Verkeersstudie knoop N225 – N233 Rhenen

in opdracht van Provincie Utrecht

Verkeersstudie knoop N225 – N233 Rhenen

versie:	definitief
datum:	14 januari 2013
projectnummer:	12064

opdrachtgever:	Provincie Utrecht
contactpersoon opdrachtgever:	de heer A. van ‘t Zand
projectteam DIA:	B.A. Wilmink, R. Michels, E.R. Hooglander (Delft Infra Advies) O. Pruis (Movin) R. Dirksen (OVNetwerk)

Delft Infra Advies B.V.
Rotterdamseweg 183 c
2629 HD Delft
T 015 – 268 26 12
F 015 – 268 26 14
info@delft-infra-advies.nl

Inhoud

1 Inleiding 1

2 Voorstudie 3

2.1 Functioneren huidige regeling 3

2.2 Quick-scan oplossingsrichtingen 4

3 Uitwerking korte termijn oplossing 7

3.1 Dynamische microsimulatie 7

3.2 Schetsontwerp 10

3.3 Globale kostenraming 12

4 Doorkijk middellange termijn 13

4.1 Effect toekomstige tidal flow 13

4.2 Optimale oplossing korte en middellange termijn 13

Bijlage A: Schetsontwerp knoop N225-N233 Rhenen 14

Bijlage B: Resultaten simulatiemodel 15

1 Inleiding

In november 1957 werd een nieuwe verkeersbrug over de Neder-Rijn in gebruik gesteld. Gebouwd op de pijlers van de verwoeste spoorbrug was en is deze verkeersbrug de enige vaste oeververbinding over de Neder-Rijn die geen deel uitmaakt van een snelweg. De brug maakt onderdeel uit van de N233, een provinciale weg die de A12 en de A15 met elkaar verbindt.

In het begin van haar bestaan kon de brug de verkeersstroom prima aan. Echter, in de jaren 80 veranderde de situatie. Het was niet zozeer de brug die de verkeersstromen niet meer aan kon, maar de kruising van de N225 en de N233 aan de noordzijde van de brug. Ondanks het feit dat er in het verleden al regelmatig studies zijn verricht naar mogelijkheden ter verbetering van de verkeerssituatie, bleven structurele verbeteringen om diverse redenen uit.

In 2010 is er een nieuw initiatief genomen om uit de impasse van studies te komen en daadwerkelijk naar structurele mogelijkheden te gaan zoeken. Betrokken partijen hebben de handen ineen geslagen, een gezamenlijke verantwoordelijkheid genomen en een projectgroep opgestart met als doel te onderzoeken:

- Welke mogelijkheden kunnen er op de korte termijn getroffen worden dusdanig dat de doorstroming op en rond de brug wordt verbeterd?
- Welke mogelijkheden zijn er voor de langere termijn om het doorstromingsprobleem op te lossen?

De projectgroep heeft oplossingen op hoofdlijnen aangedragen:

1. Voor de middellange termijn wordt gedacht aan een derde rijstrook over de Rijnbrug, waarbij nadrukkelijk de optie wordt opengehouden om deze als *tidal flow* vorm te geven.
2. Voor de langere termijn is geconstateerd dat er drie mogelijke locaties zijn voor een nieuwe vaste oeververbinding:
   a. een nieuwe verbinding aan de westkant van de huidige brug, ter hoogte van Elst;
   b. een nieuwe c.q. gehele uitgebouwde brug op de huidige locatie;
   c. een nieuwe oeververbinding aan de oostzijde, ter hoogte van Wageningen (Nudekant).

In de verkenningsfase is al één variant afgevallen: een doortrekking van de A30 naar de A15. Eerste onderzoeken hebben aangetoond dat deze variant onvoldoende draagvlak heeft, mede vanwege het feit dat geconstateerd is dat de fileproblematiek rond de Rijnbrug wordt veroorzaakt door regionaal verkeer en daarmee ook op regionaal niveau moet worden opgelost.

De provincie Utrecht hecht als projecttrekker waarde aan lokale en regionale betrokkenheid en heeft een min of meer algemene uitnodiging gedaan aan geïnteresseerde partijen om na en mee te denken over mogelijke oplossingen.

Delft Infra Advies, Movin Vervoeradvies en OVnetwerk hebben gezamenlijk deze handschoen opgepakt en hebben nagedacht over mogelijkheden voor de korte en middellange termijn, waarbij als eerste voorwaarde is gesteld dat de gevonden oplossing een maatregel voor de wat langere termijn niet in de weg mocht staan. De drie adviesbureaus hebben gezamenlijk nagedacht over een mogelijke oplossing die wat meer van gebaande verkeerskundige paden afwijkt, maar daarbij wel nieuwe kansen biedt. Elk vanuit een eigen discipline en invalshoek hebben de adviseurs elkaar gestimuleerd tot creativiteit en gezamenlijk denken zij een innovatieve oplossing voor de kortere termijn te hebben gevonden, die oplossingen voor de wat langere termijn (een derde rijbaan en/of *tidal flow*) niet in de weg staan.

