



Verkeersonderzoek verkeersafwikkeling Vijf Eiken

projectnummer 0466997.100
definitief
30 november 2020

Inhoudsopgave

		Blz.
1	Inleiding	1
2	Uitgangspunten	2
2.1	Prognosejaar 2030	2
2.2	Verkeersgeneratie	2
2.3	Wegvakken	3
2.4	Kruispunten	4
3	Resultaten	5
3.1	Wegvakken	5
3.2	Rotonde	6
4	Conclusie	7
	Bijlage 1	
	Bijlage 2	

1 Inleiding

Naar aanleiding van het Verkeersonderzoek Sidestream Innovation Valley (Antea Group, september 2020) blijkt dat er mogelijk doorstromingsknelpunten optreden bij de rotonde Vijf Eikenweg – Souvereinstraat. Aan de hand van de door gemeente Oosterhout geactualiseerde tellingen (verstrekkt per e-mail d.d. 5 oktober) alsmede de uitgangspunten zoals opgenomen in de e-mail van mevrouw Don d.d. 28 oktober is een aantal varianten onderzocht met diverse scenario's omtrent de verkeersafwikkeling van Vijf Eiken.

In deze rapportage staan de resultaten van het verkeersonderzoek over de effecten in relatie tot de verkeersafwikkeling op de rotonde Vijf Eiken voor de toekomstige situatie na de realisatie van Goodman en Rodenburg en op de verkeersintensiteiten bij de nabijgelegen doorgaande wegen. In dit onderzoek zijn 3 varianten uitgewerkt:

- Referentie 2030: referentie 2030 met maximale ontwikkeling Goodman;
- Plan 2030 maximaal: referentie 2030 met maximale ontwikkeling Goodman en SIV conform CROW-kencijfers (plan 2030 maximaal);
- Plan 2030 variant: 2030 met maximale ontwikkeling Goodman en SIV conform opgave SIV.

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten en opzet van het verkeersonderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten en in hoofdstuk 4 wordt een voorlopige conclusie gegeven. De resultaten en analyses beschreven in deze memo zijn gebaseerd op voorlopige tussenresultaten.

2 Uitgangspunten

2.1 Prognosejaar 2030

Dit verkeersonderzoek richt zich op het prognosejaar 2030 van het verkeersmodel BBMA West-Brabant. In dat scenario zijn de ontwikkellocaties van zowel het plan SIV als de ontwikkeling inzake Goodman nog niet toegevoegd. Daarom zijn eerst de 3 varianten in het verkeersmodel doorgerekend. Daarnaast is in 2020 op de Souvereinstraat en de Florijnstraat een telling door de gemeente Oosterhout uitgevoerd. Aan de hand van de resultaten uit deze telling is het verkeersmodel gecorrigeerd op deze toeleidende wegen.

Vanuit de resultaten uit het verkeersmodel is de verkeersafwikkeling op de rotonde Vijf Eikenweg – Souvereinstraat – Florijnstraat getoetst.

2.2 Verkeersgeneratie

Omdat de verkeersbewegingen van zowel het Sidestream Innovation Valley als de ontwikkeling inzake Goodman niet in het 2030 scenario zijn opgenomen, moeten eerst de verkeersgeneraties van beide ontwikkelingen bepaald worden.

Sidestream Innovation Valley conform CROW-kencijfers

Voor de verkeersgeneratie van het bestemmingsplan is gebruik gemaakt van kencijfers afkomstig uit de CROW-publicatie 381: “Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” (december 2018). Het meest overeenkomende en worstcase type werkmilieu is dat van ‘gemengd terrein’ welke past bij een terrein met een maximale hindercategorie van 4. De bruto omvang van het bedrijventerrein is 10,65 hectare. Hierbij hoort een verkeersgeneratie van ongeveer 1.300 motorvoertuigen per gemiddelde weekdag.

Voor de verkeersberekeningen is het noodzakelijk om gebruik te maken van werkdagcijfers. Hiervoor is de standaard aanbevolen omrekenfactor van 1,33 voor werkgebieden toegepast. Dit betekent dat op een gemiddelde werkdag ongeveer 1.700 motorvoertuigen per etmaal door de ontwikkeling van SIV worden gegenereerd. Omdat het verkeersmodel geen onderscheid maakt tussen middelzwaar en zware vrachtwagens, zijn in het vervolg van dit onderzoek deze categorieën bij elkaar opgeteld (327 vracht/etmaal).

