraat - Groenestraat), neemt in alle alternatieven af met circa 3.000 motorvoertuigen per etmaal. Dit komt door toepassing van de bewonersvriendelijke knip.

De intensiteit op de Griftdijk (wegvak Fruitlaan - Dijkstraat) neemt in alle alternatieven toe. Dit komt doordat in alle alternatieven, in tegenstelling tot het geactualiseerde voorkeursmodel, niet is uitgegaan van de verkeersknip ter hoogte van de Fruitlaan. In het geactualiseerde voorkeursmodel is de intensiteit op dit wegvak 0. De toename varieert van minimaal 10.000 (alternatief 3a-I) tot maximaal 15.000 motorvoertuigen per etmaal in alternatieven 2-I tot en met III. In de alternatieven met de parallelroute (3), maar ook in alternatief 2-IV met de westelijke rotonde rijdt er op de Griftdijk minder verkeer (maximaal 13.000).

Naast de Griftdijk wordt in alle alternatieven de route door Groot Oosterhout ingezet als extra ontsluiting. Gemiddeld bedraagt de intensiteit op dit wegvak circa 3.000 motorvoertuigen / etmaal.

In de draagvlakalternatieven worden in de westflank de Griftdijk, de route door Groot Oosterhout en de parallelroute ingezet. De etmaalintensiteit op de parallelroute bedraagt minimaal 12.000 en maximaal 15.000 motorvoertuigen / etmaal.

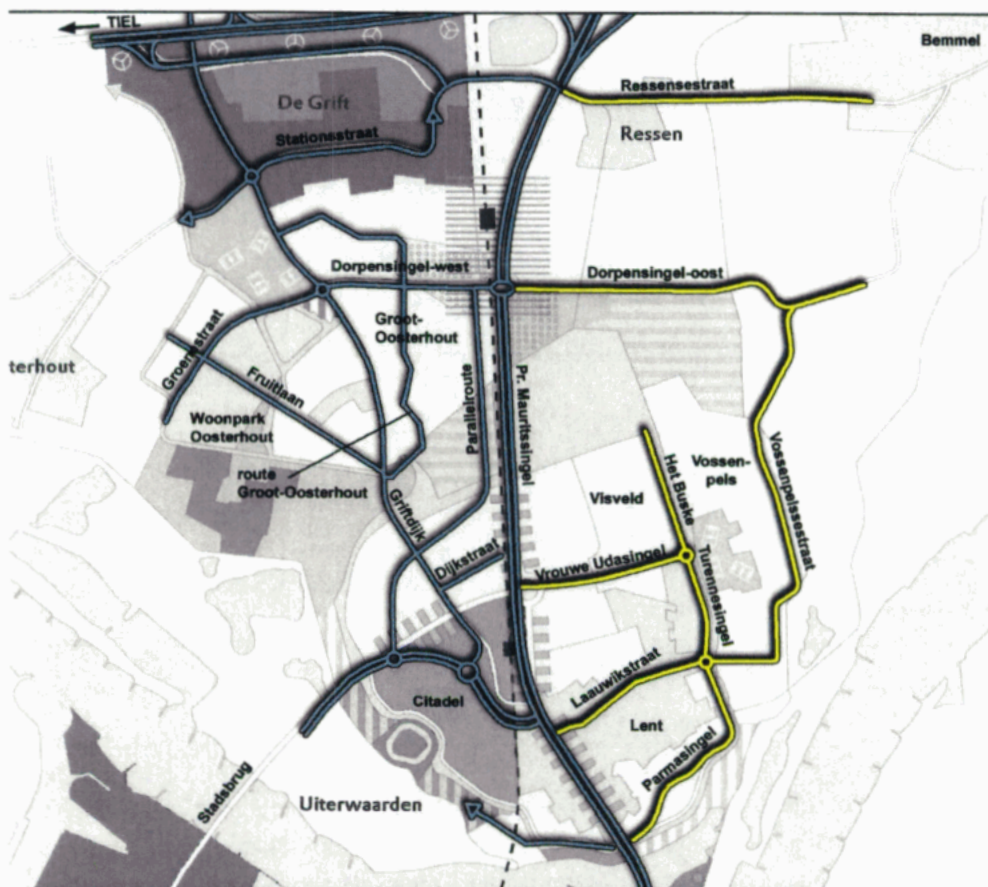
Bij alle alternatieven is een afname op Dorpensingel West waar te nemen. De afname varieert van minimaal 6.000 (alternatieven 2-I tot en met III) tot maximaal 10.000 motorvoertuigen per etmaal in alternatief 3a-I en alternatief 3a-III. Door de inzet van extra parallelle routes in de westflank is het verkeer niet meer verplicht om via Dorpensingel West naar de Prins Mauritssingel te rijden.

Routes in de oostflank

Naast de centrale as is het in de oostflank mogelijk de route Zandsestraat - Vossenpelssestraat in te zetten (zie figuur 3.3). De verkeersintensiteiten op de routes in de oostflank staan weergegeven in tabel 3.7 en 3.8.

Tabel 3.7 Intensiteiten op de routes in de oostflank voor de verschillende alternatieven in aantal voertuigen per etmaal

Wegvak-nr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	7.800	9.300	9.300	8.900	9.000	8.900
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	13.900	0	0	11.500	11.000	12.000
20	Vossenpelssestraat	Zandsestraat - Smitjesland	0	8.900	8.900	0	0	0
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	4.800	2.800	1.200	4.200	4.700	4.300
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	10.600	7.700	11.300	10.000	9.800	10.000
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	16.800	13.600	16.400	18.300	18.100	18.300
27	Parmasingel	Oost	4.100	12.500	13.600	4.900	4.900	4.900
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	8.500	7.200	10.700	7.100	7.400	7.200
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	2.800	4.300	5.700	4.400	4.400	4.400



Figuur 3.3 Overzicht routes in de oostflank

Tabel 3.8 Verschillen in intensiteiten van de college- en draagvlakalternatieven ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel op de routes in de oostflank

Wegvak- nr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	7.800	1.500	1.500	1.100	1.200	1.100
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	13.900	- 13.900	- 13.900	- 2.400	- 2.900	- 1.900
20	Vossenpelsssestraat	Zandsestraat - Smitjesland	0	+ 8.900	+ 8.900	0	0	0
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritsingel	4.800	- 1.600	- 3.200	- 200	+ 300	- 200
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	10.600	- 2.900	+ 700	- 600	- 800	- 600
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	16.800	- 3.200	- 400	+ 1.500	+ 1.300	+ 1.500
27	Parmasingel	Oost	4.100	+ 8.400	+ 9.500	+ 800	+ 800	+ 800
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	8.500	-1.300	2.200	-1.400	-1.100	-1.300
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	2.800	1.500	2.900	1.600	1.600	1.600

Omdat in de collegealternatieven niet, zoals in het geactualiseerde voorkeursmodel, is uitgegaan van Dorpensingel Oost, daalt hier vanzelfsprekend de intensiteit tot nul. Bij deze alternatieven neemt de route via de Vossenpelsssestraat - Parmasingel - aansluiting Waalbrug de rol van de Dorpensingel Oost over.

De draagvlakalternatieven maken net als het geactualiseerde voorkeursmodel gebruik van de Dorpensingel Oost. De intensiteiten op deze route zijn in deze alternatieven gelijk aan het geactualiseerde voorkeursmodel. De verschillen tussen de alternatieven zijn klein en verwaarloosbaar.

In het geactualiseerde voorkeursmodel bedraagt de intensiteit op de Laauwikstraat circa 5.000 motorvoertuigen / etmaal. Bij de alternatieven schommelt de intensiteit op de Laauwikstraat tussen de circa 1.200 (alternatief 2-IV) en 5.000 motorvoertuigen / etmaal (alternatief 3a-III).



De Vrouwe Udasingel kent in alternatieven 2-I tot en met III een duidelijk lagere intensiteit dan het geactualiseerde voorkeursmodel. Door de directe aansluiting van de Parmasingel op de Waalbrug maakt minder verkeer gebruik van de Vrouwe Udasingel. In alternatief 2-IV zijn de intensiteiten op de Parmasingel en Vrouwe Udasingel iets hoger dan in alternatieven 2-I tot en met III. Dit komt omdat een deel van het verkeer niet via de westelijke rotonde rijdt, maar via de singelstructuur: Vrouwe Udasingel - Turennesingel - Parmasingel.

In de draagvlakalternatieven is de intensiteit op de Vrouwe Udasingel op het eerste deel (wegvak 22) vergelijkbaar met het geactualiseerde voorkeursmodel. Op wegvak 23 (aansluiting met Prins Mauritsingel) is de intensiteit iets hoger.

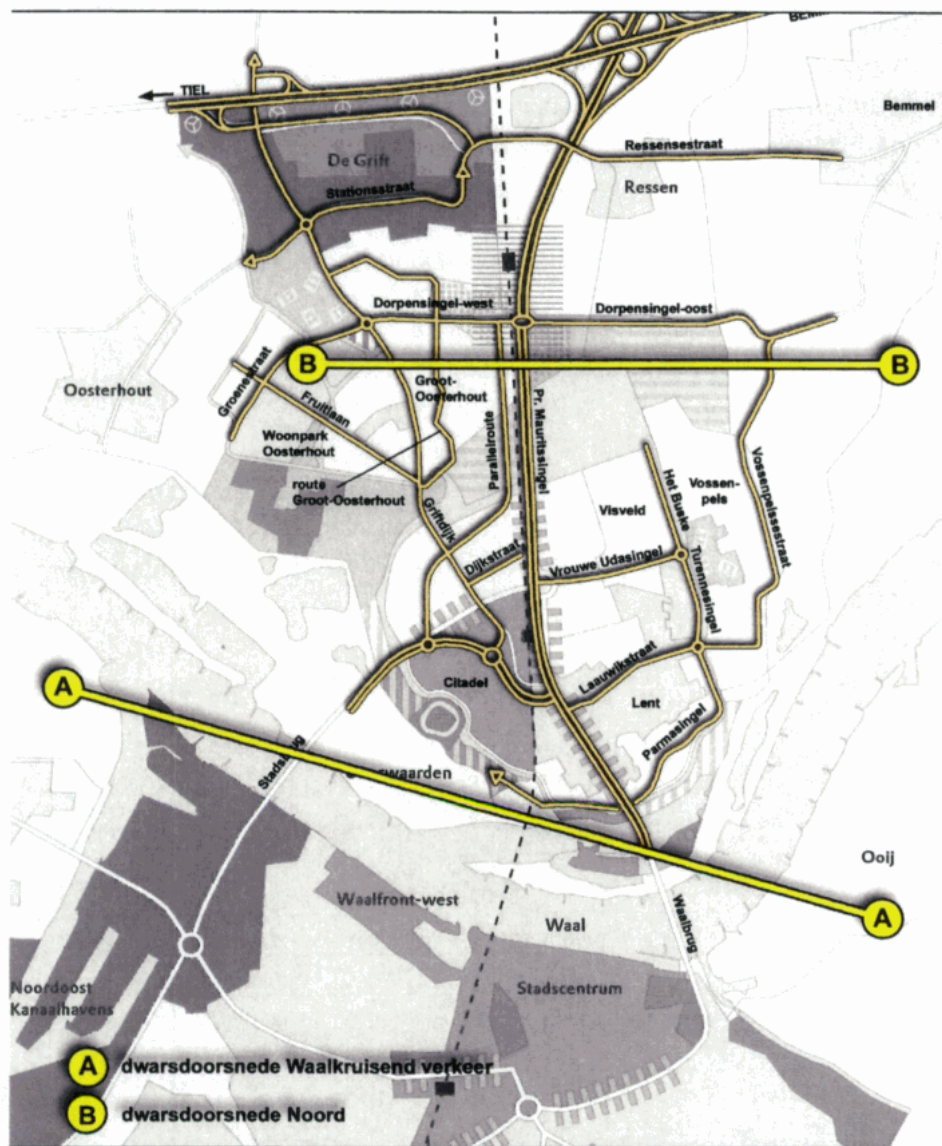
Overzicht verschillende routes Waalsprong

Door een noordelijke dwarsdoorsnede (zie figuur 3.3) te maken van de verkeersstromen over de Prins Mauritsingel, de Griftdijk, de parallelroute en de Vossenpelsssestraat ontstaat een beeld van verschuivingen in verkeersstromen tussen de route over de centrale as (Prins Mauritsingel) dan wel de routes via de westflank (Griftdijk en parallelroute) en/of oostflank (Vossenpelsssestraat) richting het splitsingspunt naar de bruggen (zie figuur 3.4).

De verschillen tussen het geactualiseerde voorkeursmodel en de alternatieven staan weergegeven in tabel 3.9 en 3.10.

Tabel 3.9 Intensiteiten op de centrale as en de westelijke en oostelijke routes voor de verschillende alternatieven in aantal voertuigen per etmaal

Wegvak- nr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
11	Prins Mauritsingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	82.000	68.900	72.700	69.900	67.800	70.900
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	8.700	13.100	11.100	9.300	9.700	10.100
20	Vossenpelsssestraat	Zandsestraat - Smitjesland	0	8.900	8.900	0	0	0
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	3.800	3.200	2.900	2.900	2.900
29	Parallelroute		0	0	0	13.900	14.800	12.100
Totaal etmaalintensiteit noordelijke dwarsdoorsnede			90.700	94.700	95.900	96.000	95.200	96.000



Figuur 3.4 Overzicht van de routes in de dwarsdoorsnede Waalkruisend verkeer en noord

Tabel 3.10 Verschillen in intensiteiten van de college- en draagvlakalternatieven ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel op de routes in de centrale as en de westelijke en oostelijke routes

Wegvak- nr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
11	Prins Mauritsingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	82.000	- 13.100	- 9.300	- 12.100	- 14.200	- 11.100
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	8.700	+ 4.400	+ 2.400	+ 600	+ 1.000	+ 1.400
20	Vossenpelssestraat	Zandsestraat - Smitjesland	0	+ 8.900	+ 8.900	0	0	0
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	+ 3.800	+ 3.200	+ 2.900	+ 2.900	+ 2.900
29	Parallelroute		0	0	0	+ 13.900	+ 14.800	+ 12.100
Toename etmaalintensiteit t.o.v. alt. 1 (VKM)			90.700	+ 4.000	+ 5.200	+ 5.300	+ 4.500	+ 5.300

Op het wegvak ovatonde - splitsingspunt naar de bruggen is de intensiteit in het geactualiseerde voorkeursmodel circa 82.000 motorvoertuigen / etmaal. Bij alle alternatieven is de intensiteit op dit wegvak lager dan bij het geactualiseerde voorkeursmodel: circa 69.000 motorvoertuigen / etmaal (alternatief 2-I tot en met III), 73.000 (alternatief 2-IV), 70.000 (alternatief 3a-I), 68.000 (alternatief 3a-III) en 71.000 (alternatief 3a-IV).

