

Notitie

Referentienummer
GM-0039364

Datum
1 november 2011

Kenmerk
PN 314681

Betreft
Ontsluiting ontwikkelingen Westrand op Hoeverweg Alkmaar

1 Inleiding

Binnen het kader van de structuurvisie Westrand van Alkmaar heeft een ondernemer plannen om een sauna te ontwikkelen direct ten noorden van de ijsbaan De Meent. Om te kunnen beoordelen of deze ontwikkeling verkeerskundig verantwoord te ontsluiten is op de wegenstructuur is een verkeersmodelstudie uitgevoerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van het microsimulatie-pakket Paramics. Met Paramics kan het inzicht worden gegeven in de wachtrijen en -lengtes op kruispuntniveau, inclusief de interactie tussen de kruispunten. De bevindingen van deze studie zijn te lezen in deze notitie.

In relatie tot de ontwikkeling zijn in overleg met de gemeente vijf varianten opgesteld voor een mogelijke ontsluiting van deze nieuwe ontwikkeling (binnen het kader van het Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) voor de Westrand). Deze varianten zijn:

- 1) de huidige kruising van de Olympiaweg met de Hoeverweg;
- 2) een bajonetoplossing, waarbij de aansluiting Olympiaweg gehandhaafd blijft en de zuidelijke tak van deze kruising een nieuwe aansluiting krijgt 'ergens' tussen de Olympiaweg en de N9;
- 3) een rotonde op de locatie van de bestaande kruising van de Olympiaweg met de Hoeverweg;
- 4) een nieuwe kruising tussen de Olympiaweg en de N9;
- 5) een rotonde tussen de Olympiaweg en de N9.

De wijze van analyseren is beschreven in hoofdstuk 2. Het resultaat van de individuele analyse per variant is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de vergelijking van de rijtijden op de Hoeverweg tussen de varianten. In hoofdstuk 5 zijn de uitkomsten samengevat in tabelvorm en in hoofdstuk 6 staan de conclusies en aanbevelingen.

2 Uitgevoerde analyse

Met behulp van het microsimulatie verkeersmodel Paramics is bepaald in hoeverre er sprake is van afwikkelingsproblemen binnen het studiegebied. Er is voornamelijk gelet op mogelijke terugslag van file op de Hoeverweg voor het kruispunt met de N9. Indien dit het geval is kunnen er problemen ontstaan bij de afwikkeling van het verkeer op het andere kruispunt. Ook is gelet op de afwikkeling op het kruispunt Olympiaweg-Hoeverweg. Als dit kruispunt niet goed doorstroomt bestaat de kans dat er terugslag ontstaat tot het kruispunt Hoeverweg – N9.

Ten behoeve van de analyse zijn de te hanteren uitgangspunten in overleg met de gemeente vastgesteld. Deze zijn beschreven in de bijlage.

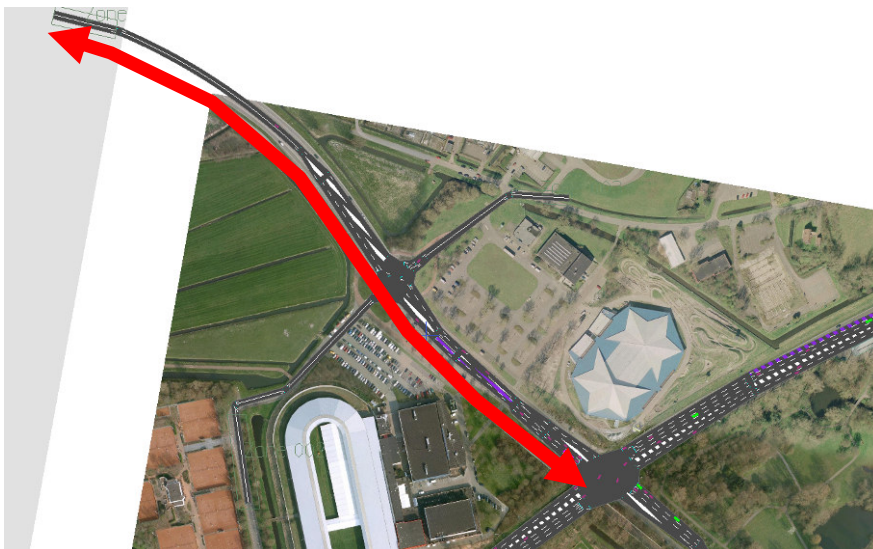
De vijf varianten zijn getoetst voor het jaar 2020. De gemeente Alkmaar heeft hiervoor het verkeersmodel beschikbaar gesteld. Om te voorkomen dat de kruising N9-Hoeverweg het verkeer 'buffert' voor de kruising Olympiaweg-Hoeverweg is de verkeersregeling softwarematig aangepast in het model (zie hiervoor de uitgangspunten). Hierdoor wordt voorkomen dat de uitkomsten op de kruising Olympiaweg-Hoeverweg te gunstig lijken.

Om de varianten nog extra op robuustheid/toekomstvastheid te kunnen toetsen is ervoor gekozen om variant 4 (verplaatsen kruising) ook te toetsen met 5% extra verkeer bovenop de spitsintensiteiten. Daarnaast is variant 5 (rotonde op locatie verplaatste kruising) getoetst op basis van intensiteiten op een drukke stranddag.

Juist deze varianten zijn gekozen omdat het kruispunt Olympiaweg op deze locatie dicht bij het kruispunt N9-Hoeverweg ligt. Als bij deze varianten geen knelpunten ontstaan, ontstaan deze ook niet bij de andere varianten.

Per variant is de afwikkeling in het studiegebied beschreven. Daarnaast is er per variant ook een korte verkeerskundige analyse uitgevoerd waarbij de voor en nadelen van de variant zijn benoemd.

Naast het toetsen van de individuele varianten is ook een vergelijking tussen de varianten gemaakt. Voor elke variant zijn de rijtijden geanalyseerd van het traject N9 richting Egmond en andersom. Op basis van de verschillen tussen de rijtijden in de diverse varianten is getoetst in welke variant de Hoeverweg het beste blijft doorstromen. In het Paramics model gaat het om het volgende traject:

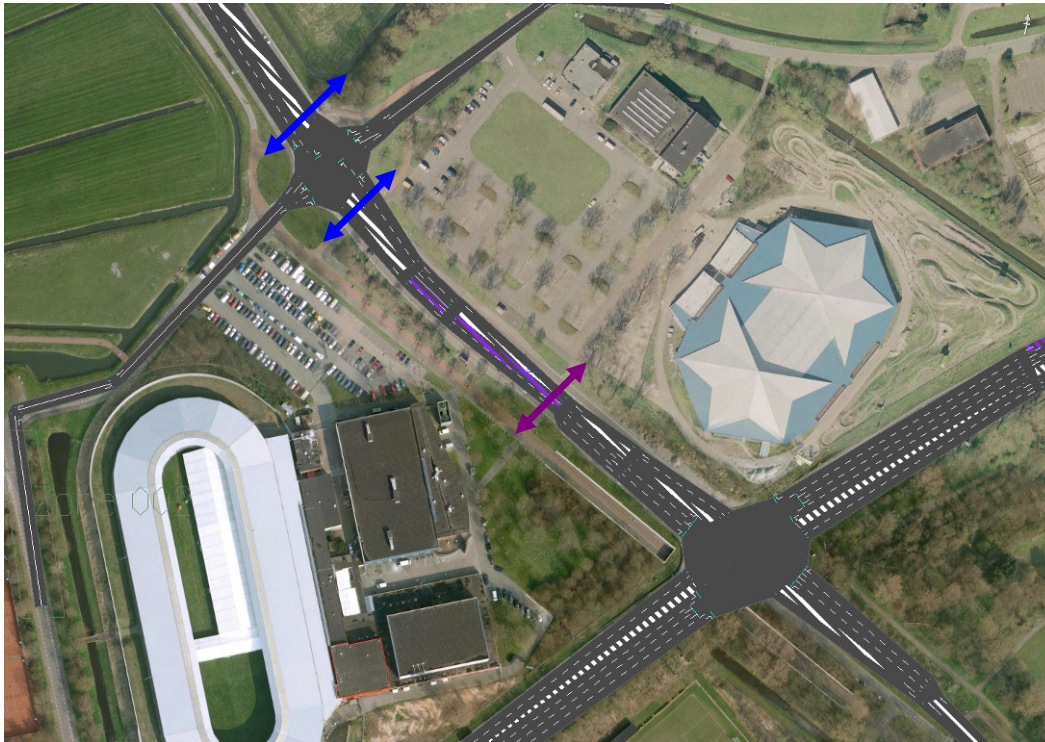


Figuur 1: Traject analyse Hoeverweg

3 Beschrijving resultaten per variant

3.1 Bestaande kruising Olympiaweg-Hoeverweg

3.1.1 Netwerk



3.1.2 Voor- en nadelen

Voordelen:

- geen investeringskosten, omdat infrastructuur niet wijzigt;
- relatief eenvoudig uit te breiden met verkeerslichten.

Nadelen:

- aandacht voor verkeersveiligheid en oversteekbaarheid voor voetgangers en fietsers (zie blauwe en paarse pijlen) is noodzakelijk. De huidige oversteekplaats tussen parkeerterreinen (paarse pijl) wordt als gevaarlijk beschouwd, met als dieptepunt een dodelijk slachtoffer.

3.1.3 Verkeerskundige gevolgen

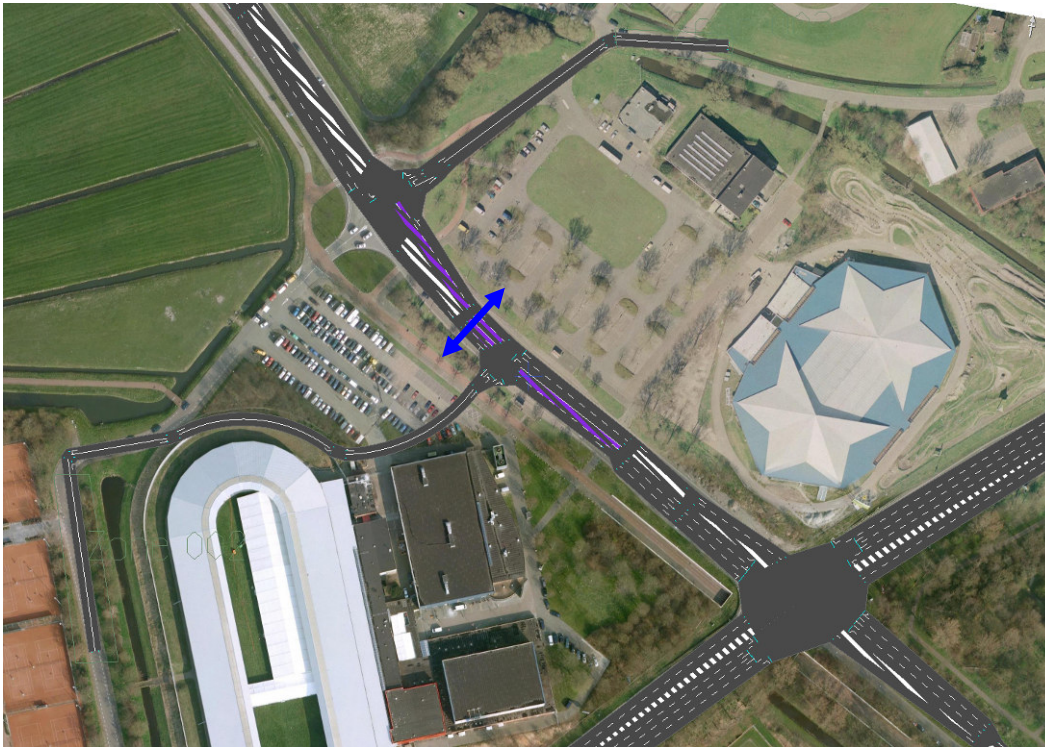
Geen congestieproblemen geconstateerd. Af en toe druk op kruispunt N9-Hoeverweg, maar de verkeerslichtregeling trekt de opstelvakken elke keer volledig leeg. Op de Hoeverweg geen problemen. Ook geen afwikkelingsproblemen op kruispunt Olympiaweg-Hoeverweg.

