



Variantenstudie
Aansluiting 43 fase 1

Provincie Noord-Brabant



Variantenstudie Aansluiting 43 fase 1

Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Vrijgegeven voor NRD

Deze notitie is opgesteld in opdracht van de provincie Noord-Brabant in samenwerking met de gemeenten Heusden, Waalwijk, 's-Hertogenbosch en het waterschap Aa en Maas

Vrijgegeven voor NRD bij GS-besluit 10 maart 2015



wij verbinden

Inhoudsopgave

Inleiding	3
2 Historie	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Fase 2 onderzoeken	5
2.3 Fase 1 onderzoeken	6
3 Uitgangspunten	7
4 Beoordeling	9
5 Raad van State	10
6 Overzicht varianten	12
6.1 Varianten	12
6.2 Referentie Plus	12
7 Analyse varianten	14
7.1 Knip Wolput	14
7.2 Variant R	15
7.3 Variant R + turbo	16
7.4 Variant 8a	19
7.5 Variant 8a, geoptimaliseerd	20
8 Afweging	22
8.1 Afwegingsonderdelen	22
8.2 Resumé	24
Colofon	26

Inleiding

Ten behoeve van de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL) wordt in een tweetal fases maatregelen genomen aan- en parallel langs de A59 tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch.

Fase 1

In de eerste fase worden in de omgeving van Vlijmen onder andere de volgende maatregelen genomen:

- aansluiting 45 (Ring 's-Hertogenbosch-West) wordt aangepast;
- de oostelijke randweg Vlijmen wordt aangelegd;
- de randweg wordt aangesloten op aansluiting 45.

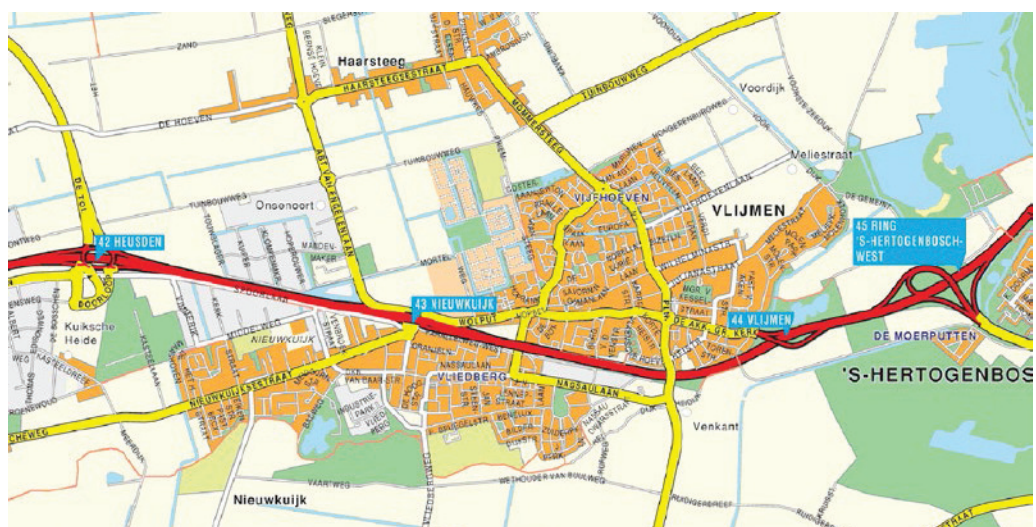
Deze maatregelen hebben een grote invloed op het verkeer in Vlijmen. Berekend is dat er meer verkeer door het westen van Vlijmen gaat, richting aansluiting 43.

Fase 2

Aansluiting 43 wordt echter pas in fase 2 aangepast. Dit leidt in de periode tussen fase 1 en fase 2 tot een toenemende verkeersdruk op de Wolput en het overige onderliggende wegennet en aansluiting 43 die voor (verkeerskundige) overlast zorgt.

Onderzoek

In eerdere stadia van het project GOL is al onderzoek gedaan naar oplossingen voor aansluiting 43, zie ook hoofdstuk 2 Historie. In deze variantenstudie wordt onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om in fase 1 het verkeer te kunnen afwikkelen op aansluiting 43 en de directe omgeving en de leefbaarheid langs de Wolput te garanderen. In deze studie worden hiervoor verschillende oplossingen geschetst en worden de kosten geraamd.



Figuur 1-1 Situatie

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de reeds uitgevoerde variantenstudies beschreven waarna in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor deze studie zijn beschreven. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de beoordelingscriteria met, in hoofdstuk 5, speciale aandacht voor het beoordelingsaspect Raad van State bestendig. Hoofdstuk 6 geeft een overzicht van de onderzochte varianten en een beoordeling van de Referentie Plus. In hoofdstuk 7 is een analyse en beoordeling van de varianten opgenomen. In hoofdstuk 8 tenslotte volgt een totaaloverzicht van de resultaten.

Bijlage 1 bevat de maatregelen die in GOL Fase 1 worden genomen

Bijlage 2 bevat de rapportage van het verkeerskundig onderzoek

2 Historie

2.1 Inleiding

Binnen het project GOL zijn in eerste instantie diverse onderzoeken naar aansluiting 43 uitgevoerd. Aangezien de definitieve aanpassing van aansluiting 43 staat gepland voor GOL fase 2 heeft het eerste onderzoek dan ook in dat kader plaatsgevonden.

Door de te nemen maatregelen in GOL fase 1, die een grote invloed op het verkeer in Vlijmen hebben, is al in een vroeg stadium onderzocht wat de effecten van deze maatregelen op aansluiting 43 zijn.

Onderstaand volgt een korte beschrijving van de onderzochte varianten, te beginnen bij fase 2.

2.2 Fase 2 onderzoeken

Ten behoeve van fase 2 zijn de volgende varianten onderzocht:

0. Huidige situatie aanvullen met extra opstelstroken
1. Zuidelijke afrit op Spoorlaan aansluiten
2. 5-taks turborotonde zonder VRI
3. 5-taks turborotonde met VRI
4. Zuidelijke afrit weglaten
5. Spoorlaan op zuidelijke afrit aansluiten
6. By-pass Wolput i.c.m. doortrekken Parallelweg
7. Omleiding Mortelweg (afsluiting Wolput)
8. Zuidelijke afrit op Spoorlaan met VRI
- 8a. Zuidelijke afrit direct op Spoorlaan met VRI
9. Vier taks VRI, (afsluiting Jonkheer de la Courtstraat)

De beoordeling van deze varianten was als volgt:

Variant	Veiligheid	Doorstroming	Kosten	Richtlijnen	Ruimte
0	0	-	€ [REDACTED]	+	0
1	-	-	€ [REDACTED]	0	-
2	0	-	€ [REDACTED]	0	0
3	-	-	€ [REDACTED]	0	0
4	-	0	€ [REDACTED]	0	0
5	-	-	€ [REDACTED]	0	+
6	0 / -	0 / +	€ [REDACTED]	+	-
7	0	-	€ [REDACTED]	+	-
8	0	+	€ [REDACTED]	0	-
8a	0 / +	+	€ [REDACTED]	0 / +	0
9	0	-	€ [REDACTED]	0 / +	0

Tabel 2.1 Variantenoverzicht fase 2

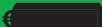
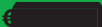
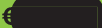
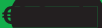
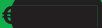
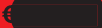
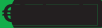
De belangrijkste conclusie uit deze variantenstudie is dat alleen variant 8a in staat is het verkeer goed af te wikkelen. Het is een robuuste oplossing waarbij er geen verkeer over andere delen van het netwerk wordt geleid. Voor meer gedetailleerde informatie over deze variantenstudie zie Movares rapportage E82-JVO-140085. “Uitwerking en vergelijking varianten aansluiting 43”, versie 1.0 van 04-09-2014.

2.3 Fase 1 onderzoeken

Ten behoeve van fase 1 zijn de volgende varianten onderzocht:

- Variant A – aansluiting Parallelweg op Nassaulaan
- Variant B – doortrekken Parallelweg naar Vendreef
- Variant C – parallelstructuur ten noorden van Aardappeldijk
- Variant D – aansluiten Parallelweg op Tunnelweg
- Variant E – knip Wolput
- Variant E1 – spitsknip Wolput
- Variant E2 – knip Wolput met parallelweg
- Variant F – éénrichting Wolput – Parallelweg tegen de klok in
- Variant F2 – éénrichting Wolput – Parallelweg met de klok mee
- Variant G – aansluiting 44 in stand houden in fase 1
- Variant H – geluidsarm asfalt op de Wolput
- Variant I – VRI's op aansluiting 43
- Variant J – Tijdelijke maatregelen aansluiting 43

De waardering en conclusies ten aanzien van deze varianten is opgenomen in onderstaande tabel 2.2.

	Ontwerp	Leefbaarheid	Doorstroming	Kosten
Variant A	0	-	--	
Variant B	+	0	--	
Variant C		---		
Variant D				
Variant E	+	0	-	
Variant E1	0	-	-	
Variant E2	+	+	-	
Variant F	+	+	-	
Variant F2	+	0	-	
Variant G	+	0	--	
Variant H	++	0	--	
Variant I	+	-	+	
Variant J	+	-	0	

Tabel 2.2 Varianten overzicht fase 1

Er zijn verschillende manieren om de leefbaarheid op de Wolput te handhaven of zelfs te verbeteren. De meest kostenefficiënte manier is variant E, het leggen van een knip in de Wolput, dit leidt wel tot knelpunten in de leefbaarheid elders in Vlijmen.

Echter, alle mogelijke netwerkmaatregelen leiden niet tot een verbetering van de afwikkeling op aansluiting 43. Hiervoor zijn ingrijpende maatregelen nodig, zoals in fase 2 zijn voorgesteld.

Een tijdelijke oplossing met het plaatsen van enkele verkeersregelininstallaties op aansluiting 43 zorgt voor een doorstroming van de A59, maar niet voor een verbetering van de leefbaarheid op de Wolput.

Voor meer gedetailleerde informatie over deze variantenstudie zie Movares rapportage E82-JVO-KA-1400204, “Variantenstudie Wolput en aansluiting 43 Fase 1”, Versie 0.3 van 10-10-2014.

Aangezien het onderzoek voor fase 1 geen bevredigende oplossing heeft opgeleverd worden in deze variantenstudie een aantal nieuwe oplossingen onderzocht.

3 Uitgangspunten

In deze variantenstudie zijn uitgangspunten gehanteerd die in dit hoofdstuk worden beschreven.

Verkeersmodellen

In het GOL project worden een viertal verkeersmodellen gebruikt, dit zijn:

- Referentie Kaal, met autonome groei situatie 2030, vastgesteld beleid;
- Referentie Plus, is Referentie Kaal met beperkte extra sociaal economische ontwikkelingen;
- GOL Fase 1, met infrastructurele maatregelen voor fase 1, de sociaal economische vulling is gelijk aan Referentie Plus
- GOL Fase 2, eindsituatie waarin alle infrastructurele maatregelen zijn getroffen, de sociaal economische vulling is gelijk aan Referentie Plus

De infrastructurele maatregelen voor GOL fase 1 staan in bijlage 1 en de sociaal economische vulling van Referentie Plus en GOL fase 1 staat in bijlage 2.

Referentie kaal versus Referentie Plus

De Referentie Kaal bevat de autonome situatie 2030 en beschrijft de situatie zonder maatregelen GOL fase 1 en 2 (het project) en met die sociaal/economische ontwikkelingen (bedrijven/woningbouw) die zijn vastgelegd in bestemmingsplannen (oftewel vastgesteld beleid).

In deze variantenstudie worden de voorgestelde maatregelen op aansluiting 43 vergeleken met Referentie Plus. In Referentie Plus is een aantal sociaal economische ontwikkelingen opgenomen die nog niet in bestemmingsplannen zijn vastgelegd maar waarvan het wel aannemelijk is dat ze worden gerealiseerd gezien de gemaakte afspraken tussen provincie en gemeenten. De Referentie Plus is in die zin een Worst Case scenario.

Belangrijk constatering hierbij is dat het effect van deze extra ontwikkelingen op aansluiting 43 minimaal is. Op de Spoorlaan is er sprake van een afname van 100 motorvoertuigen per etmaal, op de Wolput oost en west is er een toename van 200. Dit is een toename van minder dan 2% ten opzichte van Referentie Kaal.

Beschrijving Referentie Plus

In deze variantenstudie worden de voorgestelde maatregelen vergeleken met Referentie Plus. In Referentie Plus is de volledige ontwikkeling van onder andere Geerpark en De Grassen opgenomen en is aansluiting 43 conform de huidige situatie opgenomen. Voor de beoordeling ten aanzien van doorstroming en leefbaarheid van Referentie Plus zie hoofdstuk 6.

Beschrijving GOL Fase 1

Alle onderzochte varianten voor aansluiting 43 zijn met het GOL Fase 1 model doorgerekend. De infrastructurele maatregelen die in GOL Fase 1 worden genomen staan in bijlage 1. De sociaal/economische ontwikkelingen zijn gelijk aan Referentie Plus en staan in bijlage 2 Verkeersonderzoek.

Fietsverkeer

Naast het autoverkeer is ook het fietsverkeer in de simulatie meegenomen. Zie hiervoor bijlage 2 Verkeersonderzoek. Het aspect fiets is niet in de beoordeling opgenomen. Nadere detaillering van oplossingen voor de fiets vinden in de volgende fasen plaats.

4 Beoordeling

In de beoordeling worden de onderzochte varianten vergeleken met de Referentie Plus situatie in het gebied van aansluiting 43 en de directe omgeving.

De varianten zijn met het verkeersmodel GOL Fase 1 doorgerekend. Effecten van het realiseren van GOL Fase 1 elders in het plangebied zijn in de beoordeling niet meegenomen.

Mogelijk zijn als gevolg van GOL Fase 1 mitigerende maatregelen nodig in verblijfsgebieden of op stroomwegen om de negatieve effecten te compenseren, zoals bijvoorbeeld de toename van het verkeer op de Wolput. In deze studie zijn deze maatregelen buiten beschouwing gelaten, deze worden in de hier na volgende onderzoeken meegenomen.

Het aspect verkeersveiligheid is apart beoordeeld. Uitgangspunt in de geschetste oplossingen is dat ze voldoen aan de daarvoor gestelde richtlijnen. Ten behoeve van het langzaam verkeer zijn bij de varianten wel aandachtspunten vermeld.

De beoordeling van de varianten is uitgevoerd op de volgende aspecten:

Verkeerskundige afwikkeling; hierbij is gekeken naar de verkeerskundige afwikkeling van aansluiting 43 als geheel en vindt een beoordeling plaats aan de hand van de wachtrijen op alle toe leidende wegen van de aansluiting. Op aansluiting 43 worden in zekere mate wachtrijen geaccepteerd, in de beoordeling is hiermee rekening gehouden. Zie ook bijlage 2, Onderzoek verkeersafwikkeling.

Doorstroming A59; Daarnaast is gekeken of er terugslag ontstaat op de afritten van de A59.

Leefbaarheid; door toename - en/of afname van het verkeer, bijvoorbeeld door het leggen van een knip of het ontstaan van sluipverkeer ten gevolge van wachtrijen in de directe omgeving van aansluiting 43, verandert de leefbaarheid. Dit is beoordeeld voor aansluiting 43 en de directe omgeving.

Kosten; per variant zijn de investeringskosten inclusief BTW geraamd.

Robuustheid; bij de beoordeling ten aanzien van robuustheid is gekeken naar het kunnen opvangen van extra verkeer, of er een doseerbare/regelbare oplossing is, of er geen desinvestering wordt gedaan ten opzichte van fase 2 en of de variant combineerbaar is met andere onderdelen uit fase 2.

RVS bestendig; de beoordeling of de voorgestelde oplossing Raad van State bestendig is staat in het volgende hoofdstuk.

In hoofdstuk 8 worden de varianten en hun beoordeling samengevat gerelateerd aan de Referentie Plus situatie zonder maatregelen. Er vindt geen weging plaats van de verschillende aspecten.

5 Raad van State

Is de voorgestelde oplossing Raad van State (RvS) bestendig? Het antwoord op deze vraag bepaalt of GOL kan worden uitgevoerd of niet. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de achtergronden en de criteria die relevant zijn voor aansluiting 43¹.