De verkeersintensiteit op de Griftdijk (wegvak Groenestraat - Fruitlaan) bedraagt in het geactualiseerde voorkeursmodel circa 9.000 motorvoertuigen / etmaal. In het geactualiseerde voorkeursmodel is sprake van een verkeersknip in de Griftdijk ter hoogte van de Fruitlaan. Deze verkeersknip komt niet voor in de college- en draagvlakalternatieven. In de alternatieven is tussen de Groenestraat en de Stationsstraat sprake van een bewonersvriendelijke knip. Door deze bewonersvriendelijke knip neemt bij alle alternatieven de verkeersintensiteit op het wegvak Groenestraat - Fruitlaan toe. De alternatieven onderling vertonen ook verschillen: circa 13.000 motorvoertuigen / etmaal (alternatief 2-I tot en met III), 11.000 (alternatief 2-IV), 9.000 (alternatief 3a-I) en 10.000 (alternatief 3a-III en alternatief 3a-IV).

Naast de Griftdijk wordt in alle alternatieven de route door Groot Oosterhout ingezet als extra ontsluiting; deze was niet als ontsluitingsroute opgenomen in het geactualiseerde voorkeursmodel. Gemiddeld bedraagt de intensiteit op dit wegvak circa 3.000 motorvoertuigen / etmaal.

In het geactualiseerde voorkeursmodel is voorzien in een verkeersknip in de Zandsestraat. Omdat ook de draagvlakalternatieven uitgaan van een dergelijke verkeersknip, is de situatie bij deze alternatieven vergelijkbaar met die van het geactualiseerde voorkeursmodel. In de collegealternatieven is geen sprake van een verkeersknip en neemt de verkeersintensiteit op de Vossenpelssestraat toe tot 9.000 motorvoertuigen / etmaal.

Ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel is bij alle alternatieven een duidelijke verschuiving van het verkeer van de Prins Mauritsingel naar (een van) de beide flanken (west en/of oost) te zien. Bij de alternatieven varieert de verschuiving van circa - 9.000 tot - 14.000 motorvoertuigen / etmaal. De verschillen tussen de alternatieven onderling zijn niet groot.

In de collegealternatieven worden in de westflank de Griftdijk en de route door Groot Oosterhout ingezet. In de oostflank rijdt het verkeer niet meer via de Dorpsingel, maar via de Vossenpelssestraat.

In de draagvlakalternatieven worden in de westflank de Griftdijk, de route door Groot Oosterhout en de parallelroute ingezet. De etmaalintensiteit op de parallelroute bedraagt minimaal circa 12.000 en maximaal 15.000 motorvoertuigen / etmaal. De oostflank wordt niet ingezet. Dorpsingel Oost blijft in deze alternatieven gehandhaafd.

Doordat naast de centrale as ook één of meer parallelle routes worden aangeboden en het aantal rijstroken van 2 * 2 naar 2 * 3 toeneemt, neemt de totale hoeveelheid verkeer ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel ook iets toe. De toenames liggen dicht bij elkaar (circa 4.000 tot 5.500 motorvoertuigen / etmaal extra).

3.3 Bereikbaarheid (verkeersafwikkeling)

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is weer te geven door middel van de verhouding tussen intensiteit (I) en de capaciteit (C). Deze I/C-verhouding heeft de volgende betekenis:

I/C-verhouding	Betekenis volgens definitie MER Waalsprong	Volgens definitie MER Stadsbrug
< 0,7	Geen probleem	Vrije doorstroming
0,7 - 0,9	Geen probleem, alertheid geboden	Verminderde doorstroming
0,9 - 1,0	Kritiek, leidt vaak al tot congestievorming	Langzaam rijden en stilstaan
1,0 - 1,2	Probleem, congestie	Structurele filevorming
> 1,2	Ernstig probleem, zware congestie	Verkeersinfarct

Er zijn geen eenduidige afspraken in Nederland over de te hanteren grenzen, beschrijvingen en normen voor de verkeersafwikkeling. In het kader van de regionale studie naar de problematiek van de A325 en de Prins Mauritssingel hebben de daarbij betrokken overheden (provincie, KAN en de gemeenten Lingewaard, Overbetuwe en Nijmegen) de volgende richtlijnen geformuleerd: Voor de spitsen mag de I/C-waarde van 1,0 niet worden overschreden en geldt een streefwaarde van 0,9. Voor de rest van de dag wordt een I/C-waarde van 0,9 als maximum gehanteerd en van minder dan 0,85 nagestreefd.

De I/C's geven 'slechts' statische informatie over de knelpunten. Het zijn indicaties van mogelijke afwikkelingsproblemen. Deze knelpunten verdienen in de ontwerpfase extra aandacht. In de ontwerpfase moeten concrete oplossingen worden gevonden voor een zo optimaal mogelijke verkeersafwikkeling.

Het meest kritische punt in de verkeersstructuur van het Waalspronggebied is het splitsingspunt naar de bruggen. De mate van doorstroming op dit verdeelpunt is cruciaal voor de verkeersafwikkeling in de totale verkeersstructuur. Met een dynamisch verkeersmodel wordt inzicht verkregen in de gevolgen voor de filelengte op de verschillende wegvakken. Door conceptontwerpen van dit verdeelpunt te testen in een dynamisch verkeersmodel wordt dit inzichtelijk.

De grootste problemen in het gebied blijken zich in de avondspits voor te doen. Om die reden wordt de avondspits als 'maatgevend' beschouwd en beperkt het vervolg van deze rapportage zich tot deze spitsperiode. Voor een totaal overzicht van de I/C van de avond- en ochtendspits, alsmede de restdag zie bijlage 4.

3.3.1 Effecten geactualiseerd voorkeursmodel

Allereerst zijn de effecten van het geactualiseerde voorkeursmodel (VKM) bekeken ten opzichte van het voorkeursmodel uit 2003 (zie tabel 3.11).

Tabel 3.11 De I/C verhoudingen op de wegvakken in alternatief 0 en alternatief 1 (geactualiseerd voorkeursmodel)

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	
			Alt. 0	Alt. 1
Omgeving Waalsprong				
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	76	73
Poorten Waalsprong				
7	Prins Mauritssingel	Kn. Ressen - ovatonde	50	49
8	Griftdijk	Stationsstraat - Groenestraat	31	29
35	Zandsestraat	Zandsestraat	61	58
9	Waalbrug	Waalbrug	86	81
10	Stadsbrug	Stadsbrug	55	51
Hoofdstructuur Waalsprong				
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	143	145
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwikstraat	82	81
12	Prins Mauritssingel	Laauwikstraat - Waalbrug	86	81
13	Graaf Allardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	74	73
14	Graaf Allardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	62	59
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	66	66
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	58	58
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	35	34
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	70	69
21	Vossenpelsssestraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	20	18
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	22	20
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	35	33
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	19	14
25	Laauwikstraat	Vossenpelsssestraat - Turennesingel	23	21
27	Parmasingel	Oost	28	26
28	Parmasingel	West	53	48
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	41	37
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	22	20

In de hoofdstructuur van de Waalsprong zijn kleine verschillen te zien tussen het geactualiseerde voorkeursmodel en het voorkeursmodel uit 2003. Het grootste knelpunt vormt de doorstroming op de Prins Mauritssingel. De doorstroming op het wegvak ovatonde - Vrouwe Udasingel vormt het meest kritieke punt in de hoofdstructuur en is in het geactualiseerde voorkeursmodel lichtelijk verergerd. Op de andere wegvakken is de doorstroming iets beter in geactualiseerde voorkeursmodel ten opzichte van het voorkeursmodel uit 2003.

3.3.2 Effecten alternatieven

De effecten van de alternatieven zullen eerst voor het Waalkruisend verkeer worden besproken. Vervolgens zullen de effecten voor het verkeer in en om de Waalsprong worden toegelicht

Waalkruisend verkeer

De verschillen tussen het geactualiseerde voorkeursmodel en de alternatieven in de avondspits (maatgevende spitsperiode) op de Waalbrug en de Stadsbrug staan weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.12 I/C-verhoudingen op de Waalbrug en Stadsbrug in de avondspits

Wegvak- nr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
9	Waalbrug	Waalbrug	81	92	92	87	87	87
10	Stadsbrug	Stadsbrug	51	52	53	57	57	56

Alle alternatieven trekken meer Waalkruisend verkeer aan dan het geactualiseerde voorkeursmodel. De intensiteiten zijn in alle alternatieven op beide bruggen hoger dan in het geactualiseerde voorkeursmodel. Aandachtspunt in de collegealternatieven is de Waalbrug: op dit wegvak is de doorstroming kritiek.

Verkeer in en om de Waalsprong

Route over de centrale as

De verschillen tussen het geactualiseerde voorkeursmodel en de alternatieven in de avondspits (maatgevende spitsperiode) op de centrale as staan weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.13 I/C-verhoudingen op de centrale as in de avondspits

Wegvak- nr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	145	81	85	84	89	89
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udasingel - splitsingspunt		77	80	78	82	82
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwikstraat	81	88	79	98	97	97
12	Prins Mauritssingel	Laauwikstraat - Waalbrug	81	69	68	87	87	87
13	Graaf Allardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	73	75	79	64	62	72

Alle alternatieven scoren op het wegvak ovatonde - splitsingspunt beter dan het geactualiseerde voorkeursmodel. Duidelijk is dat alle wegvakken rondom het splitsingspunt naar de bruggen aandachtspunten zijn. Het wegvak splitsingspunt - Laauwikstraat verdient in de draagvlakalternatieven aandacht.

Routes in de westflank

De verschillen tussen het voorkeursmodel en de alternatieven in de avondspits (maatgevende spitsperiode) in de westflank staan weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.14 I/C-verhoudingen in de westflank in de avondspits

Wegvak- nr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
8	Griftdijk	Stationsstraat - Groenestraat	29	19	19	19	19	19
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	58	37	31	23	23	38
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat		70	61	41	43	55
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute		42	33	19	19	19
29	Parallelroute	T.h.v. ovatonde				63	67	24
30	Parallelroute	T.h.v. Citadel				77	80	33

De Griftdijk (wegvak tussen Fruitlaan en Dijkstraat) in de collegealternatieven vormt een aandachtspunt. In de alternatieven 3a-I en 3a-III verdient de aansluiting van de parallelroute op de Graaf Allardsingel aandacht.

Routes in de oostflank

De verschillen tussen het voorkeursmodel en de alternatieven in de avondspits (maatgevende spitsperiode) in de oostflank staan in tabel 3.15 weergegeven.

Tabel 3.15 I/C-verhoudingen in de oostflank in de avondspits

Wegvak- nr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief Draagvlakalternatief				
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	73	87	87	76	75	77
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	69			56	52	58
20	Vossenpelsssestraat	Zandsestraat - Smitjesland		42	42			
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritsingel	14	13	9	18	20	19
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	20	34	42	41	42	42
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	33	28	32	38	38	38
27	Parmasingel	Oost	26	57	58	25	26	27
31	Turennensingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	37	35	42	37	39	38
32	Turennensingel	Laauwikstraat - Parmasingel	20	22	23	23	24	25

Op de routes door de oostflank doen zich geen noemenswaardige knelpunten voor. In de collegealternatieven dient kritisch te worden gekeken naar de directe aansluiting van de Parmasingel op de Waalbrug.

3.3.3 Beoordeling resultaten

Het probleemoplossend vermogen wordt in relatie gezien tot een van de voornaamste redenen waarom de aanvulling op het MER Waalsprong nodig was. De doorstroming op de Prins Mauritsingel tussen de ovatonde en het splitsingspunt naar de bruggen blijkt op basis van de recente inzichten een ernstig probleem: niet alleen in de spitsperiodes maar ook in de periode daartussen zal het verkeer in file staan.

Tabel 3.16 Waardering probleemoplossend vermogen in de verschillende alternatieven

	VKM	Collegealternatief				Draagvlakalternatief		
	1	2-I	2-II	2-III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
I/C-verhouding Prins Mauritsingel 0 wegvak ovatonde - splitsingspunt		++	++	++	++	++	+	++

In alle alternatieven wordt de doorstroming op het wegvak ovatonde - splitsingspunt op een voldoende niveau gebracht. Het probleemoplossend vermogen van alle alternatieven is in dat opzicht goed. In alternatief 3a-III is het positieve effect geringer, doordat in staduitwaartse richting er geen capaciteitsuitbreiding plaatsvindt en de doorstroming dus een probleem blijft.

Voor het aspect I/C-verhouding zijn de wegvakken beoordeeld die in minstens één van de alternatieven oranje of slechter scoort ($I/C > 0,9$): de Prins Mauritsingel (4 wegvakken) en de Rensensestraat. Het wegvak ovatonde - splitsingspunt van de Prins Mauritsingel is al beoordeeld in tabel 3.17 en blijft hier buiten beschouwing.

Tabel 3.17 Beoordeling I/C-effecten op de Prins Mauritsingel en de Rensensestraat, zonder wegvak ovatonde - splitsingspunt

Wegvak	VKM	Collegealternatief				Draagvlakalternatief		
	1	2-I	2-II	2-III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
Prins Mauritsingel (splitsingspunt - Laauwikstraat)	0	0	0	0	0	-	-	-
Prins Mauritsingel (Laauwikstraat - Waalbrug)	0	+	+	+	+	0	0	0
Waalbrug (Prins Mauritsingel - Traianusplein)	0	-	-	-	-	0	0	0
Rensensestraat	0	-	-	-	-	0	0	0
I/C verhouding Totaal	0	-	-	-	-	-	-	-

In alle alternatieven wordt op enkele wegvakken een vermindering van de doorstroming verwacht. In de collegealternatieven betreft dit het wegvak bij de Waalbrug en de Rensensestraat nabij Bommel; in de draagvlakalternatieven het wegvak splitsingspunt - Laauwikstraat. De doorstroming op deze wegvakken valt in de categorie 'kritiek' (I/C : 0,9 tot 1,0) en scoort dus veel minder slecht dan het probleemwegvak (ovatonde - splitsingspunt) in het geactualiseerde voorkeursmodel ($I/C = 1,45$, 'ernstig probleem').

Bereikbaarheid woonkernen

In aanvulling op de beoordeling van de verkeersafwikkeling wordt in deze paragraaf de bereikbaarheid van de woonkernen buiten de Waalsprong bekeken. Daarbij is beoordeeld of de ontsluiting van de woonkernen buiten de Waalsprong positief of negatief wordt beïnvloed door de maatregelen. De volgende kernen zijn onderzocht: Oosterhout, Ressen en Bemmelen.

Tabel 3.18 Bereikbaarheid kernen per alternatief

	VKM	Collegealternatief				Draagvlakalternatief		
	1	2-I	2-II	2-III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
Bereikbaarheid kernen	0	0	0	0	0	0/+	0/+	0/+

Voor Ressen is in alle alternatieven een verslechtering te zien van de verbinding met Nijmegen, omdat er een noordelijke knip in de Griftdijk wordt aangebracht.

Voor Bemmelen is het beeld divers. Positief is de verbetering van de doorstroming op de A325 en de Prins Mauritssingel. Wanneer er geen Dorpensingel Oost wordt aangelegd, verslechtert de ontsluiting van Bemmelen naar de noordwestelijke richting, maar de relatie met Nijmegen via de Waalbrug verbetert.

Voor Oosterhout is een verbetering te verwachten, zowel door de grotere capaciteit op de Prins Mauritssingel als door de bewonersvriendelijke knip, die ook geldt voor de inwoners van het dorp Oosterhout.

