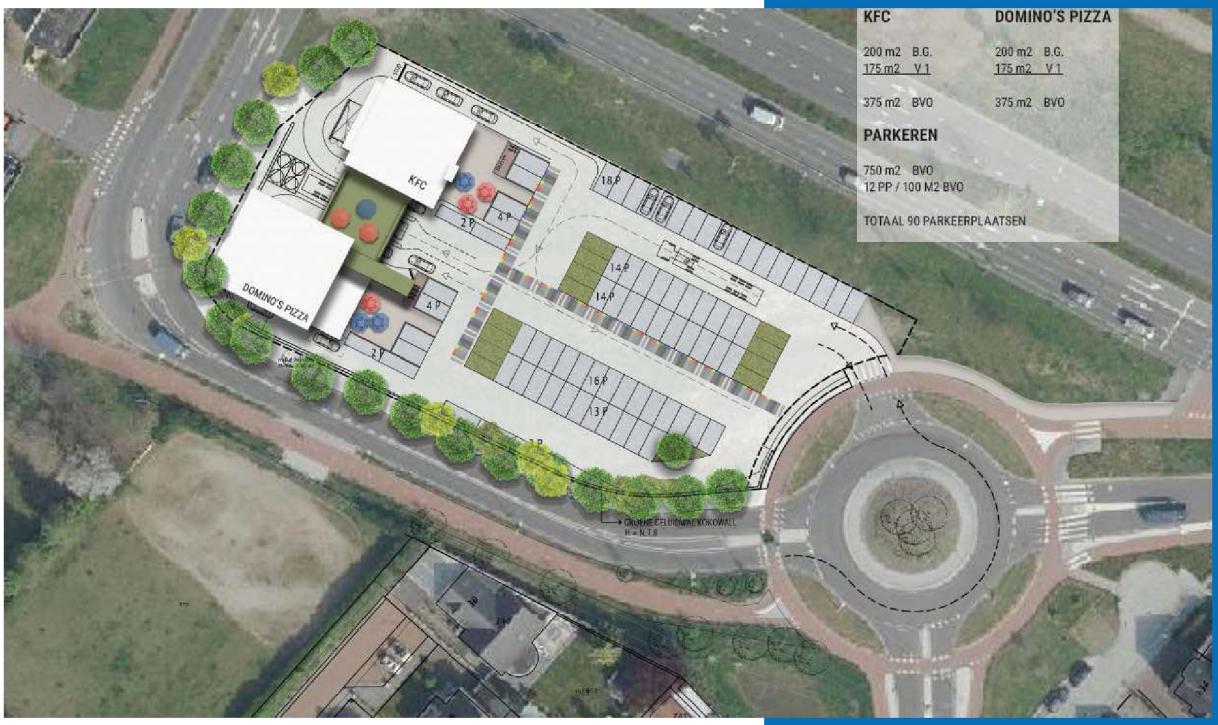
Second opinion: Ontwikkeling KFC/ Domino's Veldhoven Actualisatie verkeersberekeningen



exante

Colofon

Opdrachtgever	:	Gemeente Veldhoven
Contactpersoon	:	Verkeerskundige gemeente Veldhoven
Opgesteld door	:	Roel Koenraad
Gecontroleerd door	:	Bjarne Maton
Project/documentnummer	:	120174.002-R01
Status	:	definitief

's-Hertogenbosch, 10 december 2021

Second opinion: Ontwikkeling KFC/ Domino's Veldhoven
Actualisatie verkeersberekeningen

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

1.1 AANLEIDING 4

1.2 SAMENVATTING RESULTATEN 4

2 WERKWIJZE SECOND OPINION 5

2.1 SCOPE VRAAG 5

2.2 PROCES 5

3 ONZE BEVINDINGEN 6

3.1 HET ONDERZOEK IS OP DE JUISTE WIJZE UITGEVOERD. 6

3.2 HET ONDERZOEK IS OP DE JUISTE WIJZE UITGEVOERD. 6

3.3 BIJ DE ROTONDE ZOOM – KRUISSTRAAT – PETER ZUIDLAAN IS DE IMPACT VOOR FIETSVERKEER BEPERKT 8

3.4 DE KRUISPUNTEN HEERBAAN – HEISTRAAT – NOORD BRABANTLAAN, HEISTRAAT – ZOOM, HEISTRAAT – SLIFFERTSESTRAAT - MEERENAKKERWEG, MEERENAKKERWEG – AFRIT A2 NOORD KUNNEN DE TOENAME VAN HET VERKEER GOED VERWERKEN 9

3.5 OP KRUISPUNT MEERENAKKERWEG – TOERIT A2 ZUID NEEMT DE VERKEERSDRUK TOE TOT BOVEN DE GEWENSTE SITUATIE. DIT HEEFT ECHTER GEEN ONEVENREDIGE GEVOLGEN VOOR DE VERKEERSAFWIKKELING EN VERKEERSVEILIGHEID. 10

4 AANBEVELING 12

4.1 ONDERZOEK DE MOGELIJKHEID OM OP DE NOORDELIJKE TAK VAN DE ROTONDE ZOOM – KRUISSTRAAT – PETER ZUIDLAAN EEN MIDDENGELEIDER TE MAKEN 12

BIJLAGE 1: HEATMAP FIETS 13

BIJLAGE 2: RESULTAAT BEREKENING MEERSTROOKSROTONDEVERKENNER ROTONDE ZOOM 14

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

U vroeg ons om een second opinion op een verkeerskundig onderzoek. Meer specifiek gaat het om het onderzoek Ontwikkeling KFC/ Domino's Veldhoven, Actualisatie verkeersberekeningen van Goudappel[1].

1.2 Samenvatting resultaten

Hieronder ziet u in het kort tot welke bevindingen wij komen. Onze bevindingen zijn verderop in dit rapport voor u uitgewerkt.

1. *Het onderzoek is op de juiste wijze uitgevoerd.*
   Goudappel werkt met algemeen toegepaste rekenmethodes en richtlijnen

2. *Het onderzoek is toekomstgericht.*
   Er wordt rekening gehouden met toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast wordt rekening gehouden met (autonome) groei van het verkeer. Tot slot vindt de beoordeling plaats op basis van het worst-case scenario.

3. *Op de wegvakken en de kruising Hovenring heeft het initiatief geen invloed op de verkeersveiligheid en comfort voor de fietsers.*
   Op wegvakken waar het verkeer toeneemt is het fietsverkeer gescheiden van gemotoriseerd verkeer. Dit geldt ook voor de kruising Hovenring.

4. *Bij de rotonde Zoom – Kruisstraat – Peter Zuidlaan is de impact voor fietsverkeer beperkt.*
   Fietsers zijn gescheiden van gemotoriseerd verkeer. De rotonde is voorzien van vrijliggende fietspaden. Daar komt bij dat de doorstroming voor fietsverkeer niet wijzigt. Fietsers op de rotonde hebben namelijk voorrang op op- en afrijdend verkeer. Tot slot blijft de afwikkeling van het verkeer in orde. Inclusief de toename van het initiatief wordt capaciteit van de rotonde voor slechts de helft benut.

5. *De kruispunten Heerbaan – Heistraat – Noord Brabantlaan, Heistraat – Zoom, Heistraat – Sliffertsestraat - Meerenakkerweg, Meerenakkerweg – afrit A2 Noord kunnen de toename van het verkeer goed verwerken.*
   De cyclustijd voor deze kruispunten blijft ruim binnen de cyclustijd van 120 seconden. Een cyclustijd hoger dan 120 seconden wordt geclassificeerd als slechte verkeerafwikkeling.

6. *Op kruispunt Meerenakkerweg – toerit A2 zuid neemt de verkeersdruk toe tot boven de gewenste situatie. Dit heeft echter geen onevenredige gevolgen voor de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid.*
   De overschrijding van de cyclustijd komt maar deels door het initiatief. Daarnaast zorgt de overschrijding niet tot onveilige verkeerssituaties.

Naast bovenstaande bevindingen hebben wij één aanbeveling voor u:

7. *Onderzoek de mogelijkheid om op de noordelijke tak van de rotonde Zoom – Kruisstraat – Peter Zuidlaan een middengeleider te maken.*
   Dit draagt bij aan lagere snelheden van het verkeer van en naar de rotonde. Daarnaast voorkomt dit dat verkeer richting de rotonde de rijbaan voor vrachtverkeer vanaf de rotonde blokkeert.

[1] Kenmerk document: 006388.20200910.R1.05, Datum publicatie: 10 september 2020.

2 Werkwijze second opinion

2.1 Scope vraag

U vroeg ons een second opinion uit te voeren op de onderdelen verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid.

2.2 Proces

Hieronder ziet u welke stappen hebben geleid tot deze rapportage:

- 1 december 2021 Vraag gemeente Veldhoven voor het uitvoeren van de second opinion;
- 2 december 2021 1e overleg gemeente Veldhoven (verkeerskundige, beleidsmedewerker ruimtelijke ordening, beleidsadviseur ruimtelijke ordening en strateeg mobiliteit): bespreken situatie en projectaanpak;
- 6 en 7 december 2021 Doornemen en analyse documenten;
- 8 december 2021 2e overleg gemeente Veldhoven (verkeerskundige, beleidsmedewerker ruimtelijke ordening, beleidsadviseur ruimtelijke ordening en strateeg mobiliteit): mogelijkheid voor het stellen van vragen;
- 8 december 2021 Uitvoering second opinion en opstellen rapportage;
- 9 december 2021 2e lezer en aanleveren rapportage.

3 Onze bevindingen

3.1 Het onderzoek is op de juiste wijze uitgevoerd.

Goudappel werkt met algemeen toegepaste rekenmethodes en richtlijnen.

Rekenmethode

De rotonde is getoetst met het instrument de Meerstrooksrotondeverkenner. Dit is één van de aanbevolen methoden voor de berekening van de capaciteit en wachttijd[2].

De overige kruispuntberekeningen zijn getoetst met softwarepakket COCON. Dit is de aanbevolen methode voor geregelde kruispunten[3].

Richtlijnen

De verzadingsgraad voor rotondes is 0,8. Dit getal wordt niet expliciet genoemd in de rapportage. Voor kruispunten met verkeerslichten wordt een cyclustijd van 120 seconden aangehouden. Een cyclustijd hoger dan 120 seconden wordt geclassificeerd als slechte verkeerafwikkeling. Dit is een algemeen gehanteerde richtlijn.

3.2 Het onderzoek is op de juiste wijze uitgevoerd.

Toekomstige ontwikkelingen

Paragraaf 2.3 van het onderzoek bevat een verantwoording van meegenomen ruimtelijke ontwikkelingen en totstandkoming van de toekomstige verkeersintensiteiten. Een toets op de volledigheid hiervan maakt geen onderdeel uit van de second opinion.

Verkeersintensiteiten komen uit het verkeersmodel (Basisjaar 2015 en Prognosejaar 2030) en registraties van de verkeerslichteninstallaties zijn algemeen geaccepteerde methodes.

Op de wegvakken en de kruising Hovenring heeft het initiatief geen invloed op de verkeersveiligheid en comfort voor de fietsers

Op wegvakken waar het verkeer toeneemt is het fietsverkeer gescheiden van gemotoriseerd verkeer.
Het initiatief zorgt voor toename van het verkeer op de wegen Zoom, Meerenakkerweg, Heerbaan en Noord-Brabantlaan. Op de volgende afbeelding ziet u een visualisatie van de verkeersstromen. In het rood/oranje ziet u de verkeersstromen van het gemotoriseerd verkeer. De dikte geeft het aantal voertuigen weer. De aantallen komen uit het verkeersonderzoek. In het groen ziet u de belangrijkste fietsstromen. Hiervoor maken wij gebruik van de openbare gegevens van Strava (bijlage 1)

[2] CROW-publicatie Eenheid in rotondes. Tabel 3.
[3] CROW-publicatie Wegontwerp bubeko met HWO\Handboek wegontwerp 2013 – Basiscriteria. Tabel 6.5.

Uit bovenstaande figuur blijkt dat op de wegvakken waar het verkeer toeneemt aparte fietsvoorzieningen zijn. Bij de Hovenring kruisen fietsers de verkeersstroom ongelijkvloers. Op de wegvakken en het kruispunt Hovenring heeft de toename van het verkeer dan ook geen invloed op de verkeersveiligheid en het comfort voor fietsers.

3.3 Bij de rotonde Zoom – Kruisstraat – Peter Zuidlaan is de impact voor fietsverkeer beperkt

Fietsers zijn gescheiden van het overige verkeer. Hierdoor wijzigt de doorstroming voor fietsverkeer niet

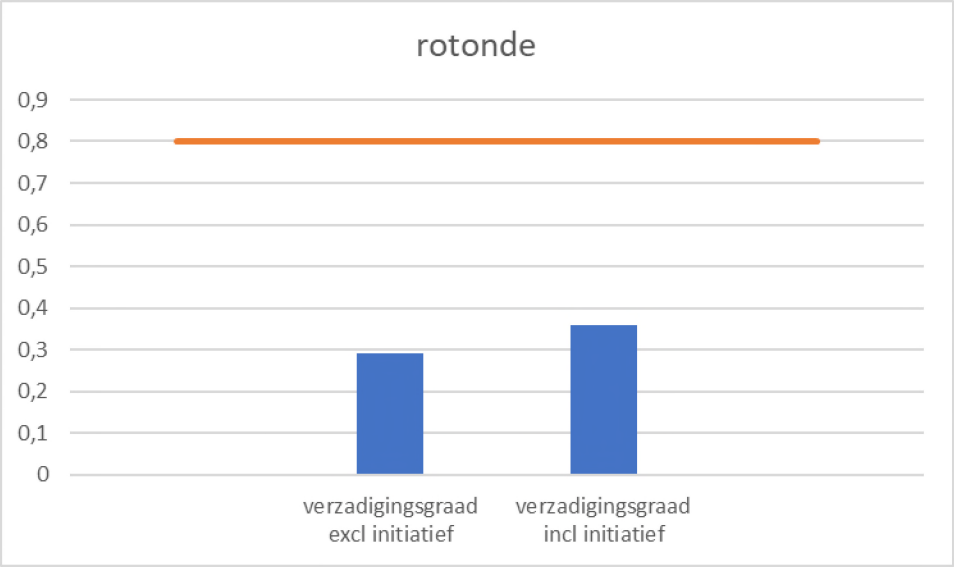
Fietsers zijn gescheiden van gemotoriseerd verkeer. De rotonde is voorzien van vrijliggende fietspaden. Hieronder ziet u een actuele luchtfoto.

De inrichting voldoet aan de CROW-richtlijnen. In dit geval zijn de volgende punten van belang:

- Fietsverkeer heeft voorrang op gemotoriseerd verkeer;
- Afstand tussen fietspad en rijbaan is 5 meter. Hierdoor heeft afslaand verkeer goed zicht op aankomende fietsers;
- Het fietspad is 2,5 meter breed.

De afwikkeling van het verkeer blijft in orde

In de toekomstige situatie blijft de afwikkeling van het verkeer op deze rotonde dik in orde. Uit de prognoses van het verkeersmodel blijkt dat het verkeer op de Kruisstraat afneemt. Inclusief het initiatief wordt nog niet de helft van de verzadigingsgraad bereikt. Onze berekening (bijlage 2) met het instrument de Meerstrooksrotondeverkenner levert hetzelfde resultaat op als het verkeersonderzoek. Hieronder ziet u een visuele weergave van de toekomstige verzadigingsgraad in relatie tot de maximale verzadigingsgraad.

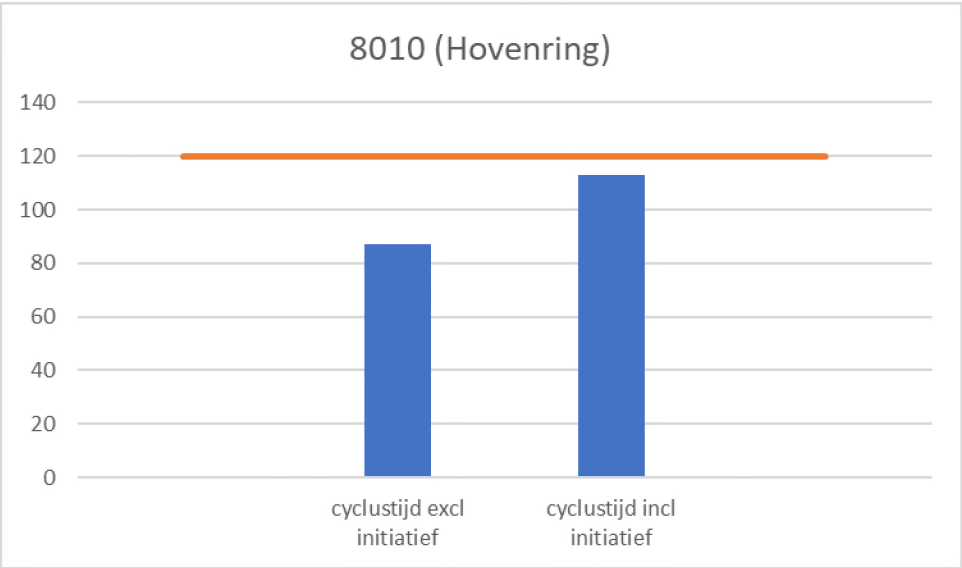


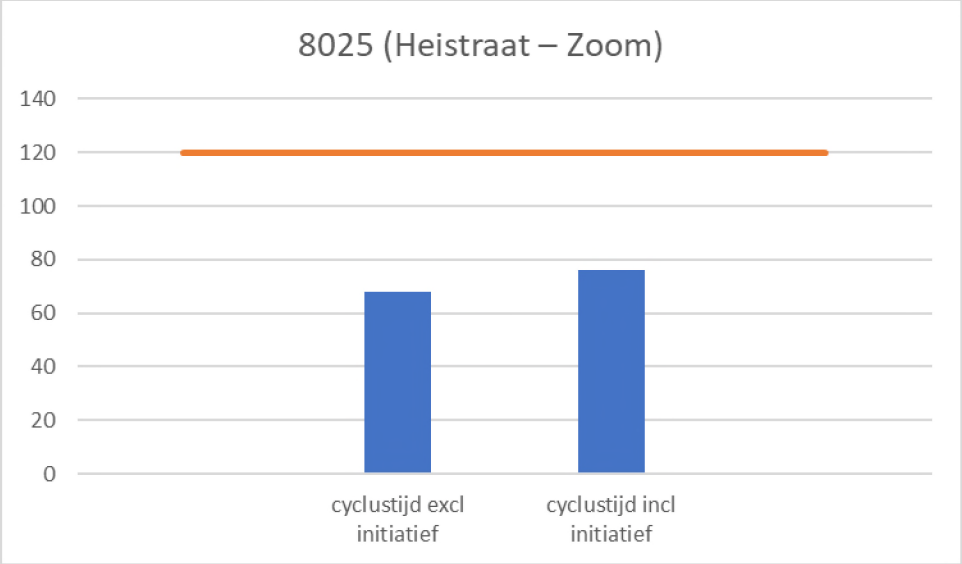
Uit de berekening blijkt dat inclusief het verkeer van het initiatief de capaciteit van de rotonde voor maximaal de helft wordt benut.

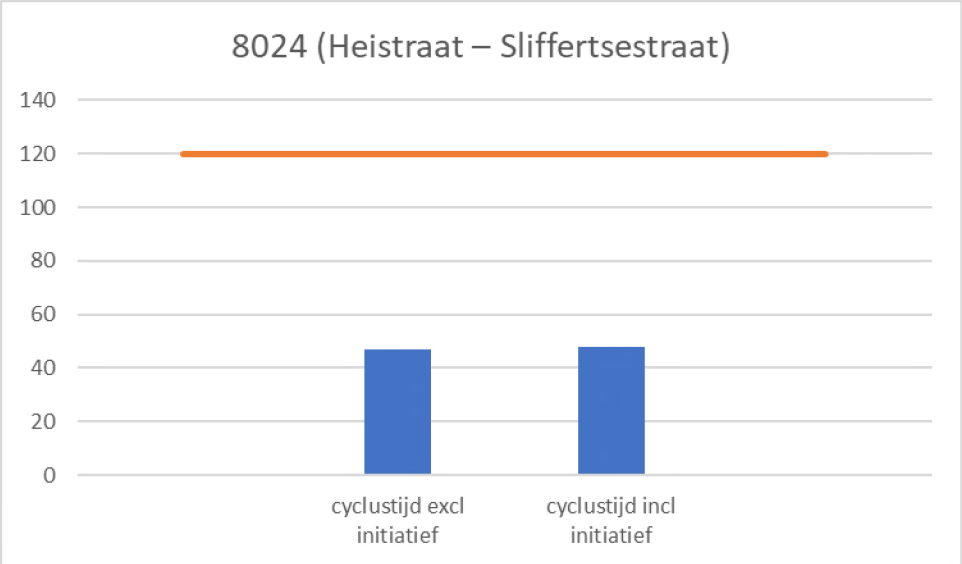
Bij berekeningen met de Meerstrooksrotondeverkenner wordt geen rekening gehouden met fietsverkeer. In deze situatie heeft fietsverkeer voorrang op gemotoriseerd verkeer. Hierdoor neemt de capaciteit van de rotonde af. Dit leidt echter niet tot problemen. Hiervoor is het aantal fietsers te laag. Daarnaast is er nog veel restcapaciteit voordat de verzadigingsgraad wordt bereikt.

3.4 De kruispunten Heerbaan – Heistraat – Noord Brabantlaan, Heistraat – Zoom, Heistraat – Sliffertsestraat - Meerenakkerweg, Meerenakkerweg – afrit A2 Noord kunnen de toename van het verkeer goed verwerken

Dit blijkt uit onze interpretatie van de berekeningen uit het verkeersonderzoek. Wij hebben geen controle uit kunnen voeren op de berekeningen. Op de genoemde kruispunten blijft de verkeersafwikkeling goed. Hierna ziet per kruispunt een visualisatie van de resultaten.

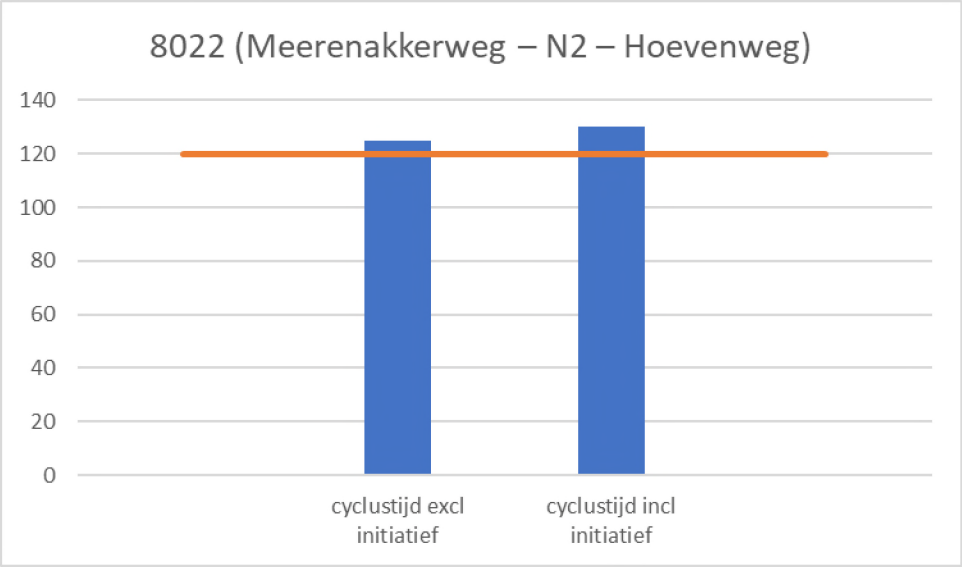






3.5 Op kruispunt Meerenakkerweg – toerit A2 zuid neemt de verkeersdruk toe tot boven de gewenste situatie. Dit heeft echter geen onevenredige gevolgen voor de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid.

De overschrijding van de cyclustijd komt maar deels door het initiatief. Hieronder ziet u een visuele weergave van de toekomstige cyclustijd met en zonder het initiatief. Zonder initiatief is de overschrijding 5 seconden. Met het initiatief komt het uit op 10 seconden.



De overschrijding leidt niet tot onveilige verkeerssituaties voor fietsers. Dit kruispunt is geregeld met verkeerslichten. Hierdoor kunnen fietsers altijd conflictvrij oversteken.

4 Aanbeveling

4.1 Onderzoek de mogelijkheid om op de noordelijke tak van de rotonde Zoom – Kruisstraat – Peter Zuidlaan een middengeleider te maken

Uit de tekening blijkt dat op de noordelijke tak van de rotonde geen middengeleider wordt aangebracht. De middengeleider draagt bij aan lagere snelheden van het verkeer vanaf en naar de rotonde. Daarnaast voorkomt dit dat verkeer richting de rotonde de rijbaan voor vrachtverkeer vanaf de rotonde blokkeert.

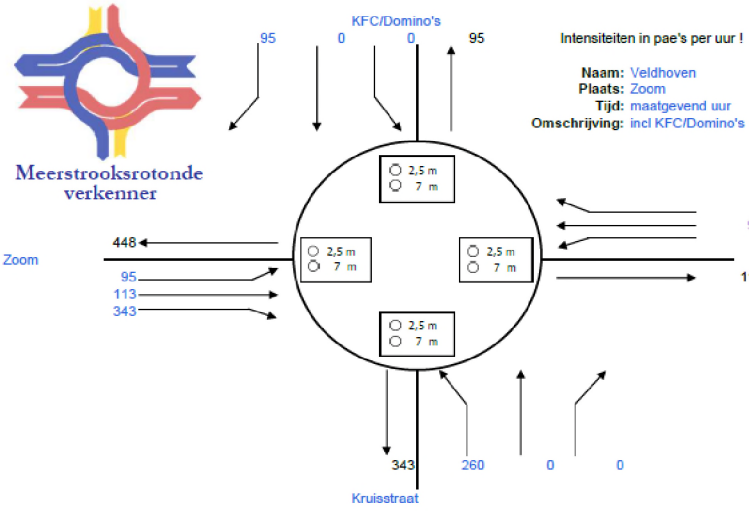
Echter, het ontbreken van een middengeleider leidt niet tot onveilige situaties. Hiervoor is het verkeersaanbod te beperkt. Daarnaast rijdt hier weinig vrachtverkeer.

Bijlage 1: Heatmap fiets

Strava Global Heatmap https://www.strava.com/heatmap#17.24/5.42028/51.43211/bluered/ride

Bijlage 2: resultaat berekening Meerstrooksrotondeverkenner rotonde Zoom

Invoer



Resultaten		VG	ri.	Tgem	ri.
1str. rotonde	OK	0,37	W	3,9	W
Passeerb. rotonde	OK	0,19	Z	3,2	Z
Partiële eirotonde |	OK	0,38	W	4,1	W
Partiële eirotonde --	OK	0,29	WR	3,5	Z
Partiële turborotonde |	OK	0,23	WR	3,2	OL
Partiële turborotonde --	OK	0,29	WR	3,5	ZL
Eirotonde |	OK	0,38	W	4,1	W
Eirotonde —	OK	0,22	WR	3,5	Z
Turborotonde |	OK	0,19	ZL	3,2	ZL
Turborotonde —	OK	0,22	WR	3,5	ZL
Knierotonde └	OK	0,23	WR	3,5	ZL
Knierotonde ┌	OK	0,19	ZL	3,2	ZL
Knierotonde ┐	OK	0,14	WL	3,1	OL
Knierotonde ┘	OK	0,30	WR	3,5	ZL
Spiraalrotonde |	OK	0,20	ZL	3,4	ZL
Spiraalrotonde —	OK	0,22	WR	3,1	ZL
Rotorrotonde	OK	0,20	ZL	3,4	ZL
Specifieke 3-taks rotondes:					
Gestr. knie -'- └		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie |- ┌		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- ┐		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -| ┘		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'- |		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde |- —		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,-		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -|		nvt	nvt	nvt	nvt
				in s/pae	

21:48 8-12-2021