Tabel 2-1: Verkeersgeneratie uitbreiding SIV (bron: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, CROW-publicatie 381)

Voertuigtype	Gem. weekdag	Gem. werkdag
Auto	1.050	1.396
Middelzwaar vrachtverkeer	64	85
Zwaar vrachtverkeer	182	242
Totaal	1.296	1.723

Sidestream Innovation Valley conform opgave SIV

Naast de berekening van de verkeersgeneratie van SIV aan de hand van kencijfers heeft de ontwikkelaar van SIV ook een opgave gedaan over de hoeveelheid verkeersbewegingen van het plan. In Tabel 2-2 is de verkeersgeneratie weergegeven conform opgave SIV.

Tabel 2-2: Verkeersgeneratie uitbreiding SIV (bron: logistiek model & parkeerplan SIV)

Voertuigtype	Gem. werkdag
Auto	680
Middelzwaar vrachtverkeer	10
Zwaar vrachtverkeer	160
Totaal	950

Goodman

Vanuit de gemeente Oosterhout is als basisinput voor dit onderzoek aangegeven dat voor Goodman een verkeersgeneratie van 2.900 mvt/etmaal aangehouden dient te worden, waarvan 20% vrachtverkeer. De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van CROW-kencijfers op basis van het aantal m² bvo.

2.3 Wegvakken

Om de intensiteitsveranderingen en doorstroming op de beoogde routes inzichtelijk te brengen zijn 4 wegvakken gekozen. De locaties zijn in Tabel 2-3 en Figuur 2-1 weergegeven. Deze locaties worden getoetst op verkeersintensiteit tijdens de ochtendspits, avondspits en etmaal.

Tabel 2-3 Beschrijving wegvaknummers

Wegvaknummer	Beschrijving wegvak
1	Vijf Eikenweg N631 (A27 – Florijnstraat)
2	Vijf Eikenweg N631 (Florijnstraat - Karolusstraat)
3	Florijnstraat (Vijf Eikenweg – Muntstraat)
4	Souvereinstraat (Vijf Eikenweg – Karolusstraat)



Figuur 2-1: locaties intensiteitsmetingen

2.4 Kruispunten

Naast de 4 wegvak locaties is ook de rotonde (N631 – Florijnstraat) nader onderzocht. Daarbij is gebruik gemaakt van de Meerstrooksrotondeverkenner met de intensiteiten van het verkeersmodel als input. De rotonde is getoetst op de verzadigingsgraad. Als grenswaarde voor de rotonde is een verzadigingsgraad van 0,80 aangehouden. Wanneer de verzadigingsgraad boven deze grenswaarde uitkomt, treden doorstromingsproblemen op waarbij de bovengrens 1,00 is.

3 Resultaten

3.1 Wegvakken

De resultaten van het verkeersmodel bestaan onder andere uit intensiteitswaarden (etmaal, ochtend- en avondspits). In Bijlage 1 zijn de resultaten van de 4 wegvakken in tabellen weergegeven. Daarbij moet vermeld worden dat in het verkeersmodel de ochtend- en avondspits een lengte van 2 uur heeft.

De resultaten geven aan dat de grootste toename van de verkeersintensiteiten zich op de wegvakken bevinden op de Vijf Eiken (Souvereinstraat en Florijnstraat). Een groot deel van het verkeer verplaatst zich vervolgens in de richting van de A27. Uit de eerste analyse blijkt dat op wegvakniveau bij geen van de varianten doorstromingsknelpunten zijn te verwachten.



Figuur 3-1: locaties intensiteitsmetingen

Een toename van het verkeer zorgt voor een verlaging van de verkeersveiligheid. De ontwikkeling van SIV zorgt hoofdzakelijk voor een toename van het verkeer op de Souvereinstraat en de Denariusstraat. Hier nemen de intensiteiten met ongeveer 1.600 motorvoertuigen per etmaal toe. In combinatie met de vele in- en uitritten langs de Souvereinstraat neemt de verkeersonveiligheid op de Souvereinstraat iets toe, echter zal de toename van het verkeer hier niet leiden tot een ernstig verkeersonveiligheidspunt. De Souvereinstraat is geschikt om meer verkeer te kunnen verwerken dan een typische erftoegangsweg, waar voornamelijk verblijven centraal staat. De Souvereinstraat heeft daarentegen meer een ontsluitende functie dan een erftoegangsweg (50 km/h, voorrangskruispunten). Hierdoor is de Souvereinstraat geschikt om veilig de toename van het verkeer te kunnen verwerken.