3.4 Oversteekbaarheid (verkeersleefbaarheid)

De alternatieven zijn beoordeeld op oversteekbaarheid (verkeersleefbaarheid). Hierbij is gekeken naar de oversteekbaarheid van relevante wegvakken. Uitgangspunt bij de beoordeling op het aspect oversteekbaarheid is dat alle wegen met een profiel van 2 * 2 en breder zijn voorzien van geregelde en veilige voetgangersoversteekplaatsen. De oversteekbaarheid van deze wegen is daarmee gegarandeerd en niet verder onderzocht. Voor de overige belangrijke wegen die door de centrale bebouwde delen lopen, is de oversteekbaarheid wel berekend. Dit is gedaan met behulp van de oversteekbaarheidsformule van Adams. Deze formule beschrijft de wachttijd voor overstekend, voorrangverlenend langzaam verkeer bij een Poisson-verdeeld² autoaanbod (het aantal, dat gedurende een zekere tijd een bepaald punt van een weg passeren). Voor de kwalificatie van de wachttijd is het ASVV³ gehanteerd. De oversteekbaarheid is uitgerekend voor een gemiddelde volwassene in een spitsuur.

² Poissonverdeling: in statistische analyses gebruikte kansverdeling voor het optreden van bepaalde onderling onafhankelijk optredende gebeurtenissen (in dit geval passerende auto's) op een plek of tijd

³ ASVV: 'aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom 2004' uitgegeven door het Kennisplatform infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte (CROW)

Voor wegen waar het profiel voorziet in een middenberm is de waardering gebaseerd op de halve oversteek met de halve intensiteit. Wegen die incidenteel over een middenberm beschikken, zijn alleen op basis van de halfwaarde gewaardeerd als aannemelijk is dat het langzaam verkeer (voetgangers, fietsers et cetera) ter hoogte van de middenberm oversteekt. Zo geldt de halfwaarde wel voor de Dorpensingel, maar niet voor de Griftdijk.

Over het algemeen is de oversteekbaarheid op de verschillende onderzochte wegen goed gewaarborgd. Uitzonderingen zijn de Ressensestraat, de Vossenpelsssestraat, de Griftdijk en de parallelroute ter hoogte van de Citadel. De oversteekbaarheid van de Ressensestraat is in alle alternatieven een aandachtspunt. Met een wegprofiel van 1 * 2 scoort de oversteekbaarheid hier redelijk. In de collegealternatieven is de Vossenpelsssestraat een belangrijk aandachtspunt. In deze alternatieven wordt de Vossenpelsssestraat gebruikt als ontsluiting voor Bommel in plaats van Dorpensingel Oost. De hiermee samenhangende hogere verkeersintensiteit geeft in de collegealternatieven een matige score voor de oversteekbaarheid. De oversteekbaarheid van de Griftdijk behoeft in alle alternatieven aandacht. De oversteekbaarheid in de collegealternatieven is matig; in de draagvlakalternatieven redelijk. Tot slot vormt de oversteekbaarheid van de parallelroute in de draagvlakalternatieven een aandachtspunt. Ter hoogte van de Citadel is de oversteekbaarheid redelijk. De verkeersintensiteit op deze weg zit precies op een omslagpunt.

Tabel 3.19 Score oversteekbaarheid per alternatief

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM		Collegealternatief		Draagvlakalternatief	
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
Score oversteekbaarheid								
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritsingel	G	G	G	G	G	G
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	G	G	G	G	G	G
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	R	R	R	R	R	R
21	Vossenpelsssestraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	G	M	M	G	G	G
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	R	M	R	R	R	R
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	G	G	G	G	G	G
27	Parmasingel	Oost	G	G	G	G	G	G
28	Parmasingel	West	G	G	G	G	G	G
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	-	-	-	R	R	G
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	G	G	G	G	G	G

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM			Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV		
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	G	-	-	G	G	G		
31	Turennensingel	Vr. Udasingel - Laauwikstraat	G	G	G	G	G	G		
32	Turennensingel	Laauwikstraat - Parmasingel	G	G	G	G	G	G		

< 5 sec = goed

5 - 10 sec = redelijk

10 - 15 sec = matig

15 - 30 sec = slecht

Tabel 5 in bijlage 5 wordt de vergelijking van de alternatieven met betrekking tot de maximale intensiteiten en de wachttijd weergegeven.

3.4.1 Beoordeling resultaten

De beoordeling van de oversteekbaarheid op basis van de onderzoeksresultaten staat weergegeven in tabel 3.20.

Tabel 3.20 Oversteekbaarheid per alternatief

	VKM		Collegealternatief			Draagvlakalternatief		
	1	2-I	2-II	2-III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
Oversteekbaarheid	0	-	-	-	0/-	0/-	0/-	0/-

Voor wegen met minimaal 2 * 2 stroken wordt ervan uitgegaan dat er een goede oversteekvoorziening komt: deze wegen scoren voldoende op dit aspect. Aandachtspunten vormen de Rensensestraat, de Vossenpelsssestraat, de Griftdijk en de parallelroute ter hoogte van de Citadel.

3.5 Veiligheid (duurzaam veilig)

Voor het beoordelen van de alternatieven op het criterium veiligheid is gekeken naar de score op 'duurzaam veilig'. Hiervoor zijn de intensiteiten op het hoofdwegennet vergeleken met de intensiteiten die de wegvakken conform de filosofie van 'duurzaam veilig' maximaal mogen hebben. In deze filosofie wordt de vormgeving van de weg afgestemd op de functie en het gebruik en vereist een minimale belasting van het wegennet. De risico's voor de verkeersveiligheid zijn in beide gevallen verschillend.

In het eerste geval (te hoge intensiteit) ontbreken bijvoorbeeld fietsvoorzieningen die op grond van de intensiteiten autoverkeer wel noodzakelijk zijn. In het tweede geval (te lage intensiteit) wordt veelvuldige overtredingen van de maximumsnelheid gezien. De categorisering is afgeleid van het structuurplan en het gemeentelijk wegencategoriseringsplan. Eventuele over- en overschrijdingen verdienen aandacht bij de keuze over ontwerp en vormgeving.

Algemene conclusie is dat bij het merendeel van de wegvakken de categorisering aansluit bij de te verwachten verkeersintensiteiten. In de draagvlakalternatieven vormen de overschrijdingen van de gewenste intensiteit op de Parmasingel en de Dorpsingel West aandacht. De overschrijding bij de Turennensingel (wegvak Laauwikstraat - Parmasingel) vormt zowel in de college- als de draagvlakalternatieven een aandachtspunt. De in de college- en draagvlakalternatieven geconstateerde overschrijdingen (onder andere Vrouwe Udasingel, Griftdijk en de parallelroute) zijn klein en vormen geen probleem.

Tabel 6 in bijlage 6 bevat de vergelijking van de alternatieven met betrekking tot veiligheid.

3.5.1 Beoordeling resultaten

De beoordeling van de veiligheid op basis van de onderzoeksresultaten staat weergegeven in tabel 3.21.

Tabel 3.21 Verkeersveiligheid per alternatief

	VKM	Collegealternatief				Draagvlakalternatief		
	1	2-I	2-II	2-III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
Verkeersveiligheid	0	0	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-

Ten aanzien van de toetsing aan de hand van de ontwerpprincipes van duurzaam veilig zijn de verschillen tussen alle alternatieven indifferent. De T-aansluiting van de Graaf Allardsingel met de Prins Mauritsingel scoort negatief; uit onderzoek is bekend dat een dergelijke oplossing (zeker met meerdere rijstroken) tot meer ongevallen leidt dan een rotonde.

3.6 Kansen voor het openbaar vervoer

Kansen voor het openbaar vervoer is lastig te beoordelen. Er is naar een tweetal aspecten gekeken:

- Concurrentiepositie openbaar vervoer (OV): de concurrentiepositie van het openbaar vervoer stijgt als de kwaliteit van het OV toeneemt of als de kwaliteit van de doorstroming van het autoverkeer afneemt. De verbeterde doorstroming op de Prins Mauritssingel leidt ertoe, dat minder automobilisten in de verleiding komen voor het openbaar vervoer te kiezen. Hoe groot dit effect is, is modelmatig niet te berekenen
- Ruimte voor het hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) in het gebied. Hierbij is beoordeeld of in de alternatieven de ruimtelijke mogelijkheden aanwezig zijn om een hoogwaardige openbaar vervoersverbinding te realiseren. In de alternatieven met een zuidelijke rotonde zijn de mogelijkheden beperkter: de aparte OV-verbinding door het huidige spoortunneltje van de Griftdijk vervalt en de route vanaf de Citadel naar de Griftdijk wordt doorkruist door de rotonde. Bij de westelijke rotonde blijft het spoortunneltje wel in tact. Toch scoort deze bouwsteen iets negatiever dan de noordelijke rotonde, want bij de noordelijke rotonde hoeft het HOV helemaal niet via het splitsingspunt te rijden, dit is wel het geval bij de westelijke rotonde. Het vervallen van knippen in de parallelroutes leidt tot meer hinder voor het OV op deze verbindingen. Het inzetten van de parallelweg vermindert de verkeersdruk op de Griftdijk en scoort positief

Tabel 3.22 Effecten openbaar vervoer per alternatief

	VKM	Collegealternatief				Draagvlakalternatief		
	1	2-I	2-II	2-III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
Kansen voor OV	0	-	-	-	0/-	0	0	0

3.7 Kansen voor de fiets

Mogelijkheden voor de fiets zijn beoordeeld op de aspecten maaswijdte (1) en ruimte voor de fietsstructuur (2).

1. Maaswijdte: beoordeeld is de mate waarin de alternatieven mogelijkheden bieden om een fijnmazig fietsnetwerk te realiseren. Hierbij speelt met name de barrièrewerking van het spoor een rol. In het alternatief met een noordelijke rotonde is deze veruit het best. Daarmee is zowel ter hoogte van de Vrouwe Udasingel als bij het bestaande tunneltje van de Griftdijk een doorsnijding mogelijk

2. Ruimte voor de fietsstructuur: beoordeeld is in hoeverre het mogelijk blijft belangrijke fietsroutes te handhaven of te maken. Beoordeeld zijn de relaties vanaf de drie Waalbruggen (Waalbrug, Stadsbrug en Snelbinder) naar de Griftdijk en omgeving, de Citadel en het Stadseiland-Oost, alsmede de onderlinge verbinding tussen Stadseiland-Oost en West. De zuidelijke en westelijke ligging van het splitsingspunt belemmeren met name de verbindingen van / naar de Citadel en de Griftdijk en omgeving en dus scoren alle alternatieven slechter dan het geactualiseerde voorkeursmodel.

Tabel 3.23 beoordeling fiets per alternatief

	VKM	Collegealternatief				Draagvlakalternatief		
	1	2-I	2-II	2-III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
Kansen voor fiets	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-

4 Samenvatting resultaten en conclusies

In dit hoofdstuk wordt eerst een samenvatting van de resultaten gegeven. Hierbij wordt ingegaan op de verschillen tussen het geactualiseerde voorkeursmodel en het voorkeursmodel uit 2003. Vervolgens wordt gekeken naar de verschillen tussen de alternatieven in vergelijking met het geactualiseerde voorkeursmodel. Als afsluiting worden de conclusies met betrekking tot de beoordeling van de resultaten geformuleerd.

4.1 Vergelijking geactualiseerd voorkeursmodel met het voorkeursmodel uit 2003

Alternatief 0 is het voorkeursmodel zonder de effecten van prijsbeleid op de rijkswegen, hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) en doortrekking van de A15. Deze effecten zijn wel in het geactualiseerde voorkeursmodel (alternatief 1) meegenomen.

Door het totale Waaloverschrijdende verkeer in alternatief 0 en 1 met elkaar te vergelijken, wordt inzicht verkregen over wat de effecten zijn van bovengenoemde bouwstenen.

- In alternatief 0 rijden over de Waalbrug en de Stadsbrug samen circa 88.400 motorvoertuigen / etmaal. Door prijsbeleid en HOV rijden er in 2020 over beide bruggen samen circa 7.000 motorvoertuigen minder. De doortrekking van de A15 zorgt voor in totaal circa 2.000 motorvoertuigen per etmaal extra. In alternatief 1 rijden er over de Waalbrug en de Stadsbrug samen circa 83.800 motorvoertuigen per etmaal
- Doorstroming op de Prins Mauritssingel (tussen ovatonde en splitsingspunt) blijft in alternatief 1 ernstig problematisch

4.2 Vergelijking college- en draagvlakalternatieven met het geactualiseerde voorkeursmodel

4.2.1 Collegealternatieven

Het introduceren van een route door de westflank (Grifdijk en de route door Groot Oosterhout) én een route door de oostflank (Zandsestraat - Vossenpelsssestraat - Parmasingel - aansluiting Waalburg) zorgt voor een sterke reductie van de verkeersintensiteit op de centrale as (Prins Mauritssingel en splitsingspunt). De verkeersintensiteit op de Prins Mauritssingel (wegvak tussen ovatonde en splitsingspunt) gaat van 82.000 naar 69.000 (alternatieven 2-I tot en met III) en 73.000 motorvoertuigen / etmaal (alternatief 2-IV).

Daarnaast verbeteren de verbindingen binnen de Waalsprong: korter, meer capaciteit en de beschikbaarheid van alternatieve routes. In combinatie met een uitbreiding van de capaciteit op de Prins Mauritssingel (van 2 * 2 naar 2 * 3 rijstroken) betekent dit een verbetering van de verkeersafwikkeling op de centrale as ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel. De gemiddelde I/C-waarden op dit wegvak zijn acceptabel en voldoen aan de met de stadsregio afgesproken streefwaarden.

Aandachtspunten in de verkeersafwikkeling blijven het splitsingspunt naar de bruggen en de direct aansluitende wegvakken (Prins Mauritssingel noord en zuid en de Graaf Allardsingel). Nieuw aandachtspunt is de directe verbinding vanaf de Parmasingel naar de Waalbrug. De zuidelijke ligging van het splitsingspunt (alternatieven 2-I tot en met III) alsmede de directe verbinding van de Parmasingel met de Waalbrug vergroot de verkeersstroom richting de Waalbrug ten opzichte van de Stadsbrug. De westelijke rotonde (alternatief 2-IV) zorgt voor meer verkeer op de Stadsbrug en iets minder verkeer op de Waalbrug.

De directe aansluiting van de Vossenpelsssestraat op de Parmasingel en de Waalbrug vermindert de verkeersstroom langs Lent (Prins Mauritssingel) en door de Laauwikstraat. De etmaalintensiteit op het wegvak tussen Laauwikstraat en Waalbrug bedraagt 43.000 (alternatieven 2-I tot en met III) en 41.000 motorvoertuigen / etmaal (alternatief 2-IV). Dit is 5.000 tot 7.000 motorvoertuigen minder dan in het geactualiseerde voorkeursmodel (alternatief 1). De bewonersvriendelijke knip in de Griftdijk (wegvak tussen de Stationsstraat en de Groenestraat) zorgt in alternatieven 2-I tot en met III voor een toename van het verkeer op de Griftdijk langs woonpark Oosterhout met circa 4.500 tot circa 13.000 motorvoertuigen / etmaal. In alternatief 2-IV is de toename beperkt: + 2.400 motorvoertuigen / etmaal.