Bij het toetsen van het PIP GOL wordt gekeken of voldaan wordt aan de volgende vragen:

1. Bereik je met PIP GOL Oost fase 1 de doelstellingen van het GOL (nut en noodzaak). In het concept NRD worden deze als volgt omschreven: “Een aantal overheden en organisaties heeft samen een programma ontwikkeld voor de verbetering van de kwaliteit van de omgeving van de A59 tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk. Dit programma, Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL), **verbetert de economische vitaliteit** van het gebied én **de leefkwaliteit van de bewoners en gebruikers**. De **veiligheid op de A59 wordt vergroot** doordat gevaarlijke op en –afritten verdwijnen. Door **de aanleg van (parallel)wegen verbetert de doorstroming van het verkeer van en naar de A59**. Het programma GOL verhoogt ook de **ecologische en recreatieve kwaliteit** van het gebied en zorgt voor **meer bescherming tegen extreem hoog water**”?
2. Voldoet PIP GOL Oost fase 1 aan de eis van een ‘goede ruimtelijke ordening’?

Wat betreft aansluiting 43, onderwerp van deze variantenstudie, kunnen de volgende criteria onderscheiden worden:

1. Verkeerskundige afwikkeling op het onderliggend wegennet in Vlijmen en Nieuwkuijk
2. Leefbaarheid (verkeersveiligheid, geluid (aantal gehinderden), luchtkwaliteit, oversteekbaarheid, trillingen, etc.) binnen de kernen Vlijmen en Nieuwkuijk.
3. Doorstroming en verkeersveiligheid op de A59. Een verslechtering van de doorstroming op de A59 levert geen ‘goede ruimtelijke ordening’ op.
4. Milieu: flora en fauna, stikstofdepositie, etc.

In de variantenstudie is allereerst inzichtelijk gemaakt wat de gevolgen zijn van de fase 1 projecten ter plaatse van de aansluiting 43 en directe omgeving. De gevolgen van de fase 1 projecten zijn afgezet tegen de Referentiesituatie Plus. Conclusie is dat de al aanwezige knelpunten ter plaatse van de aansluiting 43 e.o. worden vergroot door de fase 1 projecten ter plaatse, zie bijlage 1 voor de maatregelen in fase 1.

Vervolgens is in de variantenstudie het oplossend vermogen van de verschillende varianten op een rij gezet ter plaatse van de aansluiting 43 e.o. Ook is gekeken naar de leefbaarheid.

¹ Het is uit eindelijk alleen de RvS zelf die besluit of het PIP voldoet aan alle wet- en regelgeving. Elk PIP heeft daarom een procesrisico, omdat het oordeel van de rechter niet kan worden voorspeld. Wel kan zo goed als mogelijk geprobeerd worden het oordeel van de RvS in te schatten, uitgaande van wet- en regelgeving en jurisprudentie. In deze studie moet het oordeel of een variant RvS bestendig is, gezien worden als een dergelijke inschatting.

De mate van RvS bestendig zijn van de variant hangt af van het oplossend vermogen van de variant en de gevolgen voor de leefbaarheid. Die variant, die het grootste oplossend vermogen heeft en het beste scoort op leefbaarheid, levert het minste procesrisico op en is daarmee het meest RvS bestendig.

Hierbij is de volgende kanttekening van belang. Wat betreft de verkeerskundige afwikkeling zijn de varianten alleen onderzocht nabij aansluiting 43 en niet binnen de gehele kernen van Vlijmen en Nieuwkuijk.

Wat betreft het aspect leefbaarheid is alleen gekeken naar de veranderende verkeersintensiteiten en daarvan afgeleid of er sprake is van een toe- of afname van het aantal gehinderden.

Pas in het kader van het MER zal duidelijk zijn welke gevolgen de varianten hebben voor geluid, luchtkwaliteit, trillingen, stikstofdepositie etc binnen de gehele kernen Vlijmen en Nieuwkuijk. Ook zal dan de verkeerskundige afwikkeling elders binnen de kernen Vlijmen en Nieuwkuijk worden bekeken. Eén en ander kan van invloed zijn op de score van de variant als het gaat om RvS bestendig zijn van het PIP GOL Oost. Ook kunnen de nog uit te voeren onderzoeken leiden tot de noodzaak van het nemen van mitigerende maatregelen op het onderliggend wegennet (bijvoorbeeld op de Wolput).

6 Overzicht varianten

6.1 Varianten

Uit hoofdstuk 2 blijkt dat geen van de onderzochte varianten uit fase 1 een voldoende oplossend vermogen heeft. Er zijn daarom een aantal nieuwe, combinaties van, maatregelen onderzocht, te weten een bypass op het noordelijk kruispunt Wolput voor het oost-west verkeer, een dosering van het verkeer onder het viaduct van de A59 richting de rotonde en de rotonde vormgeven als turbo-rotonde met dosering op de zuidelijke afrit van de A59 en de Spoorlaan. Deze serie varianten hebben de letter R meegekregen. Omdat de variant Knip Wolput de leefbaarheidsproblemen op de Wolput oplost is deze variant in de vergelijking betrokken. Verder is variant 8a, de oplossing met VRI's uit fase 2, opnieuw onderzocht.

In de studie zijn naast deze varianten nog een aantal extra varianten (K t/m Q) onderzocht. Dit zijn onderzoeksvarianten (schetsoplossingen) geweest die niet tot een bevredigend resultaat hebben geleid en daarom niet zijn opgenomen in deze rapportage.

De volgende varianten worden in deze rapportage vergeleken/beoordeeld :

- **Referentie Plus** 2030 (Referentie plus);
- **Knip Wolput** Variant E uit fase 1;
- **R** Bypass noordkant met dosering onder A59 richting rotonde;
- **R + Turbo** Rtonde als turbo met bypass noordkant en doseringen op de rotonde voor verkeer komende vanaf de Wolput, de afslag A59 en de Spoorlaan;
- **8A** zuidelijke afrit direct op Spoorlaan met VRI's (variant 8a uit fase 2);
- **8A geoptimaliseerd** zuidelijke afrit direct op Spoorlaan met VRI's, (8a geoptimaliseerd met extra opstelruimte).

Naast de bovengenoemde varianten zijn ook nog R + knip en R + Turbo + knip beperkt onderzocht. Door de Knip is de aanvoer van verkeer over de Wolput veel minder waardoor er geen problemen zijn op de afstroom van de noordelijke afrit van de A59 en op de oost-west verbinding noordelijk van aansluiting 43, derhalve is de bypass in deze twee varianten ook niet noodzakelijk.

6.2 Referentie Plus

In bovenstaand overzicht is ook de situatie Referentie Plus (2030) opgenomen. Uit de modellen blijkt dat de problematiek grotendeels al autonoom ontstaat, dus zonder de aanpassingen vanuit het project GOL fase 1 en zonder de (volledige) ontwikkeling van "De Grassen". Om een goede vergelijking te maken van de effecten van de voorgestelde maatregelen zijn de varianten vergeleken met de Referentie Plus.

Verkeerskundige afwikkeling

Met de huidige vormgeving van aansluiting 43 zijn er grote problemen in de afwikkeling van het verkeer. In de ochtendspits staat er een lange wachtrij op de Wolput oost. In zowel de ochtendspits als de avondspits staan er wachtrijen op de Spoorlaan tot voorbij de Venbroekstraat. In de situatie met maatregelen GOL Fase 1 en de huidige vormgeving van aansluiting 43 zijn de problemen dezelfde. Wel is er een

toename van de intensiteit op de Wolput te zien.

Doorstroming A59

Beide afritten van de A59 laten lange wachtrijen zien, in de ochtendspits betreft het de noordelijke afrit en in de avondspits de zuidelijke. Beiden met terugslag op de A59. In de situatie met maatregelen GOL Fase 1 en de huidige vormgeving van aansluiting 43 zijn de problemen dezelfde of groter.

Leefbaarheid

In de situatie 2010 bevinden er zich 11.000 motorvoertuigen per dag op de Wolput. In Referentie Plus zijn dit er 12.700. Na de realisatie van GOL fase 1 rijden er 15.300 motorvoertuigen per dag over de Wolput tussen de Tunnelweg en de afrit A59. Dit leidt tot leefbaarheidsproblemen langs de Wolput. Zo is er een geluidstoename van 1,9 dB. Dit is een forse toename, die als een reconstructie in de zin van de Wet Geluidhinder gezien wordt.

RVS bestendig

Er zijn grote problemen op de aansluiting 43, op de Spoorlaan en de Wolput. Beide afritten van de A59 laten lange wachtrijen zien. Door de uitvoering van GOL fase 1 treedt hierin op aansluiting 43 geen verandering op. Op de Wolput neemt de intensiteit toe hetgeen tot een verslechtering van de leefbaarheid leidt.

7 Analyse varianten

In dit hoofdstuk worden de verschillende oplossingsrichtingen beschreven op het gebied van verkeerskundige afwikkeling, met expliciet aandacht voor mogelijke terugslag op de A59, robuustheid, leefbaarheid, kosten en het RVS bestendig zijn.

7.1 Knip Wolput

Deze variant, uit de eerdere variantenstudie van fase 1, voorziet in een fysieke knip voor het autoverkeer in de Wolput ter hoogte van bushaltes.



Figuur 7-1 Locatie knip Wolput

Beschrijving

Het ontwerp voorziet in de doorgaande richtingen Wolput west < > Tunnelweg zuid en Groen van Prinstererlaan noord < > Wolput oost. Hiervoor moeten de verkeersdruppels worden aangepast om het verkeer in de juiste richting te dirigeren zodat het niet automatisch de oude lijn volgt.

De bestaande buslijn 136 rijdt echter over de route Wolput oost < > Tunnelweg zuid en halteert ter hoogte van de knip. Om deze functionaliteit te behouden is voorzien in een doorsteek met haltekommen en bussluizen.

De Achterstraat sluit in de huidige situatie aan op de Wolput ter hoogte van de bushaltes. Dit is een locatie die tijdens de knip niet meer bereikbaar is. Daarom wordt de Achterstraat aangesloten op de Groen van Prinstererlaan, tegenover de Achterstraat.

Het fietsverkeer kan nog wel langs de knip fietsen. Hiervoor worden de fietspaden verlegd.

Verkeerskundige afwikkeling

De intensiteiten op de Wolput nemen af, daarmee zullen de verkeersproblemen daarop niet meer ontstaan. De intensiteiten op de aansluiting blijven echter ongeveer gelijk, waarmee deze problemen blijven bestaan.

Doorstroming A59

Net als in de Referentie Plus situatie laten beide afritten van de A59 lange wachtrijen zien met terugslag op de A59.

Leefbaarheid

De verwachte intensiteit op de Wolput is gemodelleerd op 7.500 motorvoertuigen per etmaal. Dit levert een geluidsafname van 1,2 dB op ten opzichte van de huidige situatie en 2,4 dB ten opzichte van de Referentie plus. In beide gevallen betekent dit een verbetering in de leefbaarheid. Het verkeer op de Wolput neemt af, maar het verkeer op bijvoorbeeld de Nassaulaan, Tunnelweg, Mommersteeg, Vijfhoevenlaan en Tuinbouwweg neemt toe.

Kosten

De investeringskosten voor deze variant zijn geraamd op € [REDACTED] inclusief BTW. Er is mogelijk kans op planschade door verminderde bereikbaarheid van bedrijven. In deze studie is dit niet onderzocht. In de raming is het eventueel verleggen van de Parallelweg aan de oostkant tot aan de Oranjelaan en het mogelijkerwijs aansluiten van de toerit van de A59 op de Parallelweg in fase 2 niet meegenomen.

RVS bestendig

Het oplossend vermogen van deze variant is gering omdat de verkeerskundige problemen op de aansluiting niet worden opgelost. De leefbaarheid op de Wolput verbetert (minder motorvoertuigen per dag), maar deze neemt elders af (extra verkeer).

Robuustheid

Deze oplossing is robuust voor de Wolput. Gegeven de problemen op de aansluiting is dit geen oplossing.

7.2 Variant R

Bypass noordkant viaduct voor oost-west verkeer.

Beschrijving

Deze variant voorziet in de aanleg van een bypass aan de noordkant van het viaduct A59 zodat het oost-west verkeer het kruispunt ongestoord kan passeren.

Verkeerskundige afwikkeling

De bypass functioneert goed, het verkeer in de oost-west richting stroomt prima door en er zijn geen wachtrijen meer in de ochtendspits. De verkeersproblematiek voor de gehele aansluiting wordt met deze maatregel niet opgelost omdat de hoeveelheid verkeer op de aansluiting ongeveer gelijk blijft.

Doorstroming A59

Het knelpunt op de noordelijke afrit in de ochtendspits wordt hiermee opgelost. De afwikkelingsknelpunten op de zuidelijke afrit van de A59 en de Spoorlaan in de avondspits blijven bestaan.

Leefbaarheid

Aangezien de intensiteiten aan de zuidzijde niet veranderen ten opzichte van de

Referentie Plus situatie en daarmee de wachtrijlengtes op de Spoorlaan en afrit ook niet oplossen verandert ook de leefbaarheid niet.

Kosten

De investeringskosten voor deze maatregel zijn geraamd op € [REDACTED] inclusief BTW. In de raming is het eventueel verleggen van de Parallelweg aan de oostkant tot aan de Oranjelaan en het mogelijkwerijs aansluiten van de toerit van de A59 op de Parallelweg in fase 2 niet meegenomen.

RVS bestendig

Het oplossend vermogen van deze variant is gering omdat de verkeerskundige problemen op de aansluiting niet worden opgelost. De leefbaarheid op de Wolput verbetert niet omdat de verkeersintensiteiten hier niet afnemen.

Robuustheid

Deze oplossing is robuust voor het faciliteren van het verkeer komende van de Wolput oost. Gegeven de problemen op de aansluiting is dit geen oplossing.

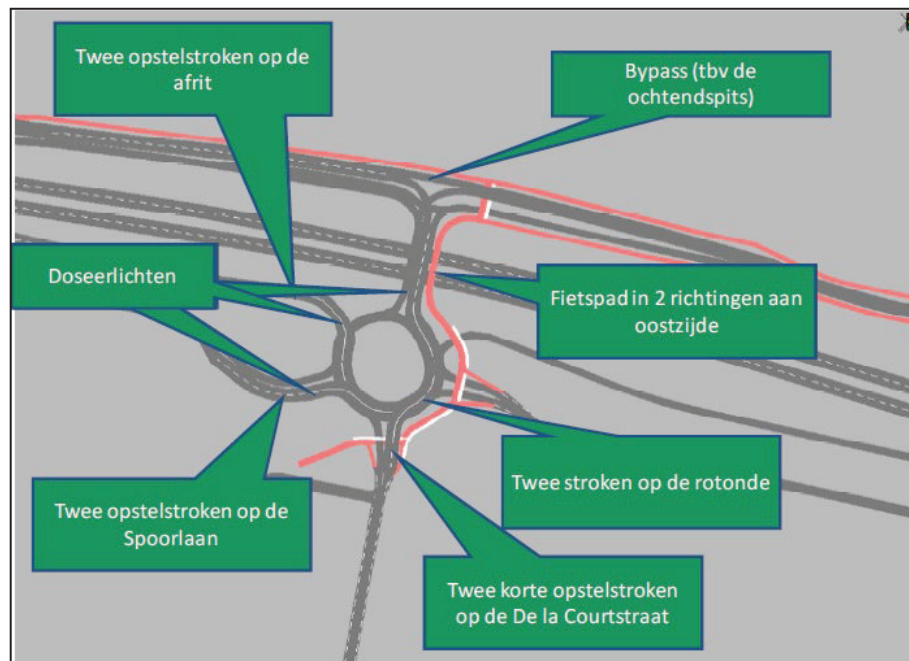
7.3 Variant R + turbo

Deze variant is gelijk aan variant R (de bypass aan de noordkant) en gaat verder uit van de aanleg van een turbo rotonde aan de zuidkant van de A59.