Er zijn geen lange wachtrijen geconstateerd op de noordelijke en zuidelijke tak van het kruispunt Olympiaweg-Hoeverweg. Het verkeer kan vlot de weg oprijden. Grote vertragingstijden komen daarmee niet voor.

De noordelijke tak van het kruispunt Olympiaweg-Hoeverweg wordt ten opzichte van de huidige situatie een stuk drukker in de spitsperiode. Aandachtspunt hierbij is de verkeersveiligheid. Het is belangrijk dat het kruispunt overzichtelijk is, zodat invoegen en oversteken op een verantwoorde wijze kan gebeuren. De extra verkeersdruk heeft ook een negatief effect op de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer en daarmee de verkeersveiligheid.

3.2 *Bajonet*

3.2.1 *Netwerk*



3.2.2 Voor- en nadelen

Voordelen:

- kruispunt Olympiaweg minder belast, waardoor het verkeer op de Olympiaweg iets sneller kan oprijden;
- tussen beide kruisingen ontstaat een brede middenberm, die positief is voor de oversteekbaarheid en verkeersveiligheid voor voetgangers en fietsers (zie blauwe pijl). Ten opzichte van de huidige situatie ook minder oversteekplaatsen;
- relatief eenvoudig uit te breiden met verkeerslichten.

Nadelen:

- nieuw kruispunt brengt investeringskosten met zich mee.

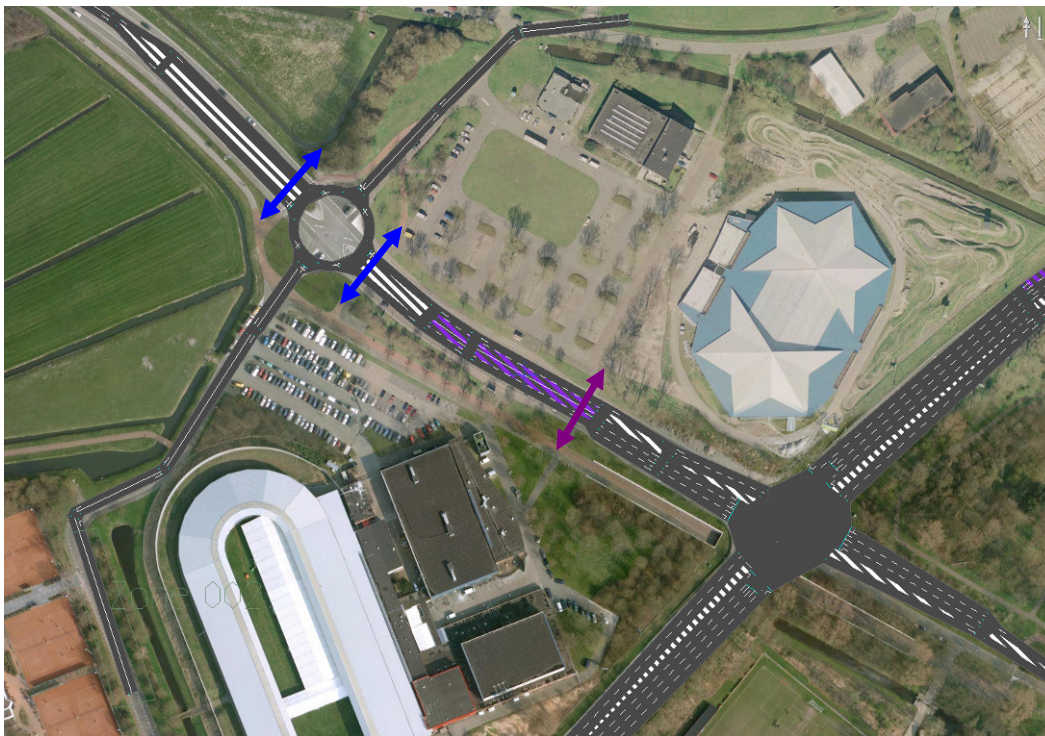
3.2.3 Verkeerskundige gevolgen

Resultaten zijn vergelijkbaar met variant bestaande kruising Olympiaweg-Hoeverweg: Er worden geen congestieproblemen verwacht.

Door de bajonetoplossing worden de verkeersstromen verdeeld over de twee kruispunten. Dit is echter, doordat er in de bestaande situatie geen wachtrijen ontstaan, niet noodzakelijk. Wel is dit voor de verkeersveiligheid en oversteekbaarheid iets beter, omdat er minder conflictpunten zijn.

3.3 *Rotonde op bestaande locatie kruispunt*

3.3.1 *Netwerk*



3.3.2 Voor- en nadelen

Voordelen:

- verkeersveilige oplossing door lage snelheden. Hierdoor is de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer ook beter dan bij een reguliere kruising;
- oprijden vanaf noord- en zuidtak kan iets sneller ten opzichte van de variant met het voorrangskruispunt. Hierdoor kan ook de bus van de Olympiaweg naar Egmond sneller doorrijden;
- de rotonde biedt keermogelijkheid voor bussen;
- verkeerskundig logische entree van (de bebouwde kom van) Alkmaar vanuit Egmond.

Nadelen:

- reconstructie leidt tot investeringskosten;
- rotonde heeft een groter ruimtebeslag dan huidige kruising;
- oversteekbaarheid bij paarse pijl blijft een aandachtspunt. Dit verbetert niet ten opzichte van huidige situatie;
- een rotonde is niet flexibel. Niet aan te passen in bijzondere situaties zoals bij evenementen of extreme druktes.

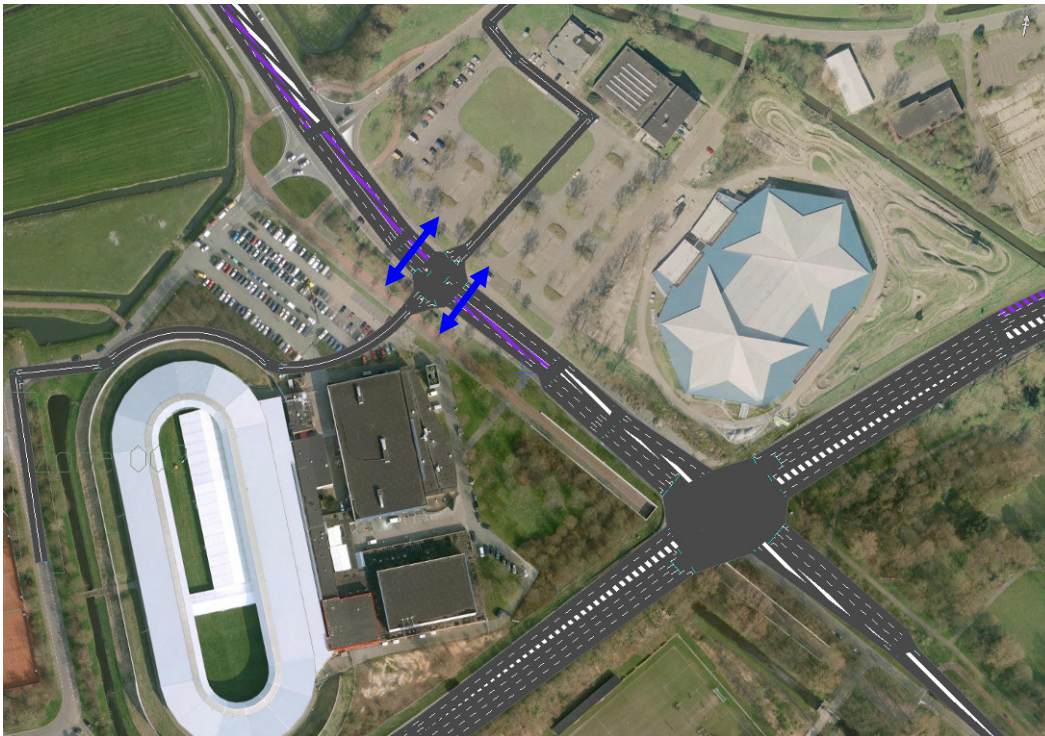
3.3.3 Verkeerskundige gevolgen

Resultaten zijn vergelijkbaar met variant bestaande kruising Olympiaweg-Hoeverweg. Er worden geen congestieproblemen verwacht.

Op het gebied van verkeersveiligheid scoort deze variant wel beter dan de kruispuntvarianten en de bajonetoplossing. Door de rotonde zijn er minder conflictpunten aanwezig en de snelheid op de kruisingsvlakken is lager. De rotonde is, door de gunstige ligging op het bestaande kruispunt goed in te passen.

3.4 Verplaatsen kruispunt

3.4.1 Netwerk



3.4.2 Voor- en nadelen

Voordelen:

- definitieve locatie van de nieuwe kruising is optimaal af te stemmen op stedenbouwkundige ontwikkelingen in de Westrand.

Nadelen:

- een volledig nieuw kruispunt en verlegging van de toeleidende wegen leiden tot hoge investeringskosten;
- wachttijd noord-/zuidtak kruispunt Olympiaweg-Hoeverweg is iets langer dan bij variant 1. Daardoor iets minder verkeersveilig dan die variant;
- aandacht voor verkeersveiligheid en oversteekbaarheid voor voetgangers en fietsers (blauwe pijlen) is noodzakelijk. Iets beter dan variant 1, omdat er een oversteekplaats minder is.

3.4.3 Verkeerskundige gevolgen

Resultaten zijn vergelijkbaar met variant bestaande kruising Olympiaweg-Hoeverweg. Er worden geen congestieproblemen verwacht.

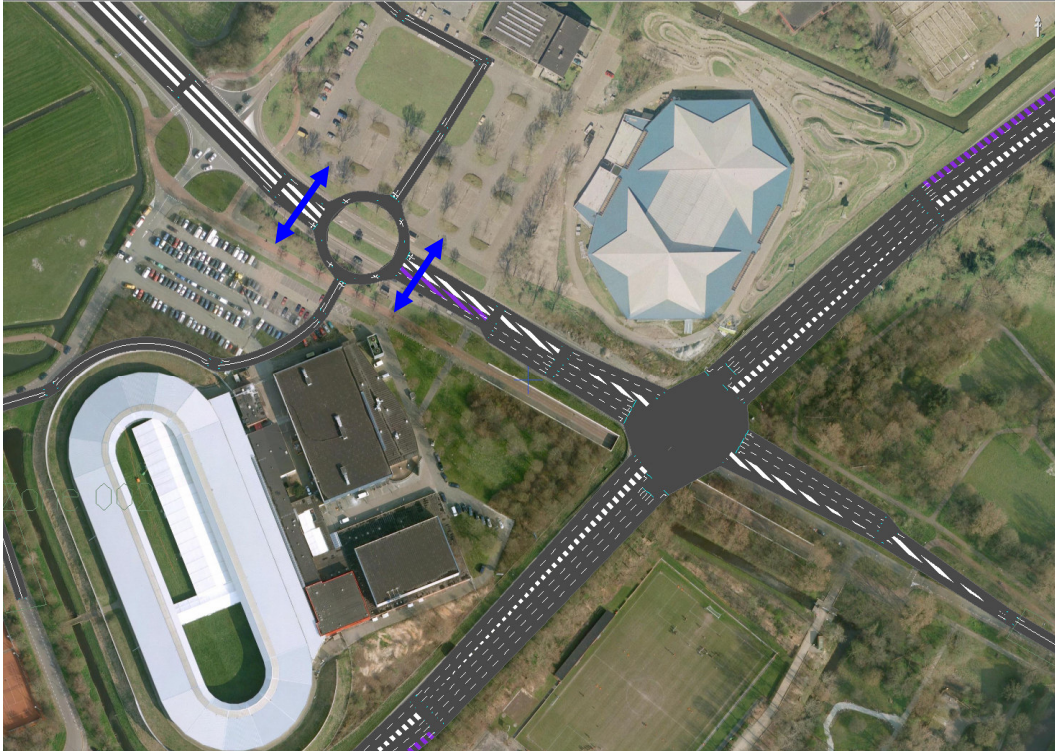
Enig verschil met bestaande situatie is een verschuiving van het kruispunt. In een reguliere spits is deze situatie acceptabel (wachtrijen voor N9 slaan niet ver terug). Als gevolg van het verplaatsen van het kruispunt moet het verkeer op Olympiaweg en Terborchlaan iets langer wachten om de Hoeverweg op te kunnen rijden. Hierdoor is de kans dat zij meer risico nemen bij het oprijden van de kruising ook iets groter. Voor de verkeersveiligheid scoort deze variant daarom net iets minder.

3.4.4 Variant 'Verplaatsen kruispunt' inclusief 5% extra verkeer

Om de robuustheid van deze variant te checken is de totale hoeveelheid verkeer in het model opgehoogd met 5% extra verkeer. Uit de berekeningen blijkt dat het kruispunt nog steeds goed blijft doorstromen en de wachtrijen voor het verkeerslicht Hoeverweg-N9 niet te lang worden.

3.5 Nieuwe rotonde tussen Olympiaweg en N9, verkeer stranddag

3.5.1 Netwerk



3.5.2 Voor- en nadelen

Voordelen:

- definitieve locatie van de nieuwe kruising is optimaal af te stemmen op stedenbouwkundige ontwikkelingen in de Westrand;
- oprijden vanaf noord- en zuidtak kan iets sneller ten opzichte van de variant met het voorrangskruispunt. Hierdoor kan ook de bus van de Olympiaweg naar Egmond sneller doorrijden;
- verkeersveilige oplossing door lage snelheden. Hierdoor is de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer ook beter dan bij een reguliere kruising. Iets beter dan andere rotonde-variant, omdat er een oversteekplaats minder is;
- de rotonde biedt een keermogelijkheid voor bussen.

Nadelen:

- reconstructie leidt tot hoge investeringskosten;
- rotonde heeft een groter ruimtebeslag dan huidige kruising;
- wachttijd noord-/zuidtak kruispunt Olympiaweg-Hoeverweg is iets langer dan bij de rotonde op de locatie van de bestaande kruising. Daardoor iets minder verkeersveilig dan die variant;
- een rotonde is niet flexibel. Niet aan te passen in bijzondere situaties zoals bij evenementen of extreme druktes.

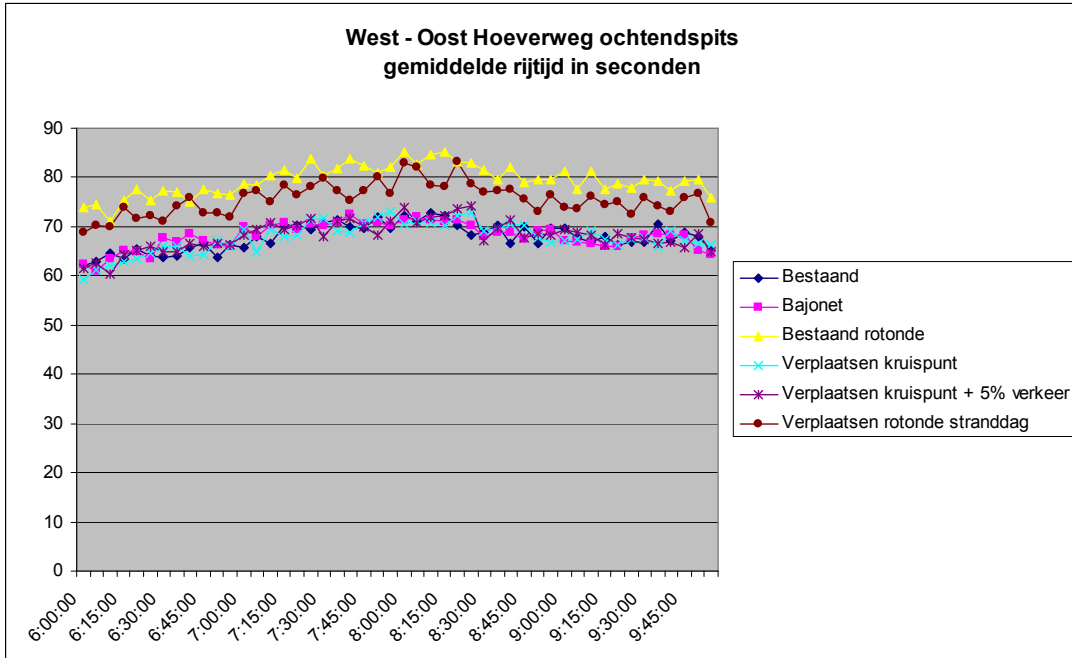
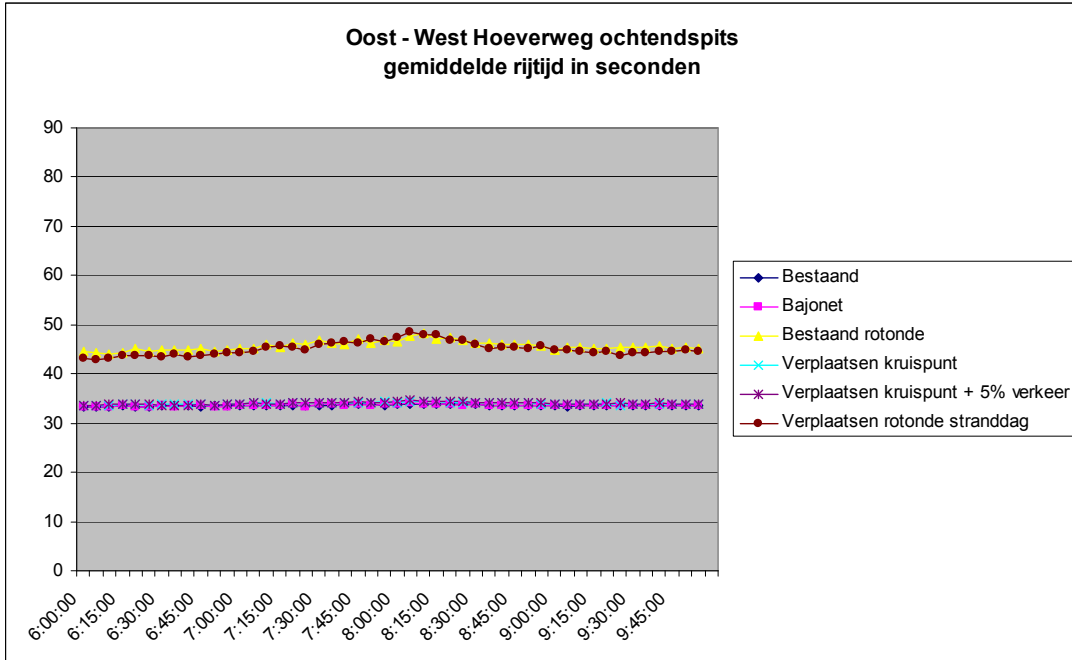
3.5.3 Verkeerskundige gevolgen

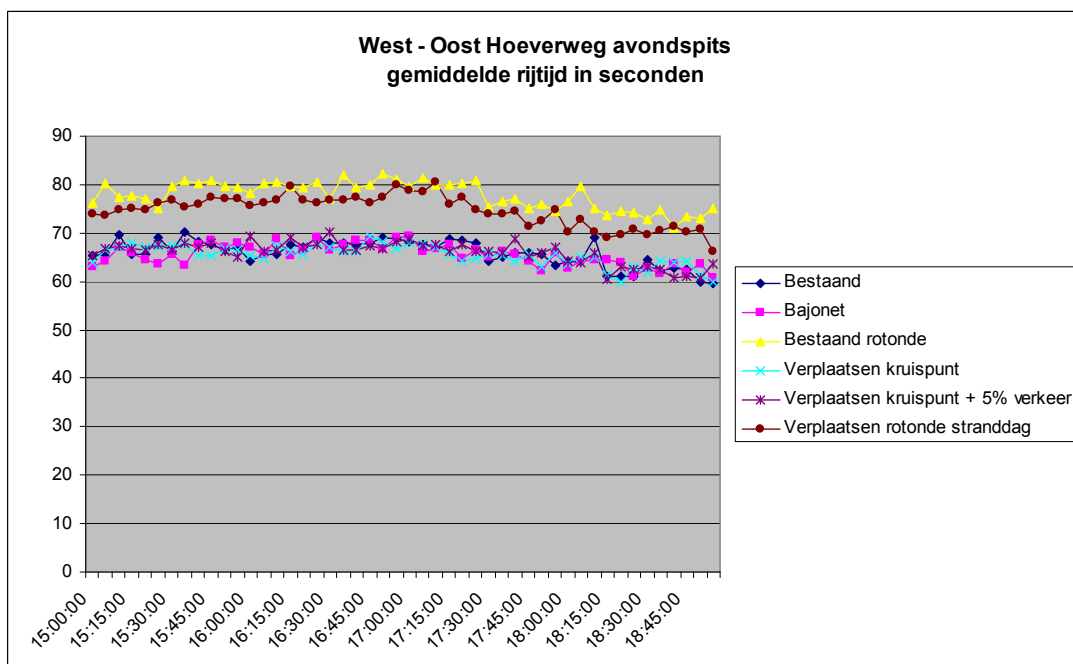
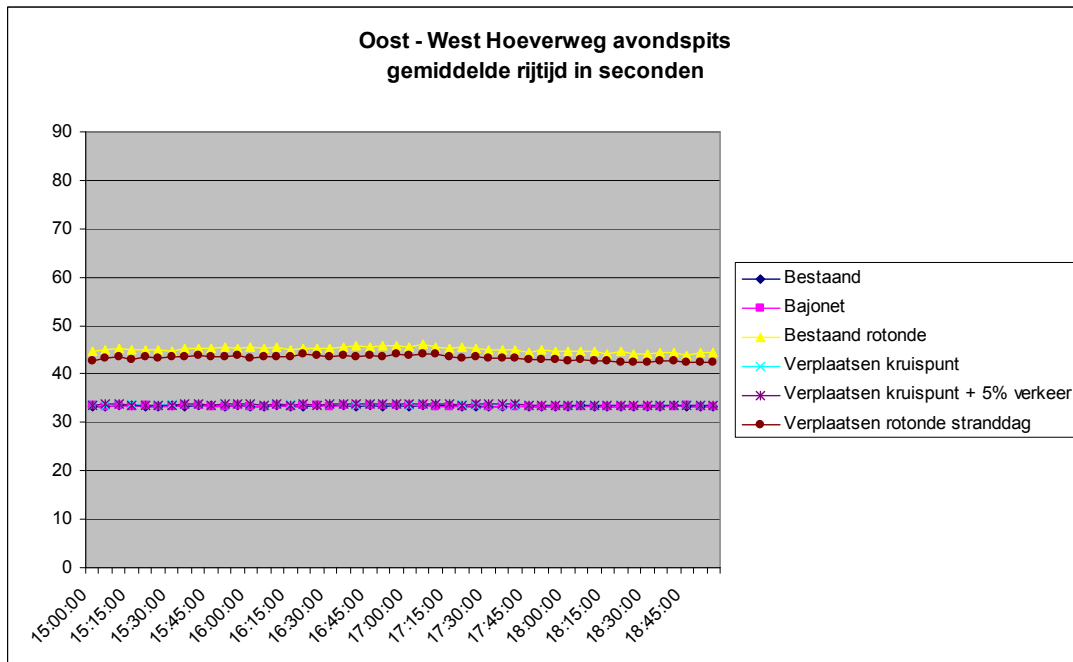
Om in intensiteiten op een drukke stranddag te simuleren is in overleg met de gemeente bepaald om de verkeersstromen van en naar het westen in beide spitsen met 200 voertuigen per uur op te hogen. Dit is de belangrijkste route richting het strand. Op een drukke stranddag zal het van en naar deze richting dan ook drukker worden.

Het getal 200 is bepaald op basis van telgegevens van het verkeerslicht Bergerweg-Jan Ligthartstraat.

Bij de analyse voor de verkeersafwikkeling is niet veel congestie geconstateerd. De tak Hoeverweg bij het verkeerslicht Hoeverweg-N9 blijft het verkeer redelijk goed verwerken. Af en toe staan de opstelvakken wel vol, maar dit slaat dan net niet terug tot aan de rotonde op de verplaatste locatie. Verkeer vanaf de zuidelijke tak van het kruispunt Olympiaweg-Hoeverweg heeft in de avondspits iets meer moeite om het kruispunt op te rijden. Dit is te verklaren door de hoeveelheid extra verkeer vanaf het westen. Vanaf de zuidelijke tak rijdt ook niet heel veel verkeer de Hoeverweg op, dus zal het sporadisch voorkomen dat er een auto lang staat te wachten. Verkeer vanaf de noordelijke tak kan de rotonde goed oprijden.

4 Vergelijking varianten trajectanalyse Hoeverweg





De rijtijden in de varianten zijn in de ochtend- en avondspits op zowel de west-oost, als de oost-west richting nagenoeg gelijk. Alleen in de rotondevarianten is de reistijd op de Hoeverweg langer. Dit is te verklaren doordat het doorgaande verkeer op de Hoeverweg in de kruispuntvarianten op het kruispunt Olympiaweg-Hoeverweg door kan rijden zonder voorrang te (moeten) verlenen. In de rotondevarianten moet voorrang worden verleend, dus worden afgeremd, en is de rijtijd op het traject over de rotonde iets langer geworden.

De rijtijden west-oost liggen ten opzichte van oost-west iets hoger. Dit komt door het afremmen voor de wachtrijen (opstelvakken) voor het verkeerslicht Hoeverweg-N9.

5 Samenvatting

Een samenvatting van de beschreven bevindingen levert een volgend overzicht. Hierbij geven de 'plussen' en 'minnen' aan hoe de varianten scoren ten opzichte van de huidige situatie (en elkaar), op basis van verkeerskundige argumenten (huidige situatie is de basis = 0):

Variant	afwikkeling	Veiligheid autoverkeer	Veiligheid langzaam verkeer
1 - Huidige kruising	0	0	0
2 - Bajonet	+	+	+
3 - Rotonde op huidige locatie	+	++	++
4 - Nieuwe kruising	0/-	0/-	0/+
5 - Nieuwe rotonde	0/-	++	++

6 Conclusies en aanbevelingen

Uit paragraaf 6 blijkt dat alle varianten mogelijk¹ zijn en is de keuze afhankelijk van de prioriteiten die gelegd worden: afwikkeling, veiligheid/oversteekbaarheid, flexibiliteit/robuustheid en/of stedenbouwkundige inpassing.

6.1 Afwikkeling

Op het gebied van verkeersafwikkeling functioneren alle varianten naar behoren. In geen van de varianten ontstaan lange wachtrijen op de noordelijke en zuidelijke tak van het kruispunt Olympiaweg-Hoeverweg. Verder stroomt de Hoeverweg in alle varianten ook goed door. Ook op een drukke stranddag zal dit, met de aannames die zijn gedaan, geen problemen gaan opleveren.

Ook het verschuiven van (een deel van) het gehele kruispunt is een mogelijkheid. De wachttijd op de noordelijke en zuidelijke tak zal wel iets zal toenemen in vergelijking met de varianten waarbij het kruispunt niet wordt verplaatst. Voor de verkeersveiligheid is dit iets minder goed. Des te langer automobilisten moeten wachten, des te meer risico zij gaan nemen. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat het om een relatief klein aandeel verkeer zal gaan.

6.2 Veiligheid

Als er naar verkeersveiligheid en de oversteekbaarheid voor autoverkeer en langzaam verkeer wordt gekeken, zijn de rotonde-varianten de meest verkeersveilige oplossing. Verkeer op een rotonde heeft minder conflictpunten dan verkeer op een kruispunt. Dit betekent dat er minder kans is op ongevallen. Daarnaast scoren ook de bajonet en nieuwe kruising beter dan de huidige situatie, omdat het aantal oversteekplaatsen voor langzaam verkeer afneemt.

6.3 Flexibiliteit en robuustheid

Een algemeen minpunt van een rotonde is dat het niet mogelijk is om het verkeer op een rotonde 'bij te sturen' in bijzondere situaties.

Op een kruispunt is dit wel mogelijk. Ten eerste kunnen verkeersregelaars op een kruispunt het verkeer beter sturen. Ten tweede kan op een kruispunt een verkeerslichtenregeling relatief eenvoudig worden ingepast, waarmee het verkeer voor elke situatie specifiek worden geregeld. Zo kunnen bij evenementen de software in de verkeersregeling een ander programma draaien, dan bij een reguliere spitsperioden. Een kruispunt is daarmee flexibeler dan een rotonde.

¹ Variant 4 en 5 scoren weliswaar iets minder dan de andere, maar zijn nog steeds acceptabel.

6.4 *Stedenbouwkundige inpassing*

Tijdens het overleg op 24 oktober 2011 is door de gemeente aangegeven dat een rotonde vanuit stedenbouwkundige overwegingen niet gewenst is. Belangrijkste reden hiervoor is het relatief grote ruimtegebruik.

Daarnaast is aangegeven dat het verleggen van de Terborchlaan bij de ijsbaan enkele stedenbouwkundige voordelen heeft. Door de verlegging van de aansluiting Terborchlaan richting de ijsbaan, ontstaat er meer ontwikkelruimte voor de sauna ten noordwesten van de ijsbaan. Vanwege de bebouwingsbeperking rondom het ammoniakpunt van de ijsbaan, is de ontwikkelruimte direct ten noorden van de ijsbaan beperkt. Ongebouwde voorzieningen als parkeren op maaiveld en wegen mogen wel worden aangelegd binnen deze beperkingscirkel. Door de weg te combineren met de cirkel rondom het ammoniakpunt wordt de ruimte effectief gebruikt.

Daarnaast komt de ontwikkelruimte door de verlegging van de weg direct aan het landschap te liggen en ontstaat er aanleiding voor een bijzondere en kwalitatief ontworpen overgang tussen gebouw en landschap.

Bovenstaande biedt kansen voor bijzondere bebouwing grenzend aan de landschapsrand met een lagere bouwhoogte in.

6.5 *Voorkeursvariant*

Rekening houdend met de stedenbouwkundige inpassing gaat de gemeentelijke voorkeur uit gaat uit naar de bajonetoplossing (variant 2). De gemeente heeft hiervoor de volgende aspecten tegen elkaar afgewogen:

- verkeerskundig zijn alle varianten mogelijk: afwikkeling, verkeersveiligheid en oversteekbaarheid;
- flexibiliteit en toekomstvastheid (ook met mogelijke aanvullingen met verkeerslichten);
- stedenbouwkundige inpassing;
- investeringskosten.

Verantwoording

Projectnummer : 314681
Referentienummer : GM-0039364
Revisie :
Datum : 1 november 2011

Auteur(s) : R. de Hoop
E-mail adres : rauke.dehoop@grontmij.nl
Gecontroleerd door : J. Groebe
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : R. Kamerbeek
Paraaf goedgekeurd : 

Bijlage 1

Uitgangspunten

Voor het bouwen van het verkeersmodel zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- input matrix Paramics vanuit HAL-model 2020 (drukste uur van de avondspits);
- omrekenfactor drukste uur avondspits vanuit HAL-model naar 4-uursspits Paramics is 3,5;
- ochtendspits is gespiegelde avondspits, Dit uitgangspunt is gebaseerd op de aanname dat verkeer wat in de avondspits 'terug' rijdt, in de ochtendspits 'heen' is gereden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan woon-werkverkeer. Op deze manier is het mogelijk beide spitsperiodes te simuleren en te analyseren;
- verkeer op noordelijke tak kruispunt Olympiaweg–Hoeverweg in overleg met gemeente verhoogd naar 250 voertuigen in het drukste avondspitsuur;
- vertrekprofiel auto op basis van de gegevens verkeerslicht N9-Hoeverweg;
- vertrekprofiel vrachtauto vlak;
- de software van deze voertuigafhankelijke verkeersregeling op het kruispunt N9-Hoeverweg is zo aangepast dat het kruispunt in ochtend- en avondspits goed doorstroomt. Dit betekent dat er alleen wijzigingen hebben plaatsgevonden in de fases van de regeling met de daarbij behorende groen-, verlenggroen-, oranje- en roodtijden;
- Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) voor de Westrand (waaronder 50.000 m² kantoorruimte langs de Olympiaweg);
- verkeersintensiteiten stranddag bepaalt op basis van verkeersgegevens kruising Bergerweg-Jan Ligthartstraat. Er zijn geen gegevens beschikbaar van verkeersintensiteiten op drukke stranddagen op de Hoeverweg;
- de varianten zijn doorgerekend zonder verkeerslichten op de kruising Olympiaweg-Hoeverweg. Uit de simulatie moet blijken of verkeerslichten noodzakelijk zijn.