4.2.2 Draagvlakalternatieven

Het introduceren van de parallelroute door de westflank (naast de Griftdijk en de route door Groot Oosterhout) zorgt in alle draagvlakalternatieven voor een reductie van de verkeersintensiteit op de centrale as (Prins Mauritssingel en splitsingspunt). Op het wegvak ovatonde - splitsingspunt is de reductie circa 11.500 motorvoertuigen / etmaal (alternatief 3a-I en 3a-IV). Alternatief 3a-III kent een reductie op de centrale as van circa 14.000 motorvoertuigen / etmaal. Dit komt onder andere door de beperkte wegcapaciteit staduitwaarts op de Prins Mauritssingel (twee rijstroken in plaats van drie rijstroken). In dit alternatief rijdt er relatief meer verkeer via de parallelroute.

Net als de collegealternatieven verbeteren in de draagvlakalternatieven de verbindingen binnen de Waalsprong: korter, meer capaciteit en de beschikbaarheid van alternatieve routes. In combinatie met een uitbreiding van de capaciteit op de Prins Mauritssingel (van 2 * 2 naar 2 * 3 rijstroken) betekent dit een verbetering van de verkeersafwikkeling op de centrale as ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel. De gemiddelde intensiteiten op dit wegvak zijn in alle alternatieven acceptabel en voldoen aan de met de stadsregio afgesproken streefwaarden. De etmaalintensiteit op de parallelroute bedraagt minimaal circa 12.000 en maximaal 15.000 motorvoertuigen / etmaal.

De parallelroute zorgt er voor dat de Griftdijk, ondanks de bewonersvriendelijke knip conform de collegealternatieven, wordt ontzien.

Aandachtspunten in de verkeersafwikkeling vormen het splitsingspunt en de direct aansluitende wegvakken (Prins Mauritssingel noord en zuid en de Graaf Allardsingel).

De oostflank wordt niet ingezet. De Dorpensingel Oost blijft gehandhaafd. De verschillen qua intensiteit en verkeersafwikkeling in de oostflank ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel zijn dan ook zeer beperkt.

De verkeerseffecten van de optimalisaties in alternatief 3a-III (Prins Mauritssingel: vier rijstroken stad in & twee rijstroken stad uit) en alternatief 3a-IV (parallelroute met twee rijstroken stad in tijdens de ochtendspits & twee rijstroken stad uit tijdens de avondspits) zijn zeer beperkt. Op het wegvak ovatonde - splitsingspunt is de doorstroming in alternatief 3a-I beter dan in de alternatieven 3a-III en 3a-IV. In 3a-III blijft de doorstroming op de staduitwaartse richting een probleem.

De optie in alternatief 3a-III (vier rijstroken stad in & twee rijstroken stad uit) zorgt met name voor meer verkeer op de parallelroute ten opzichte van alternatief 3a-I.

De optie in alternatief 3a-IV (parallelroute met twee rijstroken stad in tijdens de ochtendspits & twee rijstroken stad uit tijdens de avondspits) zorgt voor een iets minder druk bereden parallelroute ten opzichte van alternatief 3a-I. Er komt daardoor iets meer verkeer op de centrale as.

4.3 Conclusies beoordeling

Alles overziend kunnen voor de beoordeelde verkeersaspecten de volgende conclusies worden getrokken:

- Het probleemoplossend vermogen van alle alternatieven is goed. Alternatief 3a-III, scoort iets lager, doordat staduitwaarts de Prins Mauritssingel geen capaciteitsuitbreiding kent
- Terwijl de doorstroming op het knelpunt ovatonde - splitsingspunt verbetert, is in alle alternatieven een verslechtering van de doorstroming op een aantal andere wegvakken te constateren; deze is overigens duidelijk geringer van omvang dan de verbetering op het wegvak ovatonde - splitsingspunt
- De collegealternatieven scoren negatief ten aanzien van de kansen voor het openbaar vervoer, deels doordat de doorstromingsmaatregelen voor de auto de concurrentiepositie van het openbaar vervoer verminderen, deels doordat intensiever autoverkeer is te verwachten op sommige busroutes. In de draagvlakalternatieven wordt dit gecompenseerd door het aanleggen van de parallelle route, welke Grifdijk en Vossenpelssestraat ontlasten
- Op de andere beoordeelde aspecten (fiets, verkeersveiligheid, oversteekbaarheid en bereikbaarheid kernen) zijn de verschillen ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel en tussen de alternatieven onderling relatief gering; het geactualiseerde voorkeursmodel scoort hierbij iets beter dan de draagvlakalternatieven die weer iets beter scoren dan de collegealternatieven

Tabel 4.1 Totaal overzicht waardering per alternatief

Aspect	VKM	Collegealternatief				Draagvlakalternatief		
	1	2-I	2-II	2-III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
I/C-verhouding Prins Mauritsingel wegvak ovatonde - splitsingspunt	0	++	++	++	++	++	+	++
I/C-verhouding overige wegvakken	0	-	-	-	-	-	-	-
Kansen voor OV	0	-	-	-	0/-	0	0	0
Kansen voor fiets	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Verkeersveiligheid	0	0	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-
Oversteekbaarheid	0	-	-	-	0/-	0/-	0/-	0/-
Bereikbaarheid kernen	0	0	0	0	0	0/+	0/+	0/+

Compenserende maatregelen?

Ten aanzien van de negatief beoordeelde aspecten zal de vraag beantwoordt moeten worden of middels aanvullende maatregelen het effect gecompenseerd kan worden. Hoewel er wel op alle aspecten compensatiemogelijkheden denkbaar zijn, is nadere studie nodig om te beoordelen hoe dit kan worden vormgegeven en welke gevolgen en kosten hieraan verbonden zijn.

Bij dit pakket van maatregelen kan gedacht worden aan verkeersdosering, aanvullende OV- en fietsmaatregelen, beprijzing en verbetering van verkeersveiligheid en oversteekbaarheid.

Per aspect en alternatief wordt hier kort op ingegaan:

I/C-verhouding

In de collegealternatieven verslechtert de I/C-verhouding op het wegvak op de Waalbrug en op de Ressensestraat. Allereerst moet aan de hand van een dynamisch model meer inzicht verkregen worden in de exacte mate waarin zich een wachtrij voordoet en of met eenvoudige maatregelen in de afstelling van de verkeerslichten een aanvaardbare doorstroming bereikt kan worden.

Als dit onvoldoende soulaas biedt, is een aantal maatregelen denkbaar om hierin een verdere verbetering te brengen:

- Maatregelen gericht op het verder beperken van de groei van het autoverkeer; dit kan door extra prijsbeleid, stimuleren openbaar vervoer en fiets
- Maatregelen gericht op het spreiden van het autoverkeer in de tijd; dit kan onder meer door prijsbeleid en mobiliteitsmanagement
- Verplaatsen van de wachtrij. Door doserende maatregelen kan de plaats waar de auto's zich opstellen worden gestuurd. In de filosofie van de gemeente Nijmegen zal deze dosering voornamelijk ten noorden van de Vrouwe Udsingel worden uitgevoerd. De wachtrij voor de Waalbrug zal niet terug mogen slaan op de aansluiting Parmasingel



Kansen OV

Doordat de doorstroming van het autoverkeer in alle alternatieven verbetert, wordt de concurrentiepositie van het openbaar vervoer in alle alternatieven iets slechter. Dit is inherent aan het verbeteren van de doorstroming van het autoverkeer.

Door een pakket van maatregelen kan de wervingskracht van het openbaar vervoer toch vergroot worden. Door het realiseren van een HOV-net wordt daaraan invulling gegeven. Voorts zijn tarief- en prijsmaatregelen denkbaar.

Voor de concrete problemen op de parallelle routes (met name in de collegealternatieven) kunnen extra doorstromingsmaatregelen (verkeerslichten en busbanen) worden opgenomen.

Kansen voor de fiets

De alternatieven bemoeilijken het realiseren van een hoogwaardig fietsnetwerk.

Voor wat betreft de oost-westverbindingen kan in de alternatieven het wenselijk zijn een of twee extra verbindingen over de Prins Mauritssingel en (onder) het spoor aan te leggen.

Met name rond het splitsingspunt naar de bruggen zal voorts nog onderzocht moeten worden hoe het fietsnetwerk moet worden vormgegeven. Met name bij de zuidelijke ligging van dit punt zijn de mogelijkheden hier waarschijnlijk beperkt door de ligging nabij het spoor.

Oversteekbaarheid / verkeersveiligheid

Over het algemeen kunnen knelpunten op deze aspecten voor een belangrijk deel worden verbeterd door aanvullende voorzieningen bij het ontwerp (oversteekvoorzieningen en dergelijke).

Kenmerk R002-4465877VIE-nva-V01-NL

Bijlage

1

Tabel 1 Etmaalintensiteiten

Tabel b1.1 Etmaalintensiteiten absoluut per alternatief

Wegaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM						Draagvlakalternatief		
Omgiving Waalsprong			0	1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-II	3a-III	3a-IV	
1	A15	Knp. Valburg - Grifdijk	85.300	91.900	90.400	89.600	90.500	90.600	90.500	90.500	
2	A15	Grifdijk - knp. Ressen	71.900	84.100	86.700	86.100	86.600	86.400	86.600	86.600	
3	A15	Knp. Ressen - Bommel	22.200	64.600	66.200	66.300	66.300	66.300	66.300	66.200	
4	Grifdijk	A15 - Stationsstraat	14.500	14.100	12.700	12.700	12.700	12.500	12.600	12.600	
5	Dorpsstraat	Dorpsstraat (aansl. Grifdijk)	8.300	8.500	8.400	8.400	8.400	8.400	8.600	8.400	
6	Ressensstraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	8.400	7.800	9.300	9.300	8.900	9.000	8.900	8.900	
Poorten Waalsprong											
7	Prins Mauritssingel	Knp. Ressen - ovatonde	67.400	67.700	77.400	78.900	78.900	77.700	79.000		
8	Grifdijk	Stationsstraat - Groenestraat	10.300	9.800	6.700	6.700	6.800	6.800	6.800	6.800	
35	Zandsestraat	Zandsestraat	11.700	11.100	9.300	9.300	9.000	8.700	9.300		
9	Waalbrug	Waalbrug	50.600	48.300	55.400	55.100	53.000	52.700	53.100		
10	Stadsbrug	Stadsbrug	37.800	35.500	36.600	38.100	40.000	39.500	39.700		
Hoofdstructuur Waalsprong											
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	81.700	82.000	68.900	72.700	69.900	67.800	70.900		
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udasingel - splitsingspunt	0	0	67.100	71.800	67.500	65.000	68.300		
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwikstraat	43.800	43.400	49.400	45.300	54.600	54.200	54.800		
12	Prins Mauritssingel	Laauwikstraat - Waalbrug	50.600	48.300	43.300	41.300	53.000	52.700	53.100		
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	43.700	43.500	44.100	0	38.000	36.700	39.300		

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief	3a-I	3a-III	3a-IV
			0	1	2-I,II,III	2-IV	
14	Graafallardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	35.400	33.900	27.700	32.400	22.200
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	18.300	17.900	12.000	9.000	7.300
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Gritdijk)	15.800	15.500	9.500	7.200	5.800
17	Gritdijk	Groenestraat - Fruitlaan	8.900	8.700	13.100	11.100	9.300
18	Gritdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	0	0	15.300	13.000	10.100
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	14.400	13.900	0	0	11.500
20	Vossenpeisestraat	Zandsestraat - Smitjesland	0	0	8.900	8.900	0
21	Vossenpeisestraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	5.000	4.800	13.000	12.900	5.200
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	11.000	10.600	7.700	11.300	10.000
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	17.300	16.800	13.600	16.400	18.100
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	5.100	4.400	2.800	1.200	4.200
25	Laauwikstraat	Vossenpeisestraat - Turennesingel	3.900	3.600	4.900	5.200	4.500
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	0	3.800	3.200	2.900
27	Parmasingel	Oost	4.400	4.100	12.500	13.600	4.900
28	Parmasingel	West	9.100	8.400	5.200	4.800	3.700
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde	0	0	0	0	13.900
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	0	0	0	0	17.200
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	9.100	8.500	7.200	10.700	7.100
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	3.100	2.800	4.300	5.700	4.400
Splitsingspunt			93.250	92.850	80.300	91.200	80.050
							77.950
							81.200

Tabel b1.2 Verschil etmaalintensiteiten Alt. 1 ten opzichte van alt. 0

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	Absoluut alt. 0	Alt. 1
Omgeving Waalsprong				
1	A15	Knp. Valburg - Griftdijk	85.300	6.600
2	A15	Griftdijk - knp. Ressen	71.900	12.200
3	A15	Knp. Ressen - Bommel	22.200	42.400
4	Griftdijk	A15 - Stationsstraat	14.500	- 400
5	Dorpstraat	Dorpstraat (aansl. Griftdijk)	8.300	200
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	8.400	- 600
Poorten Waalsprong				
7	Prins Mauritssingel	Knp. Ressen - ovatonde	67.400	300
8	Griftdijk	Stationsstraat - Groenestraat	10.300	- 500
35	Zandsestraat	Zandsestraat	11.700	- 600
9	Waalbrug	Waalbrug	50.600	- 2.300
10	Stadsbrug	Stadsbrug	37.800	- 2.300
Hoofdstructuur Waalsprong				
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	81.700	300
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udasingel - splitsingspunt	81.700	0
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwikstraat	43.800	- 400
12	Prins Mauritssingel	Laauwikstraat - Waalbrug	50.600	- 2.300
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - arsl. Citadel 1	43.700	- 200
14	Graafallardsingel	Arsl. Citadel 1 - arsl. Citadel 2	35.400	- 1.500

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	Absoluut alt. 0	Alt. 1
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	18.300	- 400
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	15.800	- 300
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	8.900	- 200
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	0	0
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	14.400	- 500
20	Vossenpeijssesstraat	Zandsestraat - Smiljesland	0	0
21	Vossenpeijssesstraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	5.000	- 200
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	11.000	- 400
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	17.300	- 500
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	5.100	- 700
25	Laauwikstraat	Vossenpeijssesstraat - Turennesingel	3.900	- 300
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	0
27	Parmasingel	Oost	4.400	- 300
28	Parmasingel	West	9.100	- 700
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde	0	0
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	3.400	0
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	9.100	-600
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	3.100	-300
Splitsingspunt			93.250	- 400

Tabel b1.3 Verschillen intensiteiten ten opzichte van alt. 1

Wegaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegiaalalternatief	Dragvlakalternatief
Omgeving Waalsprong					
1	A15	Knp. Valburg - Grifdijk	91.900	- 1.500	- 2.300
				- 1.400	- 1.300
2	A15	Grifdijk - knp. Ressen	84.100	2.600	2.000
				2.500	2.300
3	A15	Knp. Ressen - Bommel	64.600	1.600	1.700
				1.700	1.700
4	Grifdijk	A15 - Stationsstraat	14.100	- 1.400	- 1.400
				- 1.600	- 1.500
5	Dorpsstraat	Dorpsstraat (aansl. Grifdijk)	8.500	- 100	- 100
				100	100
6	Ressensstraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	7.800	1.500	1.500
				1.100	1.100
Poorten Waalsprong					
7	Prins Mauritssingel	Knp. Ressen - ovatonde	67.700	9.700	11.200
				11.200	10.000
8	Grifdijk	Stationsstraat - Groenestraat	9.800	- 3.100	- 3.100
				- 3.000	- 3.000
35	Zandsestraat	Zandsestraat	11.100	- 1.800	- 2.100
				- 1.800	- 2.400
9	Waalbrug	Waalbrug	48.300	7.100	6.800
				4.700	4.400
10	Stadsbrug	Stadsbrug	35.500	1.100	2.600
				4.500	4.000
Hoofdstructuur Waalsprong					
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udsingel	82.000	- 13.100	- 9.300
				- 12.100	- 14.200
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udsingel - splitsingspunt	0	67.100	71.800
				67.500	65.000
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwijkstraat	43.400	6.000	1.900
				11.200	10.800
12	Prins Mauritssingel	Laauwijkstraat - Waalbrug	48.300	- 5.000	- 7.000
				4.700	4.400
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - atsl. Citadel 1	43.500	600	- 43.500
				- 5.500	- 6.800

