

Notitie

Referentienummer
GM-0150105

Datum
18 december 2014

Kenmerk
325142

Betreft
Actualisatie Ontsluiting bedrijventerrein De Stegen te Asten

1 Inleiding

De gemeente Asten werkt aan de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein in de oksel tussen de A67, de N279, de Floralaan en de weg Stegen. Voor de ontsluiting van dit bedrijventerrein wordt ter hoogte van het kruispunt van de Floralaan met de Nobisweg, een rotonde gerealiseerd. Dit kruispunt is een situatie met veel verkeer, omdat het de belangrijkste noordelijke ontsluiting van Asten betreft. Een belangrijk aandeel van het verkeer is vrachtverkeer, mede als gevolg van de aanwezigheid van truckstop Nobis.

Gezien deze verkeerssituatie is het van belang dat er een toekomstvast oplossing wordt gerealiseerd, zowel wat betreft de doorstroming van het verkeer, als ook de berijdbaarheid en verkeersveiligheid van de situatie voor alle verkeersdeelnemers. Om die reden heeft de gemeente Asten in oktober 2014 nieuwe verkeerstellingen uitgevoerd en aan Grontmij Nederland B.V. gevraagd te toetsen of de eerder aangedragen oplossing voor de verkeersstructuur voldoet. Daarnaast is gevraagd een controleslag uit te voeren voor wat betreft de berijdbaarheid door LZV's.

2 Proces

Het proces van verkeerskundig onderzoek is gestart in 2013. Het betreft de notitie 'Ontsluiting bedrijventerrein De Stegen te Asten' (Grontmij, januari 2013). Op basis van de toen beschikbaar gestelde verkeersgegevens van het SRE, zijn berekeningen opgesteld en is geadviseerd over een kruispuntoplossing. Ter controle van deze oplossing is halverwege 2013 een microsimulatiemodel gebouwd. Op dat moment zijn de verkeersgegevens gecontroleerd en onjuist gebleken. De door het SRE aangeleverde verkeersintensiteiten bleken te hoog te zijn. Met de aangepaste verkeersgegevens is vervolgens de simulatie uitgevoerd. Het betreft de notitie 'Microsimulatie rotonde De Stegen, Asten' (Grontmij, augustus 2013). Hierin is geconcludeerd dat een enkelstrooksrotonde zonder bypass een goede en toekomstvast oplossing is.

Deze maatregel is vervolgens opgenomen in het stedenbouwkundig ontwerp en het bestemmingsplan. In de zienswijzen op het (ontwerp)bestemmingsplan en door de politiek is aandacht gevraagd voor de mate van toekomstvast zijn van deze oplossing. Dit heeft geleid tot voorliggend onderzoek.

3 Kruispuntberekeningen

De verkeerstellingen zijn in opdracht van de gemeente Asten uitgevoerd in oktober 2014. Naast het aanbrengen van telslangen op alle takken van het kruispunt (periode 7 tot en met 23 oktober), heeft op dinsdag 14 oktober een visuele telling plaatsgevonden. De verkeersgegevens van de visuele telling zijn maatgevend gebleken voor de verkeerssituatie van het kruispunt Floralaan-Nobisweg. De gegevens van de visuele telling zijn als basis gebruikt voor de nieuwe kruispuntberekening.

Met de kruispuntberekening wordt de zogenaamde verzadigingsgraad bepaald. Dat is een maat voor de doorstroming van het verkeer op de rotonde. Komt de verzadigingsgraad boven de 0,80 dan ontstaan structurele doorstromingsproblemen. Dan kan een aanpassing van het kruispunt overwogen worden. Komt dit boven de 1,0 dan is sprake van overbelasting en is een aanpassing van het kruispunt noodzakelijk. Blijft de verzadigingsgraad onder de 0,60 dan zijn er zo goed als geen doorstromingsproblemen te verwachten. Tussen 0,60 – 0,80 kunnen incidenteel lichte doorstromingsproblemen optreden.