Beschrijving

Zowel de Spoorlaan als de zuidelijke afrit A59 krijgen de beschikking over 2 rijstroken richting de turbo rotonde en worden gedoseerd. De afrit A59 wordt zodanig gedoseerd dat de wachtrij ter plaatse niet langer wordt dan in de Referentie Plus situatie. Ook het verkeer komende vanaf de noordkant wordt gedoseerd. Onder het viaduct, met drie rijstroken, is alleen nog maar plaats voor fietsers aan de oostkant maar wel in 2 richtingen.

Er is vanuit gegaan dat het doorgaande verkeer op de Spoorlaan, komende vanaf het Ei van Drunen, gebruik maakt van de A59, zie ook bijlage 2, Variant R optimalisatie 2.



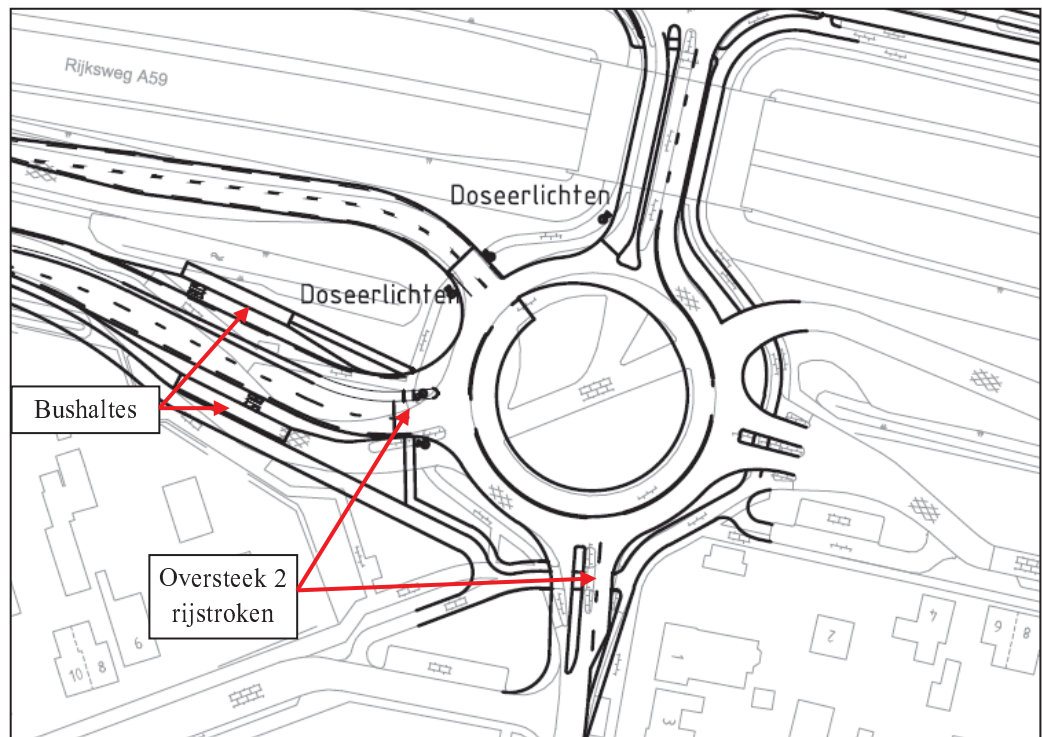
Figuur 7-2 Variant R+Turbo

Verkeersveiligheid

Een Ronde Doseer Installatie (RDI) staat gewoonlijk op circa 50 meter voor de rotonde omdat het verkeer op de rotonde wel voorrang moet worden verleend. Een verkeerslicht vlak voor de rotonde kan tot onveiligheid leiden omdat het verkeer dat groen krijgt denkt de rotonde op de te mogen rijden zonder uit te kijken.

In de tunnel onder de A59 wordt één fietspad opgeheven. Het fietspad aan de oostkant langs de rotonde moet in twee richtingen te berijden zijn. Dit kan onveiligheid opleveren bij de oversteken omdat de weggebruiker bij het oprijden van de rotonde geen fietsers van rechts verwacht en bij het verlaten niet van links.

Er zijn, op de Spoorlaan (ten behoeve van de bushalte) en de la Courtstraat, oversteken nodig over twee rijstroken. Dit kan tot onveiligheid lijden vanwege onvoldoende zicht op de verkeersstromen waardoor zogenaamde “afdekongevallen” ontstaan.



Figuur 7-3 Variant R+Turbo; oversteeken over 2 rijstroken

Verkeerskundige afwikkeling

In de ochtendspits functioneert deze variant prima, ook zonder dosering. Ook in de avondspits kan het verkeer goed worden afgewikkeld. Er ontstaan geen wachtrijen op de Spoorlaan.

Doorstroming A59

De doorstroming op beide afritten van de A59 verbetert. Aan de oostkant verbetert de doorstroming door de bypass noordelijk van het viaduct, voornamelijk bedoeld voor de ochtendspits. In de avondspits worden de wachtrijen aan de westkant beduidend minder lang dan in de Referentie Plus situatie.

Leefbaarheid

De hoeveelheid verkeer op de aansluiting is gelijk aan de Referentie Plus maar wordt veel beter afgewikkeld. Er ontstaan geen wachtrijen en de doorstroming op de A59 is beter dan in Referentie Plus situatie. Hierdoor treedt een lichte verbetering van de leefbaarheid op, ook op de Wolput.

Kosten

De investeringskosten voor deze variant zijn geraamd op € [redacted] inclusief BTW. In de raming is het mogelijkwerijs verleggen van de Parallelweg aan de oostkant tot aan de Oranjelaan en het eventueel aansluiten van de toerit van de A59 op de Parallelweg in fase 2 niet meegenomen.

RVS bestendig

Het oplossend vermogen is qua verkeerskundige afwikkeling goed, zowel op de

Wolput als op de aansluiting. Er ontstaan geen wachtrijen op de Spoorlaan. Er is sprake van incidentele terugslag op de A59. Er blijven hoge verkeersintensiteiten op de Wolput, maar door een betere doorstroming neemt de leefbaarheid hier licht toe.

Robuustheid

Er is sprake van beperkte restcapaciteit op de aansluiting, wel is herverdeling mogelijk door de aanwezigheid van de doseerinstallaties. De oplossing is ook geschikt voor GOL Fase 2 en zal na 2030, waar door krimp waarschijnlijk een afname van de hoeveelheid verkeer zal plaatsvinden, nog goed functioneren.

7.4 Variant 8a

Deze variant voorziet in de aanleg van een VRI-geregelde kruising en is de eerder onderzochte variant 8a uit het fase 2 onderzoek.

Beschrijving



Figuur 7-4 Variant 8a

Verkeersveiligheid

Omdat in de tunnel onder de A59 één fietspad wordt opgeheven, moet het fietspad over het kruispunt in twee richtingen te berijden zijn voor fietsers. Bij de oversteken verwacht de weggebruiker geen fietsers uit de tegengestelde richting, dit kan onveiligheid opleveren bij een uitgeschakelde VRI.

Verkeerskundige afwikkeling

In de ochtendspits functioneert deze oplossing goed. In de avondspits kan het kruispunt de hoeveelheid verkeer niet aan. Met name de stroom verkeer komende vanaf de A59 west en de Spoorlaan en dat de bestemming Wolput heeft zorgt voor problemen. Op de Spoorlaan ontstaan lange wachtrijen. Zie ook bijlage 2.

Doorstroming A59

Op de zuidelijke afrit is er sprake van terugslag tot op de A59, er is wel een duidelijke verbetering ten opzichte van Referentie Plus.

Leefbaarheid

De hoeveelheid verkeer is gelijk aan de Referentie Plus situatie. Hoewel deze oplossing niet optimaal functioneert is er een lichte verbetering van de leefbaarheid vanwege het korter worden van de wachtrijen en de betere doorstroming op de Wolput.

Kosten

De investeringskosten voor deze variant zijn geraamd op € [REDACTED] inclusief BTW.

RVS bestendig

Het oplossend vermogen van deze variant is gering vanwege de lange wachtrijen op de Spoorlaan en terugslag op de zuidelijke afrit van de A59. De hoeveelheid verkeer op de Wolput blijft gelijk. Er is slechts een lichte verbetering op de Wolput vanwege betere doorstroming.

Robuustheid

Deze oplossing werkt onvoldoende en is daarmee ook niet robuust.

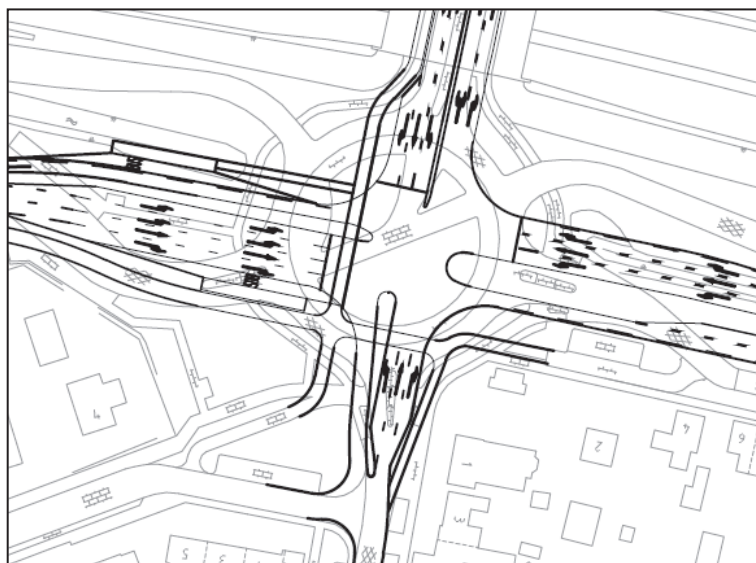
7.5 Variant 8a, geoptimaliseerd

Deze variant is een optimalisatie van variant 8a met extra opstelruimte.

Beschrijving

Deze variant voorziet in de aanleg van een VRI-geregelde kruising met twee rijstroken voor de linksaf beweging komende vanaf de zuidelijke afrit A59, dit om de grote stroom verkeer richting de Wolput te faciliteren. Ook op de afrit zelf zijn er twee rijstroken met beiden de mogelijkheid voor linksaf richting de kruising. Aan de noordkant van het viaduct zijn er twee rijstroken voor de rechtsafbeweging richting de Wolput.

In deze variant is er niet vanuit gegaan dat het doorgaande verkeer op de Spoorlaan, komende vanaf het Ei van Drunen, gebruik maakt van de A59, zie ook bijlage 2, Variant R optimalisatie 2.



Figuur 7-5 Variant 8a geoptimaliseerd

Verkeersveiligheid

Omdat in de tunnel onder de A59 één fietspad wordt opgeheven, moet het fietspad over het kruispunt in twee richtingen te berijden zijn voor fietsers. Bij de oversteken verwacht de weggebruiker geen fietsers uit de tegengestelde richting, dit kan onveiligheid opleveren bij een uitgeschakelde VRI.

Verkeerskundige afwikkeling

In de ochtendspits wordt het verkeer prima afgewikkeld, er zijn geen problemen. In de avondspits, door de twee rijstroken voor linksaf, kan het verkeer komende van de zuidelijke afrit en de Spoorlaan richting de Wolput prima afwikkelen. Er is geen sprake van wachtrijen.

Doorstroming A59

Er is geen sprake meer van terugslag tot op de A59.

Leefbaarheid

De hoeveelheid verkeer is gelijk aan de Referentie Plus situatie. Door de prima afwikkeling van het verkeer en de daarmee gepaard gaande kortere wachtrijen op de aansluiting verbetert ook de leefbaarheid. Door de betere doorstroming op de Wolput is er hier ook sprake van een lichte verbetering van de leefbaarheid.

Kosten

De investeringskosten voor deze variant zijn geraamd op € [REDACTED] inclusief BTW.

RVS bestendig

Het oplossend vermogen van deze variant is goed: geen wachtrijen op de Spoorlaan. Geen terugslag op de A59. Op de Wolput blijven de verkeersintensiteiten gelijk. Door de prima afwikkeling is er sprake van verbetering als het gaat om de leefbaarheid op de Wolput.

Robuustheid

De geoptimaliseerde VRI-oplossing is robuust vanwege de restcapaciteit en de flexibiliteit om op veranderende verkeersstromen te kunnen inspelen. De oplossing is ook geschikt voor GOL Fase 2 en zal na 2030, waar door krimp waarschijnlijk een afname van de hoeveelheid verkeer zal plaatsvinden, nog goed functioneren.

8 Afweging

In dit hoofdstuk worden in een tabel de varianten tegen elkaar afgewogen op basis van verkeerskundige afwikkeling, leefbaarheid, kosten, het RVS bestendig zijn en de robuustheid. Daarop volgt een afweging.

Ten behoeve van de afweging is onderstaand een samenvatting van de analyse van de wachtrijen gegeven. De wachtrijen zijn van belang in de beoordeling van de verkeerskundige afwikkeling en de doorstroming op de A59. De wachtrijen op het onderliggend wegennet spelen ook een rol bij de beoordeling van het aspect leefbaarheid. De maximaal toegestane wachtrijlengtes zijn bepaald door de provincie Noord-Brabant.

Omdat in de varianten Knip Wolput, R en 8a op diverse plaatsen lange wachtrijen ontstaan tot ver boven de maximaal toegestane wachtrijlengtes zijn deze niet in de tabel opgenomen.

	Maximaal toegestane wachtrijlengte (m.)	Referentie Plus		Variant R + Turbo		Variant 8a geoptimaliseerd	
		OS	AS	OS	AS	OS	AS
Afrit A59 Noord	300	> 1000	20	40	45	20	20
Afrit A59 Zuid	350/220	20	> 1000	20	500	20	50
Courtstraat	270	40	40	20	150	50	90
Spoorlaan	600	> 1000	> 1000	20	100	20	80
Parallelweg West	100	20	10	20	20	10	10
Wolput Oost	250	200	60	10	60	75	60
Wolput West	250	10	10	10	10	10	30
Onder viaduct --> zuid	60	10	20	10	60	40	60

Tabel 8.1 Wachtrijen in de varianten

De maximaal toegestane wachtrij op de afrit A59 zuid is in de Referentie Plus situatie en in de variant R+turbo 350 meter. In de variant 8a geoptimaliseerd is dit 220 meter. In de Referentie Plus situatie zijn er soms korte wachtrijen, bijvoorbeeld onder het viaduct, omdat het verkeer elders vaststaat.

8.1 Afwegingsonderdelen

De onderdelen waarop de weging plaatsvindt zijn hieronder omschreven.

Verkeerskundige afwikkeling

De verkeerskundige afwikkeling wordt beoordeeld op het kunnen afwikkelen van het verkeer op aansluiting 43 als geheel. Uitgangspunt in de beoordeling is de Referentie Plus situatie. Aangezien alle varianten minimaal gelijk scoren ten opzicht van Referentie Plus situatie varieert de score op dit onderdeel van 0 oftewel geen verbetering, tot + als sommige wachtrijen worden opgelost maar nog niet alle tot ++ als alle wachtrijen binnen de maximaal toegestane wachtrijlengte blijven.

Doorstroming A59

Hierbij wordt gezien in hoeverre er terugslag ontstaat op de A59 door wachtrijen op de afritten van de aansluiting 43. Uitgangspunt in de beoordeling is de Referentie Plus situatie. Zodra er een terugslag ontstaat op de A59 die gelijk is aan de referentiesituatie scoort die variant 0 oftewel geen verbetering. Als er beperkte wachtrijen op de afritten

ontstaan, tot maximaal het puntstuk, scoort de variant +. Presteert de variant beter dan is de score ++.

Robuustheid

Bij de afweging ten aanzien van robuustheid is gekeken naar het kunnen opvangen van extra verkeer, of er een doseerbare/regelbare oplossing is, of er geen desinvestering wordt gedaan ten opzichte van fase 2 en of de variant combineerbaar is met andere onderdelen uit fase 2.

Leefbaarheid

Bij leefbaarheid wordt met name gekeken naar de leefbaarheid op aansluiting 43 en de Wolput in relatie tot de Referentie Plus situatie 2030. Indien dit leidt tot afname op de leefbaarheid elders, bijvoorbeeld door het ontstaan van sluipverkeer, is dit meegenomen. De scores lopen van 0, geen verbetering ten opzicht van de Referentie Plus situatie, via + als wachtrijen korter worden dan wel geheel verdwijnen tot ++ als er geen sprake meer is van wachtrijen.