Wegvaknr. Naam wegvak Omschrijving VKM Collegaalternatief Draagvlakalternatief

14	Graafalardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	33.900	- 6.200	- 1.500	- 11.700	- 13.000	- 8.300
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	17.900	- 5.900	- 8.900	- 10.600	- 10.600	- 9.400
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	15.500	- 6.000	- 8.300	- 9.700	- 9.700	- 8.700
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	8.700	4.400	2.400	600	1.000	1.400
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	0	15.300	13.000	10.100	10.500	10.900
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	13.900	- 13.900	- 13.900	- 2.400	- 2.900	- 1.900
20	Vossenpeisestraat	Zandsestraat - Smitjesland	0	8.900	8.900	0	0	0
21	Vossenpeisestraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	4.800	8.200	8.100	400	400	400
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	10.600	- 2.900	700	- 600	- 800	- 600
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	16.800	- 3.200	- 400	1.500	1.300	1.500
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	4.400	- 1.600	- 3.200	- 200	300	- 100
25	Laauwikstraat	Vossenpeisestraat - Turennesingel	3.600	1.300	1.600	900	900	900
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	3.800	3.200	2.900	2.900	2.900
27	Parmasingel	Oost	4.100	8.400	9.500	800	800	800
28	Parmasingel	West	8.400	- 3.200	- 3.600	- 4.700	- 4.700	- 4.700
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde	0	0	0	13.900	14.800	12.100
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	0	0	0	17.200	17.900	13.600
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	8.500	- 1.300	2.200	- 1.400	- 1.100	- 1.300
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	2.800	1.500	2.900	1.600	1.600	1.600
Splitsingspunt			92.850	- 12.550	- 1.650	- 12.800	- 14.900	- 11.650

Bijlage

2

Tabel 2 Avondspitsintensiteiten

Tabel b2.1 Avondspitsintensiteiten absoluut per alternatief

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief	Draagvlakalternatief
Omgeving Waalsprong					
1	A15	Knp. Valburg - Griftdijk	14.400	14.600	14.300
2	A15	Griftdijk - knp. Ressen	11.700	13.100	13.500
3	A15	Knp. Ressen - Bemmel	2.700	10.000	10.300
4	Griftdijk	A15 - Stationsstraat	2.500	2.300	2.100
5	Dorpsstraat	Dorpsstraat (aansl. Griftdijk)	1.300	1.300	1.400
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	1.800	1.700	2.000
Poorten Waalsprong					
7	Prins Mauritssingel	Knp. Ressen - ovatonde	11.300	11.000	12.200
8	Griftdijk	Stationsstraat - Groenestraat	1.700	1.500	1.100
35	Zandsestraat	Zandsestraat	2.400	2.300	1.600
9	Waalbrug	Waalbrug	8.000	7.500	8.600
10	Stadsbrug	Stadsbrug	5.900	5.400	5.600
Hoofdstructuur Waalsprong					
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	12.400	12.600	10.500
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udasingel - splitsingspunt	0	0	9.900
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwijkstraat	6.800	6.700	7.400
12	Prins Mauritssingel	Laauwijkstraat - Waalbrug	8.000	7.500	6.300
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	6.300	6.200	6.500

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegiaalalternatief	Draagvlakalternatief
			0	1	2-I,II,III
				2-IV	3a-I
				3a-II	3a-III
				3a-IV	
14	Graafallardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	5.300	5.000	3.900
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	2.500	2.500	2.200
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	2.200	2.200	1.400
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	1.400	1.300	2.000
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	0	0	2.800
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	2.600	2.600	0
20	Vossenpeijssestraat	Zandsestraat - Smitjesland	0	0	1.600
21	Vossenpeijssestraat	Bloemenstraat - Laauwijkstraat	800	700	2.200
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	1.700	1.600	1.700
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	2.700	2.600	2.500
24	Laauwijkstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritsingel	800	600	500
25	Laauwijkstraat	Vossenpeijssestraat - Turennesingel	500	500	900
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	0	1.000
27	Parmasingel	Oost	1.100	1.000	2.200
28	Parmasingel	West	2.100	1.900	1.200
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde	0	0	0
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	0	0	0
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwijkstraat	1.600	1.400	1.400
32	Turennesingel	Laauwijkstraat - Parmasingel	900	800	900
Splitsingspunt			14.100	14.050	11.900
				13.550	12.400
				12.000	12.700

Tabel b2.2 Verschillen avondspitsintensiteiten alt. 1 ten opzichte van alt. 0

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	Absoluut alt. 0	Alt. 1
Omgeving Waalsprong				
1	A15	Knp. Valburg - Grifdijk	85.300	200
2	A15	Grifdijk - knp. Ressen	71.900	1.400
3	A15	Knp. Ressen - Bommel	22.200	7.300
4	Grifdijk	A15 - Stationsstraat	14.500	- 200
5	Dorpsstraat	Dorpsstraat (aansl. Grifdijk)	8.300	0
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	8.400	- 100
Poorten Waalsprong				
7	Prins Mauritssingel	Knp. Ressen - ovatonde	67.400	- 300
8	Grifdijk	Stationsstraat - Groenestraat	10.300	- 200
35	Zandsestraat	Zandsestraat	11.700	- 100
9	Waalbrug	Waalbrug	50.600	- 500
10	Stadsbrug	Stadsbrug	37.800	- 500
Hoofdstructuur Waalsprong				
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	81.700	200
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udasingel - splitsingspunt	81.700	0
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwikstraat	43.800	- 100
12	Prins Mauritssingel	Laauwikstraat - Waalbrug	50.600	- 500
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	43.700	- 100
14	Graafallardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	35.400	- 300

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	Absoluut alt. 0	Alt. 1
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	18.300	0
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	15.800	0
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	8.900	- 100
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	0	0
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	14.400	0
20	Vossenpelsssestraat	Zandsestraat - Smitjesland	0	0
21	Vossenpelsssestraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	5.000	- 100
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	11.000	- 100
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	17.300	- 100
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritsingel	5.100	- 200
25	Laauwikstraat	Vossenpelsssestraat - Turennesingel	3.900	0
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	0
27	Parmasingel	Oost	4.400	- 100
28	Parmasingel	West	9.100	- 200
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde	0	0
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	3.400	0
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	1.600	-200
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	900	-100
Splitsingspunt / T-splitsing			14.100	- 50

Tabel b2.3 Verschillen avondspintintensiteiten ten opzichte van alt. 1

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
Omgeving Waalsprong								
1	A15	Knp. Vaiburg - Grifdijk	14.600	- 300	- 300	- 300	- 300	- 200
2	A15	Grifdijk - knp. Ressen	13.100	400	400	400	300	400
3	A15	Knp. Ressen - Bommel	10.000	300	300	300	300	200
4	Grifdijk	A15 - Stationsstraat	2.300	- 200	- 200	- 200	- 200	- 200
5	Dorpsstraat	Dorpsstraat (aansl. Grifdijk)	1.300	100	100	100	100	100
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	1.700	300	300	300	100	100
Poorten Waalsprong								
7	Prins Mauritssingel	Knp. Ressen - ovatonde	11.000	1.200	1.300	1.800	1.600	1.800
8	Grifdijk	Stationsstraat - Groenestraat	1.500	- 400	- 400	- 400	- 400	- 400
35	Zandsestraat	Zandsestraat	2.300	- 700	- 700	- 400	- 400	- 300
9	Waalbrug	Waalbrug	7.500	1.100	1.100	600	600	600
10	Stadsbrug	Stadsbrug	5.400	200	300	800	700	700
Hoofdstructuur Waalsprong								
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	12.600	- 2.100	- 1.600	- 1.300	- 1.600	- 800
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udasingel - splitsingspunt	0	9.900	10.600	10.600	10.100	10.900
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwikstraat	6.700	700	300	1.500	1.400	1.400
12	Prins Mauritssingel	Laauwikstraat - Waalbrug	7.500	- 1.200	- 1.200	600	600	600
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	6.200	300	800	- 200	- 400	200
14	Graafallardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	5.000	- 1.100	- 600	- 1.300	- 1.500	- 100
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	2.500	- 300	- 700	- 1.400	- 1.400	- 800

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief				Draagvlakalternatief			
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV			
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	2.200	- 800	- 1.000	- 1.300	- 1.300	- 700			
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	1.300	700	500	200	200	700			
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	0	2.800	2.400	1.600	1.700	2.200			
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	2.600	- 2.600	- 2.600	- 500	- 700	- 400			
20	Vossenpelsssestraat	Zandsestraat - Smitjesland	0	1.600	1.600	0	0	0			
21	Vossenpelsssestraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	700	1.500	1.500	100	100	100			
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	1.600	- 300	100	0	0	0			
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	2.600	- 400	- 100	300	400	400			
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritsingel	600	- 100	- 300	100	200	200			
25	Laauwikstraat	Vossenpelsssestraat - Turennesingel	500	400	400	200	200	200			
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	1.000	800	400	400	500			
27	Parmasingel	Oost	1.000	1.200	1.200	0	0	100			
28	Parmasingel	West	1.900	- 700	- 800	- 1.000	- 1.000	- 1.000			
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde	0	0	0	1.900	2.100	900			
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	0	0	0	2.500	2.600	1.300			
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	1.400	0	300	100	100	100			
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	800	0	100	100	200	200			
Splitsingspunt / T-splitting			14.050	- 2.150	- 500	- 1.650	- 2.050	- 1.350			

Bijlage

3

Tabel 3 Ochtendspitsintensiteiten

Tabel b3.1 Absolute ochtendspitsintensiteiten

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM						
			0	1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
Omgeving Waalsprong									
1	A15	Knip. Valburg - Griftdijk	13.900	14.400	14.200	14.200	14.200	14.100	14.200
2	A15	Griftdijk - knip. Ressen	11.000	12.800	13.200	13.200	13.200	13.000	13.200
3	A15	Knip. Ressen - Bommel	2.700	9.300	9.500	9.500	9.500	9.500	9.500
4	Griftdijk	A15 - Stationsstraat	2.000	2.000	1.900	1.900	1.800	1.900	1.800
5	Dorpsstraat	Dorpsstraat (aansl. Griftdijk)	1.000	1.000	1.100	1.100	1.100	1.300	1.100
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	1.500	1.400	1.600	1.700	1.500	1.500	1.500
Poorten Waalsprong									
7	Prins Mauritssingel	Knip. Ressen - ovatonde	10.500	10.600	12.000	12.100	12.400	11.800	12.500
8	Griftdijk	Stationsstraat - Groenestraat	1.600	1.400	900	900	900	900	900
35	Zandsestraat	Zandsestraat	2.000	1.900	1.500	1.500	1.500	1.500	1.700
9	Waalbrug	Waalbrug	7.800	7.100	8.300	8.200	7.800	7.700	7.800
10	Stadsbrug	Stadsbrug	5.400	5.400	5.500	5.700	6.200	6.200	6.200
Hoofdstructuur Waalsprong									
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	12.200	12.300	10.500	10.800	11.200	10.400	11.200
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udasingel - splitsingspunt	0	0	9.800	10.400	10.500	9.800	10.500
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwikstraat	6.400	6.300	7.100	6.800	7.700	7.600	7.700
12	Prins Mauritssingel	Laauwikstraat - Waalbrug	7.800	7.100	6.300	6.200	7.800	7.700	7.800
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	6.200	6.300	6.000	6.800	5.500	5.100	5.700
14	Graafallardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	5.100	4.900	3.900	4.400	3.700	3.300	4.300

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM		Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			0	1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	2.400	2.200	1.900	1.600	900	900	1.400
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	2.100	1.900	1.300	1.300	700	700	1.200
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	1.100	1.000	2.000	1.900	1.400	1.700	1.700
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	0	0	2.500	2.300	1.500	1.700	1.800
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	2.500	2.400	0	0	1.800	1.800	2.300
20	Vossenpelssestraat	Zandsestraat - Smitjesland	0	0	1.500	1.500	0	0	0
21	Vossenpelssestraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	600	500	1.900	1.900	600	600	600
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	1.400	1.300	1.200	1.400	1.300	1.300	1.300
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	2.200	2.000	1.900	2.100	2.400	2.400	2.400
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	700	500	400	200	500	600	600
25	Laauwikstraat	Vossenpelssestraat - Turennesingel	400	400	700	700	500	500	500
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	0	700	500	300	300	400
27	Parmasingel	Oost	700	700	2.000	1.900	700	600	700
28	Parmasingel	West	1.500	1.300	800	800	700	600	700
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde	0	0	0	0	1.900	2.200	1.500
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	0	0	0	0	2.500	2.600	2.000
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	1.300	1.200	1.100	1.400	1.100	1.100	1.100
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	500	500	700	700	700	600	700
Splitsingspunt / T-splitsing			13.500	13.450	11.450	12.950	11.850	11.250	11.950

Tabel b3.2 Verschil intensiteit alternatief 1 ten opzichte van alt. 0

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	Absoluut alt. 0	Alt. 1
Omgeving Waalsprong				
1	A15	Knp. Valburg - Griftdijk	85.300	500
2	A15	Griftdijk - knp. Ressen	71.900	1.800
3	A15	Knp. Ressen - Bommel	22.200	6.600
4	Griftdijk	A15 - Stationsstraat	14.500	0
5	Dorpsstraat	Dorpsstraat (aansl. Griftdijk)	8.300	0
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	8.400	-100
Poorten Waalsprong				
7	Prins Mauritssingel	Knp. Ressen - ovatonde	67.400	100
8	Griftdijk	Stationsstraat - Groenestraat	10.300	- 200
35	Zandsestraat	Zandsestraat	11.700	- 100
9	Waalbrug	Waalbrug	50.600	- 700
10	Stadsbrug	Stadsbrug	37.800	0
Hoofdstructuur Waalsprong				
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	81.700	100
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udasingel - splitsingspunt	81.700	0
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwikstraat	43.800	- 100
12	Prins Mauritssingel	Laauwikstraat - Waalbrug	50.600	- 700
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	43.700	100
14	Graafallardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	35.400	- 200

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	Absoluut alt. 0	Alt. 1
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	-18.300	-200
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Grifdijk)	-15.800	-200
17	Grifdijk	Groenestraat - Fruithaan	-8.900	-100
18	Grifdijk	Fruithaan - Dijkstraat	0	0
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	-14.400	-100
20	Vossenpeelssesstraat	Zandsestraat - Smitjesland	0	0
21	Vossenpeelssesstraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	-5.000	-100
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	-11.000	-100
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	-17.300	-200
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	-5.100	-200
25	Laauwikstraat	Vossenpeelssesstraat - Turennesingel	-3.900	0
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	0
27	Parnasingel	Oost	-4.400	0
28	Parnasingel	West	-9.100	-200
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde	0	0
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	-3.400	0
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	-1.300	-100
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parnasingel	-500	0
Splitsingspunt / T-splitsing				-13.500
				-50