In deze rapportage wordt de uitgevoerde voorstudie beschreven en wordt een nadere uitwerking gegeven van de gevonden oplossingen, waarbij rekening wordt gehouden met de korte termijn en met de middellange termijn situatie met *tidal flow*.

2 Voorstudie

Het doel van de voorstudie was te zoeken naar een korte termijn oplossing om de verkeersafwikkeling op de knoop van de provinciale wegen N225 en N233 in Rhenen te verbeteren. In deze voorstudie zijn de volgende aspecten onderzocht:

- Hoe functioneert de huidige regeling en waar treden verkeersafwikkelingsproblemen op?
- Hoe groot zijn de intensiteiten van de verschillenden richtingen?
- Welke (dominante) verkeersstromen zijn er in de ochtend- en avondspits en wat zijn de grootste conflicterende verkeersstromen?
- Welke fysieke ruimtelijke mogelijkheden en belemmeringen zijn er?

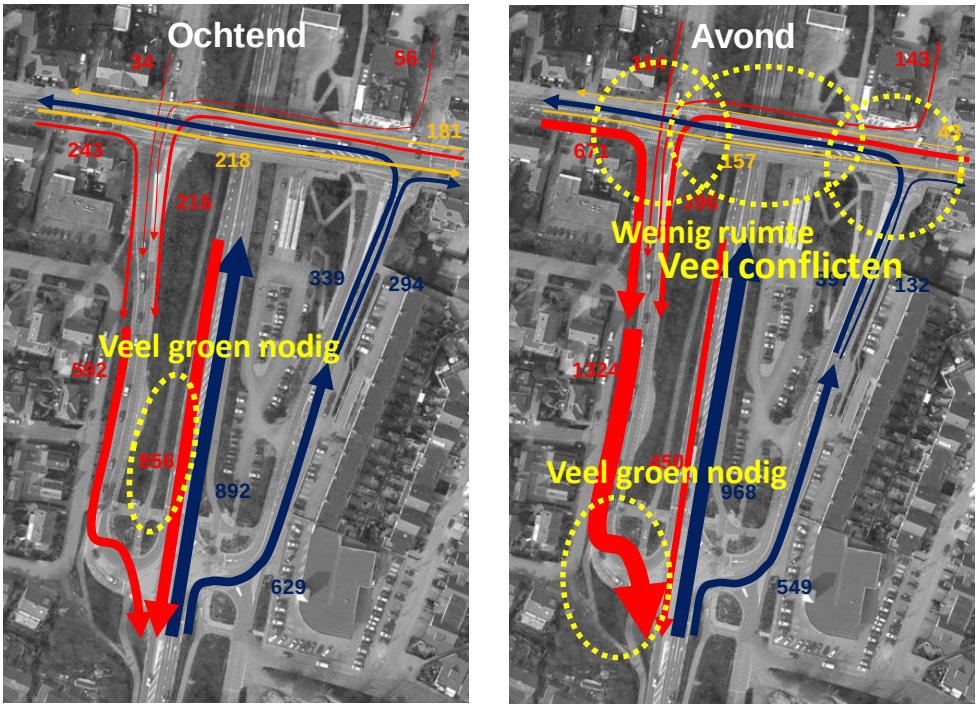
Bovengenoemde vragen zijn in deze rapportage onderzocht en beantwoord. Daarnaast is een quick-scan uitgevoerd naar diverse kruispuntvormen, waarbij doorstroming, wachtrijvorming en fysieke inpassing globaal onderzocht zijn. Dit heeft vervolgens geresulteerd in een globale uitwerking van een veelbelovend resultaat van de quick-scan: een nieuwe concept waarbij de dominante conflicterende verkeersstromen worden ontvlecht en “samen groen” wordt toegepast.

2.1 Functioneren huidige regeling

Aan de hand van online beschikbare informatie, lokale informatie, informatie over intensiteiten en de verkeersregelingen van de provincie Utrecht en een visuele schouw, is een eerste analyse gemaakt van het functioneren van de huidige regeling. Hieruit is een overzicht gekomen van de belangrijkste knelpunten op deze knoop:

- Er zijn veel conflicterende verkeerstromen.
  Op het viaduct van de N225 kruisen veel grote verkeersstromen. Dit betreft de stromen:
  - Wageningen – Betuwe / Betuwe – Elst;
  - Wageningen – Betuwe / Rhenen – Wageningen;
  - Samenvoeging van twee zware verkeersstromen bij de Rijnbrug.
- De ruimte op het viaduct van de N225 is beperkt, waardoor geen mogelijkheid is voor extra opstelruimte.
- De dominante stromen zijn zowel in de avond als in de ochtendspits in de richting van de Rijnbrug