3.2 Ronde

Met behulp van de Meerstrooksrotondeverkenner is de verzadigingsgraad voor elke variant tijdens de drukste ochtend- en avondspitsuur uitgerekend. De resultaten zijn in Tabel 3-1 weergegeven. In de bijlage zijn de gedetailleerde berekeningen terug te vinden.

Tabel 3-1: verzadigingsgraad (VG) rotonde per variant en spitsuur (waarden boven 0,80 zijn dikgedrukt)

Variant	VG ochtendspits	VG avondspits
Referentie 2030 (alleen Goodman)	1,11	1,03
Plan maximaal 2030 (SIV & Goodman)	1,21	1,29
Plan gemiddeld 2030 (SIV & Goodman)	1,17	1,18

In geen van de 3 scenario's in zowel de ochtend- als de avondspits kan de enkelstrookse rotonde het verkeersaanbod verwerken. Om de verkeersintensiteiten te kunnen verwerken, is aanpassing van de rotonde een optie.

Een oplossing die in alle scenario's functioneert is een volledige turborotonde (zie Figuur 3-2). Deze vormgeving kan in alle scenario's het verkeer in zowel de ochtend- als de avondspits voldoende verwerken waarbij de verzadigingsgraad onder de 0,80 ligt (zie ook Tabel 3-2). Daarnaast zijn per scenario specifiek andere rotondevormen ook mogelijk. In de bijlage is per scenario weergegeven welke rotondeoplossing het verkeer kan verwerken. Een andere optie is de rotonde ombouwen naar verkeerslichten. Deze variant is echter niet onderzocht.



Figuur 3-2: voorbeeld turborotonde

Tabel 3-2: verzadigingsgraad (VG) rotonde per variant en spitsuur (variant turborotonde)

Variant	VG ochtendspits	VG avondspits
Referentie 2030 (alleen Goodman)	0,49	0,57
Plan maximaal 2030 (SIV & Goodman)	0,53	0,60
Plan gemiddeld 2030 (SIV & Goodman)	0,51	0,59

4 Conclusie

Uit de resultaten van het verkeersonderzoek is gebleken dat in alle scenario's de enkelstrookse rotonde het verkeer niet kan verwerken. Door het, op basis van de thans beschikbare input/informatie als uitgangspunt voor dit rapport, verkeersaanbod op diverse takken is de toekomstige verkeersafwikkeling van deze rotonde onvoldoende, ook in de variant Referentiesituatie 2030 met ontwikkelingen passend binnen het huidig bestemmingsplan Vijf Eiken.

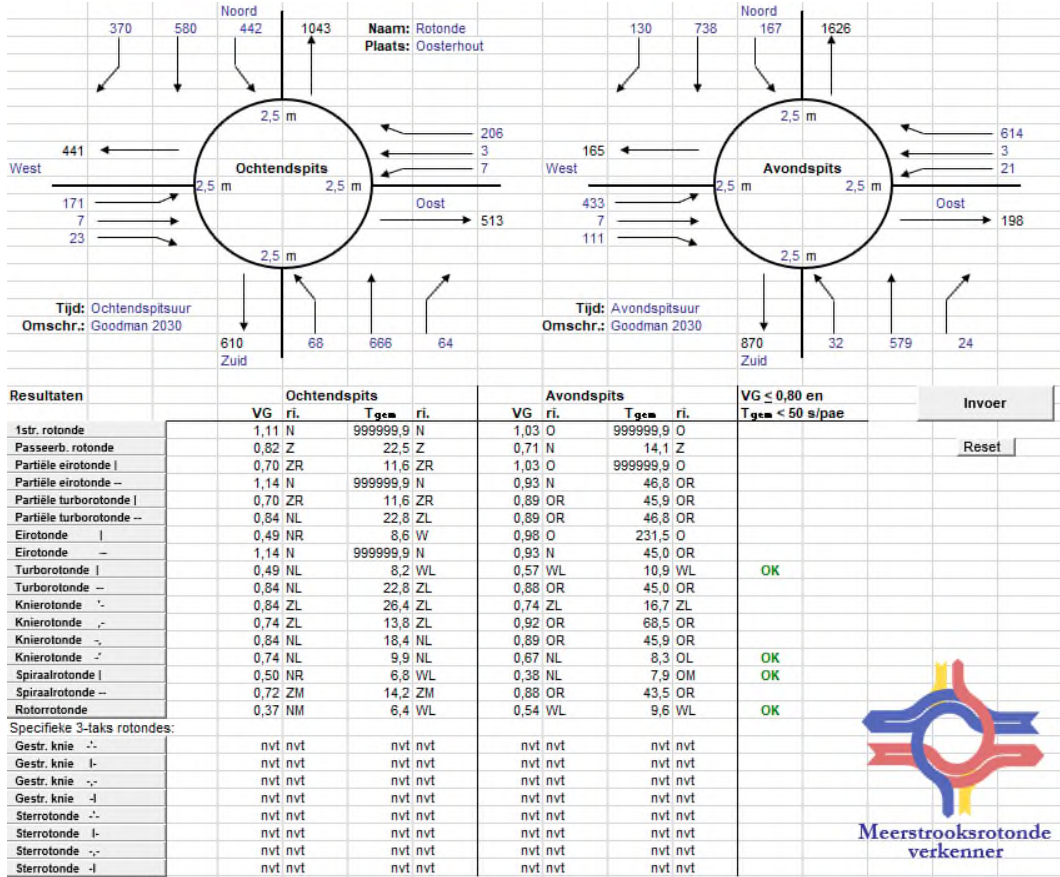
Bijlage 1

Tabel 0-1 intensiteiten wegvakken per tijdsperiode en variant

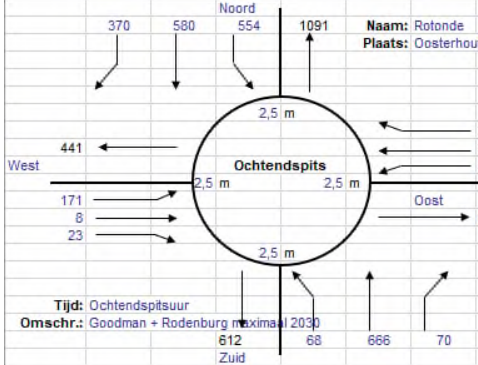
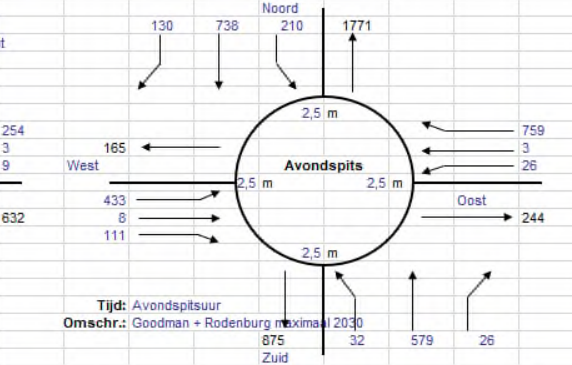
	Etmaal (mvt)			Ochtendspits (mvt)			Avondspits (mvt)		
	Referentie 2030	Plan 2030 maximaal	Plan 2030 gemiddeld	Referentie 2030	Plan 2030 maximaal	Plan 2030 gemiddeld	Referentie 2030	Plan 2030 maximaal	Plan 2030 gemiddeld
1	21.400	23.000	22.300	2.100	2.200	2.200	2.300	2.500	2.400
2	12.400	12.500	12.500	1.300	1.300	1.300	1.400	1.400	1.400
3	5.100	5.100	5.100	500	500	500	500	500	500
4	6.500	8.200	7.400	600	700	700	700	900	800

Bijlage 2

Tabel 0-1: Resultaat rotondeberekening scenario referentie 2030



Tabel 0-2: Resultaat rotondeberekening scenario plan 2030 maximaal

Naam: Rotonde Plaats: Oosterhout		Naam: Rotonde Plaats: Oosterhout					
							
Tijd: Ochtendspitsuur Omschr.: Goodman + Rodenburg maximaal 2030 612, 68, 666, 70, Zuid		Tijd: Avondspitsuur Omschr.: Goodman + Rodenburg maximaal 2030 875, 32, 579, 26, Zuid					
Resultaten		Ochtendspits		Avondspits		VG ≤ 0,80 en Tgem < 50 s/pae	Invoer
	VG ri.	Tgem ri.	VG ri.	Tgem ri.			
1str. rotonde	1,21 N	999999,9 N	1,29 O	999999,9 O			
Passeerb. rotonde	0,92 Z	56,8 Z	0,74 N	16,5 Z			Reset
Partiële eirotonde I	0,78 ZR	16,9 ZR	1,30 O	999999,9 O			
Partiële eirotonde --	1,25 N	999999,9 N	1,10 OR	999999,9 OR			
Partiële turborotonde I	0,78 ZR	16,9 ZR	1,11 OR	999999,9 OR			
Partiële turborotonde --	0,94 NL	54,6 ZL	1,10 OR	999999,9 OR			
Eirotonde I	0,53 NL	10,9 W	1,22 O	999999,9 O			
Eirotonde --	1,25 N	999999,9 N	1,09 OR	999999,9 OR			
Turborotonde I	0,53 NR	10,2 WL	0,60 WL	12,3 WL	OK		
Turborotonde --	0,94 NL	54,6 ZL	1,09 OR	999999,9 OR			
Knierotonde -	0,94 ZL	80,4 ZL	0,77 ZL	20,1 ZL			
Knierotonde -	0,80 ZL	20,0 ZL	1,15 OR	999999,9 OR			
Knierotonde -	0,94 NL	49,9 NL	1,11 OR	999999,9 OR			
Knierotonde -	0,82 NL	14,5 NL	0,71 NL	9,7 OL			
Spiraalrotonde I	0,55 NL	8,0 WL	0,43 OR	9,1 OM	OK		
Spiraalrotonde --	0,80 ZM	22,1 ZM	1,10 OR	999999,9 OR			
Rotorotonde	0,41 NM	7,6 WL	0,56 WL	10,7 WL	OK		
Specifieke 3-taks rotondes:							
Gestr. knie -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Gestr. knie I-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Gestr. knie -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Gestr. knie -I	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Sterrotonde -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Sterrotonde I-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Sterrotonde -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Sterrotonde -I	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	



Tabel 0-3: Resultaat rotondeberekening scenario plan 2030 gemiddeld

Naam: Rotonde Plaats: Oosterhout		Naam: Rotonde Plaats: Oosterhout					
Tijd: Ochtendspitsuur Omschr.: Goodman + Rodenburg gemiddeld 2030		Tijd: Avondspitsuur Omschr.: Goodman + Rodenburg gemiddeld 2030					
Resultaten		Ochtendspits		Avondspits		VG < 0,80 en Tgem < 50 s/pae	Invoer
	VG ri.	Tgem ri.	VG ri.	Tgem ri.			
1str. rotonde	1,17 N	999999,9 N	1,18 O	999999,9 O			
Passeerb. rotonde	0,87 Z	34,0 Z	0,73 N	15,4 Z			Reset
Partiële eirotonde	0,74 ZR	14,0 ZR	1,18 O	999999,9 O			
Partiële eirotonde --	1,20 N	999999,9 N	1,01 OR	999999,9 OR			
Partiële turborotonde	0,74 ZR	14,0 ZR	1,01 OR	999999,9 OR			
Partiële turborotonde --	0,89 NL	33,8 ZL	1,01 OR	999999,9 OR			
Eirotonde	0,51 NR	9,8 W	1,11 O	999999,9 O			
Eirotonde --	1,20 N	999999,9 N	1,00 OR	999999,9 OR			
Turborotonde	0,51 NL	9,2 WL	0,59 WL	11,7 WL	OK		
Turborotonde --	0,89 NL	33,8 ZL	1,00 OR	999999,9 OR			
Knierotonde -	0,90 ZL	42,2 ZL	0,76 ZL	18,5 ZL			
Knierotonde -	0,77 ZL	16,7 ZL	1,05 OR	999999,9 OR			
Knierotonde -	0,90 NL	28,4 NL	1,01 OR	999999,9 OR			
Knierotonde -	0,78 NL	12,0 NL	0,69 NL	9,0 OL	OK		
Spiraalrotonde	0,53 NR	7,4 WL	0,39 OR	6,6 OM	OK		
Spiraalrotonde --	0,77 ZM	17,8 ZM	1,00 OR	999999,9 OR			
Rotorotonde	0,40 NM	7,0 WL	0,55 WL	10,2 WL	OK		
Specifieke 3-taks rotondes:							
Gestr. knie -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt		
Gestr. knie	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt		
Gestr. knie -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt		
Gestr. knie -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt		
Sterrotonde -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt		
Sterrotonde	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt		
Sterrotonde -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt		
Sterrotonde -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt		