Kosten

De kosten zijn beoordeeld ten opzichte van elkaar, de goedkoopste variant kleurt hierbij donker groen en de duurste rood. Alle kosten zijn inclusief btw.

RVS bestendig

In hoeverre leiden het ontwerp en de bijbehorende effecten tot een Raad van State bestendige PIP. De beoordeling is als volgt: een variant is RvS bestendig, mits goed woon- en leefklimaat en voldoende verkeersveiligheid kan worden gewaarborgd op aansluiting 43 en de Wolput. Indien een variant geen oplossend vermogen heeft en negatieve effecten op de leefbaarheid blijven/ontstaan is de score 0. Als een variant voldoende oplossend vermogen heeft en er een lichte verbetering van de leefbaarheid op de Wolput ontstaat scoort deze een +. Als een variant een goed oplossend vermogen heeft en er grote verbetering in de leefbaarheid op de Wolput ontstaat scoort deze ++.

Afwegingstabel.

variant	Kosten	RVS bestendig	Verkeerskundige afwijking	Doorstroming A59	Leefbaarheid	Robuustheid
Referentie Plus	0	0	0	0	0	0
Knip Wolput	 ¹⁰	0	0 ⁵	0	0 ⁶	0
R		0	0 ⁷	0	0	0
R + turbo		+	++ ⁸	++ ¹	++	+ ³
8a		0	+ ⁹	+ ²	0	0
8a geoptimaliseerd		+	++ ⁸	++	++	++ ⁴

Tabel 8.2 Afweging varianten tov Referentie Plus

¹ Incidenteel terugslag op zuidelijke afrit in de avondspits voorbij puntstuk maar wel veel beter dan in Referentie Plus en beter dan variant 8a, terugslag noordelijke afrit A59 niet

- meer vanwege bypass
- ² Mogelijk terugslag op zuidelijke afrit in de avondspits voorbij puntstuk maar wel beter dan in Referentie Plus en slechter dan variant R + turbo
- ³ Beperkte restcapaciteit, wel herverdeling mogelijk door doseerinstallaties
- ⁴ 8a geoptimaliseerd heeft de meeste restcapaciteit en flexibiliteit
- ⁵ Lost niets op aan de zuidzijde van aansluiting 43
- ⁶ Er is verbetering op de Wolput maar per saldo is de waardering 0 omdat op andere wegen de hoeveelheid verkeer toeneemt
- ⁷ De ochtendspits scoort goed, de avondspits slecht
- ⁸ Er is sprake van goede doorstroming
- ⁹ Vanwege de wachtrij op de Spoorlaan geen ++
- ¹⁰ De kans op planschade is niet onderzocht

8.2 Resumé

Verkeerskundige afwikkeling

De geoptimaliseerde variant met een VRI op aansluiting 43 presteert als beste. Er is geen sprake meer van wachtrijen op de verschillende aansluitende wegen van de aansluiting. Ook de variant R + turbo doet het prima, de wachtrijen vallen binnen het gestelde maximum waarbij alleen de zuidelijke afrit in de avondspits een aandachtspunt is. Ten opzichte van de VRI-oplossing zijn de wachtrijen gemiddeld genomen iets langer. In alle andere varianten is er kans op terugslag tot op de A59 en/of zijn er lange wachtrijen op de Spoorlaan.

Doorstroming A59

De geoptimaliseerde variant met een VRI op aansluiting 43 is de enige die het verkeer op de afritten zodanig kan afwikkelen dat de wachtrijen ruim binnen het gestelde maximum blijven. In de variant R + turbo is er, in de avondspits, incidenteel sprake van terugslag op de zuidelijke afrit A59. Dit komt echter weinig voor en is een beduidende verbetering ten opzichte van de Referentie Plus.

Leefbaarheid

In de Referentie Plus situatie is er een forse toename van verkeer op de Wolput. De variant met een knip op de Wolput zorgt voor een verbetering van de leefbaarheid aldaar maar het verkeer op bijvoorbeeld de Nassaulaan, Tunnelweg, Mommersteeg, Vijfhoevenlaan en Tuinbouwweg neemt toe.

In de varianten 8a VRI en R + turbo verbetert de leefbaarheid door het korter worden, of geheel verdwijnen, van de wachtrijen. Variant 8a VRI scoort op dit punt het beste.

Kosten

De kosten van de maatregelen variëren sterk. Voor een verkeerskundig optimale oplossing is +/- [REDACTED] inclusief BTW nodig. Om de leefbaarheid op de Wolput te verbeteren, door middel van de knip, volstaat een bedrag van [REDACTED] inclusief BTW. De turbo oplossing, met een goede verkeerskundige afwikkeling kost [REDACTED] inclusief BTW.

RVS bestendig

Zowel de variant R+turbo als de variant 8a (VRI) hebben een goed oplossend vermogen en zijn daarmee RvS bestendig. De andere varianten scoren op dit aspect gelijk aan de Referentie Plus situatie.

Robuustheid

De geoptimaliseerde variant 8a met een VRI op aansluiting 43 is de meest robuuste oplossing vanwege de restcapaciteit en de flexibiliteit om op veranderende verkeersstromen te kunnen inspelen. Bij de variant R + turbo is er minder restcapaciteit en de flexibiliteit is minder hoewel de doseerinstallaties enige mogelijkheid bieden bij veranderende verkeersstromen.

De oplossingen zijn ook geschikt voor GOL Fase 2 en zullen na 2030, waar door krimp waarschijnlijk een afname van de hoeveelheid verkeer zal plaatsvinden, nog goed functioneren.

Colofon

Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant

Uitgave Movares Nederland B.V.

Divisie Ruimte, Mobiliteit en Infra
Afdeling Planontwikkeling en Bouwprocessen: Mobiliteit en Ruimtelijke
Ontwikkeling
Divisie Ruimte, Mobiliteit en Infra
Afdeling Planontwikkeling en Bouwprocessen: Mobiliteit en Ruimtelijke
Ontwikkeling

Daalseplein 101
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030 265 4216

Ondertekenaar drs. ing. J. Vos
Adviseur

Projectnummer RM160001

Opgesteld door Bakkenes, HJ

© 2014, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage I - Maatregelen in GOL Fase 1

Onderstaande tabel geeft in grote lijnen weer wat de maatregelen zijn in GOL fase 1. De gedetailleerde lijst met verkeerskundige maatregelen is te vinden in bijlage 2.

Fase 1-projecten

naam	aard	beschrijving
Aansluiting 40 Drunen-West	rijksweg	volledige aansluiting realiseren in plaats van onvolledige
Aansluiting 45 Ring 's-Hertogenbosch-West	rijksweg	Aanpassing aansluiting
Aansluiting 44	rijksweg	Afsluiten aansluiting
aanleg weefvak tussen aansluitingen 45 en 46 (noordbaan A59)	rijksweg	weefvak tussen oprit en afrit
Westelijke Randweg Drunen	gemeentelijke weg	nieuwe verbinding van aansluiting 40 naar Overlaatweg door Baardwijkse Overlaat ter ontsluiting Waalwijk Oost en Drunen West
Noordelijke parallelstructuur Waalwijk	gemeentelijke weg	aansluiting bedrijventerrein Waalwijk op aansluiting 40 via Kloosterheulweg, inclusief een nieuwe brug over het Drongelens Kanaal
Doortrekken Spoorlaan (gedeelte aansluiting 40 – Kastanjelaan-west Drunen)	gemeentelijke weg	verbinding aansluiting 40 met bestaande parallelstructuur (Spoorlaan – Kastanjelaan)
Randweg Vlijmen	gemeentelijke weg	zuidelijk deel van de randweg vanaf de aansluiting 45 tot aan de Vijfhoevenlaan (80 km/u) en het opwaarderen van het noordelijk deel van de randweg vanaf de Vijfhoevenlaan via de Voorste Zeedijk en De Bellaard naar de Tuinbouwweg (60 km/u)
Ecologische verbindingszone Drongelens Kanaal	natuur	verleggen waterkering oostzijde en realisatie ecopassage over ongeveer 600 m onder de verbrede snelwegbrug en de nieuwe brug ten behoeve van de noordelijke parallelstructuur Waalwijk, Ecoduiker onder de Drunenseweg / Overlaatweg;

Bijlage II – verkeersprognose

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Provincie Noord-Brabant

Variantenstudie aansluiting A59 - Nieuwkuijk (43) Onderzoek verkeersafwikkeling

Datum 15 december 2014
Kenmerk NB1002/Wrd/0004
Eerste versie 2 december 2014 / 8 december 2014 / 12 december 2014

1 Inleiding

De aansluiting Nieuwkuijk (43) maakt onderdeel uit van het GOL (Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langestraat) project. In eerdere fase zijn meerdere vormgevingsvarianten onderzocht (zie notitie 'Aansluiting 43 fase 1, aanvullende analyse september 2014', 7 oktober 2014 met kenmerk NB1002/Kmb).

In voorliggende notitie worden enkele varianten nader geanalyseerd en geoptimaliseerd op afwikkeling en doorstroming op basis van de meest recente verkeerscijfers uit het GOL-verkeersmodel. Het gaat dan om de varianten 8a (vormgeving met verkeerslichten, voorkeursvariant GOL fase 2) en R optimalisatie (vormgeving met bypass aan de noordzijde en turbotronde aan de zuidzijde van de A59, voorkeursvariant GOL fase 1) welke kwantitatief worden vergeleken met de referentiesituatie ('referentie plus') en GOL fase 1 op basis van de huidige vormgeving van de aansluiting.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van deze studie beschreven en worden de geanalyseerde varianten toegelicht. De resultaten zijn opgenomen in de hoofdstuk 3. Deze notitie eindigt met conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 4.

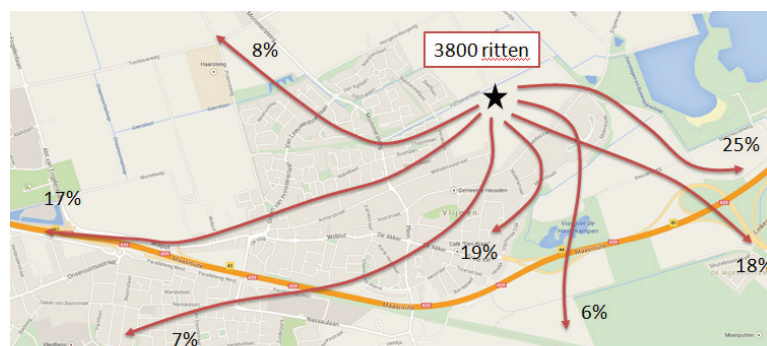
2 Beschrijving varianten en uitgangspunten

2.1 Te hanteren intensiteiten

De intensiteiten zijn afkomstig uit het statische verkeersmodel voor GOL fase 1 (versie 1 november 2014). Een volledig overzicht van de ruimtelijke en infrastructurele uitgangspunten van 'GOL fase 1' is opgenomen in bijlage 1. De intensiteiten hebben betrekking op de ochtend- en avondspits in 2030 en maken onderscheid naar auto- en vrachtverkeer.

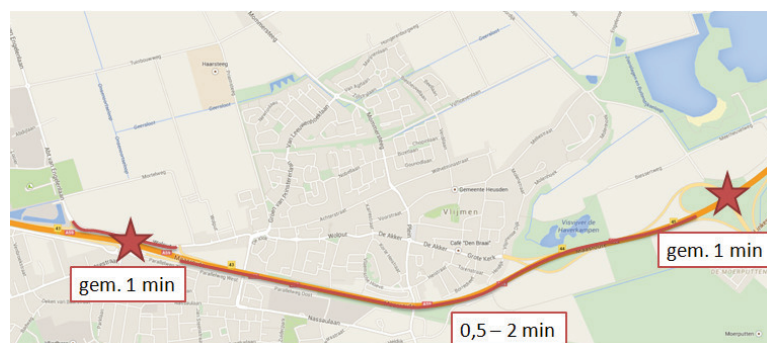
Kantttekeningen ten aanzien van de gehanteerde verkeersmodelcijfers:

- In het verkeersmodel blijkt de omslag tussen aansluiting 43 en 45 erg gevoelig te liggen. Zo maakt een deel van het verkeer uit De Grassen richting Waalwijk gebruik van de route via aansluiting 43, terwijl deze ook via de route Oostelijke Randweg (aansluiting 45) kunnen rijden. Om die reden is een nadere verdieppingsanalyse gemaakt van de ritten van en naar De Grassen. Dit levert de volgende conclusies:
 - De Grassen genereert modelmatig circa 3.800 ritten (op basis van volledige ontwikkeling van 800 woningen). Daarvan rijdt circa 17% naar de A59 richting Waalwijk (zie figuur 2.1).
 - Op de A59 is modelmatig (inschatting) sprake van een vertraging in GOL fase 1 in 2030 (zie figuur 2.2). Dit beïnvloedt de routekeuzes.



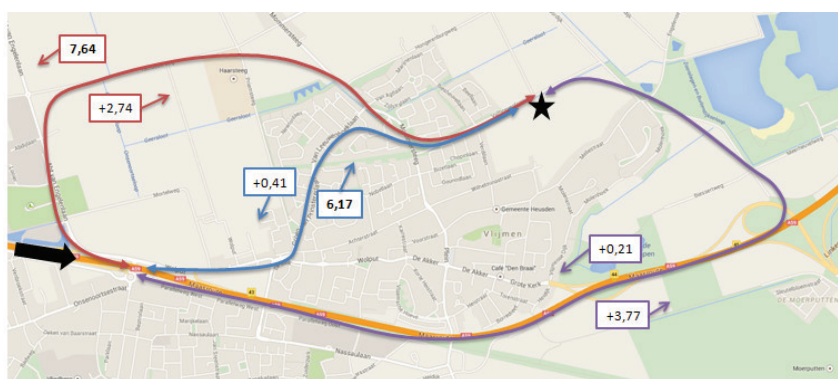
Van/naar A59-West: ruim 600 ritten/etmaal, ca. 50 in een spitsuur

Figuur 2.1: Verdeling ritten van en naar De Grassen.

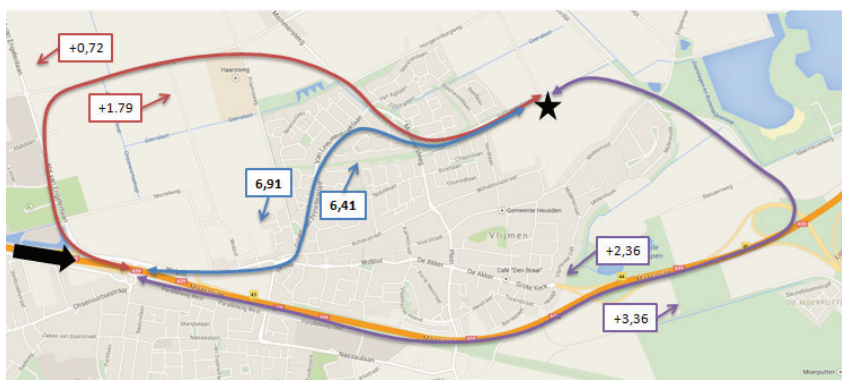


Figuur 2.2: Modelmatige inschatting vertraging A59 in 2030 GOL fase 1.

- Rekening houdend met de vertragingen op de A59 (en het onderliggend wegennet) en het psychologische effect van 'omrijden' deelt het statisch verkeersmodel het verkeer van en naar De Grassen toe aan het netwerk. In de afbeeldingen in figuur 2.3 en 2.4 zijn de snelste routes (volgens het statisch verkeersmodel) in respectievelijk de ochtend en avondspits gepresenteerd:
 - . In de ochtendspits blijkt de route van de A59 (aansluiting 43) naar De Grassen via de Wolput – Van Leeuwenhoeklaan de snelste route (6,17 minuten).
 - . In de ochtendspits blijkt de route van De Grassen naar de A59 (aansluiting 43) via de Tuinbouwweg – Abt van Engelenlaan de snelste route (7,64 minuten).
 - . In de avondspits blijkt de route van de A59 (aansluiting 43) naar De Grassen via de Wolput – Van Leeuwenhoeklaan de snelste route (6,41 minuten).
 - . In de avondspits blijkt de route van De Grassen naar de A59 (aansluiting 43) via de Wolput – Van Leeuwenhoeklaan de snelste route (6,91 minuten).