Uit de knelpuntenanalyse komt naar voren dat met name op het viaduct van de N225 een groot afwikkelingsprobleem bestaat. De grotere verkeersstromen kruisen elkaar op deze twee kruispunten, waardoor de capaciteitsbenutting niet optimaal is. Alle drie de kruispunten functioneren hierdoor niet optimaal. Als gevolg hiervan staan er lange wachtrijen op de N225 en op de N233. En ander afwikkelingsprobleem bestaat op de brug in zuidelijke richting (avondspits). De gevonden knelpunten komen ook naar voren uit de simulatie van de huidige regeling, die in hoofdstuk is meegenomen ter vergelijking van de resultaten.



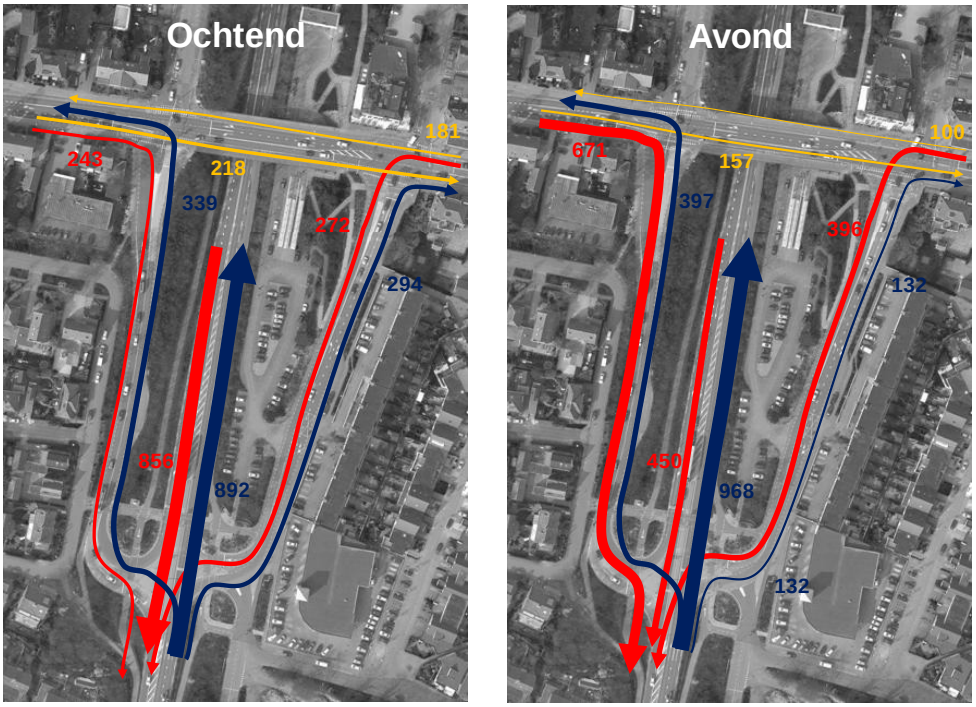
Figuur 2.1: *Verkeersstromen huidige situatie*

2.2 Quick-scan oplossingsrichtingen

Op de knelpuntenanalyse zijn mogelijke oplossingsrichtingen losgelaten, welke middels een quick-scan analyse globaal en grof zijn doorgerekend. Hieruit bleek dat een van de kansrijke oplossingsrichtingen een ontvlechting van de knoop is. Met een ontvlechting van de knoop worden de dominante verkeersstromen uit elkaar gehaald, waardoor deze elkaar niet meer in de weg zitten op het viaduct van de N225. De resulterende stromen zijn in figuur 2.2 weergegeven.

Het ontvlechtingsprincipe van de verkeersstromen is met verschillende kruispuntoplossingen doorgerekend. Daarbij zijn onder andere grote rotondevormen en VRI-oplossingen bekeken. Hieruit kwam naar voren dat de rotonde onvoldoende robuust (toekomstvast) is bij toenemende intensiteiten. De standaard VRI-oplossingen bleken niet voldoende capaciteit te kunnen opleveren. Daarom is naar een alternatieve oplossingen gezocht om het ontvlechtingsprincipe te laten functioneren.

Om de ontvlechting te kunnen laten functioneren bleek een “samen groen”-oplossing op het kruispunt van de N233 noodzakelijk. Bij deze oplossing krijgen twee conflicterende richtingen samen groen zodat de cyclustijden kunnen worden beperkt en een goed functioneren VRI kan worden gerealiseerd. Bij dit principe dienen de conflicterende richtingen tegelijk groen te krijgen en op een verkeersveilige manier buiten het conflictpunt samen gevoegd te worden. Dit principe is figuur 2.3 weergegeven.