Tabel b3.3 Verschillen ochtendspitsintensiteiten ten opzichte van alt. 1

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
Omgeving Waalsprong								
1	A15	Knp. Valburg - Grifdijk	14.400	- 200	- 200	- 200	- 300	- 200
2	A15	Grifdijk - knp. Ressen	12.800	400	400	400	200	400
3	A15	Knp. Ressen - Bemmeler	9.300	200	200	200	200	200
4	Grifdijk	A15 - Stationsstraat	2.000	- 100	- 100	- 200	- 100	- 200
5	Dorpsstraat	Dorpsstraat (aansl. Grifdijk)	1.000	100	100	100	300	100
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	1.400	200	300	100	100	100
Poorten Waalsprong								
7	A325	Knp. Ressen - ovatonde	10.600	1.400	1.500	1.800	1.200	1.900
8	Grifdijk	Stationsstraat - Groenestraat	1.400	- 500	- 500	- 500	- 500	- 500
35	Zandsestraat	Zandsestraat	1.900	- 400	- 400	- 400	- 400	- 200
9	Waalbrug	Waalbrug	7.100	1.200	1.100	700	600	700
10	Stadsbrug	Stadsbrug	5.400	100	300	800	800	800
Hoofdstructuur Waalsprong								
11	Prins Mauritsingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	12.300	- 1.800	- 1.500	- 1.100	- 1.900	- 1.100
34	Prins Mauritsingel	Vrouwe Udasingel - splitsingspunt	0	9.800	10.400	10.500	9.800	10.500
36	Prins Mauritsingel	Splitsingspunt - Laauwikstraat	6.300	800	500	1.400	1.300	1.400
12	Prins Mauritsingel	Laauwikstraat - Waalbrug	7.100	- 800	- 900	700	600	700
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	6.300	- 300	500	- 800	- 1.200	- 600
14	Graafallardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	4.900	- 1.000	- 500	- 1.200	- 1.600	- 600

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegiaalalternatief	3a-I	3a-III	3a-IV
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	2.200	- 300	- 600	- 1.300	- 800
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	1.900	- 600	- 600	- 1.200	- 700
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	1.000	1.000	900	400	700
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	0	2.500	2.300	1.500	1.800
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	2.400	- 2.400	- 2.400	- 600	- 100
20	Vossenpeijssesstraat	Zandsestraat - Smitjesland	0	1.500	1.500	0	0
21	Vossenpeijssesstraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	500	1.400	1.400	100	100
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe, Udasingel	1.300	- 100	100	0	0
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	2.000	- 100	100	400	400
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssest	500	- 100	- 300	0	100
25	Laauwikstraat	Vossenpeijssesstraat - Turennesingel	400	300	300	100	100
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	700	500	300	400
27	Parmasingel	Oost	700	1.300	1.200	0	0
28	Parmasingel	West	1.300	- 500	- 500	- 600	- 600
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde	0	0	0	1.900	2.200
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	0	0	0	2.500	2.000
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	1.200	- 100	200	- 100	- 100
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	500	200	200	200	200
Splitsingspunt / T-splitsing			13.450	- 2.000	- 500	- 1.600	- 1.500

Bijlage

4

Tabel 4 I/C-verhoudingen

Tabel b4.1 I/C avondspits, gemiddelde I/C over twee richtingen

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	Omgeving Waalsprong			
			0	1	2-I,II,III	2-IV
			VKM	Dragvlakalternatief		
				3a-I	3a-II	3a-IV
1	A15	Knp. Valburg - Griftdijk	101	106	104	104
2	A15	Griftdijk - knp. Ressen	85	96	99	99
3	A15	Knp. Ressen - Bemmel	46	65	67	66
4	Griftdijk	A15 - Stationsstraat	48	45	40	40
5	Dorpsstraat	Dorpsstraat (aansl. Griftdijk)	34	36	38	38
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	76	73	87	75
Poorten Waalsprong						
7	Prins Mauritssingel	Knp. Ressen - ovatonde	50	49	54	56
8	Griftdijk	Stationsstraat - Groenestraat	31	29	19	19
35	Zandsestraat	Zandsestraat	61	58	44	50
9	Waalbrug	Waalbrug	86	81	92	87
10	Stadsbrug	Stadsbrug	55	51	52	57
Hoofdstructuur Waalsprong						
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udsingel	143	145	81	89
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udsingel - splitsingspunt			77	82
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwijkstraat	82	81	88	97
12	Prins Mauritssingel	Laauwijkstraat - Waalbrug	86	81	69	87
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	74	73	75	62
14	Graafallardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	62	59	46	37

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovale)	66	66	56	45	28	44
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Grifdijk)	58	58	37	31	23	38
17	Grifdijk	Groenestraat - Fruitlaan	35	34	51	46	38	52
18	Grifdijk	Fruitlaan - Dijkstraat			70	61	41	55
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	70	69			56	58
20	Vossensestraat	Zandsestraat - Smitjesland		42	42			
21	Vossensestraat	Bloemenstraat - Laauwijkstraat	20	18	58	58	20	20
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	22	20	34	42	41	42
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	35	33	28	32	38	38
24	Laauwijkstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritsingel	19	14	13	9	18	20
25	Laauwijkstraat	Vossensestraat - Turennesingel	23	21	37	39	29	28
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute			42	33	19	19
27	Parmasingel	Oost	28	26	57	58	25	26
28	Parmasingel	West	53	48	30	27	22	22
29	Parallelweg	T.h.v. ovale				63	67	24
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel				77	80	33
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwijkstraat	41	37	35	42	37	39
32	Turennesingel	Laauwijkstraat - Parmasingel	22	20	22	23	23	24

Tabel b4.2 I/C ochtendspits, gemiddelde IC over twee richtingen

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegiaalalternatief	2-II,III	3-I	3-II	3-IV
Omgeving Waalsprong								
1	A15	Knp. Valburg - Grifdijk	99	105	104	104	104	104
2	A15	Grifdijk - knp. Ressen	81	95	98	98	97	96
3	A15	Knp. Ressen - Bemmel	46	61	62	62	62	62
4	Grifdijk	A15 - Stationsstraat	39	39	36	36	36	36
5	Dorpstraat	Dorpstraat (aansl. Grifdijk)	28	29	30	30	31	34
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	65	59	71	72	63	65
Poorten Waalsprong								
7	Prins Mauritssingel	Knp. Ressen - ovatonde	48	48	54	55	55	53
8	Grifdijk	Stationsstraat - Groenestraat	31	28	16	16	16	16
35	Zandsestraat	Zandsestraat	52	48	41	41	40	39
9	Waalbrug	Waalbrug	84	78	90	89	84	83
10	Stadsbrug	Stadsbrug	52	52	52	54	59	58
Hoofdstructuur Waalsprong								
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	142	143	81	84	83	88
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udasingel - splitsingspunt	78	78	77	82	78	80
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwikstraat	84	78	69	68	84	83
12	Prins Mauritssingel	Laauwikstraat - Waalbrug	73	75	71	77	60	56
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	62	60	48	54	39	36
14	Graafallardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	62	60	48	54	39	49

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief	Draagvlakalternatief
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	63	58	48
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	57	52	33
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	27	26	50
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	66	63	64
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	66	63	50
20	Vossenpelssesstraat	Zandsestraat - Smitjesland		40	40
21	Vossenpelssesstraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	15	14	51
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	18	17	30
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	28	26	24
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	17	12	10
25	Laauwikstraat	Vossenpelssesstraat - Turennesingel	19	18	29
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute		31	20
27	Parmasingel	Oost	17	16	52
28	Parmasingel	West	38	32	21
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde			19
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel			17
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	34	29	35
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	14	13	18
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	63	58	48
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	57	52	33
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	27	26	50
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	66	63	64
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	66	63	50
20	Vossenpelssesstraat	Zandsestraat - Smitjesland		40	40
21	Vossenpelssesstraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	15	14	51
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	18	17	30
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	28	26	24
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	17	12	10
25	Laauwikstraat	Vossenpelssesstraat - Turennesingel	19	18	29
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute		31	20
27	Parmasingel	Oost	17	16	52
28	Parmasingel	West	38	32	21
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde			19
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel			17
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	34	29	35
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	14	13	18

Tabel b4.3 I/C restdag, gemiddelde I/C over twee richtingen

Wegaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	2-I,II,III	2-IV	3-I	3-II	3-IV
Omgeving Waalsprong								
1	A15	Knp. Valburg - Grifdijk	77	87	86	85	86	86
2	A15	Grifdijk - knp. Ressen	67	82	84	83	84	84
3	A15	Knp. Ressen - Bommel	48	65	66	66	66	66
4	Grifdijk	A15 - Stationsstraat	36	35	32	32	31	31
5	Dorpsstraat	Dorpsstraat (aansl. Grifdijk)	30	31	29	29	29	29
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	40	37	45	45	44	44
Poorten Waalsprong								
7	Prins Mauritssingel	Knp. Ressen - ovatonde	39	39	45	46	45	45
8	Grifdijk	Stationsstraat - Groenestraat	25	25	16	16	16	16
35	Zandsestraat	Zandsestraat	35	34	30	30	27	27
9	Waalbrug	Waalbrug	71	69	78	75	75	75
10	Stadsbrug	Stadsbrug	47	45	45	48	48	49
Hoofdstructuur Waalsprong								
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	124	125	70	74	66	72
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udasingel - splitsingspunt		69	74	65		69
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwijkstraat	71	70	79	67	87	87
12	Prins Mauritssingel	Laauwijkstraat - Waalbrug	71	69	63	59	75	75
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	69	68	69	67	53	52
14	Graafallardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	56	55	45	53	30	29

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegiaalalternatief	2-IV	3-I	3-III	3-IV
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	65	37	27	25	25	26
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	57	56	32	23	20	20
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	30	30	43	35	30	30
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	46	47	39	33	33	33
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	45			39	38	39
20	Vossenpeisestraat	Zandsestraat - Smijlesland		29	29			
21	Vossenpeisestraat	Bloemenstraat - Laauwijkstraat	17	43	43	19	19	19
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	19	25	39	34	33	34
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	29	29	28	31	30	31
24	Laauwijkstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritsingel	17	16	8	3	14	14
25	Laauwijkstraat	Vossenpeisestraat - Turennesingel	23	22	26	28	27	27
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute		16	15	17	17	17
27	Parmasingel	Oost	12	41	45	15	15	15
28	Parmasingel	West	26	24	15	14	10	10
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde				61	64	60
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel				72	74	64
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwijkstraat	29	28	22	36	22	22
32	Turennesingel	Laauwijkstraat - Parmasingel	8	7	13	13	13	13

I/C-verhouding	Betekenis volgens definitie MER Waalsprong	(Volgens definitie MER Stadsbrug)
< 0,7	Geen probleem	(Vrije doorstroming)
0,7 - 0,9	Geen probleem, alertheid geboden	(Verminderde doorstroming)
0,9 - 1,0	Kritiek, leidt vaak al tot congestievorming	(Langzaam rijden en stilstaan)
1,0 - 1,2	Probleem, congestie	(Structurele filevorming)
> 1,2	Ernstig probleem, zware congestie	(Verkeersinfarct)



5

Bijlage

Tabel 5 Verkeersleefbaarheid

Tabel b5.1 Oversteekbaarheid

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a III	3a-IV
Intensiteiten (in 1.000 mvt/etm)								
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	4,4	2,8	1,2	4,2	4,7	4,3
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	16,8	13,6	16,4	18,3	18,1	18,3
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	7,8	9,3	9,3	8,9	9	8,9
21	Vossenpelsssestraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	4,8	13	12,9	5,2	5,2	5,2
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	8,7	13,1	11,1	9,3	9,7	10,1
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	0	3,8	3,2	2,9	2,9	2,9
27	Parmasingel	Oost	4,1	12,5	13,6	4,9	4,9	4,9
28	Parmasingel	West	8,4	5,2	4,8	3,7	3,7	3,7
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	0	0	0	17,2	17,9	13,6
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	8,5	7,2	10,7	7,1	7,4	7,2
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	2,8	4,3	5,7	4,4	4,4	4,4
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	15,5	9,5	7,2	5,8	5,8	6,8
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	13,9	0	0	11,5	11	12
Wachttijd (in sec)								
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	2	1	1	2	2	2
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	2	1	2	2	2	2
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	6	7	7	7	7	7
21	Vossenpelsssestraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	3	13	12	3	3	3
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	7	13	10	7	8	8

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	VKM	Collegealternatief		Draagvlakalternatief		
			1	2-I,II,III	2-IV	3a-I	3a III	3a-IV
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	-	2	1	1	1	1
27	Parmasingel	Oost	1	3	4	1	1	1
28	Parmasingel	West	2	1	1	1	1	1
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	-	-	-	5	6	4
31	Turennensingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	2	2	3	2	2	2
32	Turennensingel	Laauwikstraat - Parmasingel	1	1	1	1	1	1
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	2	1	1	1	1	1
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	2	-	-	1	1	1
Score oversteekbaarheid								
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritssingel	G	G	G	G	G	G
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	G	G	G	G	G	G
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	R	R	R	R	R	R
21	Vossenpelsssestraat	Bloemenstraat - Laauwikstraat	G	M	M	G	G	G
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	R	M	R	R	R	R
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	G	G	G	G	G	G
27	Parmasingel	Oost	G	G	G	G	G	G
28	Parmasingel	West	G	G	G	G	G	G
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	-	-	-	R	R	G
31	Turennensingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	G	G	G	G	G	G
32	Turennensingel	Laauwikstraat - Parmasingel	G	G	G	G	G	G
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	G	G	G	G	G	G
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	G	-	-	G	G	G

< 5 sec	goed
5 - 10 sec	redelijk
10 - 15 sec	matig
15 - 30 sec	slecht
> 30	zeer slecht

Bijlage

6

Tabel 6 Veiligheid (duurzaam veilig)

Tabel b6.1 Veiligheid

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	Maximale intensiteit *	VKM	Collegealternatief	Draagvlakalternatief			
Omgeving Waalsprong									
1	A15	Knp. Valburg - Griftdijk	> 15.000	91.900	90.400	89.600	90.600	90.700	90.600
2	A15	Griftdijk - knp. Ressen	> 15.000	84.100	86.700	86.100	86.600	86.600	86.600
3	A15	Knp. Ressen - Bommel	> 15.000	64.600	66.200	66.300	66.100	66.100	66.100
4	Griftdijk	A15 - Stationsstraat	5.000 - 15.000	14.100	12.700	12.700	12.400	12.500	12.500
5	Dorpsstraat	Dorpsstraat (aansl. Griftdijk)	5.000 - 15.000	8.500	8.400	8.400	8.400	8.500	8.400
6	Ressensestraat	Viaduct A325 - Zandsestraat	5.000 - 15.000	7.800	9.300	9.300	8.600	8.700	8.600
Poorten Waalsprong									
7	Prins Mauritssingel	Knp. Ressen - ovatonde	> 15.000	67.700	77.400	78.900	79.100	77.900	79.000
8	Griftdijk	Stationsstraat - Groenestraat	5.000 - 15.000	9.800	6.700	6.700	6.700	6.700	6.700
35	Zandsestraat	Zandsestraat	5.000 - 15.000	11.100	9.300	9.300	9.900	9.600	9.900
9	Waalbrug	Waalbrug	> 15.000	48.300	55.400	55.100	53.000	52.700	53.400
10	Stadsbrug	Stadsbrug	> 15.000	35.500	36.600	38.100	39.900	38.900	38.800
Hoofdstructuur Waalsprong									
11	Prins Mauritssingel	Ovatonde - Vrouwe Udasingel	> 15.000	82.000	68.900	72.700	70.600	66.800	71.100
34	Prins Mauritssingel	Vrouwe Udasingel - splitsingspunt	> 15.000	0	67.100	71.800	68.200	64.000	68.600
36	Prins Mauritssingel	Splitsingspunt - Laauwikstraat	> 15.000	43.400	49.400	45.300	54.600	54.000	55.100
12	Prins Mauritssingel	Laauwikstraat - Waalbrug	> 15.000	48.300	43.300	41.300	53.000	52.700	53.400
13	Graafallardsingel	Splitsingspunt - afsl. Citadel 1	> 15.000	43.500	44.100	0	39.500	37.700	39.500
14	Graafallardsingel	Afsl. Citadel 1 - afsl. Citadel 2	> 15.000	33.900	27.700	32.400	24.000	21.800	25.800