Figuur 2.3: Modelmatige inschatting reistijden ochtendspits De Grassen – A59 West in 2030 GOL fase 1 (dikgedrukt: snelste route met waarde in minuten, overige waarden: extra reistijd via alternatieve routes).



Figuur 2.4: Modelmatige inschatting reistijden avondspits De Grassen – A59 West in 2030 GOL fase 1 (dikgedrukt: snelste route met waarde in minuten, overige waarden: extra reistijd via alternatieve routes).

- In het verkeersmodel rijdt een deel van het verkeer op de relatie Spoorlaan Drunen naar de A59 richting Empel via aansluiting 43 in plaats van 42 (Ei van Drunen). Uit de modelanalyse blijkt dat om circa 350 motorvoertuigen in de ochtend- en circa 290 motorvoertuigen in de avondspits gaat (zie ook figuur 2.5). Dit verkeer heeft een volwaardig alternatief via de A59 (via Ei van Drunen).



Figuur 2.5: Aantal motorvoertuigen op de relatie Spoorlaan Drunen – A59.

Conclusie kanttekeningen verkeersmodelcijfers

Op basis van deze kanttekeningen is extra inzicht verkregen in de verkeersstromen en de gevoeligheden in het statisch verkeersmodel. De statische modelcijfers (en psychologische effecten) zijn echter wel ongewijzigd gehanteerd in voorliggende afwikkelingsstudie. In feite is daarmee sprake van een worst case situatie voor de berekeningen voor aansluiting 43. Naar verwachting heeft het echter geen gevolgen voor de minimaal vereiste vormgeving, maar zullen wachtrijen op bepaalde takken (bijvoorbeeld op de Spoorlaan) mogelijk minder lang zijn dan in voorliggende notitie gepresenteerd. Enkel bij de analyse van variant R optimalisatie 2 is geanticipeerd op de motorvoertuigen op de Spoorlaan waarvoor de A59 (via het Ei van Drunen) een goed alternatief zou zijn.

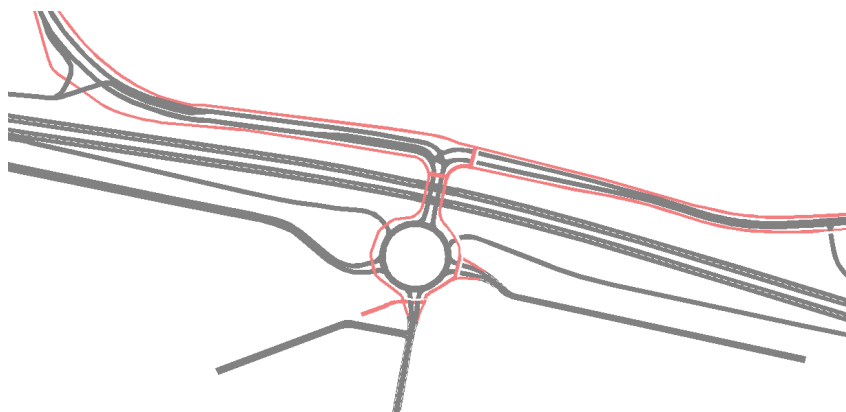
Robuustheid gehanteerde verkeersmodelcijfers

Er is in voorliggende analyse gebruik gemaakt van de meest recente modelcijfers voor het jaar 2030. Dit is de langste planhorizon die voorhanden is in het beschikbare verkeersmodel. Daarbij is uitgegaan van volledige ontwikkeling van alle voorgenomen ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen in de gemeenten Heusden en Vlijmen, maar ook ten aanzien van de andere gemeenten in de regio. Gegeven de economische omstandigheden kan dit op onderdelen als een ambitieus programma gezien worden om deze voor 2030 te realiseren. Daarnaast is voor de analyse van oplossingen voor de eind-situatie in GOL fase 2 gerekend met cijfers voor GOL fase 1. In GOL fase 1 is voor aansluiting 43 sprake van hogere intensiteiten op de maatgevende richtingen. Op basis van bovenstaande kan geconcludeerd worden dat op verschillende aspecten is gerekend met een worst case scenario. Daarmee kan gesteld worden dat een oplossingsrichting die zorgt voor een goede afwikkeling in GOL fase 1 in het prognosejaar 2030 gezien kan worden als een robuuste oplossing.

2.2 Te onderzoeken varianten

Referentie plus

De referentievariant is gelijk aan de huidige vormgeving van de aansluiting, zie figuur 2.6. Wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen is in de 'referentiesituatie plus' uitgegaan van onder andere de volledige ontwikkeling van Geerpark en De Grassen maar nog niet van de infrastructurele maatregelen die in het kader van GOL zijn gepland (zoals het saneren van aansluiting 44 en de realisatie van de Oostelijke Randweg Vlijmen met aanpassing aansluiting 45). Een volledig overzicht van de ruimtelijke en infrastructurele uitgangspunten van 'referentie plus' is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.6: vormgeving referentie

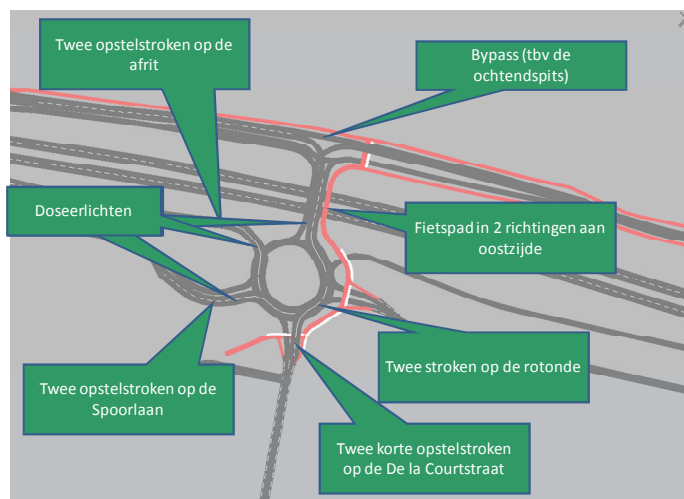
GOL fase 1 op basis van huidige vormgeving

De vormgeving van deze variant is gelijk aan de huidige vormgeving van de aansluiting, zie figuur 2.1. Ten opzichte van de 'referentiesituatie plus' zijn nu ook de infrastructurele maatregelen die in het kader van GOL zijn gepland meegenomen (zoals het saneren van aansluiting 44 en de realisatie van de Oostelijke Randweg Vlijmen met aanpassing aansluiting 45). Een volledig overzicht van de ruimtelijke en infrastructurele uitgangspunten van 'referentie plus' is opgenomen in bijlage 1.

Variant R optimalisatie 1

Ten opzichte van de huidige vormgeving is de capaciteit van de aansluiting vergroot door het toepassen van 2 rijstroken op de rotonde en doseerlichten om de beschikbare capaciteit beter te kunnen verdelen over de takken (figuur 2.7). De 'regelruimte' voor de doseerlichten, zoals bepaald door de provincie Noord-Brabant, is als volgt:

- Op verschillende takken is een bepaalde mate van wachtrij 'geaccepteerd'. Het gaat dan om de volgende takken:
 - Wolput west: vanaf het viaduct bij aansluiting 43 tot aan de oprit naar Waalwijk
 - Wolput oost: vanaf het viaduct bij aansluiting 43 tot aan de afrit vanuit 's-Hertogenbosch
 - Spoorlaan: tot aan de Venbroekstraat
 - Afritten A59: tot aan het puntstuk



Figuur 2.7: vormgeving variant R optimalisatie

Variant R optimalisatie 2

Uit de resultaten van variant R optimalisatie blijkt dat op de Spoorlaan een wachtrij ontstaat die verder reikt dan de Venbroekstraat. Dit om op de Jonkheer de la Courtstraat een goede afwikkeling te blijven garanderen. Aanvullend op variant R optimalisatie is om die reden een variant doorerekend waarbij de volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

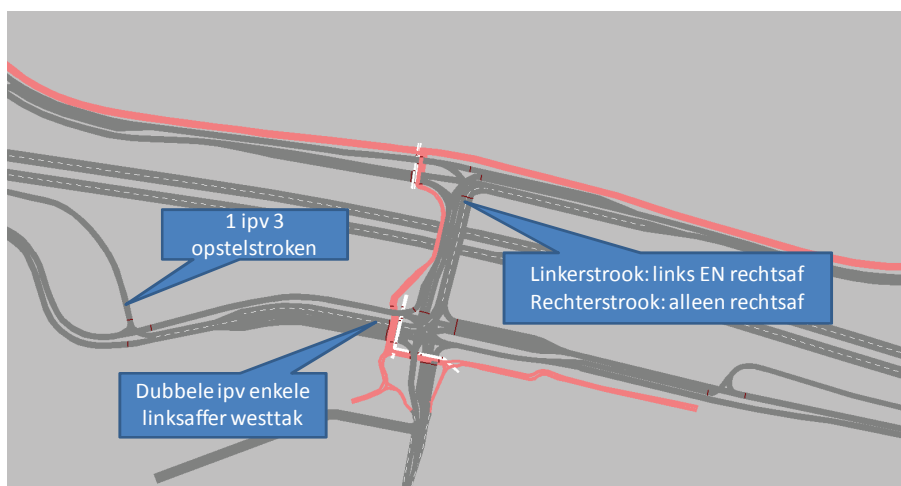
- In de voorgaande paragraaf is geconcludeerd dat 286 motorvoertuigen in de avondspits (maatgevende periode voor de wachtrij op de Spoorlaan) nu via de Spoorlaan rijden, maar ook via het Ei van Drunen en de A59 kunnen rijden. Dit verkeer rijdt namelijk naar de A59 ten oosten van aansluiting 43. In de analyse van variant 'R optimalisatie 2' zijn deze 286 motorvoertuigen in mindering gebracht op de Spoorlaan.
- In variant R optimalisatie 2 is als uitgangspunt gehanteerd dat een bepaalde mate van wachtrijvorming gedurende een korte periode op de afrit van de A59 (met mogelijke terugslag op de A59 als gevolg) 'geaccepteerd' wordt, onder de voorwaarde de mate van afwikkeling op de afrit niet slechter wordt dan de referentiesituatie. Door de afrit van de A59 iets minder groen te geven kan de Spoorlaan iets meer groen krijgen zonder dat de afwikkeling op de Jonkheer de la Courtstraat daar onder lijdt.

Variant 8a Optimalisatie

In eerdere fase is bepaald dat variant 8a tot een robuuste verkeersoplossing zorgt in de situatie met GOL fase 2. Hiervoor is gerekend met de verkeerscijfers voor GOL fase 1 omdat deze (beperkt) hoger zijn dan GOL fase 2 (en daarmee een worst case scenario laten zien). In deze analyses is echter uitgegaan van inmiddels achterhaalde verkeerscijfers voor GOL fase 1, door gewijzigde input van de provincie Noord-Brabant en de gemeenten Heusden en Waalwijk. Op basis van een analyse met de meest recente verkeerscijfers voor GOL fase 1 blijkt dat de oorspronkelijke variant 8a onvoldoende robuust is in de toekomstige situatie met GOL fase 1 en 2. Om die reden is bezien welke optimalisatie nodig is om tot een toekomstvaste oplossing te komen. Zonder deze optimalisaties kan het verkeer niet goed afgewikkeld worden in 2030.

Ten opzichte van de oorspronkelijke variant 8a zijn onderstaande optimalisaties doorgevoerd:

- Een dubbele linksaffer (ipv enkel) vanaf de westtak naar de onderdoorgang van het viaduct en vervolgens een dubbele rechtsaffer (in plaats van enkel) naar de Wolput Oost. Op deze wijze wordt de zware verkeersstroom in de avondspits vanaf de afrit A59 vanuit Waalwijk naar de Wolput Oost optimaal gefaciliteerd.
- De afrit A59 vanuit Waalwijk kan met één rijstrook het verkeer afwikkelen (in plaats van twee rijstroken linksaf en één rijstrook rechtsaf). De wachtrij slaat dan niet terug tot op de A59. Verkeerslichten blijven wel noodzakelijk. Een optimalisatie is mogelijk door een dubbele linksaffer op de afrit toe te passen, dit verkleint de wachtrijlengte op de afrit.



Figuur 2.8: vormgeving variant 8a Optimalisatie

2.3 Dynamische simulaties

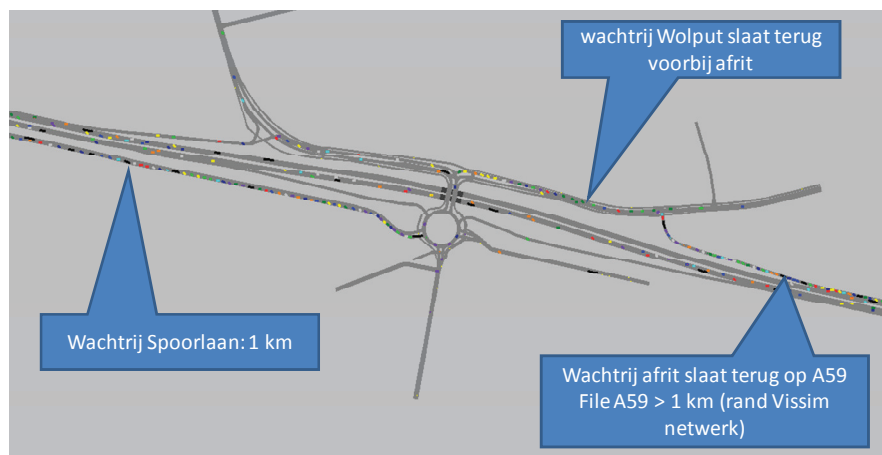
Voor een gedetailleerde weergave van de verkeersafwikkeling zijn simulaties uitgevoerd met het microscopisch dynamisch verkeersmodel VISSIM. Zowel de ochtend- als avondspits zijn gesimuleerd.

3 Resultaten dynamische simulaties

3.1 Verkeersbeeld 'referentie plus'

Ochtendspits

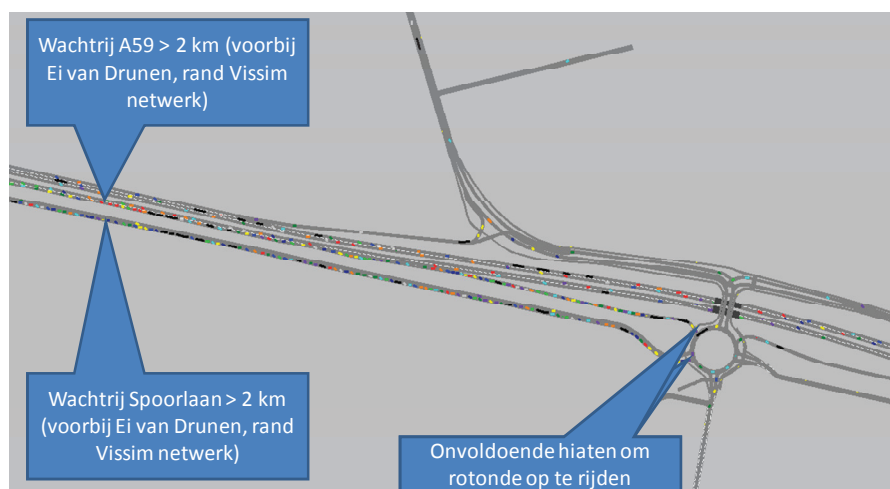
In de ochtendspits treden ernstige afwikkelingsproblemen op. Op de wolput Oost ontstaat een lange wachtrij waarop verkeer vanaf de noordelijke afrit A59 de Wolput niet op kan rijden. Hierdoor loopt de afrit vol en ontstaat ook file op de A59. Verkeer vanaf de Spoorlaan krijgt onvoldoende mogelijkheden om de rotonde op te rijden waardoor een lange wachtrij ontstaat (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: Verkeersafwikkeling ochtendspits 'referentie plus'

Avondspits

Ook in de avondspits treden ernstige afwikkelingsproblemen op. De rotonde heeft onvoldoende capaciteit om het verkeer vanaf de zuidelijke afrit A59 te verwerken.