Figuur 2.2: *Verkeersstromen na ontvlechting*

- Extra rijstrook voegt in voor brug
- Samen groen
- Dubbele opstelstroken op N233
- Linksaffer verwijderen op viaduct richting Rijnbrug
- Bushalte Tuinlaan verplaatsen

Figuur 2.3: *Oplossing samen groen*

Variant gedeeltelijke ontvlechting

De ontvlechting van het verkeer leidt tot een zeer lage intensiteit op het viaduct van de N225. Er is daarom onderzocht of met een gedeeltelijke ontvlechting een nog betere regeling kan worden ingericht. Bij deze tussenvariant wordt de linksaffer vanaf de Rijnbrug richting De Stikke Hught er

weer uit gehaald, waardoor dit verkeer weer eerst rechtsaf de Zwarteweg en dan bij het viaduct linksaf de N225 op moet rijden. Deze tussenvariant levert onderaan op het kruispunt van de N233 meer capaciteit op. Het kruispunt van de N225 en de Zwarteweg wordt, door de “zware” linksaffer die daar opnieuw wordt ingevoegd, juist extra belast. Dit kruispunt kan deze extra belasting goed aan. De vraag is echter welke oplossing meer restcapaciteit oplevert. Indien gekeken wordt naar de robuustheid van deze twee varianten, dan blijkt het kruispunt op de N233 maatgevend te zijn met een restcapaciteit van ruim 20%. Bij de tussenvariant lijkt het kruispunt van de Zwarteweg en de N225 maatgevend te zijn met een restcapaciteit van ruim 10%. In beide gevallen is echter de samenvoeging richting de Rijnbrug maatgevend voor de doorstroming.

Op basis van robuustheid biedt de tussenvariant minder kwaliteit dan de eerste variant met volledige ontvlechting. Bij toepassing van een tidal flow, waarmee de bottleneck wordt opgelost bij de Rijnbrug, zal de eerste variant daarom beter voldoen. Hierop wordt nader ingegaan in hoofdstuk 4.

3 Uitwerking korte termijn oplossing

De nadere uitwerking van de voorstudie omvat een drietal aspecten:

1. Dynamische microsimulatie
   Er wordt onderzocht of de gevonden samen groen-oplossing ook in een dynamische simulatie tot het gewenst effect leidt op de korte termijn. Door middel van de simulatie kan meer in detail bepaald worden hoe de verschillende regelingen invloed op elkaar hebben en waar knelpunten eventuele ontstaan.
2. Schetsontwerp
   De tekening wordt uitgewerkt in een digitaal schetsontwerp. Hiermee wordt meer inzicht verkregen in de benodigde ruimtelijke vraag van de oplossing, in mogelijke ruimtelijke knelpunten en in de verkeerstechnische oplossingen.
3. Kostenraming
   Op basis van de digitale schetsontwerpen wordt een globale kostenraming opgesteld. Hiermee wordt een indicatie verschaft in de te verwachten civieltechnische kosten voor de gevonden oplossing.

In de volgende paragrafen worden deze nadere uitwerkingen beschreven.

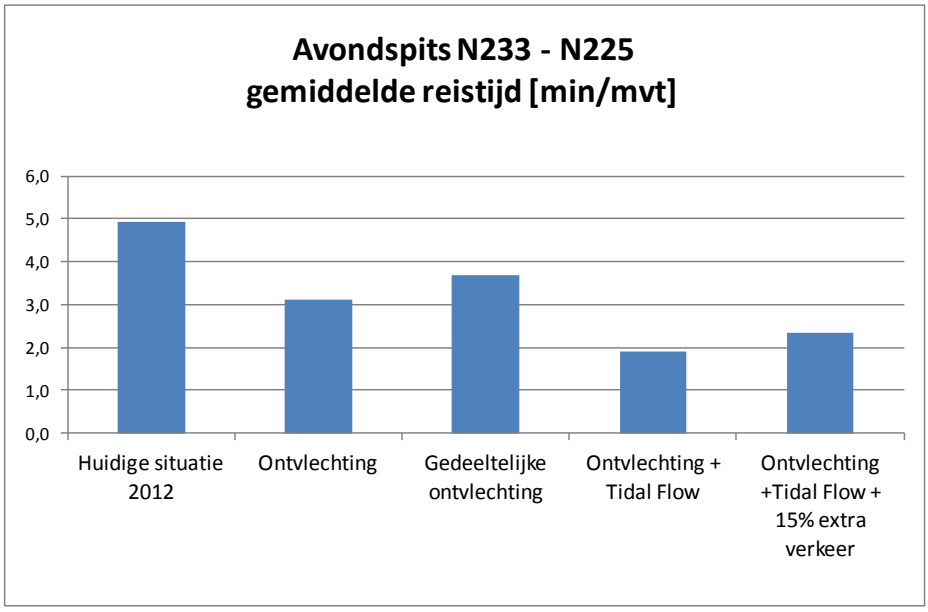
3.1 Dynamische microsimulatie

Op basis van de gevonden verkeersregelingen uit de voorstudie, de schematische lay-out van de kruispunten en de door de provincie Utrecht aangeleverde intensiteiten, is een dynamische microsimulatie gebouwd in VISSIM. Met behulp van dit pakket is inzicht te krijgen in de werking van de gevonden oplossing. Een hiervoor gebuikte indicator is de gemiddelde reistijd over het netwerk op alle routes. Deze wordt bepaald door de simulatie meerdere keren te laten draaien. Tevens is tijdens de simulaties onderzocht op welke wijze de regeling werkt en waar zich eventueel knelpunten kunnen voordoen. Ter vergelijking is ook de huidige regeling gesimuleerd.