Wegvaknr.	Naam wegvak	Omschrijving	Maximale intensiteit *	VKM	Collegealternatief	Draagvlakalternatief		
15	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde ovatonde)	5.000 - 15.000	17.900	12.000	9.000	5.600	5.800
16	Dorpensingel	Dorpensingel West (zijde Griftdijk)	5.000 - 15.000	15.500	9.500	7.200	4.700	4.900
17	Griftdijk	Groenestraat - Fruitlaan	5.000 - 15.000	8.700	13.100	11.100	8.200	8.700
18	Griftdijk	Fruitlaan - Dijkstraat	5.000 - 15.000	0	15.300	13.000	8.200	9.200
19	Dorpensingel	Dorpensingel Oost	5.000 - 15.000	13.900	0	0	12.800	12.300
20	Vossenpelssesstraat	Zandsestraat - Smitjesland	5.000 - 15.000	0	8.900	8.900	0	0
21	Vossenpelssesstraat	Bloemensstraat - Laauwikstraat	5.000 - 15.000	0	13.000	12.900	0	0
22	Vrouwe Udasingel	Buske - Vrouwe Udasingel	5.000 - 15.000	10.600	7.700	11.300	9.900	9.800
23	Vrouwe Udasingel	Vrouwe Udasingel	> 15.000	16.800	13.600	16.400	18.200	17.900
24	Laauwikstraat	Visveldsestraat - Prins Mauritsingel	< 5.000	4.400	2.800	1.200	4.300	4.800
25	Laauwikstraat	Vossenpelssesstraat - Turennesingel	< 5.000	3.600	4.900	5.200	4.500	4.500
26	Groot Oosterhout	Wijkontsluitingsroute	< 5.000	0	3.800	3.200	2.400	2.400
27	Parmasingel	Oost	5.000 - 15.000	4.100	12.500	13.600	4.900	5.000
28	Parmasingel	West	5.000 - 15.000	8.400	5.200	4.800	3.700	3.800
29	Parallelweg	T.h.v. ovatonde	5.000 - 15.000	0	0	0	14.500	16.600
30	Parallelweg	T.h.v. Citadel	5.000 - 15.000	0	0	0	15.600	17.200
31	Turennesingel	Vrouwe Udasingel - Laauwikstraat	5.000 - 15.000	8.500	7.200	10.700	7.100	7.400
32	Turennesingel	Laauwikstraat - Parmasingel	5.000 - 15.000	2.800	4.300	5.700	4.400	4.400

* o.b.v. categorisering



= onderschrijding
= overschrijding

Bijlage

7

Verklaring modelverschillen

Inleiding

De gemeente Nijmegen is reeds enkele jaren bezig met de planvorming rond de Waalsprong. Hierbij is de verkeerskundige ontsluiting voor het autoverkeer een belangrijk thema. Gedurende het gehele planvormingsproces heeft Goudappel Coffeng BV ondersteunende werkzaamheden verricht in de vorm van berekeningen met het verkeersmodel van de gemeente Nijmegen. In de loop der tijd zijn er voortdurend bijstellingen van het modelsysteem geweest die tot gewijzigde resultaten hebben geleid. Voor het planvormingsproces is het vaak moeilijk te doorgronden waarom er verschillen optreden in de uitkomsten van modelberekeningen. De verschillen kunnen uiteraard gerelateerd zijn aan verschillen in de door te rekenen netwerkstructuren, maar kunnen ook veroorzaakt worden door andere niet projectgebonden processen en ontwikkelingen die soms nogal technisch van aard zijn, maar die uiteindelijk weer te herleiden zijn tot andere parallel lopende planprocessen.

In deze bijlage wordt in algemene zin nader ingegaan op het waarom van het optreden van verschillen. Allerlei mogelijke oorzaken hiervoor worden beschreven. Achtereenvolgens komen aan de orde:

- Organisatorische en inhoudelijke aspecten van het verkeersmodel
- Verschillen 'variant 10' en 'alternatief 2' (collegealternatief)
- Verschillen verkeersmodellen MER Stadsbrug 2006 en aanvulling op het MER Waalsprong

Beschrijving verkeersmodel

Organisatorisch

Het verkeersmodel waar de gemeente Nijmegen gebruik van maakt is een model waar ook andere gemeenten gebruik van maken. Oorspronkelijk (vanaf eind jaren '80 tot medio jaren '90) was dit niet het geval. Iedere gemeente ontwikkelde zijn eigen verkeersmodel, bracht er zijn eigen ruimtelijke ontwikkeling in en stelde er prognoses mee op. Deze aanpak was niet alleen ingegeven door organisatorische aspecten zoals een beperkte regionale samenwerking, maar ook door softwarematige beperkingen. Computers waren toen nog niet in staat om er modellen met de huidige omvang mee door te rekenen.

De unilaterale aanpak per gemeente leidde er wel toe dat bij de verkeersprognoses de ontwikkelingen in de buurgemeenten vaak onderbelicht bleven, en dat er van onderlinge afstemming vaak weinig sprake was. Bij gemeentegrensoverschrijdende ontwikkelingen leidt een dergelijke aanpak vrijwel altijd tot problemen omdat twee verschillende modellen tot verschillende uitkomsten leiden en daarmee vaak ook tot verschillende conclusies ten aanzien van de planvorming.

Inmiddels is deze aanpak gewijzigd en wordt er bij de modelberekeningen ook een regionale aanpak gehanteerd. Het huidige verkeersmodel waarvan de gemeente Nijmegen gebruik maakt wordt dus ook gebruikt door buurgemeenten. In de praktijk maken bijna alle gemeenten binnen het KAN-gebied en enkele gemeenten daarbuiten er in meerdere of mindere mate gebruik van.

Het studiegebied van het verkeersmodel bestaat uit de volgende gemeenten:

KAN-deel regio Arnhem:

Arnhem	Rheden	Renkum
Doesburg	Westervoort	Duiven
Duiven	Zevenaar	Montferland
Rijnwaarden	Overbetuwe	Lingewaard
Rozendaal		

KAN-deel regio Nijmegen:

Nijmegen	Beuningen	Wijchen
----------	-----------	---------

Niet KAN gemeenten:

Druten	West-Maas en Waal
--------	-------------------

Al deze gemeenten maken gebruik van hetzelfde verkeersmodel. Al deze gemeenten kennen ook eigen uitgangspunten ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de eigen gemeentegrenzen die regelmatig moeten worden herzien. Planvorming is binnen iedere gemeente een continu proces waarbij er voortdurend veranderingen optreden die gevolgen hebben voor de verkeersprognoses.

Gemeenten die wel onderdeel uitmaken van het KAN, maar geen gebruik maken van het verkeersmodel zijn Groesbeek, Heumen, Ubbergen, Millingen, Mook en Middelaar. Deze gemeenten aan de zuid- en oostflank van Nijmegen zijn wel in het model opgenomen. Het detailniveau is echter zodanig dat er wel betrouwbare uitspraken voor de zuid- en oostflank van Nijmegen zelf kunnen worden gedaan, echter niet of in ieder geval minder nauwkeurig voor deze gemeenten zelf. Eventuele relevante ontwikkelingen in deze gemeenten of in het naburige Duitse grensgebied worden bij de Nijmeegse actualisering meegenomen.

Behalve gemeenten kennen ook de provincie Gelderland en de rijksoverheid hun eigen planvorming ten aanzien van de bij hen in beheer zijnde en nog geplande provinciale en rijkswegen. Het Rijk en de provincie Gelderland maken weliswaar veelal gebruik van eigen verkeersmodellen, maar de inhoudelijke plannen moeten ook in het verkeersmodel voor de KAN-gemeenten worden overgenomen. Hetzelfde geldt uiteraard voor de uitgangspunten van het nationale beleid op het gebied van verkeer en vervoer zoals bijvoorbeeld de uitgangspunten van de nota mobiliteit.

Inhoudelijk

Het verkeersmodel waarvan de gemeente Nijmegen gebruik maakt verandert regelmatig. De techniek die achter de modellen zit is enorm verbeterd door de toegenomen rekencapaciteit van computers. De afgelopen jaren is, behalve de uitbreiding van het studiegebied, ook een inhoudelijke verbeteringslag doorgevoerd:

- Tot enkele jaren geleden werden uitsluitend etmaalintensiteiten berekend, nu worden er ook intensiteiten voor spitsperioden berekend
- Bij alle modelperioden waarvoor intensiteiten worden berekend wordt nu rekening gehouden met de beschikbare capaciteit van de wegvakken in het wegennet

- Daarnaast wordt op de belangrijke kruispunten rekening gehouden met de capaciteit van de specifieke kruispuntbewegingen en de vormgeving en het regelingstype van het kruispunt
- Er wordt onderscheid gemaakt naar personenautoverkeer en vrachtverkeer
- Er is een koppeling tot stand gebracht met de uitgangspunten van het regionale modelsysteem NRM Oost-Nederland

Al deze veranderingen zijn niet tegelijkertijd gerealiseerd, maar zijn in de loop der jaren geïntroduceerd.

Algemene oorzaken voor verschillen

Algemeen

Uitkomsten van modelberekeningen van alternatieven / varianten kunnen verschillen door diverse oorzaken. De meest voor de hand liggende oorzaken hebben te maken met de invulling van de alternatieven / varianten voor het betreffende plan zelf:

- De structuur en de kenmerken van het wegennet kunnen verschillen
- De uitgangspunten ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkeling kunnen verschillen (aantal woningen, omvang bedrijvigheid en voorzieningen)
- Het flankerende beleid kan verschillen (kilometerheffing, HOV)

Gedurende langlopende planprocessen, zoals bijvoorbeeld in het geval van de Waalsprong, kunnen echter ook verschillen ontstaan in de omgeving van het plangebied omdat ook daar de planvorming niet stilstaat.

Een andere minder belangrijke reden voor optredende verschillen is een aanpassing van de gehanteerde modeltechniek. Beide oorzaken worden hierna toegelicht.

Wijzigingen in de planvorming elders

Gedurende langlopende processen zoals in het geval van de Waalsprong verandert er ook buiten het plangebied veel in de planvorming. De gemeenten in de regio Arnhem laten bijvoorbeeld ieder half jaar de plannen die aan de prognoses ten grondslag liggen bijstellen. Zoals eerder aangegeven gebruiken deze gemeenten hetzelfde model als de gemeente Nijmegen. Andere gemeenten, waaronder Wijchen, Beuningen en Nijmegen zelf, doen dit op ad hoc basis. Ook de uitgangspunten die door Rijkswaterstaat worden aangehouden veranderen regelmatig.

Een concreet voorbeeld betreft de huidige stand van zaken met betrekking tot de doortrekking van de A15 tussen knooppunt Ressen en de A12 bij Zevenaar. Of, wanneer, en in welke vorm deze doortrekking wordt gerealiseerd is nog niet geheel zeker. Het besluitvormingsproces hierover loopt parallel aan het besluitvormingsproces over de ontsluitingsstructuur van het Waalsprong-gebied.

In principe wordt het uitgangspunt gehanteerd dat bij het begin van iedere nieuwe ronde met variantberekeningen telkens van de meest recente inzichten dient te worden uitgegaan. Tijdens de ronde blijven de inzichten constant, zodat varianten wel onderling vergelijkbaar blijven. Echter, er kunnen wel verschillen optreden ten opzichte van eerdere rondes van variantberekeningen voor hetzelfde plan. Ook kunnen de inzichten over de uitvoering van een project net na de uitvoering van de berekeningen veranderen. In het genoemde voorbeeld van de doortrekking van de A15 wordt in een aanvulling op de uitgevoerde netwerkanalyse KAN bijvoorbeeld inmiddels uitgegaan van de realisering van een spitsstrook op de noordbaan van de A15 tussen de aansluiting Elst en knooppunt Valburg. Dit inzicht is tijdens de recent uitgevoerde berekeningen voor de gemeente Nijmegen nog niet meegenomen. Overigens heeft over de uitvoering van de doortrekking van de A15 nog geen harde besluitvorming plaatsgevonden. Een andere ontwikkeling die nog niet is meegenomen in de recente berekeningen betreft de ontwikkeling van een bedrijventerrein in de gemeente Overbetuwe ten westen van de Griftdijk en ten zuiden van de A15. Ook hierover heeft binnen de gemeente Overbetuwe nog geen besluitvorming plaatsgevonden, maar is er wel sprake van planvorming. De vraag is dus telkens in welk stadium van de plan- en besluitvorming een ontwikkeling wel of niet in de berekeningen moet worden meegenomen.

Het eerder genoemde uitgangspunt ten aanzien van het uitvoeren van berekeningen op basis van recente inzichten heeft als voordeel dat de prognoses altijd zo actueel mogelijk zijn op basis van de op dat moment beschikbare inzichten. Nadeel van deze aanpak is de onderlinge vergelijkbaarheid van variantberekeningen uit verschillende berekeningsrondes. Toch overweegt het voordeel duidelijk boven het nadeel omdat het niet meenemen van veranderingen in de relevante ontwikkelingen buiten het plangebied de actualiteit van de verkeersprognoses ernstig zou verminderen. Analyses en afwegingen pro of contra bepaalde varianten kunnen daardoor worden beïnvloed waardoor terecht het verwijt gemaakt zou kunnen worden dat daarbij geen rekening met reeds bekende inzichten is gehouden.

Ontwikkeling modeltechniek

Zoals eerder aangegeven (zie paragraaf 2.2) zijn er de afgelopen jaren ook inhoudelijke veel veranderingen doorgevoerd in de wijze waarop het verkeersmodel is opgebouwd. Zo werd er in de eerste rondes van variantberekeningen voor de Waalsprong nog niet gerekend met een capaciteitsgevoelige toedelingstechniek in de periode buiten de spitsen. Het inzicht dat er in 2020 ook buiten de spitsperioden congestie kan optreden heeft tot een bijstelling aanleiding gegeven.

In de nieuwste ronde van variantberekeningen wordt ook gebruik gemaakt van kruispuntmodellering. Deze techniek was tijdens de eerste berekeningsrondes nog niet uitontwikkeld.

Nieuwe inzichten, vaak gecombineerd met het beschikbaar komen van nieuwe modeltechnieken leiden tot andere berekeningswijzen. Uiteraard zou het vreemd zijn wanneer dit tot fundamenteel andere resultaten zou leiden. Echter, kleine verschillen in de uitkomsten kunnen hiermee zeker worden verklaard. Ook hier geldt weer dat uiteindelijk het voordeel van kwaliteitsverbetering van de prognoses het nadeel van de onderlinge vergelijkbaarheid van modelberekeningen overstijgt.

Specifieke oorzaken

Vershil 'variant 10' en 'alternatief 2'

In december 2005 is 'variant 10' doorgerekend. 'Variant 10' is het model dat in februari 2006 door de gemeenteraad is behandeld. Recentelijk is ten behoeve van de aanvulling op het MER Waalsprong het met 'variant 10' vergelijkbare 'alternatief 2' doorgerekend. Tussen beide varianten zijn verschillen in de resultaten geconstateerd. In deze paragraaf zal worden ingegaan op verklaringen voor de geconstateerde verschillen.

Enkele verschillen die in de berekende etmaalintensiteiten zijn geconstateerd zijn in tabel b7.1 opgenomen.

Tabel b7.1 Verschillen in berekende etmaalintensiteiten tussen variant 10 en alternatief 2

	Variant 10	Alternatief 2 (MER Waalsprong 2006)	Absoluut verschil	Relatief verschil
Stadsbrug	36.400	36.600	+ 200	+ 0,5 %
Waalbrug	60.500	55.400	- 5.100	- 8,4 %
Aansl. Parmasingel op Waalbrug	18.500	15.700	- 2.800	- 15,1 %
Vossenpelssestraat t.h.v. Vrouwe Udasingel	12.400	10.700	- 1.700	- 13,7 %
Prins Mauritsingel ovatonde - Stadseiland	69.300	68.900	- 400	- 0,6 %
Route door Groot Oosterhout	4.900	3.600	- 1.300	- 26,5 %
Griftdijk (Groot Oosterhout - splitsing)	13.700	15.300	+ 1.600	+ 11,7 %
Dorpensingel West	13.200	13.900	+ 700	+ 5,3 %
Ressens viaduct	8.800	9.300	+ 500	+ 5,7 %
Energieweg (Ind.pl. - Wolfkuilseweg)	31.400	34.200	+ 2.800	+ 8,9 %
Neerbosschebrug	47.100	47.000	- 100	- 0,2 %
Graafsebrug	31.900	31.400	- 500	- 1,6 %
Nwe.Dukenburgsebrug	29.000	29.000	0	0 %
Hatertsebrug	21.000	20.500	- 500	- 2,4 %
Tunnelweg	22.000	25.700	+ 3.700	+ 16,8 %
Waalfrontweg	8.600	11.600	+ 3.000	+ 34,9 %
Industrieweg (Marialaan - Ind.pl.)	23.200	25.900	+ 2.700	+ 11,6 %
Wolfkuilseweg (aansl. Energieweg)	11.000	10.300	- 700	-6,4 %

Op een aantal wegvakken doen zich relevante verschillen voor (etmaalintensiteit + of - 1.000 motorvoertuigen), op andere wegvakken zijn de verschillen beperkt en binnen de marges. Wegvakken met relevante verschillen zijn in tabel b7.1 cursief gemarkeerd.

Belangrijke wijzigingen die in het verkeersmodel hebben plaatsgevonden tussen december 2005 en mei 2006 betreffen:

- Het toevoegen van het project Waalfront in Nijmegen, inclusief de daarmee verbonden wijzigingen in de infrastructuur
- Het toevoegen van de parkeergarages 'Achter de Hezelpoort' en 'van Schaeck Mathonsingel'
- Het toevoegen van fly-overs in de knooppunten Valburg (oost->zuid) en Ewijk (noord->oost)
- De actualisering van het modeldeel van de regio Arnhem, waarin ook de gemeenten Overbetuwe en Lingewaard zijn opgenomen
- Het gebruik van een nieuwe NRM-prognose voor 2020 welke in december 2005 door Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland is opgesteld en in januari 2006 beschikbaar is gekomen

De bovengenoemde wijzigingen zijn dus wel opgenomen in de berekeningen voor 'alternatief 2', maar niet in de berekeningen voor 'variant 10, optie 1'.

Daarnaast is er ook nog een aantal verschillen in de uitgangspunten van beide varianten:

- De knip in de Griftdijk geldt in variant 10 alleen tijdens de spitsuren; in alternatief 2 betreft het een knip gedurende de gehele dag waarbij bewoners van Woonpark Oosterhout, Groot Oosterhout en omgeving zijn vrijgesteld
- Alternatief 2 gaat uit van doortrekking van de A15 tussen knooppunt Ressen en de A12; bij variant 10 is dit niet het geval
- In alternatief 2 is een deel van de Vossenpelssestraat tussen de Vrouwe Udasingel en de Turennesingel opgenomen; in variant 10 is dit niet het geval
- In alternatief 2 is, anders dan bij variant 10, voor een deel rekening gehouden met de komst van grootschalige detailhandel op het bedrijventerrein ten oosten van de Prins Mauritssingel
- In alternatief 2 wordt het HOV-effect meegenomen; in variant 10 was dit niet het geval

De optredende verschillen zijn niet altijd eenduidig toe te wijzen aan een van de genoemde wijzigingen maar worden door een complex van de hierboven beschreven wijzigingen veroorzaakt. Toch kan in sommige gevallen zeker worden aangegeven welke wijzigingen de grootste invloed hebben gehad. Hierna is getracht dit voor de relevante verschillen aan te geven.

De verschillen die zich binnen Nijmegen ten zuiden van de Waal voordoen zijn voornamelijk gerelateerd aan het project Waalfront en de realisering van beide parkeergarages. Op de Tunnelweg, de Waalfrontweg, de Industrieweg en de Energieweg nemen de intensiteiten hierdoor toe. Ook de geringe toename op de Stadsbrug hangt hiermee samen.

De optredende verschillen op de Griftdijk en de route door Groot Oosterhout hangen voornamelijk samen met het gewijzigde principe ten aanzien van de knip in de Griftdijk ten noorden van Groot Oosterhout. Hierdoor rijdt er in alternatief 2 meer verkeer via de Griftdijk en minder door Groot Oosterhout.

De verschillen op de Waalbrug en de aansluiting van de Parmasingel daarop hangen voornamelijk samen met het HOV-effect. Het HOV tussen de Waalsprong en de binnenstad zal met name op de intensiteit op de bestaande Waalbrug effect uitoefenen.

De geringere intensiteit op de Vossenpelssestraat ter hoogte van de Vrouwe Udasingel wordt voornamelijk veroorzaakt doordat in alternatief 2 rekening wordt gehouden met de doortrekking van de A15 als autosnelweg. Hierdoor geldt op het A15-wegvak tussen knooppunt Ressen en de aansluiting Bommel (Van Elkweg) een maximum snelheid van 120 km/h in plaats van de 100 km/h in variant 10. De route via de A15 wordt daardoor voor een deel van het verkeer van en naar Bommel aantrekkelijker dan via de Vossenpelssestraat. Op de A325 zelf wordt deze toename overigens weer gecompenseerd door andere effecten die reeds zijn beschreven.

Verschil 'MER Stadsbrug 2006' en 'Aanvulling MER Waalsprong 2006'

Ten behoeve van het bestemmingsplan Stadsbrug is er in 2006 het MER deel 2 (MER Stadsbrug 2006) opgesteld. Dit MER geeft inzicht in de verkeerseffecten van de Stadsbrug en de maatregelen die nodig zijn voor het woon- en leefmilieu in de omgeving. Ten behoeve van de aanvulling op het MER Waalsprong zijn diverse alternatieven doorgerekend. Tussen de bij het MER Stadsbrug 2006 en aanvulling MER Waalsprong 2006 gehanteerde modellen zijn verschillen in de resultaten geconstateerd. Om deze verschillen inzichtelijk te maken en te kunnen beoordelen zijn conform de werkwijze van het MER Stadsbrug 2006 de verkeersintensiteiten geclusterd aan de hand van een viertal screenlines.

Enkele verschillen die in de berekende etmaalintensiteiten zijn geconstateerd zijn in tabel b7.2 (alternatief 2) en 3 (alternatief 3a-I) opgenomen.

Tabel b7.2 Verschillen in berekende etmaalintensiteiten tussen MER Stadsbrug 2006 (inclusief Waalfront) en alternatief 2 (MER Waalsprong 2006)

	MER Stadsbrug 2006 (incl. Waalfront)	Alternatief 2 (MER Waalsprong 2006)	Absoluut verschil	Relatief verschil
Rivieroverschrijdend verkeer				
Waalbrug	56.000	55.400	- 600	- 1 %
Stadsbrug	38.500	36.600	- 1.900	- 5 %
Totaal	94.500	92.000	- 2.500	- 3 %
Westelijke passeerlijn				
Waalfrontweg	12.500	11.600	- 900	- 7 %
Industrieweg	25.100	25.900	+ 800	+ 3 %
Wolfskuilseweg	11.800	10.300	- 1.500	- 13 %
Neerbosscheweg	41.900	41.900	0	0 %
Totaal	91.300	89.700	- 1.600	- 2 %
Nijmegen van noord naar zuid				
Hezelpoort	19.200	16.900	- 2.300	- 12 %
Tunnelweg	23.500	25.700	+ 2.200	+ 9 %
Graafseweg	35.400	34.300	- 1.100	- 3 %
Thijmstraat	3.800	3.300	- 500	- 13 %
Groenestraat	16.100	16.200	+ 100	+ 1 %
Hazenkampseweg	1.300	1.100	- 200	- 15 %
Steenbokstraat	1.400	1.400	0	0 %
Slotemaker de Bruineweg	3.100	3.000	- 100	- 3 %
Totaal	103.800	105.000	+ 1.200	- 2 %
Nijmegen van oost naar west				
Energieweg	28.200	29.000	+ 800	+ 3 %
Kerkstraat	2.600	2.400	- 200	- 8 %
Paul Krugerstraat	13.400	11.900	- 1.500	- 11 %
Graafseweg	40.300	38.100	- 2.200	- 5 %
Muntweg	15.500	15.000	- 500	- 3 %
Rentmeesterlaan	2.600	2.600	0	0 %
Totaal	102.600	99.000	- 3.600	- 4 %

Tabel b7.3 Verschillen in berekende etmaalintensiteiten tussen MER Stadsbrug 2006 (inclusief Waalfront) en alternatief 3.1 (MER Waalsprong 2006)

	MER Stadsbrug 2006 (incl. Waalfront)	Alternatief 3-1 (MER Waalsprong 2006)	Absoluut verschil	Relatief verschil
Rivieroverschrijdend verkeer				
Waalbrug	56.000	53.000	- 3.000	- 5 %
Stadsbrug	38.500	40.100	+ 1.600	+ 4 %
Totaal	94.500	93.100	- 1.400	- 1 %
Westelijke passeerlijn				
Waalfrontweg	12.500	12.100	- 400	- 3 %
Industrieweg	25.100	26.500	+ 1.400	+ 6 %
Wolfskuilseweg	11.800	10.500	- 1.300	- 11 %
Neerbosscheweg	41.900	38.400	- 3.500	- 8 %
Totaal	91.300	87.500	- 3.800	- 4 %
Nijmegen van noord naar zuid				
Hezelpoort	19.200	16.700	- 2.500	- 13 %
Tunnelweg	23.500	25.900	+ 2.400	+ 10 %
Graafseweg	35.400	33.800	- 1.600	- 5 %
Thijmstraat	3.800	3.200	- 600	- 16 %
Groenestraat	16.100	16.100	0	0 %
Hazenkampseweg	1.300	1.100	- 200	- 15 %
Steenbokstraat	1.400	1.400	0	0 %
Slotemaker de Bruineweg	3.100	3.000	- 100	- 3 %
Totaal	103.800	101.200	-2.600	-3%
Nijmegen van oost naar west				
Energieweg	28.200	29.700	+ 1.500	+ 5 %
Kerkstraat	2.600	2.500	- 100	- 4 %
Paul Krugerstraat	13.400	12.000	- 1.400	- 10 %
Graafseweg	40.300	37.700	- 2.600	- 6 %
Muntweg	15.500	15.000	- 500	- 3 %
Rentmeesterlaan	2.600	2.600	0	0 %
Totaal	102.600	99.500	- 3.100	- 3 %

Op een aantal wegvakken doen zich relevante verschillen voor (etmaalintensiteit + of - 1.000 motorvoertuigen), op andere wegvakken zijn de verschillen beperkt en binnen de marges. Wegvakken met relevante verschillen zijn in tabel b7.2 en b7.3 cursief gemarkeerd.

Belangrijke wijzigingen die in het verkeersmodel hebben plaatsgevonden tussen MER Stadsbrug 2006 en de aanvulling op het MER Waalsprong betreffen:

- Het toevoegen van fly-overs in de knooppunten Valburg (oost->zuid) en Ewijk (noord->oost)
- De actualisering van het modeldeel van de regio Arnhem, waarin ook de gemeenten Overbetuwe en Lingewaard zijn opgenomen
- Het gebruik van een nieuwe NRM-prognose voor 2020 welke in december 2005 door Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland is opgesteld en in januari 2006 beschikbaar is gekomen

De bovengenoemde wijzigingen zijn dus wel opgenomen in de berekeningen voor 'alternatief 2 en 3a-l' in de aanvulling op het MER Waalsprong, maar niet in de berekeningen voor het MER Stadsbrug.

Daarnaast zijn er ook nog een aantal verschillen in de uitgangspunten van beide varianten:

- Bij de aanvulling op het MER Waalsprong wordt uitgegaan van doortrekking van de A15 tussen knooppunt Ressen en de A12; bij het MER Stadsbrug 2006 is dit niet het geval
- Bij de aanvulling op het MER Waalsprong wordt het HOV-effect meegenomen; in het MER Stadsbrug was dit niet het geval
- In de aanvulling op het MER Waalsprong is, anders dan bij variant 10, voor een deel rekening gehouden met de komst van grootschalige detailhandel op het bedrijventerrein ten oosten van de Prins Mauritssingel
- De knip in de Griftdijk geldt in het MER Stadsbrug altijd en voor alle voertuigen; in de aanvulling op het MER Waalsprong geldt deze ook gedurende de gehele dag maar de bewoners van Woonpark Oosterhout, Groot Oosterhout en omgeving zijn vrijgesteld
- In alternatief 2 is in de oostflank sprake van een directe aansluiting van de Parmasingel op de Waalbrug. In alternatief 3-l is er in de westflank sprake van een extra parallelroute (naast de Griftdijk en de route door Groot Oosterhout)

De optredende verschillen zijn niet altijd eenduidig toe te wijzen aan een van de genoemde wijzigingen maar worden door een complex van de hierboven beschreven wijzigingen veroorzaakt.

Over het algemeen kan gesteld worden dat de variaties die in de voor de aanvulling van het MER Waalsprong gehanteerde modellen optreden niet leiden tot significante verschillen in de verkeerscijfers op de wegen in Nijmegen Zuid. Op alle in het MER Stadsbrug onderzochte screenlines is bij de aanvulling op het MER Waalsprong (zowel alternatief 2 als 3-l sprake van minimale verschillen (zowel absoluut als relatief).