Figuur 3.2: Verkeersafwikkeling avondspits 'referentie plus'

De wachtrij slaat al snel terug tot op de snelweg. Hierdoor ontstaat op de A59 een file die al snel terugslaat tot voorbij het Ei van Drunen. Ook op de Spoorlaan ontstaat een lange file (zie figuur 3.2).

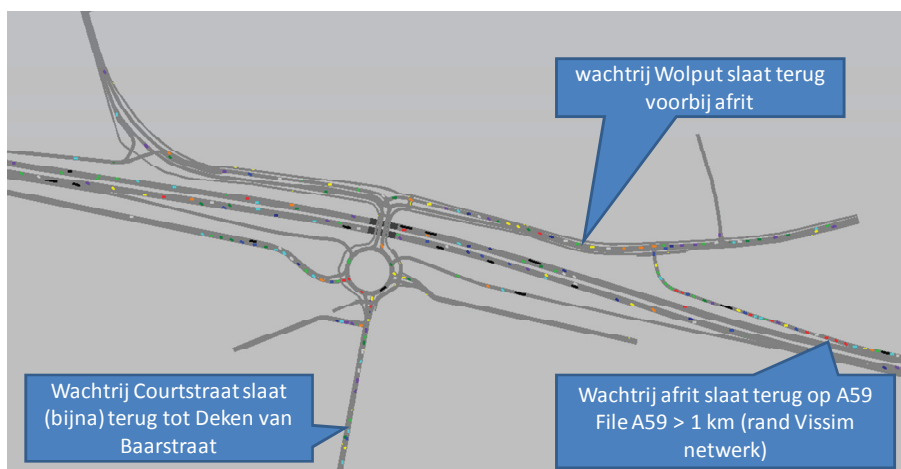
Conclusie 'referentie plus'

Op basis van de huidige vormgeving van aansluiting 43 ontstaan in 2030, na realisatie van verschillende ruimtelijke ontwikkelingen zoals De Grassen en Geerpark, maar op basis van de huidige infrastructuur zonder GOL-maatregelen, afwikkelingsknelpunten.

3.2 Verkeersbeeld GOL Fase 1 op basis van huidige vormgeving

Ochtendspits

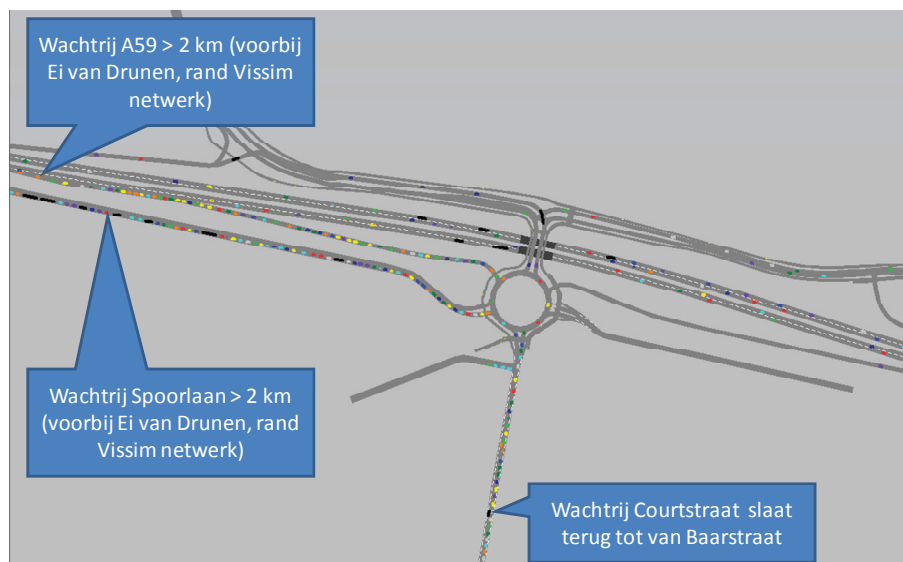
In de ochtendspits treden ernstige afwikkelingsproblemen op. Op de wolput Oost ontstaat een lange wachtrij waarop verkeer vanaf de noordelijke afrit A59 de Wolput niet op kan rijden. Hierdoor loopt de afrit al snel vol en ontstaat ook file op de A59. De wachtrij op de Jonkheer de la Courtstraat slaat bijna terug tot de Deken van Baarstraat (zie figuur 3.3).



Figuur 3.3: Verkeersafwikkeling ochtendspits 'GOL Fase 1 huidige vormgeving'

Avondspits

Ook in de avondspits treden ernstige afwikkelingsproblemen op. De rotonde heeft onvoldoende capaciteit om het verkeer vanaf de zuidelijke afrit A59 te verwerken. De wachtrij slaat al snel terug tot op de snelweg. Hierdoor ontstaat op de A59 een file die al snel terugslaat tot voorbij het Ei van Drunen. Ook op de Spoorlaan ontstaat een lange file. De wachtrij op de Jonkheer de la Courtstraat slaat terug tot op de Deken van Baarstraat (zie figuur 3.3).



Figuur 3.4: Verkeersafwikkeling avondspits 'GOL Fase 1 huidige vormgeving'

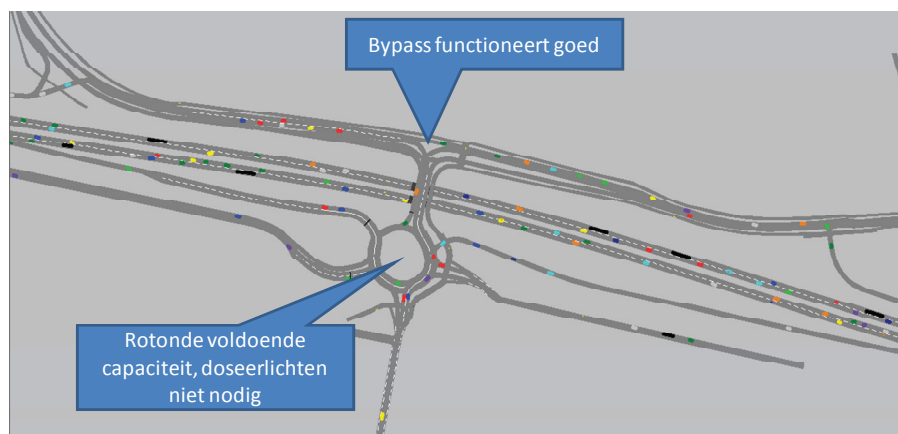
Conclusie 'GOL fase 1 op basis van huidige vormgeving'

Op basis van de huidige vormgeving van aansluiting 43 ontstaan in 2030 (verkeersmodellsituatie 'GOL fase 1'), na realisatie van verschillende ruimtelijke ontwikkelingen, zoals De Grassen en Geerpark, en infrastructurele ontwikkelingen in het kader van GOL fase 1, zoals de Oostelijke Randweg Vlijmen, afwikkelingsknelpunten.

3.3 Verkeersbeeld Variant R optimalisatie 1

Ochtendspits

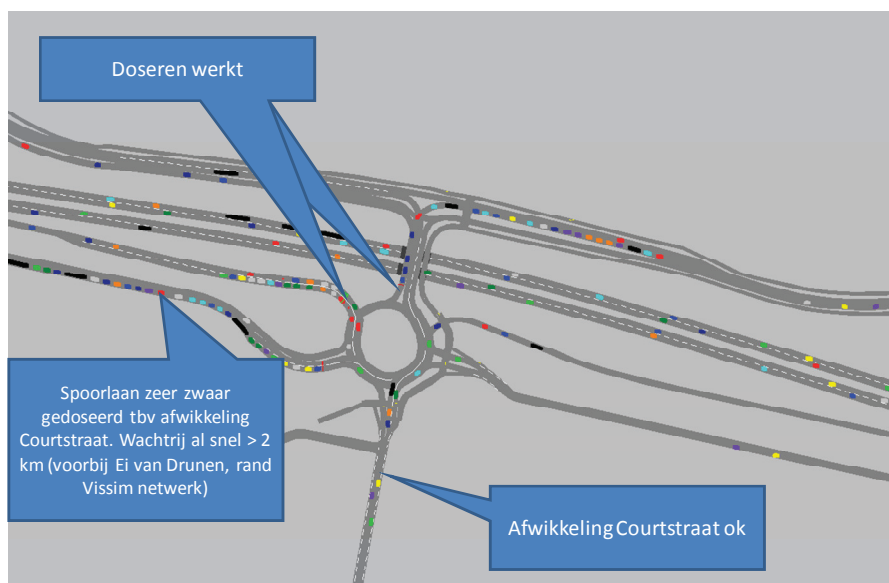
In de ochtendspits functioneert 'variant R optimalisatie 1' goed. Er treden geen noemenswaardige afwikkelingsproblemen op (zie figuur 3.5).



Figuur 3.5: Verkeersafwikkeling ochtendspits variant R optimalisatie 1

Avondspits

Ten opzichte van de 'referentie plus' is geen sprake meer van terugslag tot op de A59. Voorwaarde is wel dat de Spoorlaan zwaar gedoseerd wordt. Er kunnen niet meer dan één a twee voertuigen per minuut doorgelaten worden ten behoeve van de afwikkeling op de Jonkheer de la Courtstraat. Op de Spoorlaan zal al snel een wachtrij ontstaan die terugslaat tot aansluiting 42 (Ei van Drunen) indien verkeer niet uitwijkt naar de A59 (zie eerder gemaakte kanttekeningen ten aanzien van de gehanteerde verkeersmodelcijfers) (zie figuur 3.6). Vanwege het doseren zal het verkeer op de Spoorlaan met bestemming A59 richting Empel waarschijnlijk uitwijken naar aansluiting 42.



Figuur 3.6: Verkeersafwikkeling avondspits variant R optimalisatie 2

Conclusie 'Variant R optimalisatie 1'

Op basis van 'variant R optimalisatie 1' ontstaan in 2030 (verkeersmodelsituatie 'GOL fase 1'), na realisatie van verschillende ruimtelijke ontwikkelingen, zoals De Grassen en Geerpark, en infrastructurele ontwikkelingen in het kader van GOL fase 1, zoals de Oostelijke Randweg Vlijmen, afwikkelingsknelpunten.

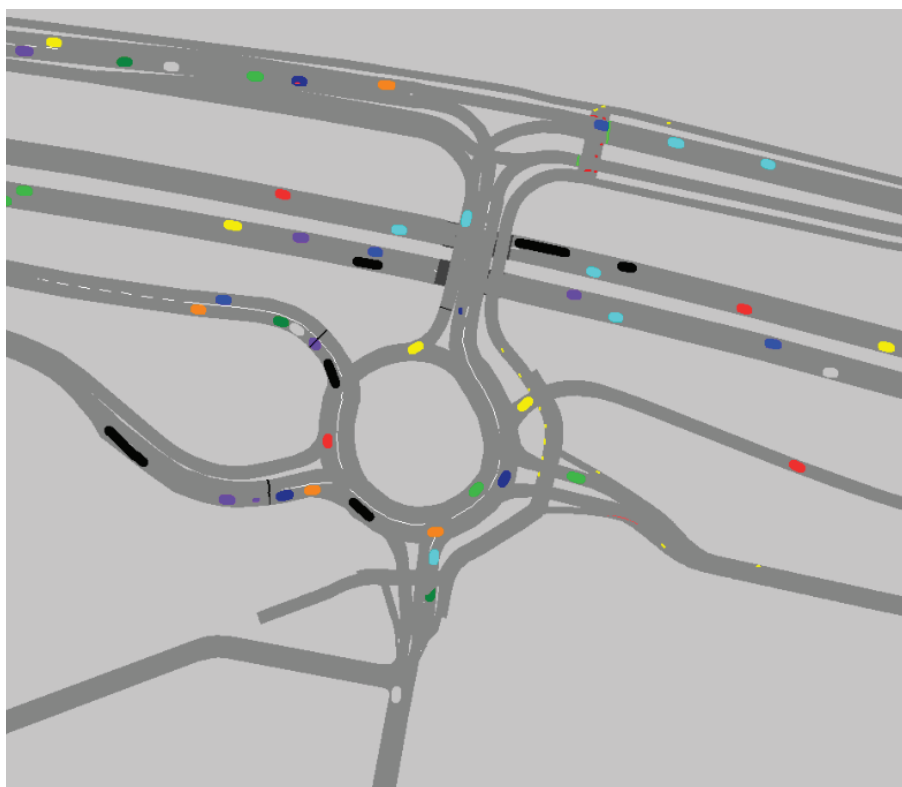
3.4 Verkeersbeeld Variant R optimalisatie 2

Ochtendspits

De ochtendspits is niet nader geanalyseerd aangezien 'variant R optimalisatie 1' in de ochtendspits reeds goed functioneert. Voor het verkeersbeeld voor de ochtendspits kan dus verwezen worden naar paragraaf 3.3.

Quickscan geregelde fietsoversteek Wolput Oost en fietsers in de voorrang turbotonde
Aansluiting 43 maakt onderdeel uit van een belangrijke fietsroute voor scholieren tussen Vlijmen en Drunen. 's Ochtends fietsen de scholieren vanuit Vlijmen naar Drunen en

verspreid over de middag komen ze weer terug. Voor een vlotte en veilige fietsroute zijn een geregelde fietsoversteek over de Wolput Oost en fietsoversteken in de voorrang op de (oostelijke en zuidelijke tak van de) turborotonde wenselijk. Op basis van een aanvullende simulatie is voor de ochtendspits onderzocht in hoeverre deze maatregelen een negatief effect hebben op de afwikkeling van het autoverkeer. Het uitgangspunt is dat tussen 07.45 en 08.15 uur ongeveer 125 scholieren van Vlijmen naar Drunen fietsen, in tegengestelde richting gaat het om ongeveer 25 scholieren. De conclusie is dat de fietsmaatregelen niet tot afwikkelingsproblemen in de ochtendspits leiden. Ook voor de avondspits worden geen afwikkelingsproblemen verwacht, omdat de schoolgaande fietsers al voor de piekmoment van de avondspits gepasseerd zijn.

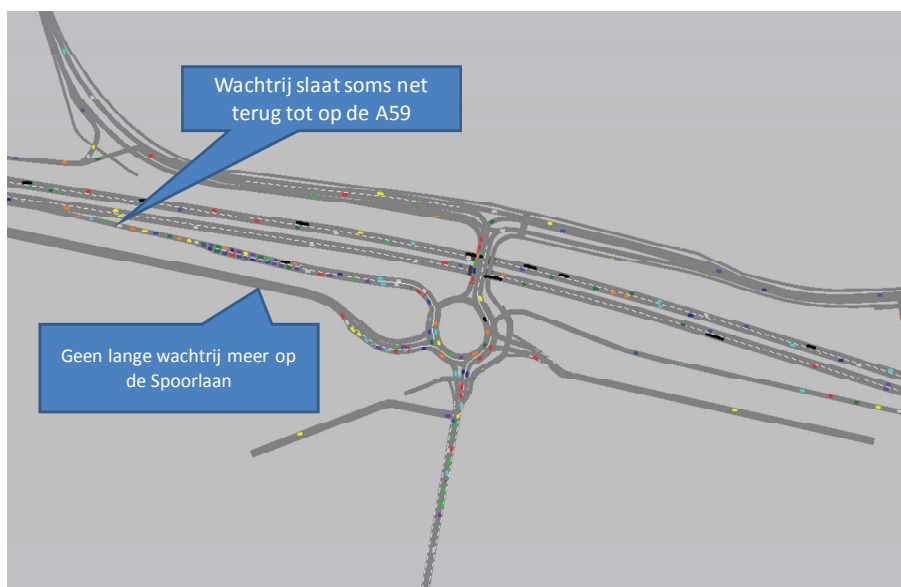


Figuur 3.7: Verkeersafwikkeling ochtendspits variant R optimalisatie 2 met geregelde fietsoversteek Wolput Oost en fietsers in de voorrang op de turborotonde

Avondspits

In de avondspits functioneert de aansluiting goed. De lange wachtrij op de Spoorlaan is opgelost dankzij de reductie van de intensiteit op de Spoorlaan in combinatie met een toename van de groentijd op de Spoorlaan. Dit gaat ten kosten van de groentijd op de afrit vanuit Waalwijk. Als gevolg van de kortere groentijd op de afrit is de wachtrijlengte op de afrit toegenomen. Dit zal gedurende het grootste deel van de dag niet tot doorstromingsknelpunten leiden, maar incidenteel (op piekmomenten tijdens de avondspits) kan de wachtrij terugslaan tot op de A59. Vergeleken met de 'referentie plus' en 'GOL

fase 1 op basis van huidige vormgeving' is echter sprake van een forse verbetering van de afwikkeling op de afrit.