Resultaat simulatie
Uit de simulatie komt naar voren dat de gevonden oplossing goed functioneert. De nieuwe regelingen functioneren beter dan de bestaande regelingen. De bestaande regelingen blijken niet voldoende capaciteit te hebben om het verkeer af te wikkelen, de nieuwe oplossing biedt deze ruimte wel. In figuur 3.1 wordt de reistijd van de verschillende varianten vergeleken in de avondspits (maatgevende spits).

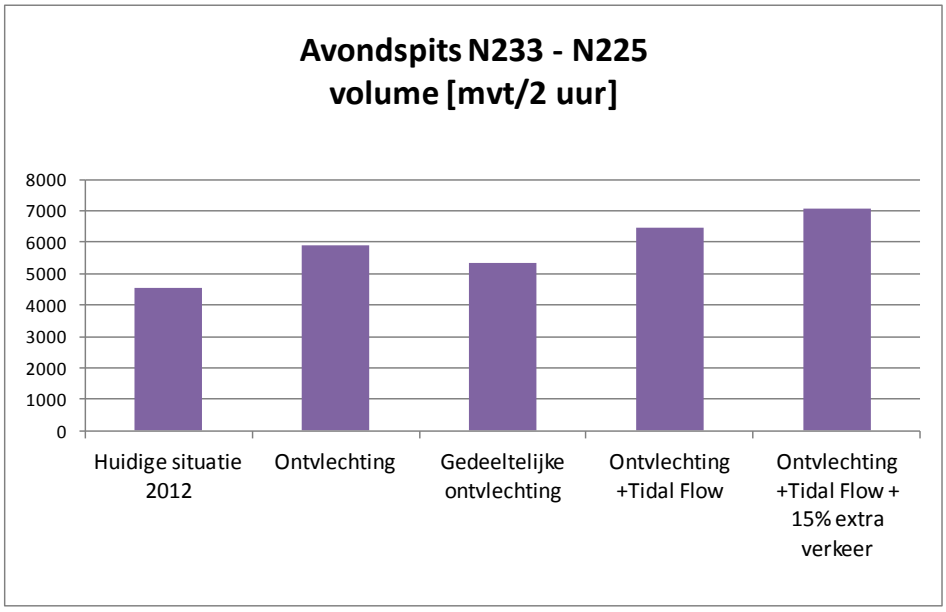
In de figuur wordt naast de regeling met ontvlechting tevens de simulatie van de ontvlechting met tidal flow opgenomen en dezelfde simulatie bij een toename van de intensiteiten met 15%. Hieruit blijkt dat de regelingen ook in de situatie met tidal flow tot lagere reistijden leidt en dat de regeling tevens een robuuste oplossing is. Overigens dient opgemerkt te worden dat de reistijden van de huidige regeling onderschat worden, doordat de wachtrijen oplopen tot buiten de modelgrenzen

(1000 m) waardoor deze niet meer meetbaar zijn in het model. In bijlage B is de volledige tabel met gemiddelde reistijden per route opgenomen.



