

## RAPPORT

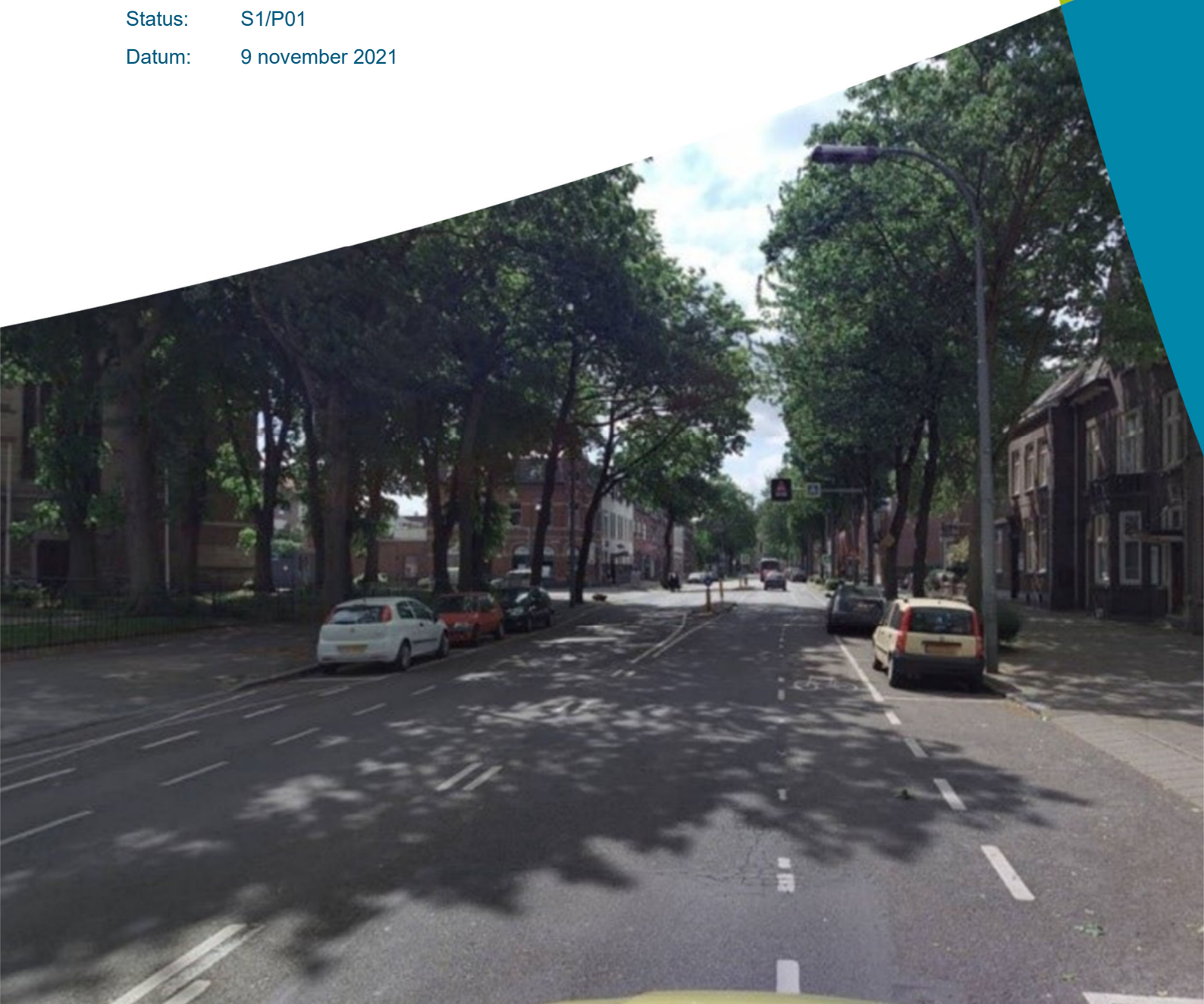
### Quick Scan Singelring zuidwest

Klant: Gemeente Roermond

Referentie: BI1396MIRP2111091138

Status: S1/P01

Datum: 9 november 2021



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Amerikalaan 110  
6199 AE Maastricht Airport  
Mobility & Infrastructure  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 78 48 **T**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Quick Scan Singelring zuidwest

Ondertitel:  
Referentie: BI1396MIRP2111091138  
Status: P01/S1  
Datum: 9 november 2021  
Projectnaam: Quick Scan Singelring zuidwest  
Projectnummer: BI1396-101-100  
Auteur(s): R.P.C Scheringa

Opgesteld door: R.P.C Scheringa

---

Gecontroleerd door: L. de Baere / A. Erhardt

---

Datum: 26-8-2021 / 8-11-2021

---

Goedgekeurd door: A. Erhardt

---

Datum: 8-11-2021

---

Classificatie

Project gerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.*

*Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.*

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Aanleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Verwachte toekomstige verkeersintensiteiten</b>	<b>2</b>
2.1	Werkdagen	2
2.2	Weekenddagen	5
<b>3</b>	<b>Verkeersafwikkeling Singelring zuid-west</b>	<b>6</b>
3.1	Verkeersafwikkeling Roerkade	6
3.2	Verkeersafwikkeling toekomst Minderbroederssingel	7
3.3	Roerkade en Minderbroederssingel twee rijstroken	9
<b>4</b>	<b>Doorstromingsanalyse kruispunten</b>	<b>13</b>
4.1	VRI Roerkade – Buitenop – Looskade	13
4.2	Rotonde Roersingel	13
4.3	Minderbroederssingel – P Vogelstraat – Brandweer	15
4.4	VRI Zwartbroekplein west en oost	15
4.5	VRI Kapellerpoort – Kapellerlaan – Andersonweg	18
<b>5</b>	<b>Fietsers en Voetgangers</b>	<b>21</b>
5.1	Oversteeklocaties Minderbroederssingel	22
<b>6</b>	<b>Verkeerskundig advies en aanbeveling Singelring zuidwest</b>	<b>26</b>

## Tabellen

Tabel 1	Telresultaten Minderbroederssingel maart 2019	2
Tabel 2	Vergelijking werkdagavondspits t.o.v. drukste uren op zaterdag en zondag	5
Tabel 3	Vergelijking verkeersintensiteiten Roerkade huidige situatie en toekomstig in 2030	6
Tabel 4	Vergelijking verkeersintensiteiten Minderbroederssingel huidige situatie en toekomstig in 2030	7
Tabel 5	Verzadigingsgraad meerstrooksrotunde verkenner rotonde Roersingel in 2030	13

## 1 Aanleiding

De gemeente Roermond is begonnen met de Reconstructie Singelring Fase 3. Deze reconstructie omvat het projectgebied aan de zuidwestzijde van Singelring, de Minderbroederssingel, het Zwartbroekplein oost en west (inclusief tussenliggend wegvak), de Kapellerpoort en de kruising Kapellerpoort – Kapellerlaan - Andersonweg.

Voorafgaand aan de ontwerpfase heeft gemeente Roermond Royal HaskoningDHV, in de vorm van een Quick Scan, gevraagd de mogelijkheden zijn ten aanzien van de weginrichting te beoordelen. In deze Quick Scan is met behulp van het verkeersmodel beoordeeld hoe de nieuwe opzet van de Minderbroederssingel en het Zwartbroekplein eruit kan komen te zien. Een wens van de gemeente is om de bestaande kruispunten (met verkeerslichten) compacter vorm te geven.

In de periode 2009 – 2012 is de huidige verkeersinrichting van de Singelring bepaald via diverse verkeersstudies. Hieruit is onder andere de Roerkade en de oostelijke Singelring (Willem II Singel en Godswedersingel) heringericht. De volgende fase betreft fase 3, grofweg de Minderbroederssingel en verkeerslichten (VRI) kruispunten aan de zuidzijde. Destijds zijn de verkeersberekeningen uitgevoerd met het geprognosticeerde verkeersmodel 2020. Inmiddels zijn we 2020 voorbij en is Prognosejaar 2030 beschikbaar, waarbij een nieuwe verkeerskundige kijk op dit deel van Singelring wenselijk is. In deze Quick Scan heeft gemeente Roermond, Royal HaskoningDHV gevraagd antwoord te geven op de volgende vragen:

- *Wat zijn de te verwachte toekomstige verkeersintensiteiten op de wegen in het projectgebied, in 2021 en in 2030?*
- *Voldoet op de wegen in het projectgebied de bestaande verkeersinrichting in relatie tot de intensiteiten of moet de inrichting in de toekomst worden gewijzigd (uitgebreid of verkleind)?*
- *Waar ontstaan/licgen bestaande knelpunten op de route?*
- *Voor de Minderbroederssingel zijn vrijliggende fietspaden voorzien. Zijn hier éénrichtings- of tweerichtingsfietspaden gewenst?*
- *Op de Roerkade – Roersingel is aan de binnenstadzijde een tweerichtingsfietspad aanwezig dat eindigt bij de rotonde Roersingel. Is het gewenst dit tweerichtingsfietspad aan de (binnen)stadzijde door te trekken over de Minderbroederssingel tot aan de kruising Willem II Singel – Koninginnelaan?*
- *Hoe kan de voetgangers- en fietsoversteek over de Minderbroederssingel bij de Molenstraat verkeersveiliger ingericht worden?*
- *Is het gewenst de kruispunten Zwartbroekplein en Willem II Singel – Koninginnelaan compacter te maken, o.a. om oversteken te verbeteren door oversteeftijd voor voetgangers / fietsers te verkorten?*
- *Tevens de vraag of de kruispunten/rotonde in het projectgebied over 10 jaar het verkeersaanbod met de huidige vormgeving nog kunnen verwerken?*

Deze Quick Scan geeft antwoord op de bovenstaande vragen.



Afbeelding 1 De Minderbroederssingel in Roermond

## 2 Verwachte toekomstige verkeersintensiteiten

In de Reconstructie Singelring fase 3 is een reconstructie opgenomen van de Minderbroederssingel, Zwartbroekplein (oost en west) en de Kapellerpoort. Naast de verkeersmodelcijfers is bij het beoordelen van de verkeersintensiteiten gebruik gemaakt van de meest recente verkeerstellingen (tellingen van voor de coronamaatregelen). Deze tellingen zijn uit december 2018 of maart 2019. Om een goed beeld te krijgen van de toekomstige verkeersintensiteiten is gebruik gemaakt van het "Verkeersmodel Midden Limburg, Prognosejaar 2030". Hierin zijn voor een gemiddelde werkdag de te verwachten verkeersintensiteiten af te leiden. Tevens is het verkeersmodel gekalibreerd middels de aangegeven tellingen.

Het centrum van Roermond en het Designer Outlet zijn in de weekenden ook druk, hierdoor is de verkeersintensiteit in het weekend vaak vergelijkbaar zijn met de belasting van een gemiddeld spitsuur op een werkdag. Vandaar dat we ook kiezen om de verkeerssituatie in een gemiddeld weekendmiddagspitsuur te beoordelen. Ook beoordelen we specifiek de verkeersafwikkeling op de Roerkade en de Minderbroederssingel.

### 2.1 Werkdagen

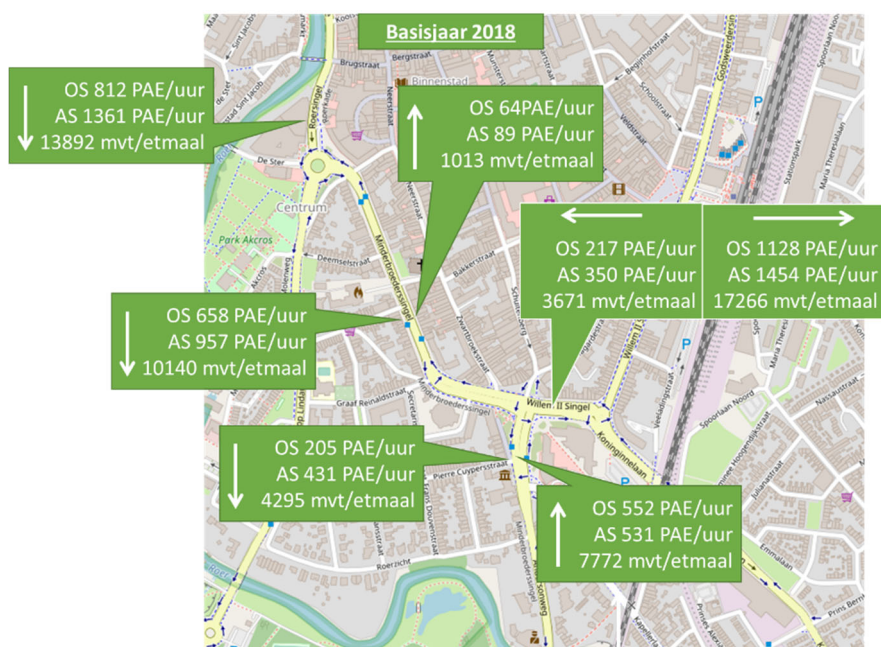
Om te bepalen hoeveel verkeer gebruikt maakt van de Minderbroederssingel, Zwartbroekplein en Kapellerpoort is gekeken naar recente tellingen. Deze zijn voor de Minderbroederssingel beschikbaar uit 2019. In tabel 1 zijn de resultaten hiervan weergegeven.

Tabel 1 Telresultaten Minderbroederssingel maart 2019 (LV=auto verkeer, MV=middel zwaar vrachtverkeer, ZV= zwaar vrachtverkeer)

Jaar	V7 Minderbroederssingel	V7 Minderbroederssingel	V7 Minderbroederssingel	V7 Minderbroederssingel	V7 Minderbroederssingel	V7 Minderbroederssingel	V7 Minderbroederssingel	V7 Minderbroederssingel
	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019
Richting	Roersingel	Roersingel	Roersingel	Roersingel	Zwartbroekplein	Zwartbroekplein	Zwartbroekplein	Zwartbroekplein
Kenmerk	Werkdag	Werkdag	Werkdag	Werkdag	Werkdag	Werkdag	Werkdag	Werkdag
Opmerking	1	1	1	1	2	2	2	2
Bron	Radar Roermond	Radar Roermond	Radar Roermond	Radar Roermond	Radar Roermond	Radar Roermond	Radar Roermond	Radar Roermond
Link_ID		0	0	0		0	0	0
V85	38	38	38	38	47	47	47	47
<b>Uur</b>	<b>MVT</b>	<b>LV</b>	<b>MV</b>	<b>ZV</b>	<b>MVT</b>	<b>LV</b>	<b>MV</b>	<b>ZV</b>
0-1 uur	4	4	0	0	53	46	7	0
1-2 uur	2	2	0	0	30	26	4	0
2-3 uur	1	1	0	0	16	14	2	0
3-4 uur	0	0	0	0	11	9	1	1
4-5 uur	1	1	0	0	13	10	3	0
5-6 uur	3	3	0	0	57	50	6	1
6-7 uur	12	10	1	1	209	173	30	6
7-8 uur	32	24	6	2	524	422	83	19
8-9 uur	86	77	8	1	832	704	108	20
9-10 uur	72	64	6	2	564	456	91	17
10-11 uur	91	82	7	2	549	444	86	19
11-12 uur	90	82	7	1	583	477	88	18
12-13 uur	96	89	6	1	634	538	84	12
13-14 uur	105	97	7	1	670	573	85	12
14-15 uur	108	100	7	1	729	623	94	12
15-16 uur	95	89	6	0	727	620	97	10
16-17 uur	118	111	6	1	809	702	97	10
17-18 uur	124	119	5	0	813	725	83	5
18-19 uur	105	100	4	1	714	630	81	3
19-20 uur	86	82	4	0	561	494	65	2
20-21 uur	51	49	2	0	428	375	51	2
21-22 uur	41	39	2	0	358	315	41	2
22-23 uur	33	30	2	1	323	285	36	2
23-24 uur	17	15	2	0	179	158	21	0
<b>Elmaal (werkdag)</b>	<b>1373</b>	<b>1270</b>	<b>88</b>	<b>15</b>	<b>10386</b>	<b>8869</b>	<b>1344</b>	<b>173</b>

Als gevolg van het éénrichtingsverkeer op delen van de Singelring (Roerkade, Willem II singel en Godswedersingel) is de rijrichting richting het Zwartbroekplein (zuid) drukker dan de rijrichting richting rotonde Roersingel (noord). In zowel de ochtend- als de avondspits (OS en AS) nadert de verkeersintensiteit, gerekend in Personen Auto Equivalenten (PAE<sup>1</sup>), 900 PAE/uur in het drukste uur. In motorvoertuigen (MVT) gerekend bedraagt de intensiteit maximaal 830 mvt/uur. De etmaalintensiteit komt uit op circa 10.400 mvt/etmaal voor deze rijrichting.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat de rijrichting richting Zwartbroekplein een drukke gebiedsontsluitingsweg 50 km/u is. De capaciteit van een gebiedsontsluitingsweg 50 km/u met parkeervakken en fietsstroken op de rijbaan bedraagt circa 1300 mvt/uur. De tegenrichting kent in de spitsen een intensiteit van maximaal 130 PAE/uur en een etmaalintensiteit van circa 1400 mvt/etmaal. Hiermee is deze rijrichting beduidend rustiger.



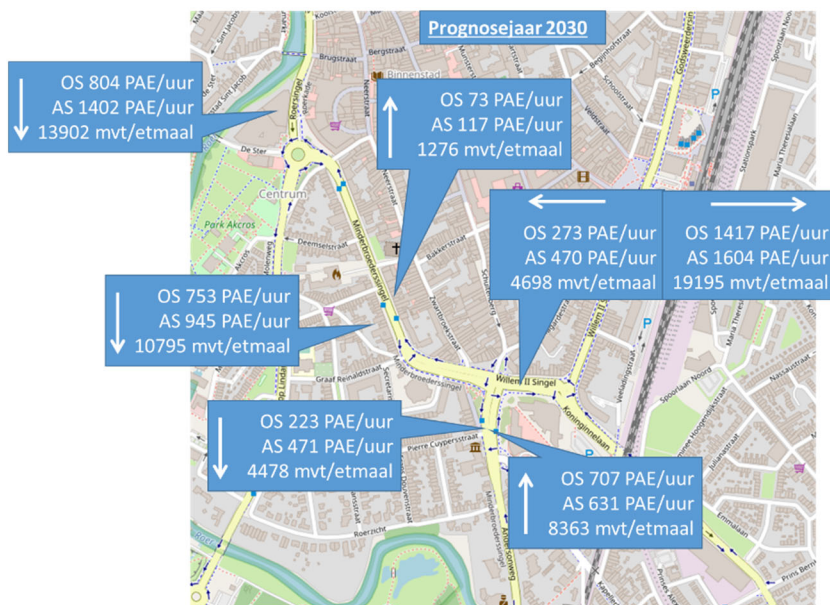
Voor het Zwartbroekplein en Kapellerpoort zijn geen recente verkeersstellingen beschikbaar. Daarom zijn voor het projectgebied de verkeersintensiteiten in PAE/uur of mvt/etmaal uit in het Verkeersmodel Midden Limburg gehaald.

In afbeelding 2 en 3 zijn respectiefflijk de intensiteiten voor het Basisjaar 2018 en Prognosejaar 2030 vanuit het verkeersmodel Midden Limburg weergegeven. In de bijlage 1 t/m 3 zijn ook de plots vanuit het verkeersmodel met daarop de intensiteiten in mvt voor het gemiddeld ochtend-, avondspitsuur en etmaal opgenomen.

Afbeelding 2 Verkeersintensiteiten in PAE/uur vanuit verkeersmodel Basisjaar 2018 (Roerkade gemeten tussen uitgang P-garage en rotonde Roersingel)

<sup>1</sup> Personenauto-equivalent, is een getal uitgedrukt in personenauto's, dat aangeeft hoeveel ruimte op een weg een bepaald voertuig inneemt in vergelijking met een personenauto. Doordat bijvoorbeeld vrachtwagens langer en zwaarder zijn kunnen in de tijd dat een vrachtwagen passeert vaak meerdere personenauto's in dezelfde tijd passeren. Hierdoor wordt vrachtverkeer in een PAE-berekening vaak met een waarde van 1,75 tot 2,5 meegenomen. In het verkeersmodel wordt een vrachtwaarde berekend, die als een PAE-waarde van 1,75 wordt meegenomen in de berekeningen.

De drukste route is zowel in de huidige situatie als ook in 2030 de ronde om het Centrum tegen de klok in. Voor de Minderbroederssingel betekent dit een grote stroom verkeer in zuidelijke richting. Die ene rijstrook heeft een capaciteit van circa 1300 mvt/uur. Dit betekent dus dat bij een intensiteit van circa 950 PAE/uur hier in 75% van de tijd op die ene rijstrook een continu stroom van verkeer is.



Afbeelding 3 Verkeersintensiteiten in PAE/uur vanuit verkeersmodel Prognosejaar 2030 (Roerkade gemeten tussen uitgang P-garage en rotonde Roersingel)

## 2.2 Weekenddagen

Het centrum van Roermond (maar ook het naastgelegen Designer Outlet) zijn in de weekenden behoorlijk druk. Dit heeft als gevolg dat in een gemiddeld weekendmiddagspitsuur de intensiteit op de Singelring in Roermond op sommige uren de intensiteit van de avondspits benaderd of zelfs er overheen gaat. Vandaar dat ook van belang is bij het ontwerp van de Singelring fase 3 of het verkeersaanbod in de weekenden verwerkt kan worden.

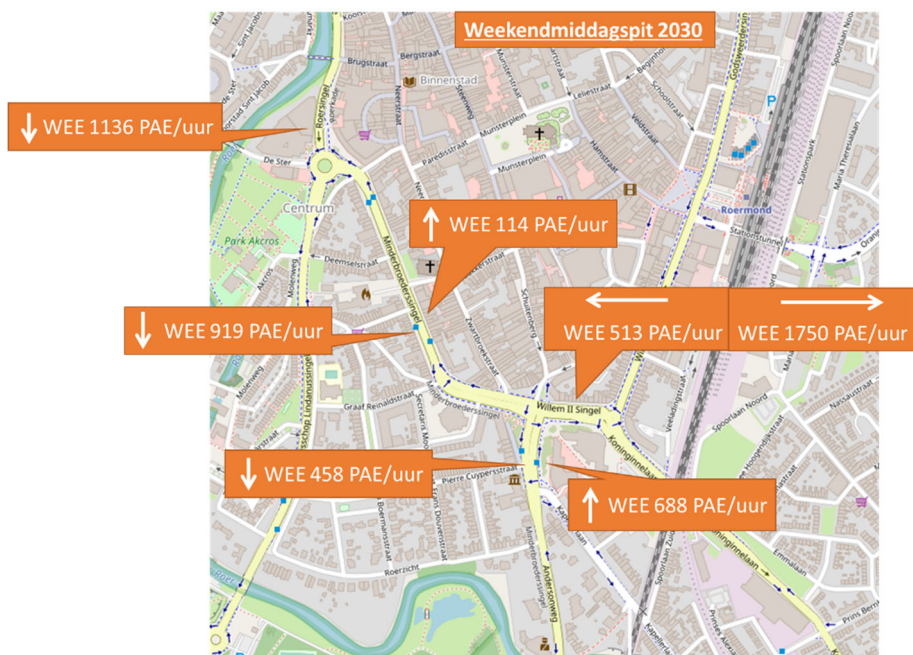
In de beschikbare tellingen is voor de Minderbroederssingel, Roerkade en Willem II Singel bekeken wat het verschil is tussen het drukste uur in de gemiddelde avondspits en drukste uur in de weekendmiddagspits.

Tabel 2 Vergelijking werkdagavondspits t.o.v. drukste uren op zaterdag en zondag

	Minderbroederssingel mrt 2019		Roerkade dec 2018		Willem II Singel dec 2018	
	Tijdvak	mvt/uur	Tijdvak	mvt/uur	Tijdvak	mvt/uur
drukste uur avondspits	17u-18u	937	17u-18u	1069	16u-17u	1167
drukste uur zaterdag gemiddeld	16u-17u	912	15u-16u	866	13u-14u	1273
drukste uur zondag gemiddeld	15u-16u	788	15u-16u	793	14u-15u	1246
omrekenfactor zaterdag		0.973		0.810		1.091
omrekenfactor zondag		0.841		0.742		1.068

Uit tabel 2 blijkt dat op zaterdag het weekendmiddagspitsuur iets drukker is dan zondag. Gekozen om op basis hiervan ook een verkeersintensiteiten kaart voor de weekendmiddagspits op zaterdag te maken, waarbij rekening is gehouden met intensiteiten uit tabel 2. In afbeelding 4 zijn de weekendmiddagspitsuur intensiteiten voor de zaterdagmiddag in 2030 bepaald.

Conclusie is dat de intensiteiten niet veel verschillen van een avondspits. Hierdoor kan gesteld worden dat voor dit deel van de Singelring het verkeersaanbod in het weekend verwerkt kan worden als dit ook kan in het drukste uur van de avondspits.



Afbeelding 4 Verkeersintensiteiten in PAE/uur omgerekend naar een weekendmiddagspitsuur (Roerkade gemeten tussen uitgang P-garage en rotonde Roersingel)

### 3 Verkeersafwikkeling Singelring zuid-west

De Roerkade en Minderbroederssingel maken beide onderdeel uit van de Singelring zuid-west. De Roerkade kent éénrichtingsverkeer in zuidelijke richting, de Minderbroederssingel kent wel tweerichtingsverkeer. De drukste rijrichting op de Minderbroederssingel is in zuidoostelijke richting, dit als gevolg van het éénrichtingsverkeer op de rest van de Singelring. Een goede verkeersafwikkeling op beide wegen is van belang voor een goede bereikbaarheid van het Centrum en andere delen van de stad. Bij de reconstructie van de Singelring zuid-west is het van belang om de verkeersafwikkeling op beide wegen goed in beeld te hebben. Om deze reden wordt de verkeersafwikkeling op beide wegen in de hoofdstuk nader onderzocht.

#### 3.1 Verkeersafwikkeling Roerkade

De Roerkade is vanuit de N280 een belangrijke toevoerweg naar het Centrum en andere delen van de stad. De Roerkade krijgt hierdoor, zeker in de spitsuren, maar ook in de weekenden, een behoorlijke hoeveelheid verkeer te werken. In tabel 3 zijn de intensiteiten op de Roerkade conform de telling van december 2018 en het basis- en prognosejaar uit het verkeersmodel naast elkaar gezet, inclusief bijbehorende Intensiteit/Capaciteit verhoudingen.

Tabel 3 Vergelijking verkeersintensiteiten Roerkade huidige situatie en toekomstig in 2030

	Telling december 2018		VK model Basisjaar 2018		VK model Prognosejaar 2030		
	Ttussen VOP en P Roercenter pae/uur	I/C verhouding	Ttussen VOP en P Roercenter pae/uur	I/C verhouding	Ttussen VOP en P Roercenter pae/uur	I/C verhouding	Groei 2018 > 2030
Ochtendspits drukste uur	876	67%	794	61%	787	61%	99%
Avondspits drukste uur	1082	83%	1129	87%	1178	91%	104%
mvt/etmaal	11894		11928		12010		101%
weekendmiddagspits uur	898	69%	914	70%	954	73%	104%

De maximale afwikkelcapaciteit van de Roerkade ligt op circa 1.300 mvt/uur. Deze maximale capaciteit heeft vooral te maken met de hoeveelheid groen die in de verkeerslichtenregeling gegeven kan worden. Daarnaast is de capaciteit beperkt doordat auto's zoeken naar een plek om te laden en lossen bij een van de hotels of elders de laad en losstrook op of afrijden. Ook door afleiding van het verkeer door de omgeving (terrasjes en uitzicht op de Roer) is er sprake van vertraging in de verkeersstroom. Dit kan echter niet met cijfers onderbouwd worden. Als laatste zorgen ook halterende touringcars met toeristen bij de ongebruikte bushalte, maar ook overstekende fietsers en voetgangers ter hoogte van de rotonde, voor vertraging in de verkeersstroom.

Kijkend naar de verkeersintensiteiten op de Roerkade dan is de avondspits de drukste periode. In 2018 nadert de I/C waarde de kritische grens van 90% en in het prognosejaar 2030 gaat de I/C-waarde er overheen. Feitelijk gezien is circa 1200 à 1300 mvt/uur ook het maximale dat de Roerkade bij de verkeerslichten met de Kraanpoort en voetgangersoversteekplaats Brugstraat kan verwerken. In de VRI regeling is het niet mogelijk om de autorijstrook meer groen te geven. Dit zorgt dan ook in de avondspits of dikkere moment vaak voor filevorming. De wachtrij staat dan op de Looskade en Buitenop, de punten waar het verkeer de Roerkade kan oprijden. Op de Buitenop is vervolgens terugslag tot de parallelrijbaan van de N280 mogelijk. De uiteindelijke vertraging die het verkeer op deze momenten oploopt ligt tussen de 5 en 10 minuten. Concluderend wordt op piekmomenten nu al de capaciteit van de enkele rijstrook op de Roerkade bereikt.

In voorgaande studies naar de Singelring en de bijbehorende éénrichtingsstructuur is gesteld dat voor de nabije toekomst op de Roerkade volstaan kan worden met één rijstrook naar het zuiden, maar dat in de verdere toekomst mogelijk gekozen moet worden voor twee rijstroken in zuidelijke richting. Dit heeft grote gevolgen voor de ruimte en houdt in dat de terrassen of het fietspad moeten wijken. Voor een straat als de

Roerkade is dit een behoorlijke ingrijpende ingreep. Ook is de kans aanwezig dat de rotonde Roersingel in de toekomst een van de nieuwe knelpunten in Roermond wordt.

In het verkeersmodel, prognosejaar 2030, stijgt de intensiteit op de Roerkade op etmaalniveau maar minimaal (verkeersmodel 2040 is nog niet beschikbaar om nog verder in de toekomst te kijken). In 2030 is sprake van een stijging van 4% in de avondspits en van 1% per etmaal. Nu kan de Roerkade op drukke momenten niet veel extra verkeer verwerken en zit hij tegen de capaciteitsgrens aan. De vraag is; *wil meer verkeer van de Roerkade gebruik maken dan dat nu in de spitsen mogelijk is?* De stijging op etmaalniveau van verkeer in 2030 op de Roerkade is volgens de huidige berekening beperkt, maar ook hier geldt dat in de spitsen niet meer verkeer mogelijk is. Als ook hier twee rijstroken richting het zuiden beschikbaar zijn, bestaat de kans dat wel meer verkeer gebruik gaat maken van de Roerkade.

Gemeente Roermond zal dan ook in de toekomst een keuze moeten maken voor de Roerkade:

- accepteren dat op drukke momenten 5 à 10 minuten vertraging ontstaat voor de Roerkade en situatie gelijk houden aan de huidige situatie met maar één rijstrook in zuidelijke richting (terrassen en het fietspad kunnen behouden blijven);
- kiezen voor optimale bereikbaarheid van het centrum (met de auto) waarbij er geen vertraging is, met als gevolg dat in de toekomst twee rijstroken in zuidelijke richting op de Roerkade nodig zijn.<sup>2</sup>

Om inzicht te krijgen of in de spitsen meer verkeer gebruik gaat maken van de Roerkade (als er twee rijstroken liggen), is het advies om met het verkeersmodel te onderzoeken wat het effect is van twee rijstroken op de gehele Singelring, dus ook de Roerkade en Minderbroederssingel. In paragraaf 3.3 zijn de resultaten van dit verkeersmodel-onderzoek terug te vinden.

### 3.2 Verkeersafwikkeling toekomst Minderbroederssingel

Ook voor de Minderbroederssingel zijn de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten voor de drukste rijrichting (zuidoost) naast elkaar gezet. In dit geval is gebruik gemaakt van de telling uit maart 2019 en het verkeersmodel, zie tabel 4.

Tabel 4 Vergelijking verkeersintensiteiten Minderbroederssingel huidige situatie en toekomstig in 2030

	Telling maart 2019		VK model Basisjaar 2018		VK model Prognosejaar 2030		
	pae/uur	I/C verhouding	pae/uur	I/C verhouding	pae/uur	I/C verhouding	Groei 2018 > 2030
Ochtendspits drukste uur	906	70%	658	51%	753	58%	114%
Avondspits drukste uur	860	66%	957	74%	945	73%	99%
mvt/etmaal	10386		10140		10795		106%
weekendmiddagspits uur	912	70%	931	72%	919	71%	99%

#### Minderbroederssingel richting zuiden

In 2030 is een maximale intensiteit van circa 950 PAE/uur te verwachten op de Minderbroederssingel. Deze intensiteit is verkeerskundig op één rijstrook af te wikkelen. De capaciteit van een gebiedsontsluitingsweg 50 km/u met mogelijke verstoringen van de verkeersstroom als gevolg van bijvoorbeeld fietsers op de rijbaan, voertuigen die een parkeervak/uitrit in- of uitdraaien ligt verkeerskundig op circa 1300 mvt/uur. Wordt de rijbaan die beschikbaar is dusdanig ingericht dat verkeer ongehinderd kan doorrijden, dan kan binnen de bebouwde kom op deze rijstrook een capaciteit van 1500 tot 1800 mvt/uur behaald worden.

De visie Reconstructie Singelring voorziet sowieso al in de aanleg van vrijliggende fietspaden op de gehele Minderbroederssingel. Een andere mogelijkheid om een betere doorstroming te creëren is om de parkeervakken parallel aan de rijbaan in zuidelijke richting niet meer terug te laten komen. Op dat moment

<sup>2</sup> Bij de keuze naar twee rijstroken in zuidelijke richting dient tevens de vraag of de mogelijkheid behouden moet blijven om tijdelijk (bij bijvoorbeeld evenementen op de Singelring oost) op de Roerkade tweerichtingsverkeer met één rijstrook per rijrichting in te stellen.

is er minder verstoring in de verkeersstroom van verkeer dat een vrij parkeervak in- of uitdraait. Bij de keus om de parkeervakken te verwijderen is het wel zaak, dat middels een parkeeronderzoek wordt aangetoond of dit mogelijk is.

De Singelring oost kent over de volledige lengte tussen het Zwartbroekplein en de N280 twee rijstroken. Dit is echter grotendeels het gevolg van het verkeersaanbod op de kruisingen met verkeerslichten. Om een goede afwikkeling en het creëren van een groene golf in de verkeerslichten op de gehele Singelring-oost te kunnen waarborgen zijn hier twee doorgaande rijstroken noodzakelijk.

Op de Minderbroederssingel kan, ook voor de drukste rijrichting, volstaan worden met één doorgaande rijstrook. Om echter een betere doorstroming te garanderen kan bij deze intensiteit ook gekozen worden voor twee doorgaande rijstroken, gelijk aan de Singelring oost. Voor de Minderbroederssingel komt echter het grootste deel van het verkeer aanrijden vanuit de Roerkade die maar één doorgaande rijstrook heeft. Doordat de Roerkade in de avondspits circa 1050 mvt/uur verwerkt komt het verkeer hier al vaak in één, bijna continu zijnde, verkeersstroom aanrijden. De rotonde Roersingel en vervolgens het zebepad op de Minderbroederssingel doseren het verkeersaanbod enigszins. Toch hebben twee rijstroken op de Minderbroederssingel pas een gunstig effect op de doorstroming als het voorliggend wegvak ook van twee rijstroken voorzien wordt. De aanvoer van verkeer vanuit de Roerkade blijft bij één rijstrook immers gelijk. De keuze voor één of twee rijstroken op de Roerkade is echter nog niet gemaakt. In paragraaf 3.3 wordt middels een verkeersmodelonderzoek deze vraag nader onderzocht.

#### **Minderbroederssingel richting noorden**

De Singelring-oost kent éénrichtingsverkeer met in de tegenrichting een busbaan. Voor gemotoriseerd verkeer is het niet mogelijk om op de Singelring – oost in zuidelijke richting te rijden. Ook de Roerkade maakt deel uit van dit éénrichtingscircuit om het Centrum. Dit heeft tot gevolg dat de noordelijke rijrichting op de Minderbroederssingel een intensiteit van maximaal 150 PEA/uur kent. Dit is verkeerskundig op de enkele rijstrook naar het noorden goed af te wikkelen.

De vraag die bij de reconstructie naar voren komt is of het mogelijk en/of wenselijk is om in de toekomst op de Minderbroederssingel ook eenrichtingsverkeer in zuidelijke richting in te stellen. Dit om zo aan te sluiten op de rest van de Singelring en op die manier is tevens minder verkeersruimte benodigd. De Minderbroederssingel vormt echter de verbinding met de rest van de stad voor de wijken Voorstad Sint Jacob en Roerdelta. Indien gekozen wordt om ook hier éénrichtingsverkeer in te stellen dan is verkeer vanuit de rest van Roermond genoodzaakt om deze wijken via de N280 en Roerkade te bereiken. Via de Bisschop Lindanussingel kunnen deze wijken vanuit het zuiden nog bereikt worden, maar vanuit het grootste deel van Roermond is dit geen logische route. Dit zal resulteren in extra verkeer op de Roerkade (circa 100 PAE/uur), terwijl de Roerkade in de spitsuren nu al tegen de capaciteitsgrenzen aanzit. Ook de rotonde Roersingel wordt op dat moment vanuit het noorden met de extra verkeersstroom belast.

De Minderbroederssingel in noordelijke richting wordt tijdens (carnavals) evenementen op de Singelring oost ook als aanvoer route naar de Roerkade gebruikt. Op deze momenten heeft de Roerkade tweerichtingsverkeer.

Bij éénrichtingsverkeer op dit deel van de Minderbroederssingel zou dat betekenen dat ook hier tijdelijk een mogelijkheid tot tweerichtingsverkeer gecreëerd moet worden. In het nieuwe ontwerp resulteert dit in een behoorlijke extra opgave.

Het advies bij de reconstructie is dan ook om op de Minderbroederssingel verkeer in twee richtingen mogelijk te houden. Hiervoor is voldoende ruimte beschikbaar en ook de kruispunten en rotonde Roersingel kunnen het verkeersaanbod met tweerichtingsverkeer zowel nu als in de toekomst (2030)

verwerken. Bij een keuze voor éénrichtingsverkeer wordt het tevens lastiger om de wijken Voorstad Sint Jacob en Roerdelta met auto vanuit de rest van Roermond te bereiken.

### 3.3 Roerkade en Minderbroederssingel twee rijstroken

De Roerkade met één rijstrook, loopt in de toekomst, met name in de avondspits, tegen de verkeerskundige capaciteitsgrens aan (met een I/C-verhouding van 1). Hierdoor is in de spitsen niet meer al het verkeer te verwerken en ontstaan de eerder al aangegeven wachtrijen voor de VRI Roerkade – Looskade – Buitenop. De vraag die bij de reconstructie van de Singelring zuidwest speelt is of in de spitsen eigenlijk meer verkeer van de Roerkade gebruik wil maken dan nu mogelijk is. Op dat moment kan namelijk ook een bewustere keuze gemaakt worden bij de reconstructie van dit deel van Singelring. Voor het beantwoorden van deze vraag is gebruik gemaakt van het Verkeersmodel Midden Limburg, Prognosejaar 2030. In het verkeersmodel is een variant berekend waarbij:

- De Roerkade tussen VRI Roerkade – looskade – Buitenop en de rotonde Roersingel van twee rijstroken in zuidelijke richting is voorzien, met een bijbehorende capaciteit van 2600 mvt/uur.
- De rotonde Roersingel de mogelijkheid heeft gekregen om middels een zogenaamde knie-rotonde verkeer via twee rijstroken vanuit de Roerkade linksaf naar de Minderbroederssingel te laten rijden.
- De Minderbroederssingel tussen de rotonde Roersingel en de kruising met de Graaf Reinaldstraat van twee rijstroken in zuidoostelijke richting is voorzien, met een bijbehorende capaciteit van 2600 mvt/uur. Na deze kruising zijn op de Minderbroederssingel al twee rijstroken beschikbaar.

Berekening van de verkeersmodelvariant laat zien dat bij toevoegen van de tweede rijstrook van de Roerkade maar 460 mvt/etmaal gebruik maken van de Roerkade in 2030. In bijlage 4 t/m 6 zijn de intensiteiten in de spitsen en in mvt/etmaal in de variant terug te vinden. Op de verschilplot (etmaal) is vervolgens te zien dat het verkeer dat nu voor de Roerkade kiest voor een afname zorgt op de volgende routes:

- N280 > Wilhelminasingel > Venloseweg > Bredeweg, een afname van 225 tot 250 mvt/etmaal. Dit verkeer kiest nu voor de route Roerkade > Minderbroederssingel > Koninginnelaan;
- N280 > A73 > N293/N570 richting Melick en Herkenbosch, een afname van circa 70 mvt/etmaal. Dit verkeer kiest nu voor de route door de stad;
- N280 > St.Wirosingel > woonwijken Roermond – oost, een afname van circa 35 mvt/etmaal;
- A2 > N276 Ei van St. Joost > A73, een afname circa 35 mvt/etmaal;

- Verkeer met een herkomst in het Centrum van Roermond dat nu kiest om via de Roerkade het centrum te verlaten in zuidelijke richting. In de regulier situatie kozen zij voor routes via de Venloseweg/Bredeweg of N280/A73, een afname bij elkaar opgeteld van circa 75 mvt/etmaal.

Als we vervolgens specifiek gaan kijken naar beide spitsen dat is te zien dat in de ochtendspits de toename van verkeer op de Roerkade beperkt is met 10 PAE/uur. In de ochtendspits is de Roerkade wel druk, maar nog niet echt sprake van een knelpunt in de doorstroming. Dat verklaart ook deze beperkte toename.

De grootste toename van verkeer is terug te zien in de avondspits waarbij de belasting van de Roerkade stijgt van 1178 PAE/uur naar 1270 PAE/uur. Deze bijna 100 PAE/uur extra in de avondspits kan gezien worden als specifiek

het verkeer dat nu wel voor de Roerkade kiest omdat de vertraging door de komst van de tweede rijstrook verdwenen is. De I/C-verhouding in de avondspits daalt ook naar 0,49.

Kijkend we dan naar het totaal op etmaalniveau dan kan voor de Roerkade gesteld worden dat bij twee rijstroken in zuidelijke richting ongeveer de helft van de verkeerstoename van 460 mvt/etmaal verkeer in de avondspits (2uur) betreft. De andere helft van de toename verdeelt zich over de rest dag en is dus verwaarloosbaar.

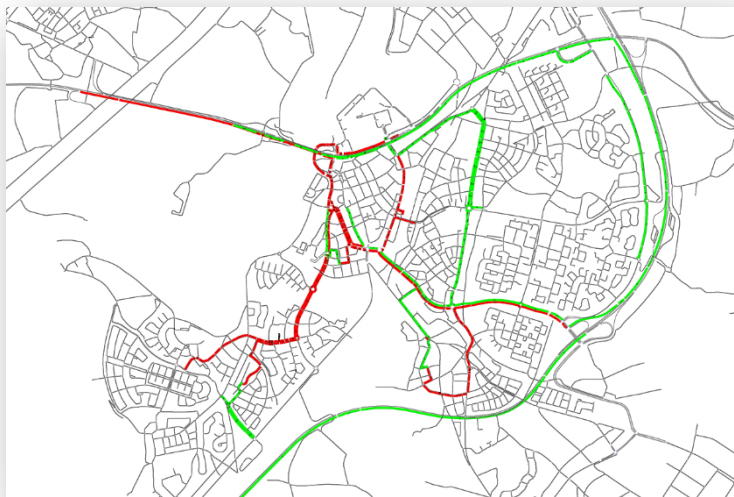
Deze resultaten zijn ook terug te zien op de verschilplot tussen de Variant Roerkade 2 rijstroken 2030 ten opzichte van het huidige Prognosejaar 2030, die is terug te vinden in bijlage 7 en afbeelding 5 .

In de verkeersmodelvariant heeft ook de Minderbroederssingel twee rijstroken in zuidoostelijke richting gekregen. Het effect hiervan is dat hier een toename in 2030 zichtbaar is van 550 mvt/etmaal. Het grootste deel van deze toename is dezelfde verkeersstroom die ook al extra op de Roerkade reed. Een klein deel van dit verkeer, circa 100 mvt/etmaal, betreft een verkeersstroom vanuit Roermond-zuid/Herten die nu kiezen om via de Bisschop Lindanussingel en Minderbroederssingel richting het centrum te rijden in plaats de route via de Maastrichterweg of Roertunnel A73 (bestemming Roermond oost). Terug gerelateerd naar spitsniveau, is deze toename van verkeer echter nauwelijks merkbaar.

In de drukste periode de avondspits resulteert dit in een intensiteit van een toename 72 PAE/uur op de Minderbroederssingel in zuidoostelijke richting. De totale intensiteit wordt dan 1017 PAE/uur. Ook deze intensiteit kan verkeerskundig nog op één rijstrook worden afgewikkeld, alleen geldt ook nu dat het met name in de spitsen een grote stroom autoverkeer achter elkaar betreft. De toename in de ochtendspits op de Minderbroederssingel is echter beperkt.

### Selected link analyse

Met behulp van een selected link analyse is in de verkeersmodelvariant met twee rijstroken op de Roerkade en Minderbroederssingel onderzocht wat in de spitsen de relaties zijn van het verkeer dat over de Roerkade rijdt. In tabel 5 zijn de resultaten van deze analyse weergegeven en in bijlage 8 en 9 de plots van behorend bij de selected link analyses van de ochtend- en avondspits in 2030.



Afbeelding 5 Verschilplot Variant Roerkade/Minderbroederssingel twee rijstroken t.o.v. Roerkade/Minderbroederssingel een rijstrook in Prognosejaar 2030.

Tabel 5 Selected Link analyse ochtend- en avondspits Roerkade in Variant 2 rijstroken richting zuiden

Selected link analyse Roerkade Variant 2 rijstroken richting zuiden						
		Ochtendspits 2030		Avondspits 2030		
		mvt/uur	%	mvt/uur	%	via
Herkomst	A73 Venlo	36	4.8%	52	4.3%	N280 uit oost
	N271 Swalmen	41	5.5%	77	6.3%	N280 uit oost
	Leeuwen	30	4.0%	65	5.3%	N280 uit oost
	Centrum e.o.	74	9.9%	213	17.5%	N280 uit oost/Singelring
	Designer Outlet	5	0.7%	144	11.8%	N280 uit oost
	N280 uit Baaxem/N273	238	31.9%	312	25.7%	N280 uit west
	N280 toerit Horn	295	39.6%	307	25.2%	N280 uit west
<b>Roerkade</b>		<b>745</b>	<b>mvt/uur</b>	<b>1216</b>	<b>mvt/uur</b>	
Bestemming	Roerderweg/Herten	99	13.3%	230	18.9%	B Lindanussingel
	Maastrichterweg	150	20.1%	273	22.5%	B Lindanussingel
	Oranjelaan/Ziekenhuis e.o.	74	9.9%	102	8.4%	Minderbroedersingel
	Station	57	7.7%	23	1.9%	Minderbroedersingel
	Bredeweg ri De Kemp / Melick	128	17.2%	144	11.8%	Minderbroedersingel
	Koninginnelaan ri Donderberg/Herkenbosch	84	11.3%	174	14.3%	Minderbroedersingel
	Centrum e.o.	84	11.3%	118	9.7%	Minderbroedersingel/Singelring

Veel verkeer gerelateerd aan de stad zelf maakt gebruik van de Roerkade, in de ochtendspits is dit 79% en in de avondspits 70%. van de totale hoeveelheid verkeer. De overige 21% (ochtendspits) of 30% (avondspits) betreft verkeer met een bestemming op de A73 richting zuiden of de N293 naar Melick of N570 naar Herkenbosch. Zij zouden ook voor de N280 / A73 kunnen kiezen, echter doordat zij een herkomst wel gerelateerd aan het centrum hebben geeft dit een iets langere rijtijd, waardoor toch de route via de Roerkade in beeld komt.

### Conclusies “Verkeersmodelvariant Roerkade en Minderbroederssingel twee rijstroken”

Na analyse van de berekening van de “Verkeersmodelvariant Roerkade en Minderbroederssingel twee rijstroken” kan het onderstaande worden geconcludeerd:

- Doordat op de Singelring zuidwest nu twee rijstroken beschikbaar zijn, maakt alleen in de avondspits extra verkeer gebruik van de Roerkade, circa 100 pae/uur. Voor hen is de vertraging voor oprijden van de Roerkade weggenomen en wordt hiermee de route via de Roerkade net iets sneller. Op andere tijden is de verkeerstoename verwaarloosbaar.
  - De 100 PAE/uur in de avondspits die nu extra over de Roerkade gaan rijden, komen voor een groot deel van de route via de N280 – Venloseweg – Bredeweg af, die nu ook al redelijk wat vertraging bij de VRI's en rotondes kent. Hierdoor is de omslag naar deze route snel gemaakt.
  - Tevens is een verkeersafname te zien op (een kleiner deel) van de routes die juist bedoeld zijn om het doorgaande verkeer om de stad heen te leiden, zoals de N280 en de A73
- De 460 mvt/etmaal is relatief gezien een beperkte verkeerstoename ondanks dat fors meer capaciteit in de vorm van twee doorgaande rijstroken wordt geboden.

Het antwoord op de vraag hoeveel verkeer extra van de Roerkade en Minderbroederssingel gebruik wil maken als hier twee doorgaande rijstroken gerealiseerd worden in 2030 is dus beperkt tot circa 100 PAE/uur in de avondspits. De Roerkade kan met de huidige enkele rijstrook dit extra aanbod niet verwerken in de avondspits, met een vertraging van 5 tot 10 minuten op de Looskade en Buitenop tot gevolg. Het is echter een grote investering/verbouwing om, zeker de Roerkade, van twee rijstroken in zuidelijke richting te voorzien. Advies is, concluderend vanuit deze verkeersmodelvariant, dan ook om naar de toekomst toe (2030) niet voor te sorteren op twee rijstroken op de Roerkade en Minderbroederssingel. De huidige enkele rijstrook in zuidelijke richting kan op beide wegen het verkeersaanbod net verwerken (m.u.v. de avondspits, maar de hoeveelheid extra verkeer die er dan overheen wil is beperkt). Wel dient de gemeente dan te accepteren dat:

- In de spitsen, maar ook de drukste uren van de weekendmiddagspits, de Roerkade en Minderbroederssingel een lange stroom autoverkeer te verwerken krijgen, met weinig hiaten voor overstekende voetgangers en fietsers;
- In de avondspits de vertraging voor het oprijden van de Roerkade gelijk zal zijn aan de huidige situatie. Dit betekent 5 tot 10 minuten vertraging op Looskade en Buitenop.

De doorstroming op de enkele rijstrook van de Roerkade en de Minderbroederssingel kan echter nog verbeterd worden. Met name afremmend verkeer voorkomen is dan het hoofddoel van de maatregelen, zodat de capaciteit van de ene rijstrook zo optimaal gebruikt kan worden. Op die manier ontstaat al snel iets meer capaciteit in de avondspits en op andere drukke momenten, bijvoorbeeld de weekendmiddagen. De extra doorstromingsmaatregelen zijn:

- Geen p-vakken direct aan de rijbaan (met name op de Minderbroederssingel);
- Geen laad lossen meer mogelijk maken, ook niet op naastgelegen fietspad van de Roerkade, alleen nog laden en lossen t.b.v. horeca en hotelgasten op de aangegeven laad en losparkeerplaatsen;
- Stopverbod aan beide zijden van de Roerkade en hier ook op handhaven;
- Bushalte alleen nog maar in havens (ook de tijdelijke bushalte op de Roerkade fysiek verwijderen);
- Geen overstekende voetgangers/obers op Roerkade;
- Inrijden P-garage Roercenter vanuit het noorden via de rotonde sturen en linksaf indraaien onmogelijk maken (er dient dan wel een oplossing gezocht te worden m.b.t. het indraaien voor het laden en lossen bij de Jumbo);
- Fiets/voetgangersoversteek bij de Molenstraat van een VRI voorzien, zodat hier bewust op gepaste momenten en met gewenste prioriteit voorrang geven kan worden aan het autoverkeer of juist het overstekende langzaam verkeer.

Met deze aanvullende maatregelen is er nog enigszins winst te behalen en kan de capaciteit van de ene rijstrook in de spitsperioden zo optimaal mogelijk benut worden.

## 4 Doorstromingsanalyse kruispunten

De Singelring zuid-west in Roermond kent verschillende kruispunten en een rotonde. De ontwerpen van deze kruispunten/rotonde en bijbehorende verkeersafwikkeling zijn gebaseerd op de intensiteiten en verkeersstromen uit het verleden. Met de reconstructie van de Singelring zuid-west fase 3 komt ook hier een mogelijkheid om een nieuwe inrichting of vormgeving te kiezen die beter aansluit op de toekomstige verkeersstromen. Zo zijn de met verkeerslichten geregelde kruispunten op het Zwartbroekplein en de Kapellerpoort relatief ruim opgezet. De wens van de gemeente is om te bekijken of het toekomstig verkeersaanbod ook afgewikkeld kan worden, als deze kruispunten compacter vormgegeven worden. Voor de westzijde van Singelring is middels de toekomstige verkeersintensiteiten voor 2030 (vanuit het verkeersmodel Midden Limburg) voor de ochtend- en avondspits onderzocht of het verkeersaanbod verwerkt kan worden en of hierbij aanpassingen aan de kruispunten of rotonde noodzakelijk zijn. Bij de met verkeerslichten geregelde kruispunten is tevens onderzocht of een compactere vormgeving mogelijk is.

### 4.1 VRI Roerkade – Buitenop – Looskade

De verkeerslichten op het kruispunt Roerkade – Buitenop – Looskade zijn in de zomer van 2020, bij de reconstructie van de N280, voorzien van een nieuwe verkeerslichten regeling. In deze regeling is ook de geregelde voetgangersoversteek ter hoogte van de Brugstraat opgenomen.

Via de Looskade en Buitenop komen de twee drukste verkeersstromen naar de Roerkade bij elkaar. Op wegvakniveau zit de Roerkade in de avondspits en enkele uren in de weekenden tegen de capaciteitsgrenzen aan en kan de enkele rijstrook niet meer verkeer verwerken. Ook de verkeerslichten zitten op deze momenten op het maximale verkeersaanbod dat zij door kunnen laten. Hierbij moet het langzaam verkeer en de Kraanpoort ook binnen een acceptabele wachttijd nog kunnen oprijden/oversteken. De enkele rijstrook op de Roerkade, waar vaak ook nog andere niet VRI gerelateerde verstoringen optreden, is de maatgevende factor.

### 4.2 Rotonde Roersingel

De rotonde Roersingel vormt de aansluiting tussen de Roerkade, Voorstad Sint Jacob, Bisschop Lindanussingel en de Minderbroederssingel. De rotonde is vorm gegeven als een partiele turborotonde, maar kent zijn vormgeving als turborotonde nog uit de tijd dat de Roerkade tweerichtingsverkeer was. Bij evenementen/calamiteiten op de Singelring-oost kan de Roerkade nog steeds (tijdelijk) in twee richtingen opengesteld worden.

Met de “Meerstrooksrotonde verkenner” is voor de toekomstige verkeersintensiteiten in 2030 onderzocht of de rotonde Roersingel in de toekomst nog steeds voldoet. In tabel 6 is de verzadigingsgraad van de rotonde weergegeven. Hierbij is gekeken naar de enkelstrooks rotonde en de partiele turborotonde zoals hij nu is vorm gegeven.

Tabel 6 Verzadigingsgraad meerstrooksrotonde verkenner rotonde Roersingel in 2030

Verzadigingsgraad meerstrooksrotonde verkenner	Ochtendspits 2030	Avondspits 2030
Enkelstrook rotonde	0,54	1,00
Partiele Turborotonde (huidige rotonde)	0,29	0,53

Uit de analyse met de meerstrooksrotonde verkenner komt naar voren dat de avondspits de drukste periode betreft. Met een enkelstrooks rotonde is het niet mogelijk om het verkeersaanbod te kunnen verwerken. De huidige rotonde is een partiele turborotonde waarbij verkeer vanuit de Roerkade ongeveer 50-50 verdeeld wordt over de twee rijstroken naar de rotonde. Hierdoor daalt de verzadigingsgraad van de rotonde naar 0,53 en kan hij het in de avondspits van 2030 nog steeds prima verwerken.

Aanvullend op de berekeningen met de meerstrooksrotonde verkenner zijn twee andere mogelijk situaties onderzocht:

1. Openstelling Roerkade in twee richtingen;
2. Toename van de verkeersstroom op de Singelring van de Roerkade naar de Minderbroederssingel, bijvoorbeeld bij twee rijstroken in zuidelijke richting op de Roerkade.

Bij situatie 1 is een openstelling van de Roerkade in twee richtingen in 2030 berekend, Hierbij is in de avondspits van 2030 een verkeersstroom van 850 PAE/uur in noordelijke richting aan de Roerkade toegevoegd. Deze komen 50-50 verdeeld over de Minderbroederssingel en Bisschop Lindanussingel aanrijden. De rotondeverkenner geeft in deze situatie voor de partiele turborotonde een verzadigingsgraad van 0,63 in de avondspits. Concluderend kan hiervoor gesteld worden dat bij tijdelijk tweerichtingsverkeer op de Roerkade hij het verkeersaanbod kan verwerken.

In situatie 2 is berekend dat de Roerkade meer verkeer kan verwerken. De vraag is of de rotonde dit verkeersaanbod ook kan verwerken. Hierbij is de stroom verkeer op de Singelring Roerkade > Minderbroederssingel met 340 PAE/uur verhoogd. Op dat moment kent de partiële turborotonde een verzadigingsgraad van 0,70 in avondspits en kan hij het aanbod nog verwerken. Wordt deze verkeersstroom met meer dan 340 PAE/uur verhoogd dan, komt de verzadigingsgraad van de huidige rotonde boven de 0,70 en kan hij in de avondspits het verkeersaanbod niet meer verwerken. De rotonde ombouwen tot knierotonde met twee rijstroken op deze drukste verbinding geeft in dit geval een duidelijk lagere verzadigingsgraad. In de eerder verkeersmodelberekening komt al naar voren dat maximaal 100 PAE/uur extra over de Roerkade zouden rijden als deze voorzien wordt van twee rijstroken. Concluderend kan gesteld worden dat de rotonde Roersingel in zijn huidige vormgeving zowel nu als in de toekomst voldoet en het verkeersaanbod kan verwerken. Dit ook in 2030 als de Roerkade voorzien wordt van twee rijstroken in zuidelijke richting.

*Afbeelding 6 De rotonde  
Roersingel gezien vanuit de  
Roerkade*



### 4.3 Minderbroederssingel – P Vogelstraat – Brandweer

De bestaande kruising is Minderbroederssingel – Peregrinus Vogelstraat – Brandweer is vormgegeven als een voorrangskruispunt. In de Minderbroederssingel zijn aan beide zijden van de kruising midden eilanden aanwezig, de zuidzijde is voorzien van een zebrapad (VOP). De rijbaan van de Minderbroederssingel is ruim opgezet. Op de Peregrinus Vogelstraat is het mogelijk dat twee voertuigen naast elkaar opstellen om voorrang te geven. De brandweer sluit met een uitrit aan op het kruispunt.

Berekening middels Methode Harders laat zien dat deze voorrangskruising in 2030 het verkeersaanbod in de ochtend- en avondspits voldoende kan afwikkelen. Op iedere voorrang gevende richting blijft de gemiddelde wachttijd op 15 seconden of lager, waarmee dit als verkeerskundig acceptabel beschouwd wordt. Dit geldt ook als in de toekomstige situatie de P Vogelstraat wordt voorzien van een uitritconstructie.

Voordeel in deze situatie is dat de Minderbroederssingel in één rijrichting maar druk is. waardoor vanuit de zijweg nog voldoende ruimte blijft om de Minderbroederssingel op te rijden. Voetgangers kunnen bij het zebrapad in twee etappes en in de voorrang over steken. Ook de brandweer gebruikt dit kruispunt om uit te rijden. Bij een nooduitruk zijn zij een voorrangsvoertuig en dienen ze ook bij het verlaten van de uitrit voorrang te krijgen. Om het verkeer op de Minderbroederssingel te attenderen op een wegrijdende brandweerauto hangt boven de rijbaan een attentiebord met alternerende lichten. Deze lichten worden geactiveerd als een brandweerauto met spoed de kazerne verlaat.



Afbeelding 7 Kruispunt Minderbroederssingel – Peregrinus Vogelstraat

### 4.4 VRI Zwartbroekplein west en oost

Het Zwartbroekplein is opgesplitst in twee met verkeerslichten (VRI) geregelde kruispunten. Beide VRI kruispunten draaien op dit moment mee in een groene golf regeling op de Singelring oost. Doel van deze groene golf is dat verkeer vanuit de Minderbroederssingel en Maastrichterweg bij groen, met een snelheid van 50 km/u in één keer kan doorrijden tot op de N280.

Voor het Zwartbroekplein oost en west is middels het VRI-software programma Cocon onderzocht of de groene golf regeling voor de ochtend- en avondspits en de bestaande vormgeving het toekomstige verkeersaanbod in 2030 kunnen verwerken. In de afbeelding 7 zijn de signaalgroepindeling van beide kruispunten weergegeven.



compactere vormgeving mogelijk is. *De drie rechtsaf stroken die er nu liggen zorgen voor een betere verdeling van verkeer voor de volgende VRI. Toch durven maar weinig weggebruikers hier met drie auto's naast elkaar rechtsaf te slaan. Ook voor de verkeersafwikkeling en benodigde groentijd kan volstaan worden met twee rechtsaf stroken.*

- *Ook is gekeken om signaalgroep 2 terug te brengen tot één rijstrook. Dit is echter in de groene golf regeling niet wenselijk omdat voor signaalgroep 2 dan dubbel zoveel groen benodigd is, wat in de groene golf regeling niet beschikbaar is.*

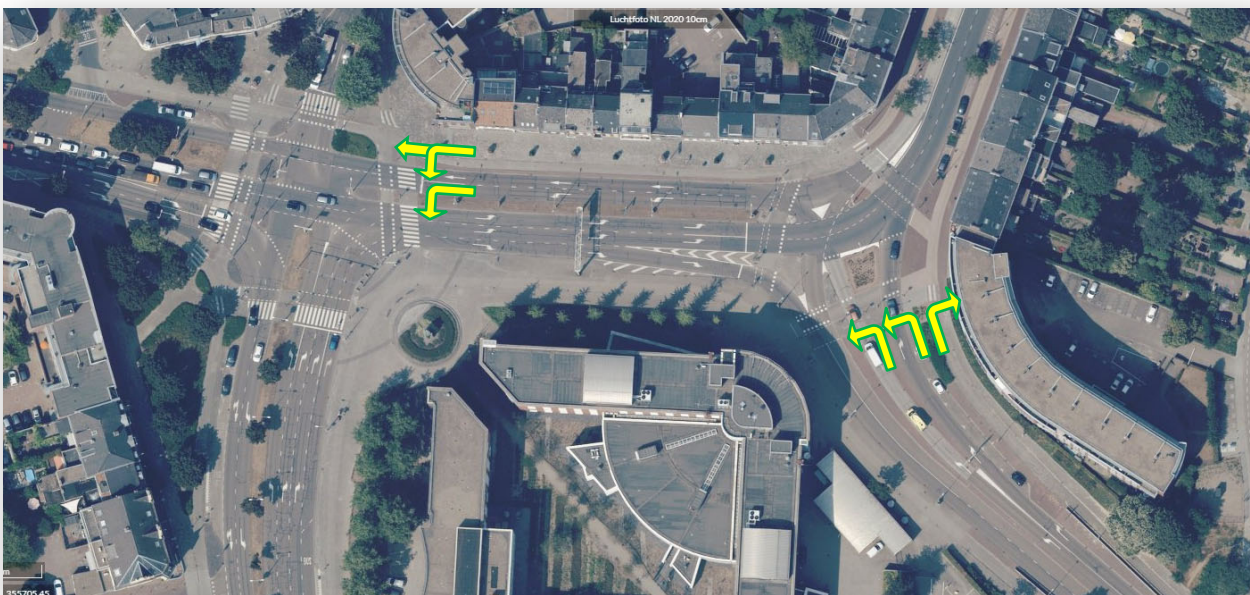
De bijbehorende uitvoer van de Cocon-berekening is in bijlage 10 en 11 terug te vinden.

### **Zwartbroekplein oost**

Op het kruispunt Zwartbroekplein oost neemt in 2030 de intensiteit op signaalgroep 6 (linksaffers op de Koninginnelaan) en 7 (rechtsaffer op het Zwartbroekplein) behoorlijk toe. *(zie afbeelding 7 voor de signaalgroepindelingen)*. Voor signaalgroep 7 is in de regeling voldoende mogelijkheid om het verkeersaanbod af te wikkelen. Bij signaalgroep 6 is dit lastiger. In de groene golf regelingen van beide spitsen is net voldoende ruimte om groen te geven aan de linksaffer als op de busbaan vanuit het noorden zich geen verkeer aanmeldt (geen bus of taxi). Beter zou hier zijn om signaalgroep 6 te verdubbelen. Op de Koninginnelaan is hier in principe voldoende ruimte voor met de huidige brede middeneilanden. Op het achterliggende wegvak tussen de twee verkeerslichtenkruispunten zijn al twee rijstroken en dit zou tevens prima aansluiting op de verdubbeling van de linksaf capaciteit in de VRI Zwartbroekplein west. Ook bij het kruispunt Zwartbroekplein oost is onderzocht of het mogelijk is om dit compacter vorm te geven. Probleem hier is echter dat in 2030 alle benodigde voorsorteevakken nodig zijn, als gevolg van het extra verkeer van de Kapellerlaan. Wel is aan de zijde van de Koninginnelaan behoorlijk veel ruimte doordat hier twee brede middeneilanden liggen. Door hier bij een herinrichting te kiezen om de voorsorteevakken bij elkaar te leggen ontstaat aan deze zijde van het kruispunt een mogelijkheid om het compacter vorm te geven. De voetgangersoversteken 33 en 93 kunnen dan gecombineerd worden tot één versteek.

De bijbehorende uitvoer van de Cocon-berekening is in bijlage 12 en 13 terug te vinden.

Conclusie voor de twee verkeerslichten kruispunten Zwartbroekplein west en oost is dat zij in 2030 meer verkeer te verwerken krijgen als gevolg van de ombouw van de Kapellerlaan en Heinsbergerweg naar erftoegangsweg 30 km/u. Om in de VRI regelingen ook in 2030 te kunnen aansluiten op de groene golf van Singelring oost is het wenselijk om de verbinding Koninginnelaan > Zwartbroekplein > Kapellerpoort van twee rijstroken te voorzien. Blijft het bij de huidige voorsorteevakken dan zal in de groene golf niet in iedere cyclus al het verkeer verwerkt kunnen worden en zal een bepaalde periode in de spitsen sprake zijn van olopende wachtrijen voor de VRI's.



Afbeelding 9 Voorstel uitbreiding voorsorteervakken VRI Zwartbroekplein voor betere afwikkeling verkeersstroom vanuit de Koninginnelaan

#### 4.5 VRI Kapellerpoort – Kapellerlaan – Andersonweg

Het kruispunt Kapellerpoort – Kapellerlaan – Andersonweg is ook met verkeerslichten geregeld. Het is vanuit het zuiden het eerste verkeerslicht in de groene golf van de Singelring oost. Verkeer vanuit de Andersonweg wordt hier gebufferd en vervolgens de groene golf in gelaten. In 2030 wijzigingen ook op dit kruispunt de verkeersstromen ten opzichte van de huidige situatie. Het afslaand verkeer van en naar de Kapellerlaan wordt minder als gevolg van de wijziging van de Kapellerlaan naar een erftoegangsweg 30 km/u. *Na reconstructie van de Kapellerlaan is het wenselijk om de verkeersintensiteiten in het invloed gebied opnieuw te meten om te beoordelen hoe groot de daadwerkelijke verplaatsing van het verkeer is.* Coconanalyse van het kruispunt met de intensiteiten voor de ochtend- en avondspits van 2030 toont aan dat het kruispunt het toekomstig verkeersaanbod in beide spitsen prima kan verwerken binnen de geldende cyclustijd van 90 seconden. In de regeling is voldoende restructuurte over.

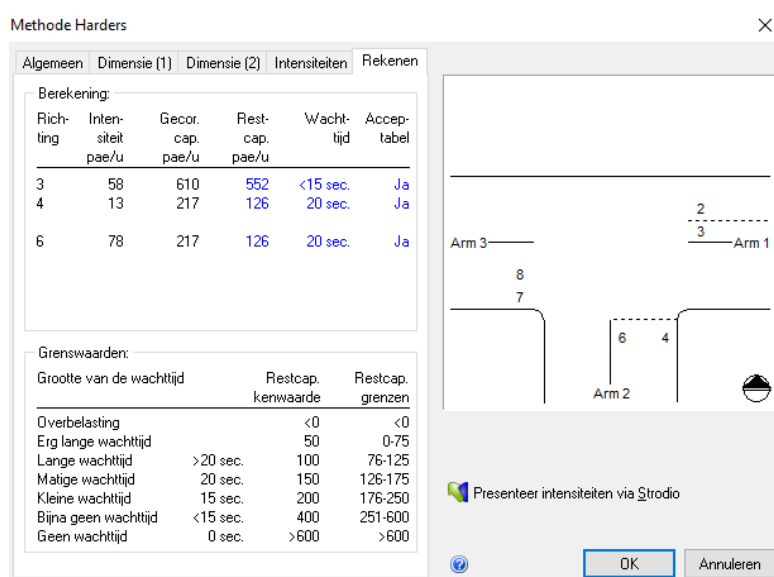
### Compacter, vervangende voorrangskruising

Aangezien de Kapellerlaan in 2030 een stuk rustiger wordt, is het compacter maken van het kruispunt onderzocht. Onderzocht is of het kruispunt mogelijk als voorrangskruispunt vorm gegeven kan worden. Hierbij krijgt de Andersonweg in noordelijke richting op het kruispunt maar 1 rijstrook en wordt na het kruispunt aangesloten op de voorsorteervakken voor het Zwartbroekplein.

Berekening met methode Harders toont aan dat een regulier voorrangskruispunt met op de voorrangsweg en compact middeneiland van 2,5 meter breed het verkeersaanbod voor het autoverkeer in beide spitsen kan verwerken. In de avondspits komt de wachttijd voor verkeer vanuit de Kapellerlaan uit op gemiddeld 20 seconden.

Verkeerskundig wordt deze wachttijd als matig, maar acceptabel geklasseerd.

De Kapellerlaan is een veelgebruikte fietsverbinding. In november 2017 maakt op een gemiddelde werkdag circa 2500 fietsers gebruik van de Kapellerlaan. De meeste fietsers op de Kapellerlaan rijden richting het centrum of vice versa. Hiervoor is in het nieuwe ontwerp ook gekozen dat de vrijliggende fietspaden in de straat behouden blijven. Bij een voorrangskruispunt op de T-splitsing Kapellerlaan – Andersonweg – Kapellerpoort moeten fietsers vanuit het centrum de Andersonweg oversteken. Dit zal uit de voorrang zijn en met gebruik van het middeneiland van minimaal 2,5 meter in twee etappes zijn. De gemiddelde wachttijd valt voor zowel de fietsers als voetgangers met gemiddeld circa 3 seconden in de categorie “goed”. In deze berekening wordt echter geen rekening gehouden met de hoeveelheid overstekende fietsers.

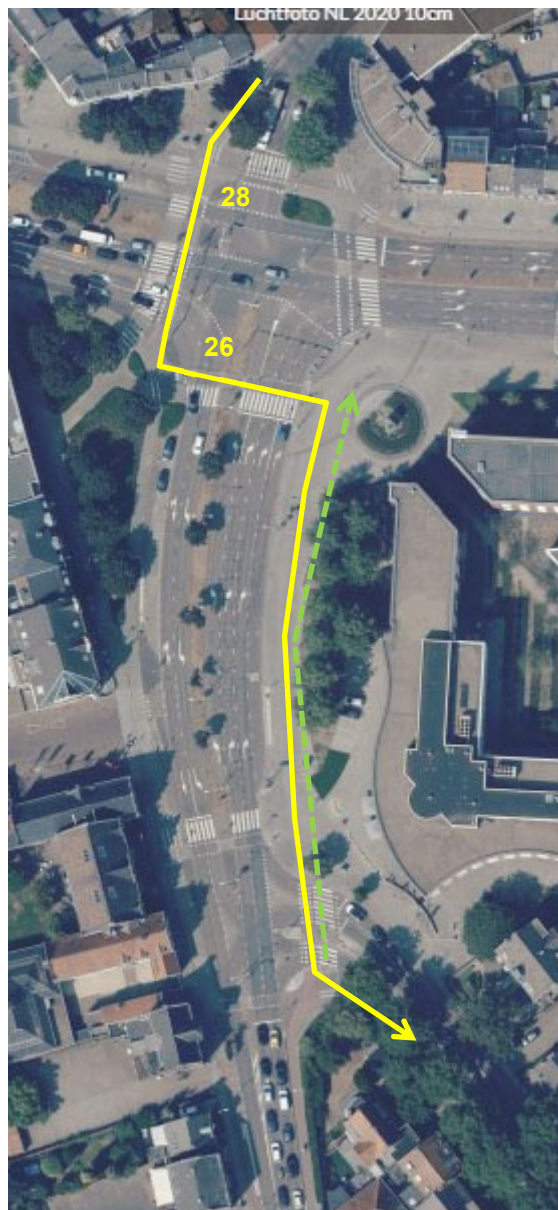


Afbeelding 10 Berekening Methode Harders avondspits 2030 bij regulier voorrangskruising op de T-Splitsing Kapellerlaan - Andersonweg

Aangezien dit bij de Kapellerlaan behoorlijk veel fietsers betreft, is het uit verkeersveiligheidsoogpunt beter om de fietsers toch een geregelde oversteek van de Andersonweg te bieden.

Een andere mogelijkheid is om de fietsers al bij het Zwartbroekplein west geregeld te laten oversteken en vervolgens aan de oostkant van de Kapellerpoort een tweerichtingenfietspad te realiseren. Nadeel hiervan is dat in de toekomstige VRI-regeling voor 2030, het lastig is om de oversteek 28>26 gekoppeld groen te geven. Dit om op die manier de verbinding Centrum > Kapellerlaan aantrekkelijker te maken. Het realiseren van deze koppeling betekent dat het autoverkeer niet meer volledig afgewikkeld kan worden binnen de groene golf regeling. In de groene golf regeling betekent dit dat fietsers in de spits minimaal tussen de 20 en 30 seconden bij signaalgroep 26 moeten wachten om ook hier groen te krijgen.

Conclusie voor de VRI kruising Kapellerpoort – Kapellerlaan – Andersonweg is dat deze kruising het verkeersaanbod in 2030 prima kan verwerken. Als alleen naar het autoverkeer gekeken wordt is het mogelijk om de verkeerslichten op te ruimen en hier een voorrangskruispunt te realiseren. De stroom fietsers vanuit het Centrum naar de Kapellerlaan, in combinatie met de relatief drukke verkeersstroom op de Andersonweg, maakt dat het uit verkeersveiligheidsoogpunt beter is om de verkeerslichten op dit kruispunt te behouden. Ook is nog onzeker of de doorgaande verkeersintensiteit op de Kapellerlaan in 2030 daadwerkelijk zoveel gedaald is als het verkeersmodel berekend. Dit afwegende is het advies om de verkeerslichten in de huidige opzet te behouden.



*Afbeelding 11 Mogelijk route voor fietsers op de verbinding Centrum > Kapellerlaan als gekozen wordt voor een voorrangskruising. Dit met een tweerichtingsfietspad op de Kapellerpoort*

## 5 Fietsers en Voetgangers

De Minderbroederssingel kent op dit moment een profiel waarbij de straat is voorzien van:

- Brede trottoirs van circa 6,5 meter breed met daarin boomvakken van circa 2,5 meter breed;
- Een rijbaan met een breedte van gemiddeld 12,95 meter met daarop:
  - parkeervakken van 1,80 meter,
  - fietsstrook met onderbroken markering van 1,50 meter;
  - een rijstrook van 2,75 meter;
  - een dubbele asmarkering van 0,35 meter;
  - een rijstrook van 2,75 meter;
  - fietsstrook met onderbroken markering van 1,50 meter;
  - parkeervakken van 1,80 meter.

De voetgangers hebben op dit moment aan beide zijde een breed trottoir tot hun beschikking. Fietsers moeten op het grootste deel gebruik maken van dezelfde rijbaan als het autoverkeer, waarbij voor hen met markering fietsstroken zijn aangebracht. Alleen op het zuidelijk deel tussen de Graaf Reinaldstraat en het Zwartbroekplein is de Minderbroederssingel aan beide zijden voorzien van vrijliggende fietspaden. De combinatie van een hoge autoverkeersintensiteit in zuidelijke richting, met fietsers op de rijbaan en auto's die de parkeervakken in en uit moeten over de fietsstroken komt de verkeersveiligheid op de Minderbroederssingel niet ten goede.

Helaas zijn van dit deel van de Singelring geen fietstellingen beschikbaar, maar uit verschillende schouwmomenten blijkt dat het fietsgebruik op de Minderbroederssingel (zuidwestkant van de Singelring) beperkt is. Voor fietsers van en naar het Centrum zijn ook parallel lopende straten zoals de Neerstraat/Zwartbroekstraat en Schuitemberg beschikbaar, waardoor de fietsers zich meer verdelen over deze straten. Uit de verschillende schouwmomenten blijkt dat de fietsers gebruik maken van de fietsstroken op de rijbaan. Er is geen indicatie dat over de stoep of tegen de rijrichting in gefietst wordt. Bij een toekomstige herinrichting is voorzien om op de Minderbroederssingel vrijliggende fietspaden te realiseren. Aan beide zijden van de Minderbroederssingel een éénrichtingsfietspad met een breedte van 2 meter<sup>3</sup> is gezien de lage verkeersintensiteit voldoende. Op de Minderbroederssingel ligt niet een dusdanig fietsrelatie waarbij het wenselijk is om aan één zijde een tweerichtings fietspad te realisatie. Overstekende fietsers ter hoogte van zijwegen behoud je altijd. Deze oversteken zullen echter niet minder worden doordat op (een deel) van de Minderbroederssingel een tweerichtings fietspad gelegen zou zijn.

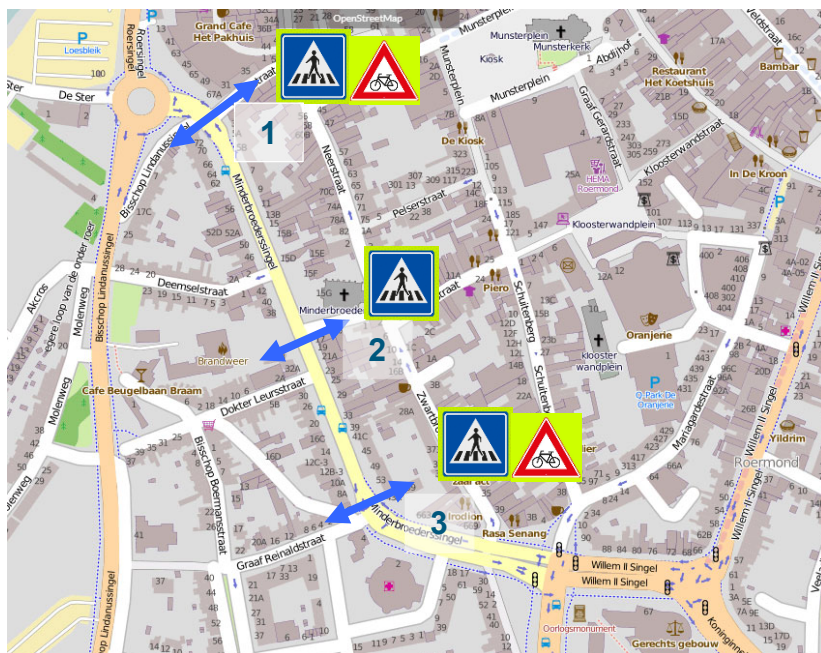
---

<sup>3</sup> Vanuit de Visie Reconstructie Singelring is echter een minimale fietspad breedte van 2,25m voorgeschreven.

## 5.1 Oversteeklocaties Minderbroederssingel

De Minderbroederssingel kent tussen de rotonde Roersingel en verkeerslichten bij het Zwartbroekplein drie oversteeklocaties voor langzaam verkeer:

1. Een zebepad (VOP) en fietsoversteek (uit de voorrang) ter hoogte van de Molenstraat;
2. Een zebepad (VOP) ter hoogte van Peregrinus Vogelstraat en brandweer;
3. Een zebepad (VOP) en fietsersteken ter hoogte van de Graaf Gerardstraat



Afbeelding 12 Oversteeklocaties langzaam verkeer Minderbroederssingel

### Locatie 1 :Fietsoversteek en zebepad (VOP) Molenstraat

Op 25 meter achter de rotonde Roersingel is in de Minderbroederssingel een tweede oversteeklocatie voor voetgangers en fietsers gelegen (voor voetgangers is direct bij de rotonde op deze tak geen oversteeklocatie voorzien). Deze locatie is de meest directe verbinding tussen de Molenstraat en parallelweg van de Bisschop Lindanussingel. Voor de voetgangers is de oversteek geregeld middels een zebepad (VOP) en de fietsers hebben de beschikking over een oversteek met kanalisatiestrepen die uit de voorrang is. Het verwarrende hierbij is dat voetgangers voorrang hebben, maar fietsers niet. De oversteek wordt veel gebruikt door fietsers op de relatie Roermond Zuid/Herten – Centrum. Mede omdat een de bewaakte fietsenstalling in de Molenstraat ligt. Voor de voetgangers is dit ook de meest direct verbinding tussen het Centrum en de woonwijk Roerdelta. Het gevolg is dat relatief veel fietsers en voetgangers gebruik maken van de oversteek.



Afbeelding 13 De fiets- en voetgangersoversteek gezien vanuit de parallelweg.

In de spitsen, maar ook in weekend spitsuren, maken veel overstekers gebruik van deze locatie. Dit leidt tot een wachtrij van autoverkeer tot over de rotonde en op de Roerkade als gevolg. Hiermee frustreert de oversteek de doorstroming op de Singelring. Fietzers krijgen daarnaast vaak voorrang van auto's, zeker in combinatie met een overstekende voetganger. Gevolg is dat de afstroom van het autoverkeer op de rotonde niet optimaal is. Ook het zicht op de oversteek is bij afrijden van de rotonde niet optimaal, omdat de weg in een bocht ligt. Overstekende fietsers en/of voetgangers worden laat opgemerkt, waardoor het autoverkeer abrupt remt.



Afbeelding 14 De fiets- en voetgangersoversteek bij de Molenstraat op circa 25 meter na de rotonde

Onbekend is hoeveel fietsers en voetganger op de piekuren gebruik maken van deze oversteek maar duidelijk is dat hij relatief veel gebruikt wordt. De doorstroming van het autoverkeer op Singelring in combinatie de wens om over te steken voor fietsers en voetganger zijn hier met elkaar in conflict. Zeker als het doel van de gemeente is om bij bezoekers aan de binnenstad het fietsgebruik te stimuleren. Om in de toekomst de oversteek beter te faciliteren zijn er verschillende mogelijkheden, rekening houdend dat hier geen mogelijkheid is voor een dure ongelijkvloerse kruising:

1. De huidige situatie behouden, maar dan dient op de drukste momenten in de spitsen enige filevorming bij het autoverkeer bewust geaccepteerd te worden. Een keus kan tevens zijn om ook de fietsoversteek in de voorrang te leggen. Op dat moment is het wel noodzakelijk om de zichtbaarheid van deze oversteeklocatie bij het autoverkeer te verbeteren. Een voorbeeld is om de gehele oversteek op een verkeersdrempel te leggen. *Bij deze optie is het verkeerskundig echter nagenoeg niet mogelijk om in de toekomst de Minderbroederssingel in zuidelijke richting van twee rijstroken te voorzien.*
2. Het opheffen van de fietsoversteek direct tegen de rotonde aan op de tak van de Minderbroederssingel. Op die manier verdwijnt op de Minderbroederssingel 1 oversteek voorziening, waarmee mogelijk voor het autoverkeer de doorstroming iets verbeterd. Nadeel is dan dat rondom de rotonde geen doorlopend fietspad meer ligt. Met name fietsers op de verbinding Herten > Roerkade hebben dan geen logische fietsroute meer en moeten een

onnatuurlijke lus maken via de oversteek bij de Molenstraat. Tevens bevordert het verwijderen van een fietsoversteek niet het fietsgebruik binnen de gemeente (beleidsdoel).

3. Het opheffen van de huidige zebra (VOP) en fietsoversteek bij de Molenstraat en deze verplaatsen naar de rotonde. Bij de rotonde wordt de fietsoversteek van de Minderbroederssingel ook voorzien van een zebrapad (VOP). Op deze manier wordt één oversteek verwijderd. Om de fietsers wel de mogelijkheid te bieden de Molenstraat te bereiken wordt de centrumzijde van de Minderbroederssingel voorzien van een tweerichtingsfietspad. Om echter te voorkomen dat fietsers en voetgangers toch nog kiezen om op de bestaande locatie over te steken, moet de oversteek hier onmogelijk gemaakt worden (bijvoorbeeld middels een fysiek hek in de middenberm). Vanuit de gehele inrichting moet het niet meer mogelijk zijn om gebruik te maken van parallelweg en oude oversteeklocatie. Aan de zijde van de parallelweg is dit nog enigszins uitvoerbaar, maar in combinatie met autoverkeer op de Molenstraat blijft het vanuit de Molenstraat nog steeds mogelijk om ook als fietser of voetganger de oude oversteeklocatie te bereiken. Aanvullend advies is tevens om bij deze mogelijkheid ook om de noordoost zijde van de rotonde te voorzien van een tweerichtingsfietspad dat aansluit op het tweerichtingsfietspad van de Roerkade.

Bij deze mogelijkheid wordt ook weer de meest de directe oversteekmogelijkheid voor fietsers verwijderd, waarmee het fietsgebruik niet bevordert wordt. *Ook bij deze optie is het verkeerskundig nagenoeg onmogelijk om de Minderbroederssingel in zuidelijke richting van twee rijstroken te voorzien.*

4. De oversteek locatie behouden maar van een breder middeneiland voorzien (minimaal 2,5 meter breed). Op die manier kan ook de voetgangersoversteek uit de voorrang gehaald worden. Door het bredere middeneiland is het mogelijk om in twee etappes over te steken, alleen dan uit de voorrang. Alsnog moet hier, gezien het relatief hoge aantal overstekers, de weggebruiker voldoende geattendeerd worden op de aanwezigheid van de oversteek. Bij deze optie wordt bewust gekozen voor de (verbeteren van de) doorstroming op de Singelring. Berekening van de oversteek in twee etappes toont aan dat zowel in de ochtend- alsook in de avondspits de gemiddelde wachttijd voor fietsers als ook voetgangers 3 seconden bedraagt. Dit valt verkeerskundig in de categorie "goed". Alleen ook nu geldt dat het aantal overstekers relatief veel kan zijn en dan kan op momenten alsnog, bij een grote stroom autoverkeer alsnog een lange wachttijd ervaren worden. Ook kan het onveilig worden als veel overstekers staan te wachten en mogelijk toch over steken en voorrang afdwingen.
5. De oversteek voorzien van verkeerslichten (VRI) en er zowel voor de fietsers als de voetgangers een geregelde oversteek (GOP) van maken. Bedoeling is dat alleen de oversteek wordt voorzien van een losse VRI-installatie. Op rustige momenten kan dan gekozen worden om de fietsers en voetgangers prioriteit te geven en bij drukker autoverkeer in de spits kan meer prioriteit gegeven worden aan het autoverkeer.

Door bijvoorbeeld extra detectie op de Roerkade mee te nemen kan bij een grote stroom autoverkeer bewust gestuurd worden. *Tevens biedt een GOP ook de mogelijkheid om in de toekomst de Minderbroederssingel in zuidelijke richting van twee rijstroken te voorzien.*

Advies is om voor deze locatie een nader onderzoek te doen naar de verkeerskundige mogelijkheden. Het is van belang om in beide spitsen en de zaterdagmiddag het aantal oversteek bewegingen te tellen. Hiermee is inzicht in de hoeveel overstekers in relatie tot de doorstroming het betreft. Op dit punt van de Singelring blijft altijd een spanningsveld waarbij een beleidsmatige keuze gemaakt moet worden tussen doorstroming van het autoverkeer op de Singelring of fietsers en voetgangers van en naar de binnenstad stimuleren. Uiteindelijk kan een verkeerssimulatie uitsluitsel geven van de mogelijkheden.

### Locatie 2: Zebrapad (VOP) ter hoogte van Peregrinus Vogelstraat

De tweede locatie betreft het zebrapad (VOP) aan de zuidzijde van de kruising met de Peregrinus Vogelstraat en de uitrit van de Brandweer. Uit de schouws blijkt dat deze oversteeklocatie minder druk is dan de locatie bij de Molenstraat. Met name parkeerders op het terrein voor de Brandweer maken van deze oversteek gebruik om van en naar het Centrum te lopen. Ook deze oversteek is in tweeën opgedeeld, middels een middeneiland.

Verkeerskundig is op deze locatie een zebrapad niet noodzakelijk. Toch ligt dit zebrapad hier al heel lang en wordt hij nog redelijk gebruikt. Advies is dan ook om deze ook in het nieuwe ontwerp voor de Minderbroederssingel te laten terugkomen.

Advies is wel als gekozen wordt om de oversteekbaarheid te onderzoeken ter hoogte van de Molenstraat om deze oversteek ook in het onderzoek mee te nemen.

### Locatie 3: Zebrapad (VOP) en fietsersoversteken ter hoogte van Graaf Gerardstraat

De T-splitsing

Minderbroederssingel – Graaf Gerardstraat betreft een voorrangskruispunt. Aan de noordzijde van de T-splitsing is tevens een zebrapad (VOP) gelegen. Ook hier geldt dat overstekende voetgangers voorrang hebben en fietsers parallel aan de oversteek het autoverkeer voorrang moeten geven. Uit de eerdere schouwmomenten blijkt dat dit de rustigste oversteek van de drie is.



Afbeelding 15 Het zebrapad ter hoogte van de Graaf Gerardstraat

Bij de oversteek is ook hier een breed middeneiland aanwezig, zodat in twee etappes oversteken mogelijk is. Deze oversteek heeft geen directe relatie met het Centrum. Verkeerskundig is er geen noodzaak om het zebrapad hier te behouden. Geadviseerd wordt om bij de herinrichting van de Minderbroederssingel dit zebrapad niet meer terug te laten komen en de oversteek alleen te voorzien van een middeneiland en kanalisatiestrepen. Indien op de Minderbroederssingel voor één rijstrook in zuidelijke gekozen wordt is het advies om pas na deze T-splitsing te beginnen met de twee rijstroken. Dit maakt de overzichtelijkheid op dit kruispunt beter en de oversteekafstand korter.

Naar aanleiding van de Quick Scan is het advies om bij de Molenstraat een nader onderzoek te doen naar het aantal overstekers in relatie tot de invloed op de verkeersdoorstroming. Tevens is het verstandig om ook de andere twee oversteek locaties in dit onderzoek mee te nemen. Op die manier kan de keuze beter onderbouwd worden.

## 6 Verkeerskundig advies en aanbeveling Singelring zuidwest

### Conclusies en advies

De Minderbroederssingel en Roerkade maken onderdeel uit van de Singelring zuidwest, waarbij op de Roerkade alleen verkeer in zuidelijke richting is toegestaan. Beide wegen kunnen met de huidige inrichting van één rijstrook per rijrichting de toekomstige verkeersintensiteiten in 2030 afwikkelen, zij het dat de Roerkade in de avondspits dan wel tegen of zelfs net over de capaciteitsgrens heen zit. Met behulp van het “verkeersmodel Midden Limburg” is onderzocht hoeveel extra verkeer van de Roerkade en Minderbroederssingel gebruik wil maken als deze wegen twee rijstroken in zuidelijke richting zouden hebben. Uit de verkeersmodelberekening voor 2030 blijkt dat dit beperkt blijft tot een lichte toename van 100 PAE/uur in de avondspits. In andere periodes is verkeerstoename verwaarloosbaar. Op basis hiervan **is het advies om naar de toekomst nog niet voor te sorteren op twee rijstroken in zuidelijke richting en kan volstaan worden met één rijstrook.**

Reden om toch twee rijstroken te realiseren zou dan zijn bij de wens om:

- Meer hiaten in de verkeersstroom te creëren (om bijvoorbeeld de oversteekbaarheid doorstroming te bevorderen);
- In de avondspits (en drukke uren in de weekendmiddagspits) de vertraging bij het oprijden van de Roerkade weg te nemen.

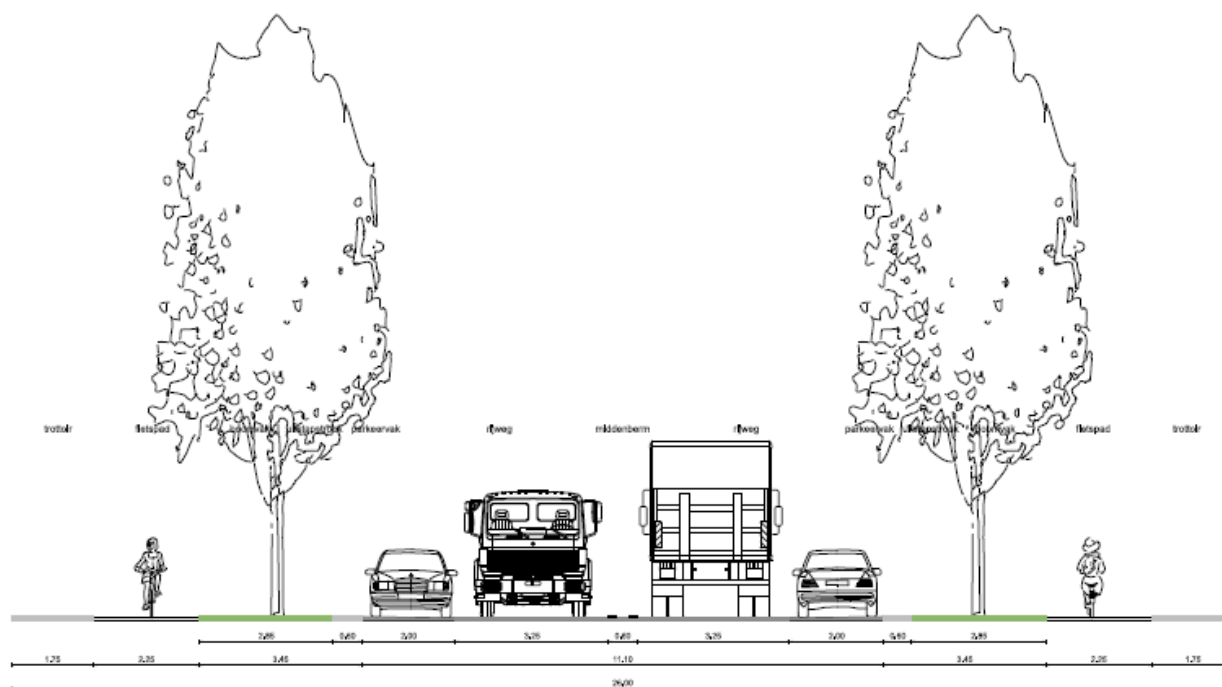
Het oplossen van één van deze twee knelpunten is alleen mogelijk door wel twee rijstroken in zuidelijke richting te realiseren, Dit is echter, zeker op de Roerkade, een behoorlijke verkeerstechnische ingreep.

De Minderbroederssingel kent in tegenstelling tot een groot deel van de Singelring wel tweerichtingsverkeer. De rijstrook in noordelijke richting is relatief gezien rustig. In noordelijke richting kan altijd volstaan worden met één rijstrook. Het advies is om op dit deel van de Singelring de rijstrook in noordelijke richting te behouden, omdat anders de wijken Roerdelta en Voorstad Sint Jacob lastig bereikbaar zijn vanuit de rest van Roermond.

De toekomstige inrichting van de Minderbroederssingel krijgt vanuit de visie voor de Singelring sowieso éénrichtingsfietspaden aan weerszijden van de rijbaan. Er is geen verkeerstechnische noodzaak om aan één zijde een tweerichtingsfietspad te realiseren. Verder is het voor de doorstroming op een gebiedsontsluitingsweg 50 km/u niet wenselijk dat verkeer vanuit de rijbaan een parkeervak kan inrijden. Op de drukke rijstrook in zuidelijke richting is het advies, als het parkeeronderzoek het toelaat, om aan de westzijde geen parkeervakken meer terug te laten komen. Dit om de doorstroming te bevorderen. Aan de centrumzijde, bij de rijstrook richting noorden, kan dat wel.

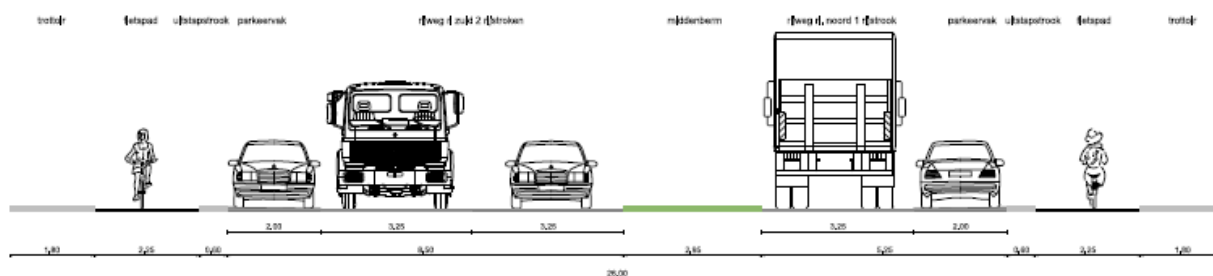
De Minderbroederssingel heeft aan beide zijden bomen in het trottoir staan. Deze bomen zijn dusdanig oud dat kruinen bijna in elkaar gegroeid zijn en boven de hele weg hangen. Bij de reconstructie van de singel zal een keuze gemaakt moeten worden hoe om te gaan met deze bomen. Als advies zijn onderstaande twee mogelijke dwarsprofielen uitgewerkt:

1. Minderbroederssingel met behoud van de bestaande bomen en fietspad en trottoir krap tussen de boomvakken en gevels;
2. Minderbroederssingel zonder de bomen ingetekend, maar met een mogelijkheid om twee rijstroken in zuidelijke richting te realiseren.



Optie 1: Principe profiel

Afbeelding 17 Mogelijk dwarsprofiel Minderbroederssingel optie 1



Optie 2: Principe profiel

Afbeelding 16 Mogelijk dwarsprofiel Minderbroederssingel optie 2

In beide dwarsprofielen is een fietspad met een breedte van 2,25 meter opgenomen. Gezien de huidige relatief lage fietsintensiteit is dat verkeerskundig voldoende. In de dwarsprofielen is nu gekozen om de parkeerstrook aan beide zijden aan te leggen. Als uit het parkeeronderzoek blijkt dat ook daadwerkelijk minder parkeervakken gerealiseerd kunnen worden, dan kan de strook aan westzijde vervallen en anders gebruikt worden. Zeker in optie 1 met maar één rijstrook in zuidelijke richting is in het kader van een betere doorstroming het laten vervallen van de parkeerstrook een advies.

In optie 2 is gekozen voor een middenberm en twee rijstroken in zuidelijke richting, in combinatie met een strook met parkeervakken. Doordat nu twee rijstroken voor de drukke verkeersstroom beschikbaar zijn, is het met betrekking tot de doorstroming weer mogelijk om parkeervakken te realiseren aan de westzijde. In optie 2 is het tevens mogelijk om ook in zuidelijke richting maar voor één rijstrook te kiezen. Op dat moment ontstaat meer ruimte voor een brede middenberm. Advies is om dan geen parkeervakkenstrook aan de westzijde te realiseren.

*In dwarsprofiel 1 komt het fietspad en trottoir tussen de gevels en de bestaande bomen te liggen. Ontwerptechnisch past dit precies. Bij de uitwerking van een daadwerkelijk ontwerp dient onderzocht te worden of dit ook mogelijk is in combinatie met de benodigde groeiplaats van de relatief oude bomen. De gerekende groeiplaats heeft nu een breedte van 2,75 m (geen uitstapstrook ter hoogte van de bomen). Mogelijk dat dit aan de krappe kant is bij deze oude bomen. Bij de Kapellerlaan bleek namelijk dat hierdoor de problemen met afwatering en worteldruk zijn ontstaan. Als gekozen wordt voor nieuwe bomen kan hier middels een juiste inpassing beter rekening mee gehouden worden.*

De rotonde en kruispunten op de Singelring zuidwest kunnen de toekomstige verkeersintensiteiten in 2030 verwerken. Wel wordt het op het Zwartbroekplein oost en west in beide spitsen lastig om al het verkeer te verwerken met een regeling die aansluit op de bestaande groene golf van de Singelring oost. Als gevolg van de 30 km/u zone op de Kapellerlaan in 2030, berekent het verkeersmodel meer verkeer op de route via de Koninginnelaan. Dit kan in de toekomst met moeite verwerkt worden in de bestaande groene golf regelingen. In deze VRI-regelingen zal meer ruimte ontstaan als de verbinding Koninginnelaan > Andersonweg voorzien wordt van twee rijstroken. Op zowel het Zwartbroekplein oost als west bestaat tevens de mogelijkheid om de kruispunten compacter te maken. Op het kruispunt Kapellerpoort – Kapellerlaan – Andersonweg is het advies om de verkeerslichten te behouden, om zo een goede en veilige oversteek te bieden aan de vele fietsers vanuit het Centrum naar de Kapellerlaan.

#### **Aanbevelingen (vervolgonderzoeken)**

Om een duidelijk antwoord te krijgen op verschillende ontwerpvragestukken bij de reconstructie van de Singelring zuidwest, fase 3, is de aanbeveling om de volgende vervolgonderzoeken uit te voeren:

1. Een onderzoek naar de mogelijkheden voor de langzaam verkeer oversteek ter hoogte van de Molenstraat. Sowieso is hier eerst van belang om te weten hoeveel overstekers er zijn in de spitsperiodes, maar ook de weekendmiddagspits op zaterdag en zondag. Vervolgens kan op basis van een beleidsmatige keuze, verkeerskundig onderzocht worden welke oplossing zorgt voor een optimale doorstroming in relatie tot een makkelijke en veilige oversteek van en naar het Centrum. Een verkeerssimulatie van de verschillende mogelijkheden kan hierbij helpen.
2. Een parkeeronderzoek naar de parkeerbehoefte in het zuidwestelijke deel van het centrum en de woonwijk Roer-zuid. Dit met achterliggende vraag of het mogelijk is parkeervakken op met name de Minderbroederssingel te verminderen (onderzoek is al uitgezet).