Figuur 3.8: Verkeersafwikkeling avondspits variant R optimalisatie 2

Conclusie 'Variant R optimalisatie 2'

Op basis van 'variant R optimalisatie 2' is in 2030 (verkeersmodelsituatie 'GOL fase 1'), na realisatie van verschillende ruimtelijke ontwikkelingen, zoals De Grassen en Geerpark, en infrastructurele ontwikkelingen in het kader van GOL fase 1, zoals de Oostelijke Randweg Vlijmen, sprake van een goede verkeersafwikkeling. Incidenteel kan de wachtrij op de afrit vanuit Waalwijk in de avondspits terugslaan tot op de A59. Deze incidentele 'verstoring' in de doorstroming op de A59 is echter van veel lagere orde dan in de 'referentie plus'. De schoolgaande fietsers in de ochtendspits zorgen niet voor afwikkelingsknelpunten op de geregelde oversteek op de Wolput Oost en de fietsoversteken in de voorrang op de oostelijke en zuidelijke takken van de rotonde.

3.5 Verkeersbeeld Variant 8a Optimalisatie

Ochtendspits

In de ochtendspits wordt het verkeer goed afgewikkeld, er zijn geen problemen (zie figuur 3.9).



Figuur 3.9: Verkeersafwikkeling ochtendspits variant 8a Optimalisatie

Avondspits

Het verkeer wordt goed afgewikkeld in de avondspits. Het is niet noodzakelijk om het verkeer op de Spoorlaan te doseren of te laten uitwijken naar de A59 (zie figuur 3.10), zoals in 'variant R optimalisatie 2' als uitgangspunt is gehanteerd.



Figuur 3.10: Verkeersafwikkeling avondspits variant 8a Optimalisatie

Conclusie 'Variant 8a optimalisatie'

Op basis van 'variant 8a optimalisatie' is in 2030 (verkeersmodelsituatie 'GOL fase 1'), na realisatie van verschillende ruimtelijke ontwikkelingen, zoals De Grassen en Geerpark, en infrastructurele ontwikkelingen in het kader van GOL fase 1, zoals de Oostelijke Randweg Vlijmen, sprake van een goede verkeersafwikkeling. Het is niet noodzakelijk om het verkeer op de Spoorlaan te doseren of te laten uitwijken naar de A5. Daarmee is 'variant 8a optimalisatie' op het gebied van verkeerskundige werking en doorstroming de voorkeursvariant.

3.6 Vergelijking wachtrijlengtes

In bijlage 2 zijn grafieken van de wachtrijen opgenomen. In deze paragraaf wordt hierop een korte toelichting gegeven.

Ochtendspits

In de varianten 'referentie plus' en 'GOL fase 1 huidige vormgeving' is sprake van ernstige wachtrijvorming op de Wolput Oost en op de A59 vanuit Empel als gevolg van terugslag vanaf de toerit. In de varianten R optimalisatie en 8a optimalisatie zijn deze ernstige knelpunten opgelost.

Avondspits

In de varianten 'referentie plus' en 'GOL fase 1 huidige vormgeving' is sprake van ernstige wachtrijvorming op de A59 vanuit Waalwijk als gevolg van terugslag vanaf de toerit. Tevens ontstaat op de Spoorlaan een zeer lange wachtrij. In variant R optimalisatie 1 is alleen nog sprake van ernstige wachtrijvorming op de Spoorlaan als gevolg van het zware doseren. In variant R optimalisatie 2 is de lange wachtrij op de Spoorlaan opgelost, het verkeer wordt goed afgewikkeld. In variant 8a optimalisatie is ook sprake van een goede afwikkeling, ernstige wachtrijvorming komt niet voor.

4 Conclusies

In het kader van het project GOL is voor aansluiting A59 Vlijmen (43) de verkeersafwikkeling van vier varianten in beeld gebracht voor het toekomstjaar 2030. De belangrijkste bevindingen worden in dit hoofdstuk beschreven.

1. Referentie plus geeft in beide spitsen ernstige filevorming op de A59

De vormgeving is gelijk aan de huidige situatie. Wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen is uitgegaan van onder andere de volledige ontwikkeling van Geerpark en De Grassen maar nog niet van de infrastructurele maatregelen die in het kader van GOL zijn gepland (zoals het saneren van aansluiting 44 en de realisatie van de Oostelijke Randweg Vlijmen met aanpassing aansluiting 45).

Het netwerk heeft onvoldoende capaciteit om het verkeer in 2030 te kunnen verwerken. Er ontstaan ernstige knelpunten. In beide spitsen is sprake van ernstige filevorming op de A59 als gevolg van terugslag vanaf de afritten. Ook op de Spoorlaan ontstaan lange wachtrijen.

2. GOL Fase 1 met huidige vormgeving geeft in de beide spitsen ernstige filevorming

De vormgeving is gelijk aan de huidige situatie. Infrastructurele maatregelen die in het kader van GOL zijn gepland, zoals het saneren van aansluiting 44 en de realisatie van de Oostelijke Randweg Vlijmen met aanpassing aansluiting 45, zijn meegenomen. Evenals in de 'Referentie plus' is sprake van ernstige filevorming op de Spoorlaan en op de A59 als gevolg van terugslag vanaf de afritten.

3. Variant R Optimalisatie 1 functioneert alleen met zeer zwaar doseren op de Spoorlaan

Ten opzichte van de referentie is de capaciteit van de aansluiting vergroot middels het toepassen van 2 rijstroken op de rotonde en doseerlichten. Deze variant functioneert aanmerkelijk beter dan de referentie. In de ochtendspits treden geen problemen meer op. In de avondspits functioneert deze oplossing *alleen* als op de Spoorlaan zeer zwaar gedoseerd wordt. Op de Spoorlaan zal al snel een wachtrij ontstaan die terugslaat tot aansluiting 42 (Ei van Drunen) indien verkeer niet uitwijkt naar de A59.

3. Variant R Optimalisatie 2 functioneert dankzij minder doorgaand verkeer Spoorlaan

Op de Spoorlaan zit een deel doorgaand verkeer dat vanaf het Ei van Drunen via aansluiting 43 de A59 richting Empel oprijdt. In de variant R optimalisatie 2 is dit verkeer in mindering gebracht op de Spoorlaan. Tevens krijgt het doseerlicht op de Spoorlaan iets meer groen en de afrit A59 iets minder groen. Het resultaat is een goede afwikkeling, de lange wachtrij op de Spoorlaan is opgelost. Als gevolg van de kortere groentijd op de afrit is de wachtrijlengte op de afrit iets toegenomen. Incidenteel slaat de wachtrij terug tot op de A59. Vergeleken met de referentievariant is de mate van terugslag echter aanmerkelijk beperkter. De schoolgaande fietsers in de ochtendspits zorgen niet voor afwikkelingsknelpunten op de geregelde oversteek op de Wolput Oost en de fietsoversteken in de voorrang op de oostelijke en zuidelijke takken van de rotonde.

4. Variant 8a Optimalisatie kan het verkeer goed afwikkelen

In deze variant worden de kruispunten geregeld met verkeerslichten. In beide spitsen wordt het verkeer goed afgewikkeld. Ten opzichte van variant R optimalisatie is dit een meer robuuste variant met meer restcapaciteit.

Met variant 8a Optimalisatie is in zowel GOL fase 1 als 2 in 2030 sprake van een toekomstvaste oplossing voor aansluiting 43. Daarmee is deze variant de voorkeursvariant op het gebied van verkeersafwikkeling.

Ook met variant R optimalisatie 2 is sprake van een goede afwikkeling op het onderliggend wegennet. Belangrijke kanttekeningen bij variant R optimalisatie 2 zijn:

- incidentele terugslag in de avondspits op de afrit vanuit Waalwijk
- 'doorgaand' verkeer tussen Ei van Drunen en A59 Empel is in mindering gebracht op de Spoorlaan. Voor een goede afwikkeling op aansluiting 43 moet dit verkeer ook in de praktijk vanaf het Ei van Drunen via de A59 'gestuurd' worden.

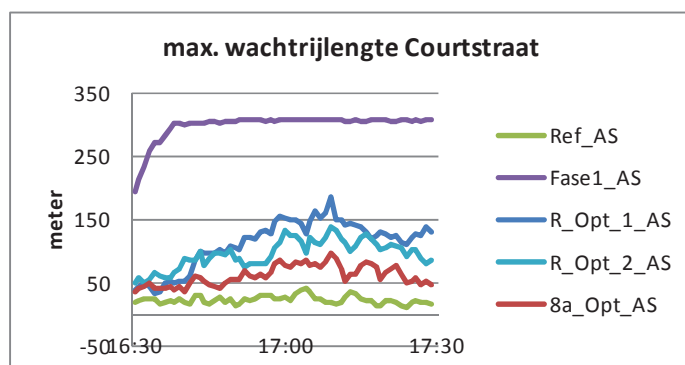
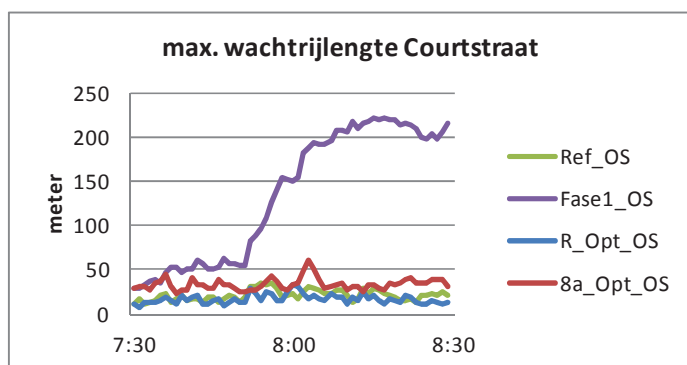
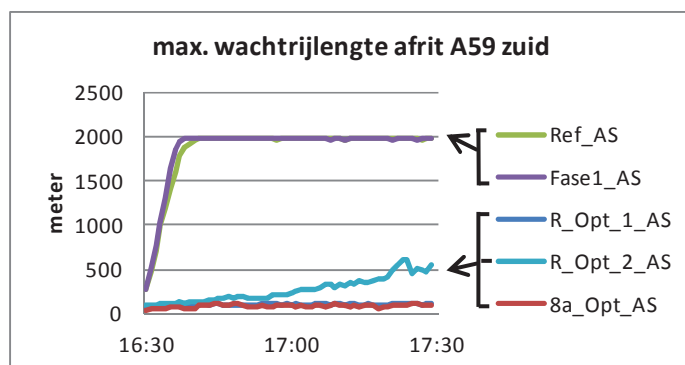
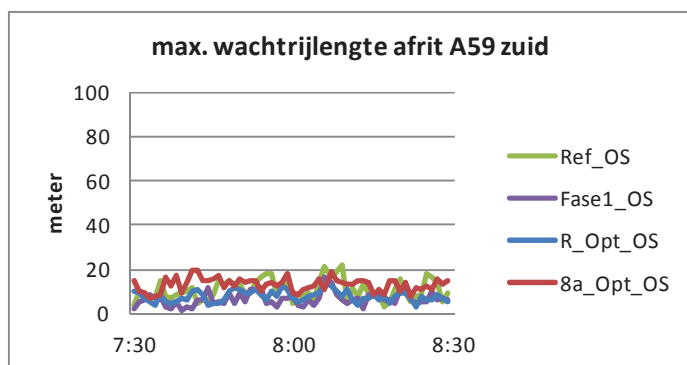
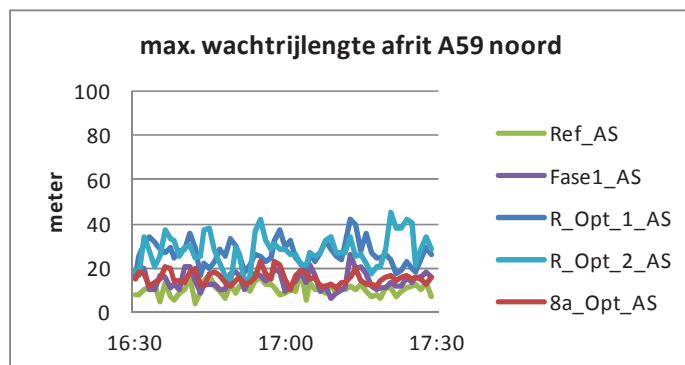
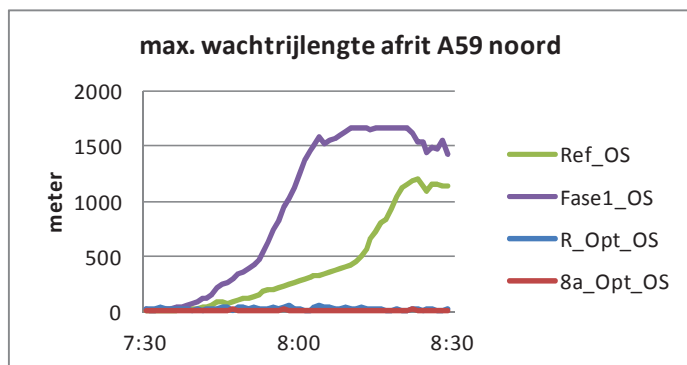
Bijlage 1 Uitgangspunten 'referentie plus' en 'GOL fase 1'