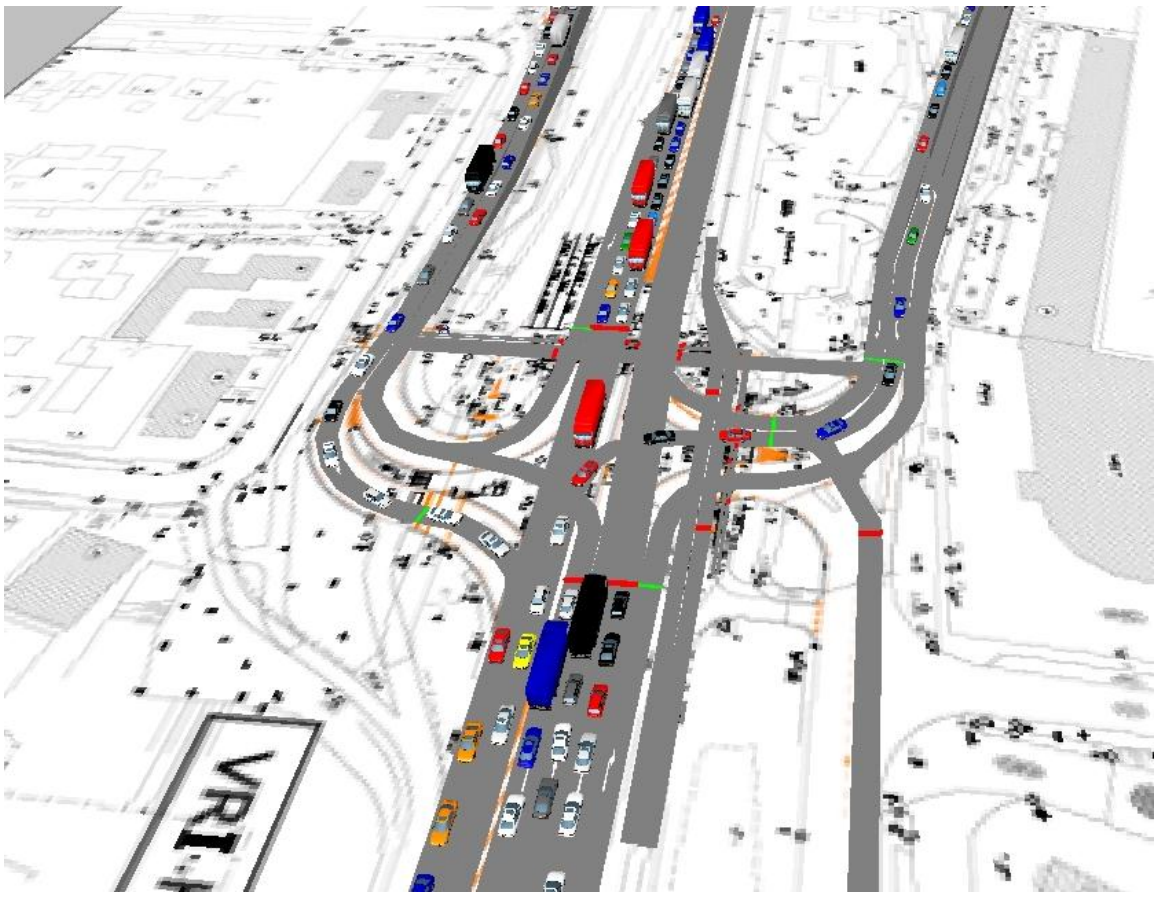
Figuur 3.1: *Resultaten simulatie gemiddelde reistijd*

In bijlage B is tevens een andere indicator opgenomen: het in het model verwerkte verkeersvolume (gedurende de twee-uurs avondspits). Hieruit blijkt dat de ontvlechting leidt tot een significante verbetering van de verkeersafwikkeling en ook met tidal flow en toename van het aanbod goed functioneert. In figuur 3.2 zijn de gemiddelde volumes per variant weergegeven.



Figuur 3.2: *Resultaten simulatie verkeersvolume*

Knelpunt
Uit de simulaties blijkt dat de regeling goed functioneert. Wel is er sprake van filevorming in de avondspits op de oprit richting de Rijnbrug in zuidelijke richting. Dit blijkt onder andere uit visuele informatie uit het model. Een beeld van deze situatie is weergegeven in figuur 3.3.



Figuur 3.3: *Beeld van de simulatie, vertraging richting Rijnbrug*

De vertraging wordt veroorzaakt door de samenvoeging van de twee rijstroken vanaf het kruispunt. De intensiteit in zuidelijke richting over de brug bedraagt bijna 1800 mvt/uur. Dit maakt de brug tot een bottleneck. Hierdoor kan, zoals in de huidige situatie, verkeer stil komen te staan tot op het kruispunt. Deze file slaat echter niet door naar het noorden, zoals in de bestaande situatie het geval is.

Variant gedeeltelijke ontvlechting
Zoals te zien is in de figuren 3.1 en 3.2 is de gedeeltelijke ontvlechting wel een verbetering ten opzichte van de huidige situatie, maar is de gehele ontvlechting nog beter.
Op basis van de mindere robuustheid van variant met gedeeltelijke ontvlechting (par. 2.2) en de resultaten uit de simulatie wordt geconcludeerd dat de gedeeltelijke ontvlechting niet een optimale verbetering is voor de problematiek op het kruispunt. De doorrekening met de tidal flow heeft dan ook alleen plaatsgevonden met de variant van gehele ontvlechting.

3.2 Schetsontwerp

Het in de voorstudie voorgestelde ontwerp is uitgewerkt in een digitaal schetsontwerp. Dit schetsontwerp is als bijlage A bij dit rapport gevoegd.

De bij het schetsontwerp gehanteerde uitgangspunten van de drie kruispunten, te weten kruispunt 84 (het kruispunt op de N233), 151li (kruispunt N225 en De Stikke Hught) en 151re (N225 en de Zwarteweg), worden hieronder afzonderlijk besproken.

Kruispunt 84 (kruispunt van de N233)
Uitgangspunten op grond van de verkeersregeling zijn:

- Zowel richting 2 (N233 van Rijnbrug richting Veenendaal) als richting 8 (terugroute) krijgen een dubbele opstelstrook.
- Richting 4 (De Stikke Hught – Rijnbrug) en richting 12 (Zwarteweg – Rijnbrug) krijgen gelijktijdig groen en komen elk op een aparte afrijstrook van richting 8. Tussen beide afrijstroken dient voor de verkeersveiligheid een beperkte fysieke afscheiding te zitten.
- Voor verkeer vanaf de Rijnbrug komt een linksafstrook richting De Stikke Hught (richting 3).
- De Zwarteweg (noordzijde) krijgt twee opstelstroken (richting 10 en 12). Nader onderzoek moet uitwijzen of de Zwarteweg (zuidzijde) binnen de verkeerslichtenregeling moet worden opgenomen of buiten de regeling moet blijven. Voorlopig uitgangspunt is om deze tak ook in de verkeersregeling mee te nemen.

Met deze uitgangspunten is het schetsontwerp gemaakt met de volgende aanpassingen:

- Op de N233 vanaf Veenendaal wordt de huidige rechtsafstrook gebruikt voor de tweede rijstrook richting 8. Ten westen daarvan komt een nieuwe rechtsafstrook (richting 7), die slechts een kleine verkeersstroom hoeft te verwerken. De hoofdrijstroken worden 3,0 m in plaats van 3,5 m, waardoor richting 7 niet te ver naar het westen opschuift.
- De bocht naar De Stikke Hught wordt krapper en krijgt in de binnenbocht een overrijdbare berm ten behoeve van langer vrachtverkeer.
- Tussen de twee rijstroken van richting 8 wordt een smalle verhoogde middenberm gelegd, die al voor de kruising begint en nog circa 30 m na de kruising doorloopt. Hierdoor is een veilige afrijdmogelijkheid gecreëerd voor het gelijktijdige groen van de richtingen 4 en 12. Voor het bruggenhoofd voegt de linker rijstrook bij de rechterstrook in.
- Op de N233 vanaf de Rijnbrug wordt de weg uitgebogen en verbreed tot twee rijstroken. Voor de kruising met de Zwarteweg / De Stikke Hught wordt een linksaf- en rechtsaf opstelstrook toegevoegd.
  Voor het viaduct van de N225 voegt de linker rijstrook bij de rechterstrook in.
- Zowel het westelijk als het oostelijke fietspad worden vanwege de wegverbreding naar buiten uitgebogen en komen gedeeltelijk in het talud te liggen. Voor het bruggenhoofd buigen de fietspaden terug naar het huidige fietspad.

- De bocht van de Rijnbrug richting Zwarteweg (zuidzijde) wordt in zijn geheel opgeschoven, waarmee tevens de Zwarteweg (zuidzijde) opschuift richting de keerwand van de Toyotadealer.

Kruispunt 151li (kruispunt N225 en De Stikke Hught)
Uitgangspunt is:

- Richting 3 (vanaf Wageningen richting Kesteren) vervalt, omdat al het verkeer vanuit die richting naar de Rijnbrug via de Zwarteweg geleid wordt.

Met dit uitgangspunt is het schetsontwerp gemaakt met de volgende aanpassingen:

- Door de vervallen linksafstrook is er ruimte op het viaduct voor een bushalte. Deze komt aan de zuidkant te liggen.
- Ten behoeve van de bushalte worden het fiets- en voetpad omgewisseld: het fietspad komt zuidelijk langs de leuning te lopen en wordt verbreed naar 2,5 meter; het voetpad komt tussen fietspad en busstrook in te liggen. Voor het kruispunt met de Zwarteweg is er ruimte om het fietspad weer naar het noorden terug te buigen.

Kruispunt 151re (kruispunt N225 en de Zwarteweg)
Uitgangspunten op grond van de verkeersregeling zijn:

- Richting 3 wordt de hoofdstroom, omdat het verkeer richting Rijnbrug via de Zwarteweg gaat.
- Richtingen 5 en 6 worden apart geregeld (er zijn hiervoor al aparte opstelstroken aanwezig).

Met deze uitgangspunten is het schetsontwerp gemaakt met de volgende aanpassing:

- De zuidelijke bushalte wordt verplaatst naar het viaduct. Hierdoor is er ruimte om de rijstrook richting Wageningen naar het zuiden op te schuiven en de opstelstrook voor het verkeer richting Rijnbrug (richting 3) te verlengen.

3.3 Globale kostenraming

Op basis van het schetsontwerp is een globale kostenraming opgesteld. De kostenraming is onderverdeeld in een aantal onderdelen. In onderstaand figuur zijn de globale kosten van de verschillende onderdelen weergegeven.

	Civiel Technisch	VRI	Totaal
Kruispunt Zwarteweg - Grebbeweg (151re)	€ 17.205,00	€ 10.000,00	€ 27.205,00
Kruispunt De Stikke Hught - Herenstraat (151li)	€ 28.105,00	€ 10.000,00	€ 38.105,00
Kruispunt N233 - De Stikke Hught - Zwarteweg (84)	€ 473.148,00	€ 220.000,00	€ 693.148,00
Voorbereiding/toeslagen	€ 100.000,00		€ 100.000,00
Subtotaal	€ 618.458,00	€ 240.000,00	€ 858.458,00
eenmalige kosten			€ 233.542,00
Totaal			**€ 1.092.000,00**

Figuur 3.4: *Globale kostenraming*

4 Doorkijk middellange termijn

4.1 Effect toekomstige tidal flow

De tidal flow op de Rijnbrug heeft tot gevolg dat in de avondspits geen samenvoeging meer nodig is van de verschillende verkeersstromen vanaf het kruispunt op de N233. Hierdoor is er ruim voldoende capaciteit voor het verkeer (bijna 1800 mvt/uur op twee rijstroken) en wordt de bottleneck op dit punt weggenomen. Met de aangepaste regeling is er nog voldoende restcapaciteit beschikbaar voor de middellange termijn. Bij toenemende intensiteiten is het kruispunt van de N233 maatgevend. De restcapaciteit bedraagt circa 20%. De regelingen op de N225 hebben dan nog geen capaciteitsproblemen.

In de ochtendspits gaan door de tidal flow twee rijstroken naar het noorden toe open. Indien de tidal flow wordt gerealiseerd zonder aanpassingen aan de kruispunten komt het verkeer van de Rijnbrug naar de N225 op de Zwarteweg vast te staan vanwege het vastlopen van het kruispunt N225-Zwarteweg. Dit slaat terug voorbij het kruispunt met de N233 tot op de Rijnbrug (rechter rijstrook).

De verkeerslichtenconfiguratie in de variant Ontvlechting geeft hierbij de oplossing. In de ochtendspits bedraagt de restcapaciteit circa 35%. De ochtendspits is echter ook in de toekomst niet maatgevend voor deze knoop.

4.2 Optimale oplossing korte en middellange termijn

Uit de nadere analyse van de oplossing komt naar voren dat, rekening houdend met een tidal flow situatie op de middellange termijn, een samen groen-oplossing op de korte termijn een verbetering betekent van de verkeersafwikkeling.

De bottleneck bij de Rijnbrug wordt met de tidal flow opgelost, waardoor ook op de middellange termijn een robuuste verkeersknoop wordt gerealiseerd.

Bijlage A: Schetsontwerp knoop N225-N233 Rhenen

Bijlage B: Resultaten simulatiemodel

Resultaten simulatiemodel Rhenen avondspits

				Huidige situatie		Ontvlechting		Gedeeltel. ontvlechting		Tidal Flow		Tidal Flow + 15%	
Route	Van	Naar	Afstand (m)	reistijd (minuten)	volume (2 uur)	reistijd (minuten)	volume (2 uur)	reistijd (minuten)	volume (2 uur)	reistijd (minuten)	volume (2 uur)	reistijd (minuten)	volume (2 uur)
102	Rijnbrug	Rhenen	1000	8,8	439	2,1	768	4,5	656	2,1	770	2,1	832
104	Rijnbrug	A12	1000	1,7	1161	1,6	1913	1,7	1702	1,6	1914	1,7	2068
106	Rijnbrug	Wageningen	1000	6,0	157	1,8	267	3,2	232	1,8	267	1,9	288
201	Rhenen	Rijnbrug	1000	5,4	1038	6,1	957	9,9	752	1,9	1357	2,6	1454
204	Rhenen	A12	1000	4,6	25	7,4	22	10,2	18	3,7	32	4,6	33
206	Rhenen	Wageningen	1000	4,7	209	7,8	187	12,5	147	3,4	265	4,4	281
401	A12	Rijnbrug	1000	4,9	809	2,0	891	2,1	885	1,5	895	1,7	1035
402	A12	Rhenen	1000	1,7	4	0,9	4	1,0	4	0,9	4	1,0	5
406	A12	Wageningen	1000	5,3	28	3,7	31	4,6	30	3,1	31	3,2	36
601	Wageningen	Rijnbrug	1000	8,0	608	4,9	775	3,6	799	2,2	818	3,4	919
602	Wageningen	Rhenen	1000	6,9	37	2,7	46	2,4	47	1,7	47	2,3	53
604	Wageningen	A12	1000	7,1	40	4,5	50	3,5	52	2,3	53	3,3	60
totaal				4,9	4555	3,1	5910	3,7	5322	1,9	6454	2,4	7062