3.1 *Vrachtverkeer*

Een belangrijk aandeel van het verkeer op het kruispunt van de Floralaan met de Nobisweg, is vrachtverkeer. De onderzoeksvragen zijn welke hoeveelheid vrachtverkeer het feitelijk betreft en welke rol het vrachtverkeer speelt in de maatgevende spitsperioden.

De visuele telling geeft kwartierintensiteiten en onderscheid naar verkeersdeelnemers en geeft daarmee ook inzicht in de hoeveelheid vrachtverkeer.

- Op de afslagbeweging van de Nobisweg naar de Floralaan noord is de ochtendspits het drukste en daarmee maatgevend. In het drukste kwartier tussen 07.00-07.15 uur zijn 28 vrachtwagens geregistreerd. Het drukste uur is geregistreerd tussen 07.00 – 08.00 uur met 82 vrachtwagens.
- Op de afslagbeweging van de Floralaan noord naar de Nobisweg is de avondspits het drukst en daarmee maatgevend. In het drukste kwartier tussen 16.30-16.45 uur zijn 28 vrachtwagens geregistreerd. Het drukste uur is geregistreerd tussen 16.30 – 17.30 uur met 94 vrachtwagens.

Op basis van de totale hoeveelheid verkeer dat het kruispunt passeert, zijn de maatgevende spitsuren als volgt:

- Ochtendspits: 07.30 – 08.30 uur met 1.000 voertuigen
- Avondspits: 16.30 – 17.30 uur met 1.230 voertuigen

De conclusie luidt dat het vrachtverkeer voor de ochtendspits van Nobis richting A67 wegrijdt. In de avondspits rijdt het vrachtverkeer op het drukste moment mee met het overige verkeer naar de richting Nobis. Of dit samenhangt met de werktijden of met de verkeersafwikkeling op het kruispunt Nobisweg met de Floralaan is niet nader onderzocht.

De aantallen vrachtwagens zijn in verhouding met de functies in het gebied rondom de Nobisweg, waaronder de Truckstop met circa 220-250 parkeerplaatsen voor vrachtwagens. De hoeveelheid vrachtverkeer is normaal voor een gebiedsontsluitingsweg zoals de Floralaan en de Nobisweg.

3.2 *Huidige situatie*

De verkeersintensiteiten van de visuele telling van 14 oktober 2014 zijn in de kruispuntberekening gehanteerd. Volgens de Meerstrooksrotondeverkenner is een enkelstrooksrotonde een toekomstvaste oplossing met een zogenaamde verzadigingsgraad van 0,61, zie bijlage 1.

Een rotonde zou in de huidige situatie voor een verbetering van de doorstroming zorgen.

3.3 *Toekomstige situatie 2020*

Voor het bepalen van de verkeersintensiteiten voor de toekomstige situatie 2020 zijn de volgende stappen doorlopen:

- Stap 1: bepalen van verkeersgeneratie van het nieuwe bedrijventerrein en toedeling aan het wegennet. Deze verkeersgeneratie en verdeling komen uit het onderzoek van januari 2013.
- Stap 2: bepalen van de toekomstige verkeershoeveelheid op basis van 1% groei per jaar.
- Stap 3: toevoegen van beide verkeershoeveelheden per kruispuntstroom aan de kruispuntberekening.

Volgens de Meerstrooksrotondeverkenner is voor het kruispunt Nobisweg met Floralaan in 2020 een enkelstrooksrotonde acceptabel met een verzadigingsgraad van 0,69. Dit betekent lichte wachtrijvorming voor de rotonde (ochtendspits 1 à 2 voertuigen op de Floralaan zuid richting A67 en avondspits 3 à 4 voertuigen op Floralaan noord richting Asten), zie bijlage 2.

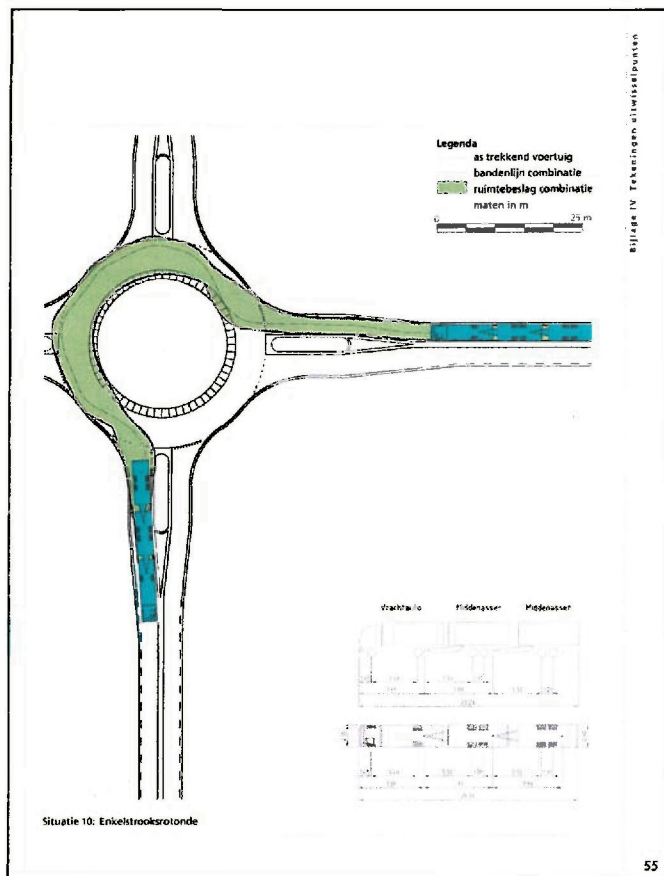
3.4 *Toekomstige situatie 2030*

Om na te gaan hoe toekomstvast een enkelstrooksrotonde als kruispuntoplossing is, is een robuustheidstoets uitgevoerd. Er is tussen 2020 en 2030 een jaarlijkse groei van het verkeer van 1% toegepast. Volgens de Meerstrooksrotondeverkenner is voor het kruispunt Nobisweg met de Floralaan in 2030 een enkelstrooksrotonde acceptabel met een verzadigingsgraad van 0,78. Dit betekent enige mate van wachtrijvorming voor de rotonde (ochtendspits 2 à 3 voertuigen op de Floralaan zuid richting A67 en avondspits 4 à 5 voertuigen op Floralaan noord richting Asten), zie bijlage 3.

4 **Berijdbaarheid LZV**

Een LZV is een langere en zwaardere vrachtwagencombinatie met een lengte tot 25,25 meter en een maximaal totaalgewicht van 60 ton. In CROW-publicatie 320 uit 2013 worden richtlijnen gegeven aan wegbeheerders voor het beoordelen van verkeerssituaties van LZV's op het onderliggend wegennet. De LZV met de grootste bestreken baan (rijcurve) is een vrachtauto met twee middenasaanhangwagens. Een dergelijk voertuig is zodanig ontworpen dat een rotonde met basisafmetingen en een straal van $R=18$ zonder problemen gepasseerd kan worden.

De rotonde op het kruispunt Nobisweg met Floralaan krijgt een straal van $R=18$. Daarmee is de berijdbaarheid voor LZV's op orde. De kans dat incidenteel exceptioneel transport gebruik maakt van dit kruispunt, is gering en daarom geen randvoorwaarde bij het ontwerp.



Figuur 1: LZV en enkelstrooksrotonde (CROW-publicatie 320)

5 Advies

Op basis van de opnieuw uitgevoerde kruispuntberekeningen met de recente visuele telgegevens als input, luidt de conclusie dat een enkelstrooksrotonde een toekomstvaste kruispuntoplossing is. Uit de berekeningen volgt dat de verzadigingsgraad weliswaar toeneemt, maar dat de wachtrijvorming acceptabel blijft. Ook in de verre toekomst, uitgaande van een verkeersgroei van 1% per jaar. Het advies luidt een enkelstrooksrotonde te realiseren.

Realisatie van een enkelstrooksrotonde zorgt voor een veilige verkeerssituatie, omdat de snelheid van het gemotoriseerd laag is op dit potentiële conflictpunt. De doorstroming is goed en de bereikbaarheid door bijvoorbeeld LZV's is gegarandeerd door de uitvoering met straal $R=18$.

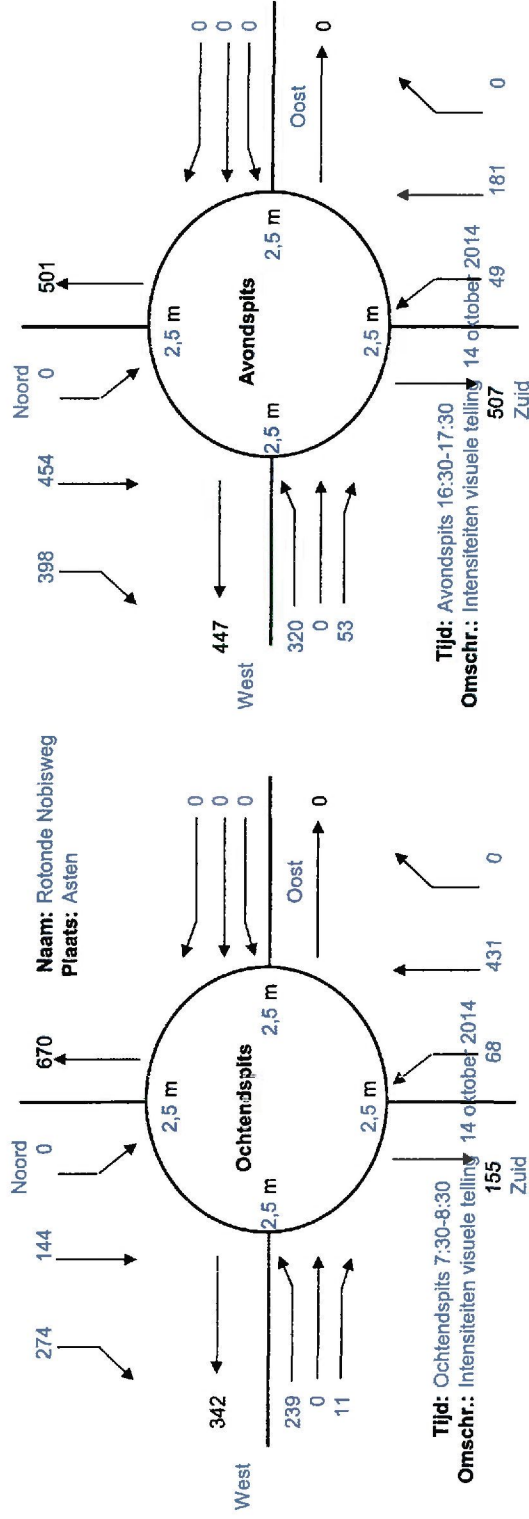
Het is te overwegen om in het ontwerp rekening te houden met een eventuele toekomstige fietsoversteek. In het fietsnetwerk van Asten ontstaat met realisatie van het nieuwe bedrijventerrein een missing link in het netwerk van fietsvoorzieningen tussen Nobisweg en Floralaan. Door nu rekening te houden met een middengeleider van minimaal 2,50 meter breed, ten behoeve van een fietsoversteek in twee etappes, ontstaat een toekomstvaste situatie.

Tot slot luidt de aanbeveling om in het ontwerp van de rotonde de mogelijkheid van realisatie van een bypass van Floralaan noord naar Nobisweg relatief eenvoudig mogelijk te maken. Met een dergelijke bypass komt de verzadigingsgraad op 0,38 in 2020. Door het enigszins verschuiven van de rotonde naar het zuiden, is inpassing van een bypass mogelijk op grond die in eigendom is van de gemeente Asten.

Bijlage 1

Situatie 2014

Afweging



Resultaten	Ochtendspits			Avondspits			VG ≤ 0,80 en T _{gem} ≤ 50 s/pae
	VG	ri.	T _{gem}	VG	ri.	T _{gem}	
1str. rotonde	0,38 Z	4,4 Z	4,4 Z	0,61 N	6,6 N	6,6 N	OK
Passeerb. rotonde	0,38 Z	4,4 Z	4,4 Z	0,32 N	4,3 W	4,3 W	OK
Partiële eirotonde	0,32 ZR	3,9 ZR	3,9 ZR	0,56 NR	5,5 NR	5,5 NR	OK
Partiële eirotonde --	0,39 Z	4,6 Z	4,6 Z	0,63 N	7,2 N	7,2 N	OK
Partiële turbotronde	0,32 ZR	3,9 ZR	3,9 ZR	0,56 NR	5,5 NR	5,5 NR	OK
Partiële turbotronde --	0,39 ZL	4,6 ZL	4,6 ZL	0,34 NL	4,2 WL	4,2 WL	OK
Eirotonde	0,19 W	3,4 W	3,4 W	0,36 W	5,4 W	5,4 W	OK
Eirotonde	0,39 Z	4,6 Z	4,6 Z	0,63 N	7,2 N	7,2 N	OK
Turbotronde	0,19 ZR	3,4 WL	3,4 WL	0,31 WL	5,0 WL	5,0 WL	OK
Turbotronde	0,39 ZL	4,6 ZL	4,6 ZL	0,34 NL	4,2 WL	4,2 WL	OK
Knierotonde	0,39 ZL	4,6 ZL	4,6 ZL	0,59 NR	6,1 NR	6,1 NR	OK
Knierotonde	0,38 ZL	4,4 ZL	4,4 ZL	0,31 WL	5,0 WL	5,0 WL	OK
Knierotonde	0,32 ZR	4,0 ZR	4,0 ZR	0,34 NL	4,2 WL	4,2 WL	OK
Knierotonde	0,18 ZR	3,4 ZL	3,4 ZL	0,31 NL	3,7 WL	3,7 WL	OK
Spiraaltrotonde	0,19 NR	3,4 ZL	3,4 ZL	0,29 NR	4,1 WL	4,1 WL	OK
Spiraaltrotonde	0,34 ZM	4,2 ZM	4,2 ZM	0,33 NM	4,5 WL	4,5 WL	OK
Rotorotonde	0,19 ZM	3,5 ZL	3,5 ZL	0,28 WL	4,4 WL	4,4 WL	OK
Specifieke 3-laks rotondes:							
Gestr. knie --	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	OK
Gestr. knie	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	OK
Gestr. knie --	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	OK
Gestr. knie	0,19 NR	3,4 WL	3,4 WL	0,31 WL	5,0 WL	5,0 WL	OK
Sterrotonde --	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	OK
Sterrotonde	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	OK
Sterrotonde --	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	OK
Sterrotonde	0,16 ZR	3,3 ZM	3,3 ZM	0,19 NR	3,7 WL	3,7 WL	OK



Meerstrookrotonde
verkenner

Bijlage 2

Situatie 2020

Naam: Rotonde Nobisweg
Plaats: Asten

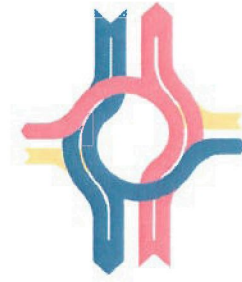
Tijd: Ochtendspits 7:30-8:30
Omschr.: Intensiteiten 2020 De Stegen

Tijd: Avondspits 16:30-17:30
Omschr.: Intensiteiten 2020 De Stegen

Tijd: Ochtendspits 7:30-8:30
Omschr.: Intensiteiten 2020 De St

Tijd: Avondspits 16:30-17:30
Omschr.: Intensiteiten 2020 De St

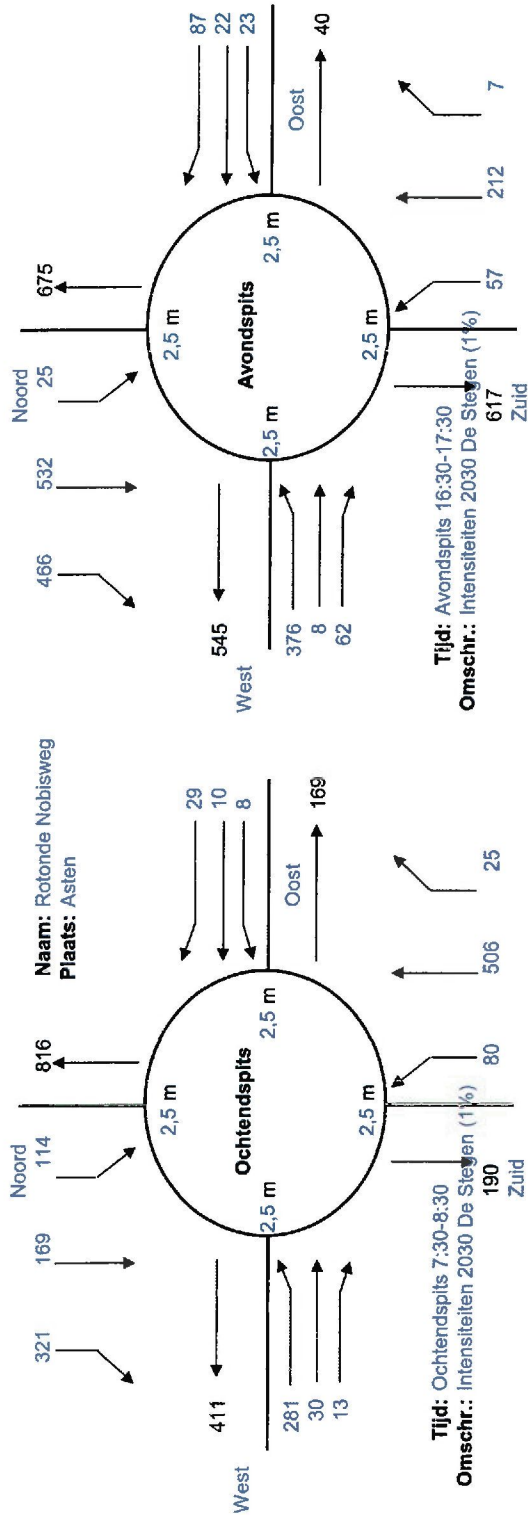
Resultaten	Ochtendspits			Avondspits			VG ≤ 0,80 en T _{gem} < 50 s/pae
	VG	ri.	T _{gem}	VG	ri.	T _{gem}	
1str. rotonde	0,47 Z	5,7 Z		0,69 N	8,8 N		OK
Passeerb. rotonde	0,45 Z	5,5 Z		0,37 N	4,9 W		OK
Partiële eirotonde	0,39 ZR	4,8 ZR		0,61 NR	6,3 NR		OK
Partiële eirotonde --	0,47 Z	5,8 Z		0,71 N	9,7 N		OK
Partiële turbotronde	0,39 ZR	4,8 ZR		0,61 NR	6,3 NR		OK
Partiële turbotronde --	0,45 ZL	5,6 ZL		0,39 NL	4,6 WL		OK
Eirotonde	0,24 W	4,4 O		0,41 W	6,3 W		OK
Eirotonde	0,47 Z	5,8 Z		0,71 N	9,6 N		OK
Turbotronde	0,23 WL	4,2 OL		0,35 WL	5,7 WL		OK
Turbotronde	0,45 ZL	5,6 ZL		0,39 NL	4,6 WL		OK
Knierotonde	0,46 ZL	5,7 ZL		0,65 NR	7,3 NR		OK
Knierotonde	0,44 ZL	5,4 ZL		0,35 WL	5,7 WL		OK
Knierotonde	0,40 ZR	4,9 ZR		0,39 NL	4,8 WL		OK
Knierotonde	0,22 ZR	4,2 OL		0,36 NL	4,0 WL		OK
Spiraaltrotonde	0,22 ZR	4,1 OL		0,33 NR	4,5 WL		OK
Spiraaltrotonde	0,39 ZM	5,1 ZM		0,36 NM	5,0 WL		OK
Rotorotonde	0,22 ZL	4,1 OM		0,32 WL	4,9 WL		OK
Specifieke 3-taks rotondes:							
Gestr. knie --	nvt nvt	nvt nvt		nvt nvt	nvt nvt		
Gestr. knie	nvt nvt	nvt nvt		nvt nvt	nvt nvt		
Gestr. knie --	nvt nvt	nvt nvt		nvt nvt	nvt nvt		
Gestr. knie	nvt nvt	nvt nvt		nvt nvt	nvt nvt		
Sterrotonde --	nvt nvt	nvt nvt		nvt nvt	nvt nvt		
Sterrotonde	nvt nvt	nvt nvt		nvt nvt	nvt nvt		
Sterrotonde --	nvt nvt	nvt nvt		nvt nvt	nvt nvt		
Sterrotonde	nvt nvt	nvt nvt		nvt nvt	nvt nvt		

Meerstrooksrotonde
verkenner

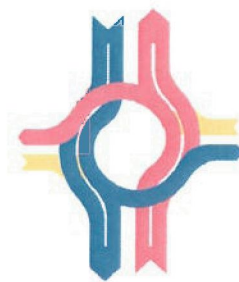
Bijlage 3

Situatie 2030

Afweging



Resultaten	Ochtendspits			Avondspits			VG ≤ 0,80 en T _{gem} < 50 s/pae
	VG	ri.	T _{gem}	VG	ri.	T _{gem}	
1str. rotonde	0,53 Z	6,7 Z	12,3 N	0,78 N	12,3 N	12,3 N	OK
Passeerb. rotonde	0,51 Z	6,4 Z	5,5 W	0,42 N	5,5 W	5,5 W	OK
Partiële eirotonde	0,44 ZR	5,4 ZR	7,7 NR	0,68 NR	7,7 NR	7,7 NR	OK
Partiële eirotonde --	0,54 Z	6,9 Z	14,1 N	0,80 N	14,1 N	14,1 N	OK
Partiële turbotronde	0,44 ZR	5,4 ZR	7,7 NR	0,68 NR	7,7 NR	7,7 NR	OK
Partiële turbotronde --	0,52 ZL	6,6 ZL	5,2 WL	0,44 NL	5,2 WL	5,2 WL	OK
Eirotone	0,27 W	4,8 O	7,5 W	0,48 W	7,5 W	7,5 W	OK
Eirotone	0,54 Z	6,9 Z	13,9 N	0,80 N	13,9 N	13,9 N	OK
Turbotronde	0,26 WL	4,6 OL	6,7 WL	0,42 WL	6,7 WL	6,7 WL	OK
Turbotronde	0,52 ZL	6,6 ZL	5,2 WL	0,43 NL	5,2 WL	5,2 WL	OK
Knierotone	0,52 ZL	6,7 ZL	9,3 NR	0,72 NR	9,3 NR	9,3 NR	OK
Knierotone	0,50 ZL	6,2 ZL	6,7 WL	0,42 WL	6,7 WL	6,7 WL	OK
Knierotone	0,45 ZR	5,6 ZR	5,3 WL	0,44 NL	5,3 WL	5,3 WL	OK
Knierotone	0,25 ZR	4,5 OL	4,3 WL	0,40 NL	4,3 WL	4,3 WL	OK
Spiraaltrotonde	0,25 ZR	4,4 OL	4,9 WL	0,36 NL	4,9 WL	4,9 WL	OK
Spiraaltrotonde	0,45 ZM	5,7 ZM	5,6 WL	0,40 NM	5,6 WL	5,6 WL	OK
Rotorrotonde	0,25 ZL	4,4 OL	5,5 WL	0,36 WL	5,5 WL	5,5 WL	OK
Specifieke 3-taks rondes:							
Gestr. knie --	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt
Gestr. knie	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt
Gestr. knie --	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt
Gestr. knie	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt
Sterrotonde --	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt
Sterrotonde	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt
Sterrotonde --	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt
Sterrotonde	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt	nvt nvt



Meerstrookrotonde
verkenner