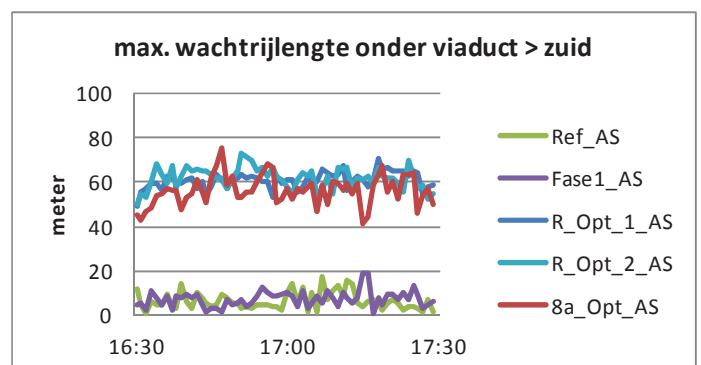
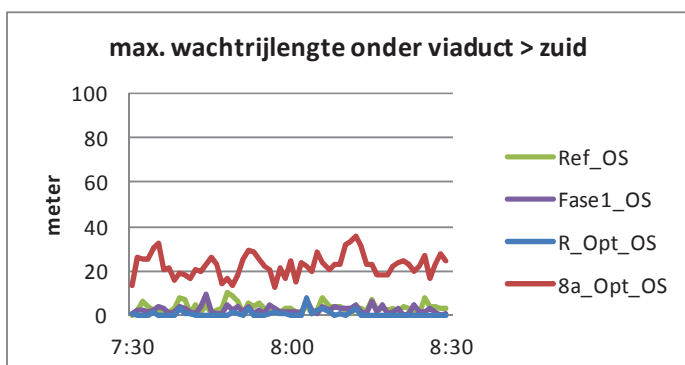
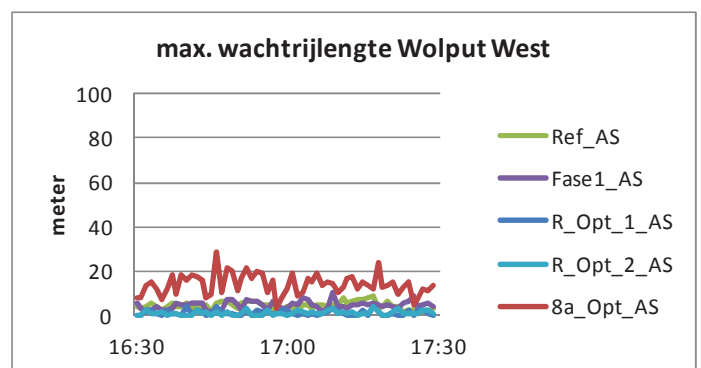
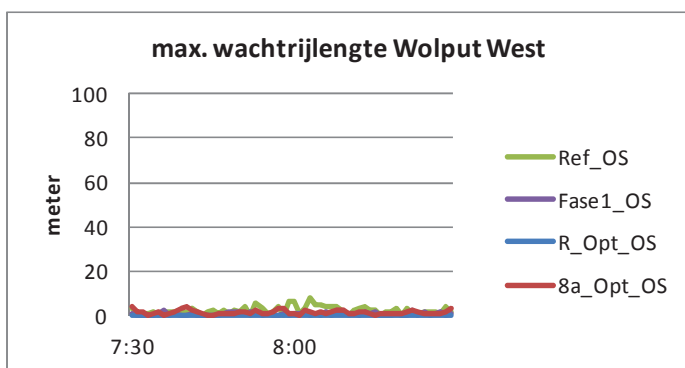
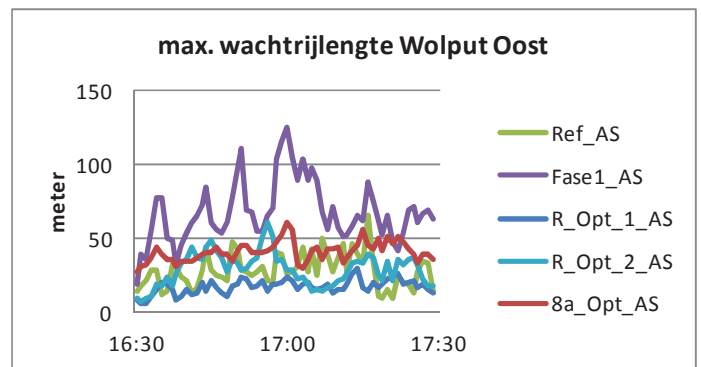
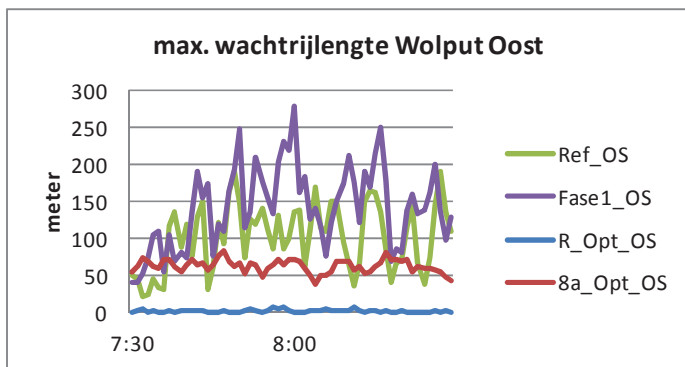
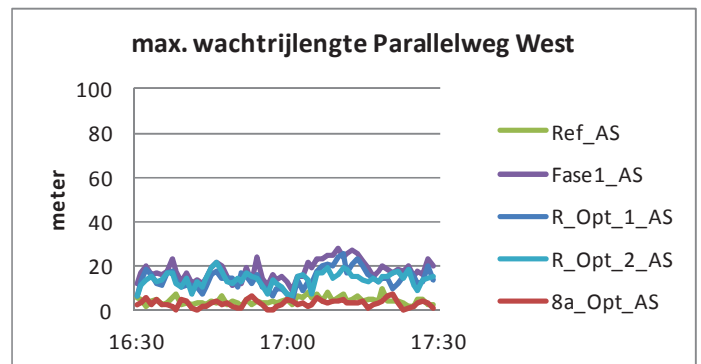
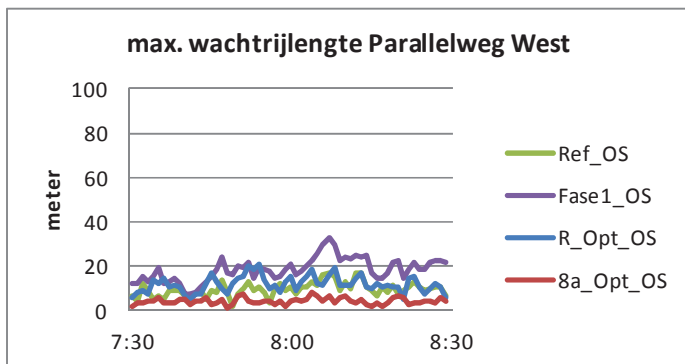
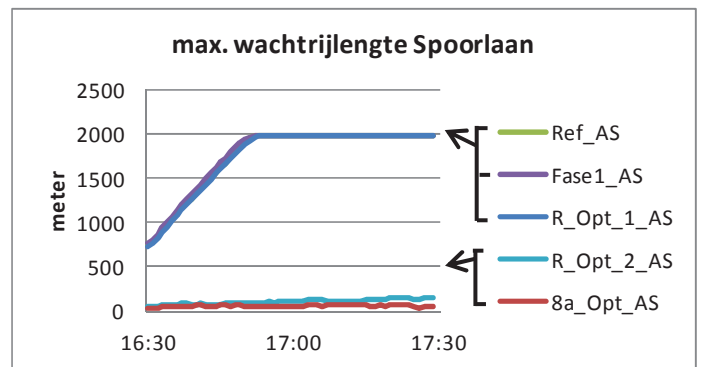
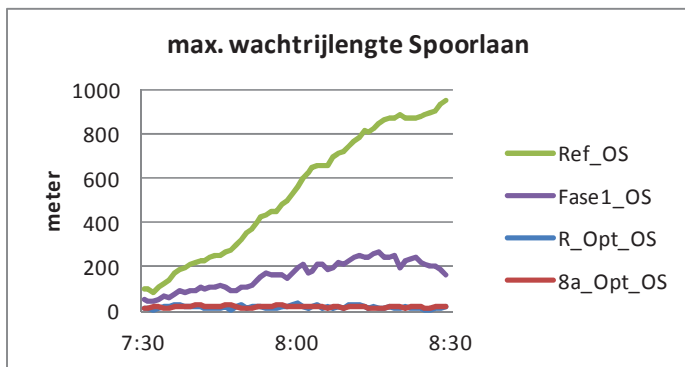
Uitgangspunten Ruimtelijke ontwikkelingen GOL

ZONE	Toename 2010 - 2020		Toename 2020 - 2030		Projectnaam	Referentie 2026 'plus'	Opmerkingen
	Huishoudens	Arbeidsplaatsen	Huishoudens	Arbeidsplaatsen			
686	0	1	125	-1	De Grassen	x	
687	100	1	0	-1	De Grassen	x	
688	100	1	0	-1	De Grassen	x	
689	0	1	125	-1	De Grassen	x	
690	0	0	125	0	De Grassen	x	
691	0	0	125	0	De Grassen	x	
692	100	0	0	0	De Grassen	x	
693	0	0	160	0	Geerpark	x	
694	240	0	0	0	Geerpark	x	
695	240	0	0	0	Geerpark	x	
696	0	0	160	0	Geerpark	x	
697	45	0	0	0	Centrumplan Vlijmen	x	
3758	0	0	0	193	Inbreiding	x	
3765	0	0	75	0	Inbreiding Waalwijk	x	750 woningen verdeeld
3767	0	0	25	0	Inbreiding Waalwijk	x	750 woningen verdeeld
3768	0	0	125	0	Inbreiding Waalwijk	x	750 woningen verdeeld
3783	0	0	25	0	Inbreiding Waalwijk	x	750 woningen verdeeld
3840	0	0	125	0	Inbreiding Waalwijk	x	750 woningen verdeeld
3842	0	0	25	0	Inbreiding Waalwijk	x	750 woningen verdeeld
3844	50	30	50	-6	? (Stadion)	x	50 na 2020 alleen in Referentie+, onderdeel van inbreiding 750 woningen
3868	0	0	125	0	Inbreiding Waalwijk	x	750 woningen verdeeld
3873	0	0	50	0	Inbreiding Waalwijk	x	750 woningen verdeeld
3884	0	0	125	0	Inbreiding Waalwijk	x	750 woningen verdeeld
3847	50	0	200	0	Hoefsvan	x	ontwikkeling verplaatst van 3846 naar 3847, 50 hh in Referentie kaal
3851	0	0	0	520	Zanddonk	x	
3900	0	700	0	-34	Invullen Haven 7	x	
3901	0	40	0	-37	Invullen Haven 7	x	
3904	0	250	0	425	Haven 8, fase 1	x	27 ha (waarvan 10 al in 2020)
3905	0	0	0	2.300	Haven 8, fase 2a+2b	x	42+50 ha
3907	0	0	0	200	Oostelijke insteekhaven	x	8 ha
3909	0	0	150	-6	Landgoed Driessen	x	
5118	40	0	0	0	Poort van Heusden	x	
5119	0	250	0	-20	Groenewoud	x	herverdeling arbeidsplaatsen
5120	0	125	0	-10	Groenewoud	x	herverdeling arbeidsplaatsen
5122	0	125	0	-10	Groenewoud	x	herverdeling arbeidsplaatsen
5123	128	100	0	-9	Drunen - Dillenburg	x	
5135	0	0	50	0	Drunen - Inbreiding	x	
5136	60	0	0	-5	Drunen - Inbreiding	x	
5138	30	0	0	-3	Drunen - Inbreiding	x	
5168	29	0	0	-2	Drunen - Inbreiding	x	
5174	131	0	0	-4	Elshout	x	
5178	0	0	0	-6	Meeuwaert		
5211	0	0	90	-16	Nieuwkuijk - Vliedberg	x	
5213	30	0	0	-1	Nieuwkuijk - Heidijk	x	
5221	0	400	0	-20	t Hoog	x	
5222	0	0	90	-13	Nieuwkuijk - Middelweg	x	
5225	70	0	0	-2	Nieuwkuijk - Kloosterstraat	x	
5228	24	0	0	0	Haarsteeg - Victoria	x	
5232	0	0	60	-15	De Hoeven	x	
5235	-13	-5	140	5	Haarsteeg	x	
5244	50	0	0	-3	Oud-Heusden	x	
5251	110	0	0	-1	Oud-Heusden	x	
5253	26	0	0	-4	Herpt	x	

Uitgangspunten infrastructuur Verkeersmodel GOL		Referentie 2026 'plus'	GOL Fase 1	Opmerkingen
Heerden	Snelheid Vijfhoevenlaan blijft gehandhaafd aan huidige situatie (50 km/uur)	X	X	Bestemmingsplan in ontwikkeling met woningbouw
	(Grassen) structuur Vijfhoevenlaan als Carré			
	Akkerstraat/Plein/Karrestraat blijft gehandhaafd aan huidige situatie (open)	X	X	Gekoppeld aan RO Grassen
	(centrumplan) knip Mgr. Van Kesselstraat	X	X	
	Achterstraat blijft gehandhaafd aan huidige situatie (30 km/uur)	X	X	Gekoppeld aan RO Centrumplan
	Sint Catharinastraat naar ETW type 1 (30 km/h)	X	X	Gekoppeld aan RO Centrumplan
	(GOL fase 1) Verdilaan eenrichting (noordelijke richting)		X	Gekoppeld aan RO Centrumplan
	(GOL fase 1) Mellestraat doodlopend mvv landbouwverkeer en bus		X	
	(GOL fase 1) Voordijk geknipt bij Vijfhoevenlaan		X	Ontlasten omgeving school De Bussel
	(GOL fase 1) de Akker ETW type 1, 30 km/h		X	In huidige situatie 50 km/h
	(GOL fase 1) Grote Kerk naar ETW type 1, (30 km/h)		X	In huidige situatie 50 km/h
	(GOL fase 1) afsluiting Eindstraat Drunen		X	
	Vlaemsche Hoeve/Heistraat naar ETW type 1, (30 km/h)		X	In huidige situatie 50 km/h
	Mommersteeg (tussen Vijfhoevenlaan en Wilhelminastraat) naar ETW type 1, (30 km/h)		X	In huidige situatie 50 km/h
	Akkerstraat en Plein naar ETW type 1 (30 km/h)		X	Gekoppeld aan RO Centrumplan
	De Hoeven en Haarsteegsestraat naar ETW type 1 (30 km/h)	X	X	
	Hongerenburgweg ETW type 1 (30 km/h)	X	X	
	Zuidelijke Parallelstructuur Nieuwkuijk			Doortrekken Spoorlaan Vliedberg, tot Industriestraat, 50 km/h
	Aanpassing aansluiting 43 (Nieuwkuijk) inclusief de op- en afritten, variant 8a			Variant 8a is het uitgangspunt, GOL II : Spoorlaan 50 km in oostelijke richting vanaf aansluiting afrit A59
	(GOL fase 1) randweg Vijlmen-Oost van aansluiting 45 tot rotonde Engelseweg (zuidelijk deel 80 km/u)		X	
	(GOL fase 1) randweg Vijlmen-Oost doortrekken Vijfhoevenlaan tot rotonde Engelseweg (80 km-uur)		X	onderdeel gebiedsontsluitingstructuur
	(GOL fase 1) randweg Vijlmen-Oost opwaarderen Voorste Zeedijk (noordelijk deel 60 km/u)		X	
	(GOL fase 1) randweg Vijlmen-Oost opwaarderen De Bellaard (noordelijk deel 60 km/u)		X	
	(GOL fase 1) doortrekken Spoorlaan Drunen van Kastanjelaan-West naar aansluiting 40, 50 km/uur		X	50 km/u
	(GOL fase 1) westelijke randweg Drunen van aansluiting 40 naar Overlaatsweg, 80 km/uur		X	onderdeel gebiedsontsluitingsstructuur, Overlaatsweg fysiek 80 km/u zoals Abt van Engelenlaan
	(GOL fase 1) afsluiting Overstortweg, noordzijde		X	Hangt samen met vervanging A59-brug Drongelens kanaal
	(GOL fase 1) afsluiting tunnel Elshoutse Zeedijk voor gemotoriseerd verkeer		X	
	(GOL fase 1) Overlaatsweg naar 80 km/uur, bubeko		X	80 km/uur (referentie 60 km), gedeelte binnen de kom na de dijk blijft 50 km/uur
	Realisatie rotonde Abt van Engelenlaan met Mortelweg i.v.m. realisatie Geerpark	X	X	
Waalwijk	Infrastructuur industrieterrein Haven toegevoegd (= interne rondweg; noord-zuid structuur)	X	X	
	Infrastructuur industrieterrein Haven 8 fase 1	X	X	
	Infrastructuur industrieterrein Haven 8 fase 2A	X	X	
	Noordelijke parallelstructuur Waalwijk		X	
	Aansluiting noordelijke parallelstructuur Waalwijk op Kloosterheulweg wordt een VRI		X	
A59	Aansluiting Drunenseweg – Akkerlaan wordt opgewaardeerd tot een rotonde of VRI		X	
	Aansluiting 38 opheffen (Waalwijk centrum)		X	
	Aansluiting 39 opheffen (Waalwijk Oost)		X	
	Vervanging A59-brug Drongelens kanaal (incl. aanleg weefvak noordbaan tussen aansluiting 40 en 39)	X	X	Verhoging snelheid A59 van 70 naar 100 km/uur
	Aansluiting 40 compleet maken (Baardwijkse overlaats)		X	Weefvak noordbaan tussen aansluiting 40 en 39 vervalt
	Aansluiting 41 opheffen (Elshout)	X	X	Reeds in huidige situatie uitgevoerd
	Aansluiting 42 compleet gemaakt (El van Drunen)	X	X	Reeds in huidige situatie uitgevoerd
	Aansluiting 44 opheffen (Vijlmen)		X	
42	Aansluiting 45 compleet maken (Den Bosch west)		X	
	Weefvak noordbaan tussen aansluiting 46 en 45		X	

Bijlage 2 Wachtrijlengtes







Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl