



RAPPORT

Verkeersmodelvarianten Singelring fase 3 WIU Minderbroederssingel

Verkeersmodelvariantenstudie naar
faseringsmogelijkheden tijdens de werkzaamheden

Klant: Gemeente Roermond
CONCEPT
Referentie: BH5787-MI-RP-250603-1421
Status: Definitief/1
Datum: 3 juni 2025

HASKONING NEDERLAND B.V.

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

Telefoon: +31 88 348 78 48
E-mail: info@rhdhv.com
Website: royalhaskoningdhv.com

Titel document:	Verkeersmodelvarianten Singelring fase 3 WIU Minderbroederssingel
Ondertitel:	Verkeersmodelvariantenstudie naar faseringsmogelijkheden tijdens de werkzaamheden
Referentie:	BH5787-MI-RP-250603-1421
Uw kenmerk	
Status:	Definitief/1
Datum:	3 juni 2025
Projectnaam:	BH5787-124-108
Projectnummer:	BH5787-124-108
Auteur(s):	Msc. C Kleibergen
Opgesteld door:	ing. R.P.C. Scheringa
Gecontroleerd door:	ing. R.P.C. Scheringa
Datum:	21-5-2025
Goedgekeurd door:	ing. R.P.C. Scheringa
Datum:	3-6-2025
Classificatie:	Projectgerelateerd

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. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Verkeersmodel nieuw Referentie Basisjaar 2018_v23	4
3	Verkeersmodel Varianten	6
3.1	Variant 1: Afsluiting Bisschop Lindanussingel	6
3.2	Variant 2: Afsluiting Minderbroederssingel	9
3.3	Variant 2a: Afsluiting Minderbroederssingel en afsluiting wijk Roerzicht	12
3.4	Variant 3: Afsluiting Minderbroederssingel en Schuitenbergh	16
3.5	Variant 4: Afsluiting Zwartbroekplein	19
3.6	Variant 5: Afsluiting Koninginnelaan noordwest richting	22
3.7	Variant 5a: Afsluiting Koninginnelaan richting noordwest en eenrichtingsverkeer Kapellerlaan	25
3.8	Variant 6: Afsluiting Koninginnelaan zuidoost richting	29
3.9	Variant 7: Afsluiting Kapellerpoort	32
3.10	Variant 8: Afsluiting Andersonweg	35
4	Conclusies & Aanbevelingen	38

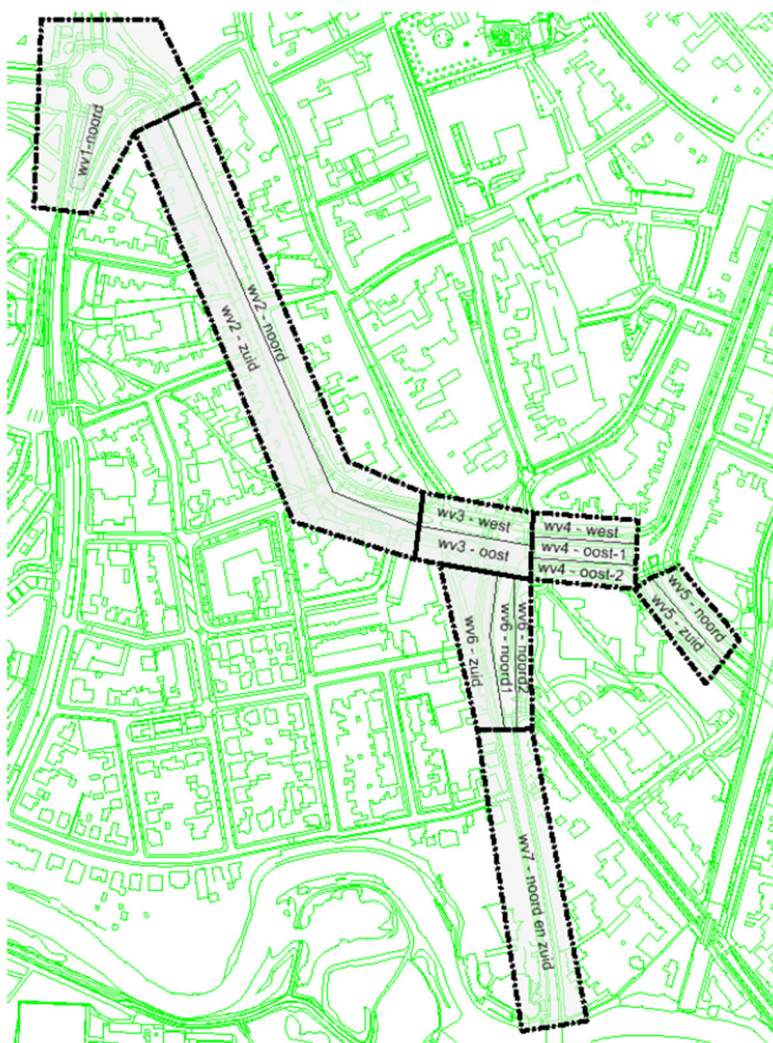
Bijlagen

Verkeersmodelplots behorende bij de varianten 1 t/m 8.

1 Inleiding

De gemeente Roermond heeft inmiddels alle voorbereidingen gestart voor de reconstructie van de Singelring fase 3. Onder de Singelring fase 3 vallen de Minderbroederssingel en het Zwartbroekplein, evenals de aansluitende takken, zoals de rotonde Roersingel, Kapellerpoort en de Koninginnelaan.

Eén van de voorbereidingen is het onderzoeken van de mogelijke faseringen om de geplande werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Hiervoor heeft de gemeente deze reconstructie ingedeeld in verschillende wegvakken, dit is te zien in Figuur 1. Per wegvak moet inzichtelijk worden wat het effect van de maatregelen is op het Roermonds wegennet, als deze wegvakken afzonderlijk van elkaar uitgevoerd worden.



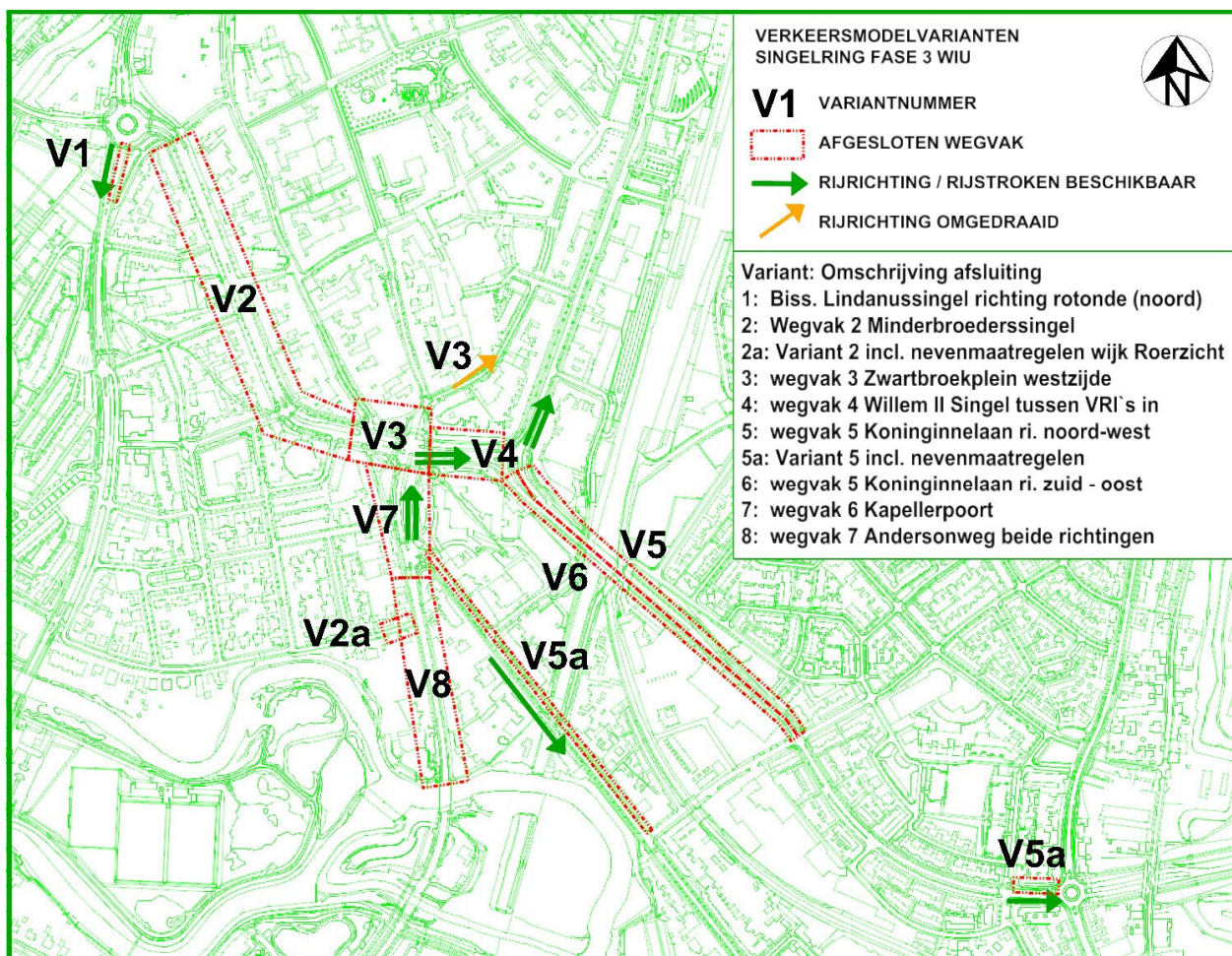
Figuur 1 Wegvak indeling reconstructie Singelring fase 3

Om deze vraag te beantwoorden is gebruik gemaakt van het "Verkeersmodel Limburg, regiomodel Midden-Limburg, Basisjaar 2018_v23." Dit betreft het Basisjaar 2018, dat gekalibreerd is op tellingen uit 2023 en het netwerk gelijkgesteld is aan de situatie in 2023. Hierdoor wordt voor Roermond overeenstemming bereikt met de verkeerssituatie in 2023. In overleg met de gemeente zijn voor de werkvakken uit figuur 1, 8 verkeersmodelvarianten bepaald die doorgerekend zijn in het verkeersmodel. Deze varianten zijn een

logisch gevolg van te combineren afsluitingen binnen een werkvak en die minimaal als een geheel, gezien de aard van de uit te voeren werkzaamheden, uitgevoerd dienen te worden. Dit resulteert in de onderstaande 8 verkeersmodelvarianten:

1. **Variant 1: Afsluiting Bisschop Lindanussingel richting rotonde Roersingel (ri. noord)**
In deze variant sluiting we de Bisschop Lindanussingel af tussen de Deemselstraat en rotonde Roersingel in noordelijke richting.
2. **Variant 2: Afsluiting Wegvak 2 Minderbroederssingel**
In deze variant wordt de Minderbroederssingel afgesloten voor het gehele wegvak 2, beide richtingen tussen de Molenstraat en de Zwartbroekstraat. *(Let op dit betekent dat verkeer op de Minderbroederssingel in noordelijke richting, in deze verkeersmodelvariant kan omrijden via de Zwartbroekstraat > Neerstraat > Molenstraat, dwars door het Centrum).*
Variant 2a: Afsluiting Wegvak 2 Minderbroederssingel i.c.m. met een afsluiting van de wijk 'Roerzicht'.
Om een grote stroom sluipverkeer door de wijk 'Roerzicht' te voorkomen is gekozen om de wijk enkel aan de westzijde op de Bisschop Lindanussingel te ontsluiten. Dit om grote verkeersstromen door de wijk tijdens deze fase te voorkomen.
3. **Variant 3: Afsluiting wegvak 3 Zwartbroekplein westzijde**
In deze variant wordt de Minderbroederssingel en westzijde van het Zwartbroekplein afgesloten tussen Monseigneur van Gilsstraat en de Verkeerslichten (= VRI) Zwartbroekplein west. Dit in beide richtingen.
Tevens wordt in deze variant de aansluiting van de Schuitenberg op de VRI Zwartbroekplein west meegenomen. Om het zuidelijk deel van het Centrum wel een ontsluitingsmogelijkheid te geven draaien we in deze variant het éénrichtingsverkeer op de Maria Gardestraat om.
4. **Variant 4: Afsluiting wegvak 4 Zwartbroekplein/ Willem II Singel tussen beide VRI's in (enkel ri. westen)**
In deze variant sluiten we het Zwartbroekplein / Willem II Singel in westelijk richting af tussen beide VRI's van het Zwartbroekplein. In oostelijke richting beperken we op dit wegvak de capaciteit tot 2400 mvt/uur en twee rijstroken in oostelijke richting (werk in uitvoeringssituatie).
5. **Variant 5: Afsluiting wegvak 5 Koninginnelaan ri. noord-west**
In deze variant sluiten we de Koninginnelaan in noord west richting af tussen de VRI Prins Bernhardstraat en VRI Zwartbroekplein oost.
Variant 5a: Afsluiting wegvak 5 Koninginnelaan ri. noord-west
Aanvullend op Variant 5, worden in deze variant ook maatregelen op de Kapellerlaan genomen. Door het instellen van éénrichtingsverkeer in zuid-oostelijke richting, wordt omrijden via de Kapellerlaan voor de afsluiting niet meer mogelijk.
6. **Variant 6: Afsluiting wegvak 5 Koninginnelaan ri. zuid - oost**
In deze variant sluiten we de Koninginnelaan in zuid oost richting af tussen de VRI Zwartbroekplein – oost en de VRI Prins Bernhardstraat.
7. **Variant 7: Afsluiting wegvak 6 Kapellerpoort in zuid en ri. beperkte capaciteit**
In deze variant sluiten we de Kapellerpoort in zuidelijke richting af tussen de VRI Zwartbroekplein west en de VRI Kapellerlaan. In noordelijke richting zijn op dit wegvak twee rijstroken beschikbaar met een capaciteit van 2400 mvt/uur in een "werk in uitvoeringssituatie".
8. **Variant 8: Afsluiting wegvak 7 Andersonweg in beide richtingen**
In deze variant sluiten we de Andersonweg in beide richtingen af tussen de VRI Kapellerlaan – Kapellerpoort en de het Shell-tankstation aan de Maastrichterweg.

Deze rapportage geeft inzicht in de effecten op het Roermondse wegennet van de 8 verkeersmodelvarianten en geeft advies over de verkeerssituatie tijdens de betreffende faseringen. We bespreken per variant welke verkeerssituatie te verwachten is tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.



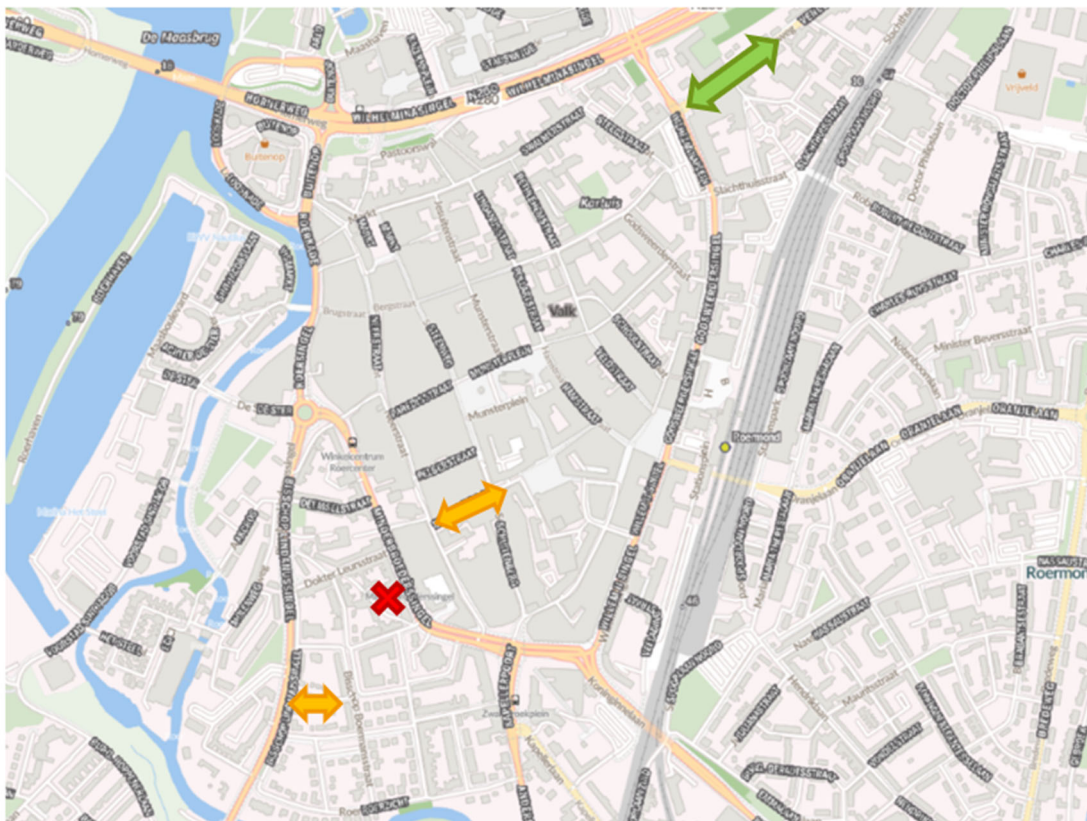
Figuur 2 Topografische weergave doorgerekende varianten

2 Verkeersmodel nieuw Referentie Basisjaar 2018_v23

Voor de model berekeningen is gebruik gemaakt van het “Verkeersmodel Limburg, regiomodel Midden Limburg, Basisjaar is 2018_v23” Dit betreft het basisjaar 2018 dat is gekalibreerd op tellingen uit 2023 en het netwerk gelijkgesteld is voor de situatie in 2023. Alvorens we de verkeersmodel varianten gaan berekenen, hebben we in het Basisjaar 2018_v23¹ een goede referentie situatie berekend. In deze nieuwe referentie situatie van het Basisjaar 2018_v23 zijn de volgende aanpassingen doorgevoerd:

- Als eerste is de snelheid bij de in/uitrit van de Bisschop Drehmansstraat naar 10 km/u gezet zodat er in de varianten minder verkeer door de woonwijken gaat (om sluipverkeer tegen te gaan).
- De verbindingsweg tussen de Dokter Leursstraat en de Graaf Reinaldstraat (het achteraf pad naar de garageboxen) is afgesloten. Dit is namelijk niet open voor gemotoriseerd verkeer.
- De snelheid op de Bakkerstraat is terug gezet naar 20 km/u dit is om te voorkomen dat er in de varianten te veel verkeer (en/of sluipverkeer) door het centrum gaat.
- Op de Venloseweg is de capaciteit verhoogd naar 1200 pae/uur, overeenkomend met de overige gebiedsontsluitingswegen 50 km/u in Roermond.²

Deze aanpassingen zijn in Figuur 3 per locatie aangegeven.



Figuur 3 De aanpassingen gemaakt in het basisscenario. De 10 km/u op de Bisschop Drehmansstraat; de afsluiting van de verbindingsweg tussen de Dokter Leursstraat en de Graaf Reinaldstraat; 20 km/u op de Bakkerstraat; en 1200 pae/uur op de Venloseweg.

¹ In het Basisjaar 2018_v23, zijn de Sociaal Economische Gegevens uit 2018 en de verkeerstellingen en netwerk in Roermond conform de verkeerssituatie in 2023.

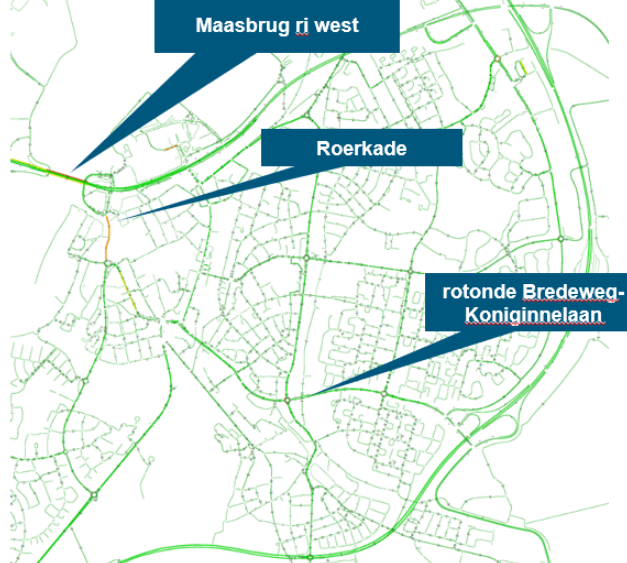
² Vanuit Raadbesluit waarin het “Verkeersveiligheidsplan 2025-2030” is besloten om de snelheid op de Venloseweg te verlagen naar 30 km/u. Het betreft enkel een snelheidsverlaging, zonder een aanpassing van de weginrichting. Hiermee zal in praktijk de rijnsnelheid op Venloseweg iets dalen, maar dit heeft het geen effect op de hoeveelheid verkeer die de weg kan verwerken zoals in deze verkeersmodel berekening is meegenomen.

Het nieuw berekende Referentie Basisjaar 2018_v23, laat in de huidige verkeerssituatie in de ochtend- en avondspits al knelpunten in het Roermondse wegennet zien, zonder dat de werkzaamheden aan de Singelring fase 3 al gestart zijn. Dit is bij de beoordelingen van de verkeersmodelvarianten ook iets om in het achterhoofd rekening mee te houden.

De I/C-verhoudingen van het basisscenario zijn te zien in Tabel 1. In de ochtendspits is het vooral druk op de parallelrijbaan N280 Maasbrug richting Roermond. Hier zien we een I/C verhouding van 84% op de Maasbrug richting oost. In praktijk resulteert dit in de ochtendspits op bepaalde tijdstippen in langzaam rijdend verkeer voor het splitsingspunt tussen de hoofd- en parallelrijbaan.

In de avondspits zijn er drie I/C waardes die er uit springen. Dit is op de Maasbrug richting west een I/C verhouding van 94%; Ook de Roerkade kent een I/C verhouding van 84%, wat in praktijk resulteert in langere wachtrijen voor de VRI Looskade – Buitenop – Roerkade. Als laatste komt de rotonde Bredeweg-Koninginnelaan met een I/C verhouding van 95% naar voren. Ook hier staan met in de avondspits langere wachtrijen voor de rotonde en dan met name op de Bredeweg vanuit het noorden.

Tabel 1 I/C verhoudingen ochtend en avondspits: basisscenario

Ochtendspits	Avondspits
 I/C verhoudingen: - Parellelrijbaan Maasbrug ri. Oost: 84%	 I/C verhoudingen: - Parellelrijbaan Maasbrug ri. West: 94% - Roerkade: 84% - Rotonde Bredeweg-Koninginnelaan: 95%

3 Verkeersmodel Varianten

Om het effect van de werkzaamheden aan de Singelring fase 3 (van de Minderbroederssingel tot en met het Zwartbroekplein) in Roermond in beeld te brengen zijn 8 verschillende verkeersmodel varianten doorgerekend. In de onderstaande paragrafen worden de 8 varianten besproken en resultaten

3.1 Variant 1: Afsluiting Bisschop Lindanussingel

In Variant 1 is de Bisschop Lindanussingel afgesloten in noordelijke richting tussen de Deemselstraat en de rotonde Roersingel. Het wegvak in zuidelijke richting is regulier geopend voor verkeer en ten behoeve van de werkzaamheden niet noodzakelijk om af te sluiten.



Figuur 4 Verkeersmodel variant 1: Afsluiting van de Bisschop Lindanussingel in noordelijke richting tussen de Deemselstraat en de rotonde Roersingel

Door de afsluiting van de Bisschop Lindanussingel in noordelijke richting zien we de volgende verkeersverschuiving optreden, waarbij op de afsloten rijrichting een afname van 2035 mvt/etmaal optreedt:

- Op de Voorstad Sint Jacob is een toename van 400 mvt/etmaal.
- De Minderbroederssingel heeft in zuidelijke richting een afname van 1500 mvt/etmaal en in noordelijke richting een toename van 150 mvt/etmaal.
- Op de Andersonweg/Maastrichterweg is een toename van 500 mvt/etmaal.
- In de wijk Roerzicht via onder andere de Bisschop Drehmansstraat zien we een toename van 1050 mvt/etmaal. De route door de wijk wordt het meest gebruikte alternatief.

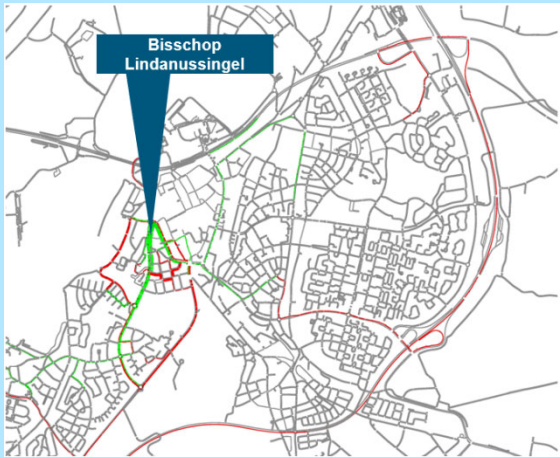
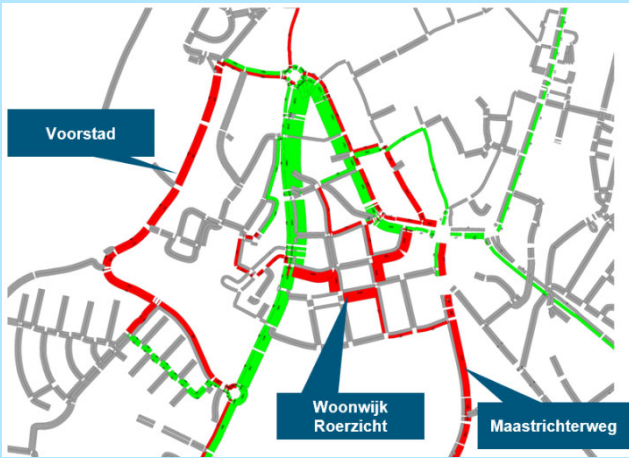
Met de verkeerskundige effecten van de afsluiting Bisschop Lindanussingel moet extra aandacht gegeven worden naar de verkeerstoename in de wijk Roerzicht, waar relatief gezien een grote verkeerstoename plaats vindt. Ondanks dat het verkeersmodel aangeeft dat er een toename van 1050 mvt/etmaal op de verkeersmodelplot in de woonwijk Roerzicht te zien is, is de verwachting dat meer verkeer zal omrijden via de Andersonweg/Maastrichterweg. Vanuit Roermond – zuid / Herten is het aannemelijk om al eerder voor de route via de Andersonweg/ Maastrichterweg te kiezen. Het gevolg is een lagere verkeerstoename in de woonwijk Roerzicht. Afhankelijk van de duur van de werkzaamheden en hoeveelheid omrijders door de

woonwijk is een afsluiting op een logische locatie of instellen van éénrichtingsverkeer te overwegen als blijkt dat alsnog te veel verkeer via de wijk gaat rijden.

In deze variant zien we in de spitsen op de rest van het wegennet in Roermond geen andere knelpunten ontstaan dan in de Referentie situatie.

In de bijlagen van deze rapportage zijn de belastingsplots van Variant 1 in mvt/etmaal en mvt/uur voor de ochtend en avondspits te vinden. Ook is verschilplots van Variant 1 ten opzichte van het Referentie Basisjaar 2018_v23 toegevoegd.

Tabel 2 Verkeerskundige effecten verkeersmodel variant 1: afsluiting Bisschop Lindanussingel

Verkeerskundige effecten uitgezoomd	Verkeerskundige effecten ingezoomd
	
Verkeerskundige effecten: • Bisschop Lindanussingel richting noord; verkeersafname van -2035 mvt/etmaal • Voorstad; verkeerstoename van +400 mvt/etmaal • Woonwijk Roerzicht; verkeerstoename van +1050 mvt/etmaal • Maastrichterweg; verkeerstoename van +550 mvt/etmaal	

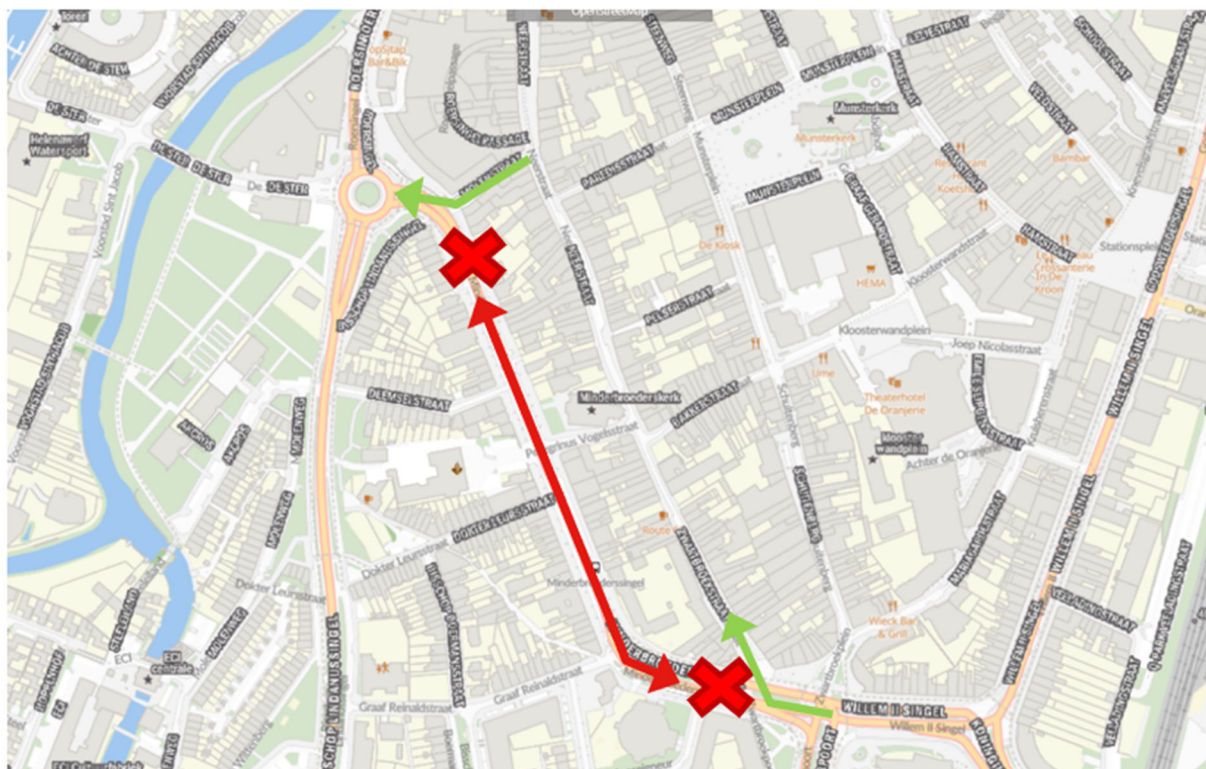
Tabel 3 I/C verhoudingen ochtend en avondspits verkeersmodel variant 1: afsluiting Bisschop Lindanussingel

Ochtendspits	Avondspits
	
I/C verhoudingen: Parellelrijbaan Maasbrug ri. Oost: 84%	I/C verhoudingen: - Parellelrijbaan Maasbrug ri. West: 94% - Roerkade: 84% - Bredeweg-Koninginnelaan: 95%

3.2 Variant 2: Afsluiting Minderbroederssingel

In variant 2 wordt de Minderbroederssingel in beide richtingen afgesloten tussen de Molenstraat en de Zwartbroekstraat. De Molenstraat is in de variant wel nog te gebruiken als ontsluiting van het Centrum richting de rotonde Roersingel. Ook kan via de Zwartbroekstraat vanuit het Zwartbroekplein nog het Centrum in gereden worden. Hiermee is bekend dat in noordelijke richting via het Centrum een alternatief ontstaat voor de afsluiting.

Bij de berekening van de verkeersmodelvarianten is gekozen om de Minderbroederssingel in beide richtingen af te sluiten. Als bij de werkzaamheden gekozen wordt om uiteindelijk maar één rijrichting af te sluiten, dan dient alleen het effect van de betreffende rijrichting los van elkaar beoordeeld te worden.



Figuur 5 Verkeersmodel variant 2: Afsluiting Minderbroederssingel tussen de Molenstraat en de Zwartbroekstraat

Op de Minderbroederssingel is door de afsluiting een afname van 11 400 mvt/etmaal in totaal te zien, dit is verdeeld in een afname van 9600 mvt/etmaal richting zuidoost en een afname van 1800 mvt/etmaal richting noordoost. Het verkeer verplaatst zich met name naar de vier volgende routes:

- De route via de Bisschop Lindanussingel en de woonwijk Roerzicht. Hier is een toename van 6000 mvt/etmaal. De verwachting is dat dit in realiteit minder zal zijn dan het verkeersmodel aangeeft en dat meer verkeer via de Geuljanslaan en Maastrichterweg rijden. Circa 6 000 mvt/etmaal door de relatief smalle 30 km/u wegen van Roerzicht is zeer hoog te noemen. Ondanks deze verwachting zal het alsnog voor een forse toename in de woonwijk Roerzicht zorgen.
- Via de Zwartbroekstraat en Neerstraat richting noord. Hier is een toename van 1 800 mvt/etmaal. Al het verkeer van de Minderbroederssingel richting noordwest (afname van 1 800 mvt/etmaal) kiest voor deze alternatieve route door het Centrum. Dit betreft echt echter verkeer met een bestemming in de achterliggende wijken Roerdelta en Voorstad St. Jacob.
- De omrijdroute via de Venloseweg > Bredeweg richting Roermond-oost. Hier is een toename van 1400 mvt/etmaal te zien.

- De grootschaligere omrijdroutes om de stad heen, via de N280 richting oosten en de A73 richting zuid (via industrieterrein Roerstreek/Melick). Hier is een toename van 1100 mvt/etmaal zichtbaar. Dit betreft met name het verkeer dat afkomstig is van de N280 Maasbrug en een bestemming heeft op het Bedrijventerrein Roerstreek of de kernen Melick en Herkenbosch. Als de Minderbroederssingel open rijden zij door Roermond stad heen. Agevraagd moet worden of dit voor dit verkeer nu al een wenselijke route is.

Kijkend naar de I/C-verhouding in de ochtend- en avondspits van Variant 2 zien we dat door afsluiting van de Minderbroederssingel en de omrijders via de Venloseweg > Bredeweg de rotonde Koninginnelaan – Bredeweg zwaarder belast wordt. In de avondspits komt de I/C waarde op wegvakniveau van de rotonde uit op 102%, waarmee dit avondspitsknelpunt groter wordt dan in de huidige situatie.

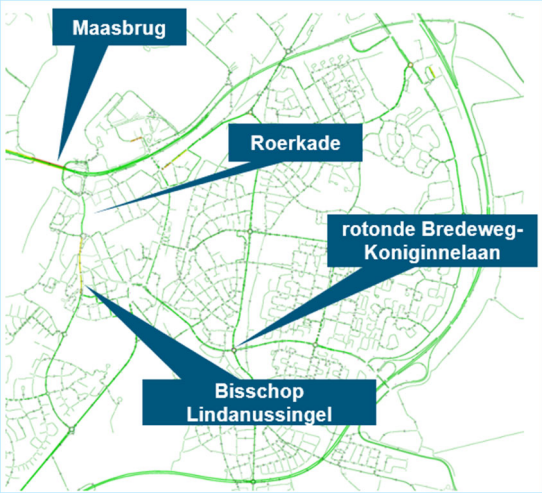
Advies is om bij Variant 2 als niet uitvoerbaar te beschouwen, omdat de hoeveelheid omrijdend verkeer door de woonwijk Roerzicht te groot wordt. Aanvullende maatregelen om de hoeveelheid omrijdend verkeer via de woonwijk onmogelijk te maken zijn dan ook van toepassing. In Variant 2a is het effect van een afsluiting van de route door de woonwijk onderzocht. (*Hierin is een knip van de aansluiting Roerzicht – Andersonweg berekend*). Verder is het advies om de afsluiting te verlengen aan de noordkant tot aan de rotonde Roersingel als de hoeveelheid omrijders door de Zwartbroekstraat en Neerstraat tot te veel overlast gaat leiden.

In de bijlagen van deze rapportage zijn de belastingsplots van Variant 2 in mvt/etmaal en mvt/uur voor de ochtend en avondspits te vinden. Ook is verschilplots van Variant 2 ten opzichte van het Referentie Basisjaar 2018_v23 toegevoegd.

Tabel 4 Verkeerskundige effecten verkeersmodel variant 2: Afsluiting Minderbroederssingel

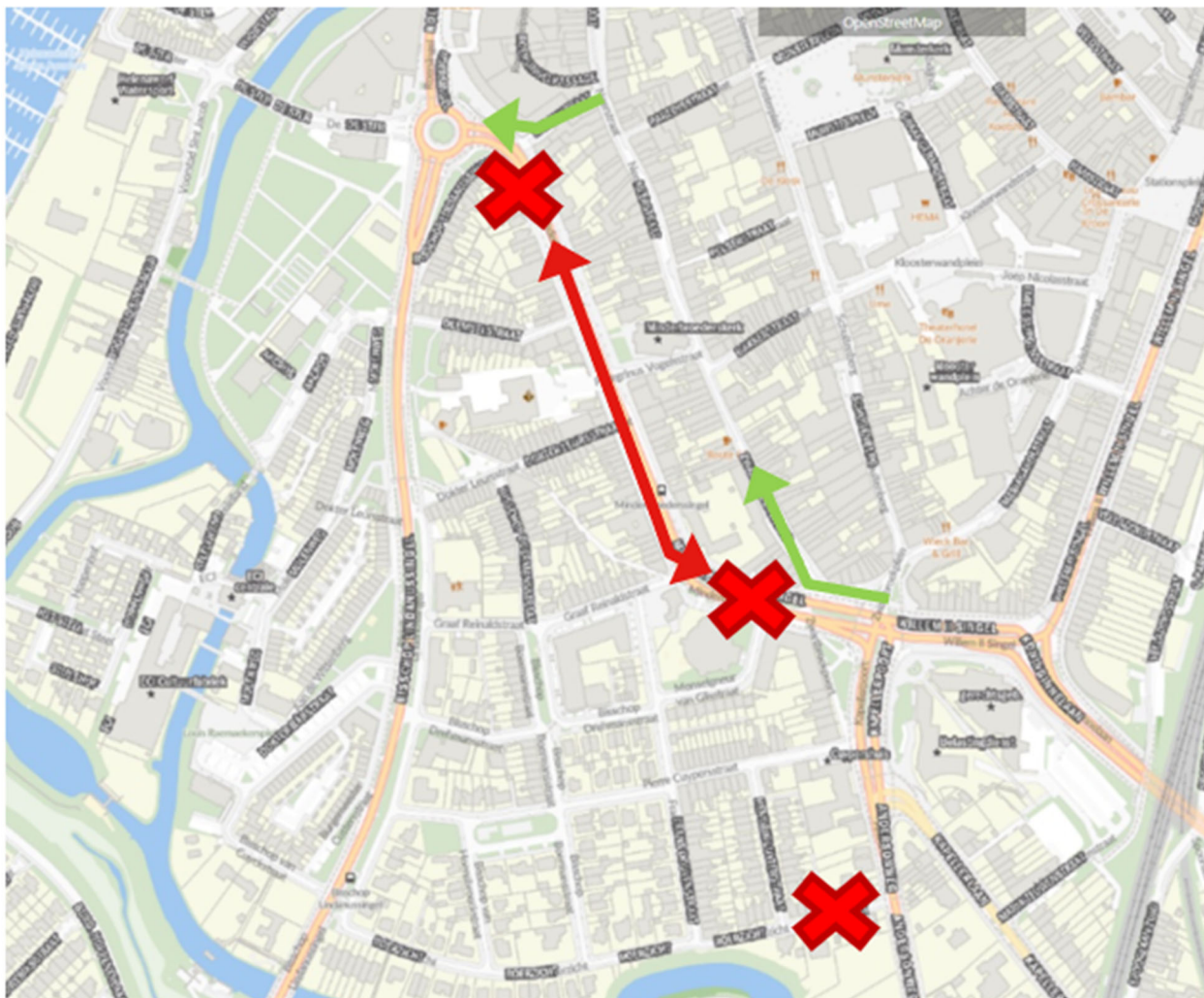
Verkeerskundige effecten uitgezoomd	Verkeerskundige effecten ingezoomd
	
Verkeerskundige effecten: - Roerkade ri. Zuid: verkeersafname van -3350 mvt/etmaal - Minderbroederssingel ri. Zuid: verkeersafname van -9600 mvt/etmaal - Minderbroederssingel ri. Noord: verkeersafname van -1800 mvt/etmaal - Venloseweg > Bredaweg ri. Zuid: verkeerstoename van +1400 mvt/etmaal - Omrijdroute via de Maasbrug > N280 > A73 richting zuid: verkeerstoename van +1100 mvt/etmaal - Zwartbroekstraat > Neerstraat via centrum ri. Noord: verkeerstoename van +1800 mvt/etmaal - Woonwijk Roerzicht via de Bisschop Lindanussingel: verkeerstoename van +6000 mvt/etmaal	

Tabel 5 I/C verhoudingen ochtend en avondspits verkeersmodel variant 2: Afsluiting Minderbroederssingel

Ochtendspits	Avondspits
	
I/C verhoudingen: Parallelrijbaan Maasbrug ri. Oost: 72%	I/C verhoudingen: - Parallelrijbaan Maasbrug ri. West: 93% - Roerkade: 60% - Rotonde Bredeweg-Koninginnelaan: 102% - Bisschol Lindanussingel: 75%

3.3 Variant 2a: Afsluiting Minderbroederssingel en afsluiting wijk Roerzicht

Variant 2a bouwt voort op verkeersmodel variant 2, om zo de hoeveelheid omrijders door de woonwijk tegen te gaan. Het verlaten van de wijk is tijdens de werkzaamheden aan de Minderbroederssingel allen via de westkant nog mogelijk, omdat in Variant 2a de aansluiting op de Andersonweg vanuit de wijk Roerzicht ook wordt afgesloten. Hiermee wordt voorkomen dat er sluitverkeer door de woonwijk Roerzicht gaat rijden.



Figuur 6 Verkeersmodel variant 2a: Afsluiting Minderbroederssingel tussen de Molenstraat en de Zwartbroekstraat, en afsluiting van de Andersonweg op de woonwijk Roerzicht.

De verkeerskundige effecten in Variant 2a zijn grotendeels gelijk aan Variant 2. Zo ook de afnames op de afgesloten Minderbroederssingel (9900 mvt/etmaal richting zuidoost en een afname van 1800 mvt/etmaal richting noordwest). Ook nu komen dezelfde vier omrijdroutes naar voren, alleen zijn hier wel verschillen te zien, doordat het omrijden via de woonwijk Roerzicht niet meer mogelijk is.:

- Route via de Bisschop Lindanussingel heeft een verkeerstoename van 5300 mvt/etmaal richting zuid en de Andersonweg richting noord heeft een verkeerstoename van 4500 mvt/etmaal. In deze route rijdt het verkeer in via Hambeek langs de appartementen bij Hattem. Dit is geen reële situatie, in praktijk zal het verkeer via de Burgemeester Geuljanslaan en de Maastrichterweg over de rotonde rijden. De woonstraat / parkeerstraat voor de appartementen geeft in praktijk te veel vertraging,

waardoor aannemelijk is dat dit verkeer doorrijdt naar de rotonde. Mocht dit effect alsnog optreden is het advies om alsnog maatregelen te nemen. Denk hierbij aan een tijdelijke knip op een tactische locatie.

- Via de Zwartbroekstraat en Neerstraat richting noord. Hier is een verkeerstoename van 1800 mvt/etmaal. Al het verkeer van de Minderbroedersingel richting noordwest (verkeersafname van 1800 mvt/etmaal) kiest voor deze route.
- Omrijdroute via de Venloseweg en Bredeweg richting zuid. Hier is een verkeerstoename van 2200 mvt/etmaal te zien.
- De route via de N280, naar de A73 en het industrieterrein Roerstreek/Melick laat ook in variant 2a een verkeerstoename van 1150 mvt/etmaal zien.

In deze variant is het Roermonds wegennet aanzienlijk hoger belast dan normaal. Dit is terug te zien aan de verkeerstoenames die plaatsvinden op de omrijdroutes en de hoge I/C belastingen op het wegennet. De drukste wegen zijn uiteindelijk de:

- Bisschop Lindanussingel ri. Zuid: IC van 90% (in de avondspits)
- Maastrichterweg/Andersonweg ri. Noord: I/C van 82% (in de avondspits)
- Venloseweg ri. Oost: I/C van 84% (in de avondspits)
- Rtonde Koninginnelaan – Bredeweg. I/C van 107% (in de avondspits)

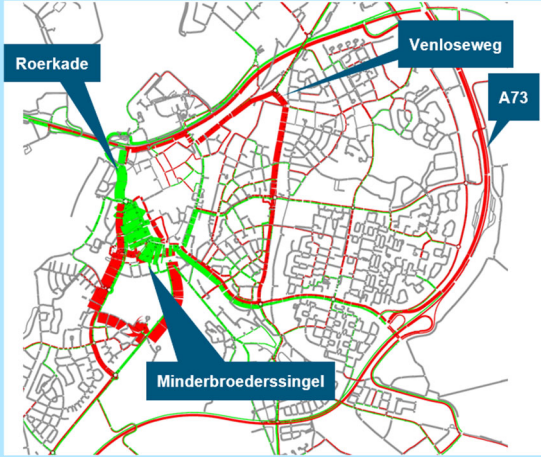
Het advies is om de afsluiting van de Minderbroederssingel te verlengen aan de noordkant tot aan de rotonde Roersingel, als de hoeveelheid omrijders door het Centrum op de Neerstraat als te belastend gezien wordt.

Ook belangrijk is om erop te wijzen dat in deze variant de rotonde Koninginnelaan – Bredeweg nog zwaarder belast wordt en in de avondspits met een I/C waarde van 107% op wegvak niveau dit een groter knelpunt wordt. In de huidige avondspits is deze rotonde echter ook al een knelpunt in Roermond. Door de afsluiting van de Minderbroederssingel worden de wachtrijen voor de rotonde wel langer. Voor een deel van verkeer met een bestemming in Roermond – oost is de rotonde echter te omzeilen door te kiezen voor de route om de stad heen, via de N280 richting het oosten en de A73 of St. Wirosingel in zuidelijke richting. Op deze route laat de I/C plot geen knelpunten zien in variant 2 en 2a.

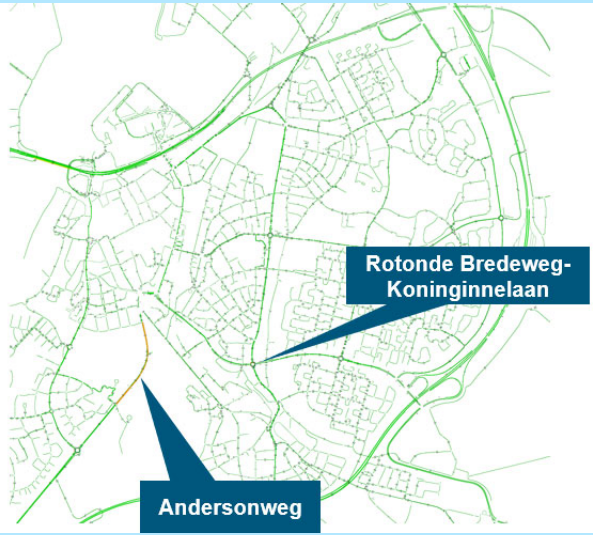
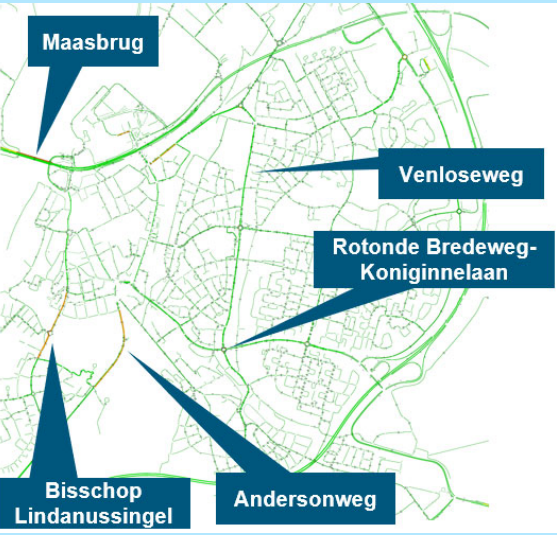
Verder zien we in Variant 2a dat het Roermondse wegennet zwaar belast wordt, zeker aan de zuidkant van de stad. Het is dan ook niet wenselijk dat deze afsluiting gecombineerd wordt met werkzaamheden en sluitingen van de Roertunnel op de A73. De reden hiervoor is dat met de afsluiting van de Roertunnel of werkzaamheden op de A73 de verkeersdrukke op de Bisschop Lindanussingel en de Maastrichterweg/Andersonweg nog verder zal toenemen. Zowel op werkdagen, maar ook op weekenddagen is dit een onwenselijke verkeerssituatie. Bij planning van deze fase is het advies om hier rekening mee te houden.

In de bijlagen van deze rapportage zijn de belastingsplots van Variant 2a in mvt/etmaal en mvt/uur voor de ochtend en avondspits te vinden. Ook is verschilplots van Variant 2a ten opzichte van het Referentie Basisjaar 2018_v23 toegevoegd.

Tabel 6 Verkeerskundige effecten verkeersmodel variant 2a: Afsluiting Minderbroederssingel en wijk Roerzicht.

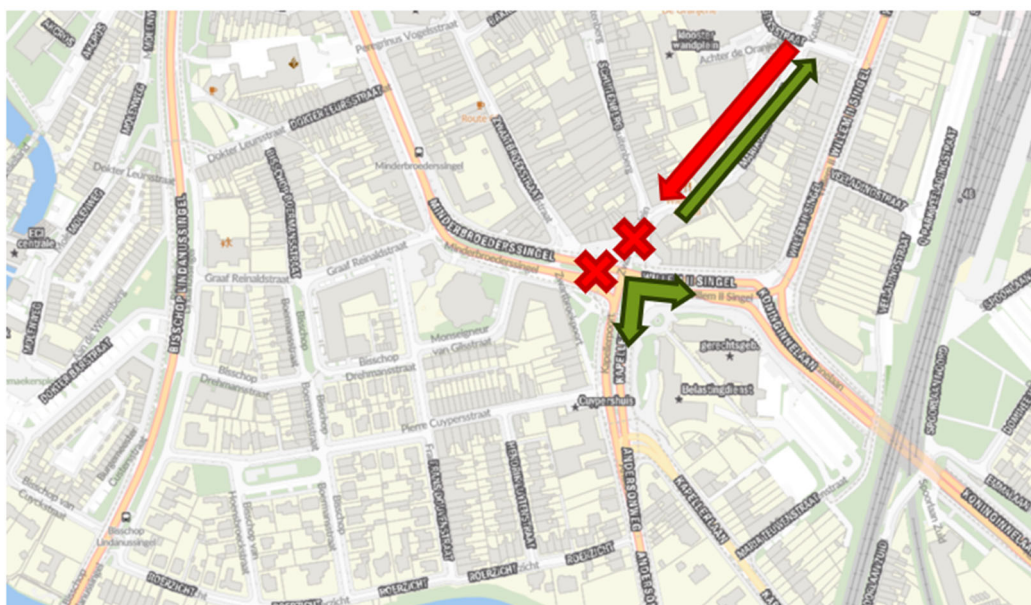
Verkeerskundige effecten uitgezoomd	Verkeerskundige effecten ingezoomd
	
Verkeerskundige effecten: • Roerkade ri. Zuid: verkeersafname van -4500 mvt/etmaal • Minderbroederssingel ri. Zuid: verkeersafname van -9900 mvt/etmaal • Minderbroederssingel ri. Noord: verkeersafname van -1800 mvt/etmaal • Venloseweg > Bredeweg ri. Zuid: verkeerstoename van +2200 mvt/etmaal • Omrijdroute via de Maasbrug > N280 > A73 ri. Zuid: verkeerstoename van +1150 mvt/etmaal • Bisschop Lindanussingel ri. Zuid: verkeerstoename van +5300 mvt/etmaal • Zwartbroekstraat > Neerstraat via centrum ri. Noord: verkeerstoename van +1850 mvt/etmaal • Andersonweg ri. Noord: verkeerstoename van +4500 mvt/etmaal • Route Hambeek > Hatter: verkeerstoename van +4500 mvt/etmaal	

Tabel 7 I/C verhoudingen ochtend en avondspits verkeersmodel variant 2a: Afsluiting Minderbroederssingel en wijk Roerzicht.

Ochtendspits	Avondspits
	
I/C verhoudingen: • Andersonweg: 80% • Ronde Bredeweg-Koninginnelaan: 80%	I/C verhoudingen: • Parellelrijbaan Maasbrug ri. West: 92% • Bisschop Lindanussingel: 90% • Andersonweg: 82% • Venloseweg: 84% • Ronde Bredeweg-Koninginnelaan: 107%

3.4 Variant 3: Afsluiting Minderbroederssingel en Schuitenberg

In Variant 3 wordt de Minderbroederssingel afgesloten ten westen van de VRI Zwartbroekplein. Tevens wordt de Schuitenberg aan de noordzijde van de VRI Zwartbroekplein afgesloten en wordt het éénrichtingsverkeer op de Maria Gardestraat omgedraaid. Dit om zo te zorgen dat het zuidelijk deel van het Centrum een ontsluiting blijft houden. Concreet betekent dit dat in Variant 3 in de VRI Zwartbroekplein west alleen de verbinding zuid <> oost mogelijk is. *Aandachtspunt is hierbij wel dat de bocht Schuitenberg rechtsaf naar de Maria Gardestraat moeilijk te maken is voor het bevoorradings (vracht) verkeer van het Centrum.*



Figuur 7 Verkeersmodel variant 3: afsluiting Minderbroederssingel west van de VRI Zwartbroekplein; afsluiting van Schuitenberg noord van de VRI Zwartbroekplein, en omdraaiing van het eenrichtingsverkeer op de Maria Gardestraat.

In Variant 3 zien we op de afgesloten wegvakken de volgende afnames. Op de Minderbroederssingel ten westen van de VRI is een totale afname van 13200 mvt/etmaal (afname van 9900 mvt/etmaal richting oost en een afname van 3300 mvt/etmaal richting west). Op de Schuitenberg ten noorden van de VRI (centrum uit) is een afname van 1700 mvt/etmaal te zien. Door de afsluiting in deze fase zien we dat het verkeer zich verplaatst naar de onderstaande vijf routes binnen Roermond:

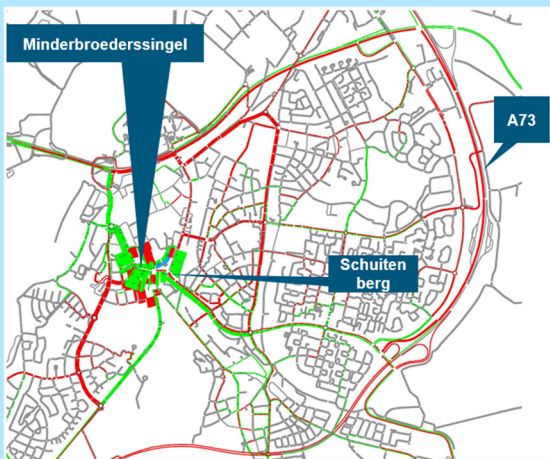
- Ook nu zien we de route door de wijk Roerzicht weer terug komen en hier is een verkeerstoename van 3800 mvt/etmaal te zien. Het drukste punt is ook in Variant 3 de aansluiting op de Andersonweg. Verwacht wordt dat in de praktijk dit aantal lager zal zijn doordat er meer verkeer via de Venloseweg rijdt, maar het aantal zal alsnog voor een zeer forse toename in de woonwijk zorgen.
- Omrijdroute via de Bisschop Lindanussingel, de Burgemeester Geuljanslaan, rotonde en de Maastrichterweg. Dit zorgt voor een verkeerstoename van 1300 mvt/etmaal.
- De (nieuwe) route het Centrum, via de Bakkersstraat, de Schuitenberg, en de Maria Gardestraat richting het oosten laat een verkeerstoename van 3950 mvt/etmaal zien. De grote vraag is of zoveel extra verkeer door het Centrum wenselijk is.
- De route via de Venloseweg en Bredeweg richting zuid. Dit heeft een verkeerstoename van 900 mvt/etmaal.
- Via de N280 richting oosten en de A73 richting zuid naar het industrieterrein Roerstreek en de kernen Melick / Herkenbosch zien we een verkeerstoename van 600 mvt/etmaal.

Kijkend naar deze effecten dan kunnen we concluderen dat in Variant 3 een groot deel van de effecten gelijk is aan Variant 2. Aangezien de afsluiting van de Minderbroederssingel in het verlengde ligt van de eerdere afsluiting, is ons advies om, in ieder geval in zuidoostelijke rijrichting, deze te combineren met de afsluiting van Variant 2a. Dit voorkomt tevens dat grote stromen verkeer kunnen gaan omrijden via het Centrum, omdat de kruising van de Minderbroederssingel – Peregrinus Vogelstraat dan ook is afgesloten.

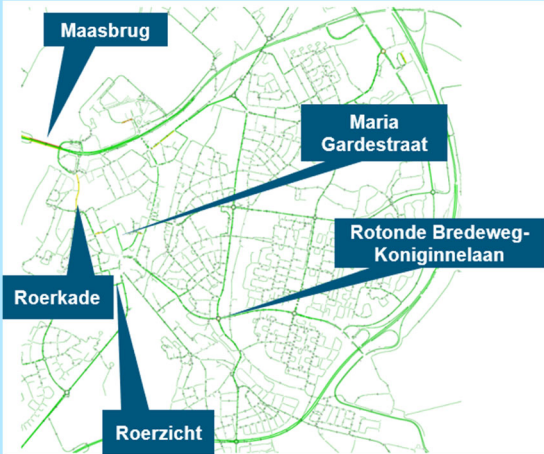
Kijkend naar de knelpunten die op het Roermondse wegennet in Variant 3 ontstaan, dan zien we ook nu de rotonde Bredeweg-Koninginnelaan naar voren komen. In de avondspits heeft de rotonde wegvakniveau een /C waarde van 102% wat ook nu een knelpunt zal vormen. Zoals ook al bij Variant 2 en 2a aangegeven is dit een knelpunt wat moeilijk te voorkomen is en enigszins geaccepteerd moet worden. In de Referentie situatie is deze rotonde in de avondspits ook al een knelpunt. Mogelijk dat uiteindelijk meer verkeer kiest voor de route via de N280 en St. Wirosingel om de stad heen als men een bestemming in Roermond-oost heeft.

In de bijlagen van deze rapportage zijn de belastingsplots van Variant 3 in mvt/etmaal en mvt/uur voor de ochtend en avondspits te vinden. Ook is verschilplots van Variant 3 ten opzichte van het Referentie Basisjaar 2018_v23 toegevoegd.

Tabel 8 Verkeerskundige effecten verkeersmodel variant 3: afsluiting Minderbroederssingel en Schuitenberg

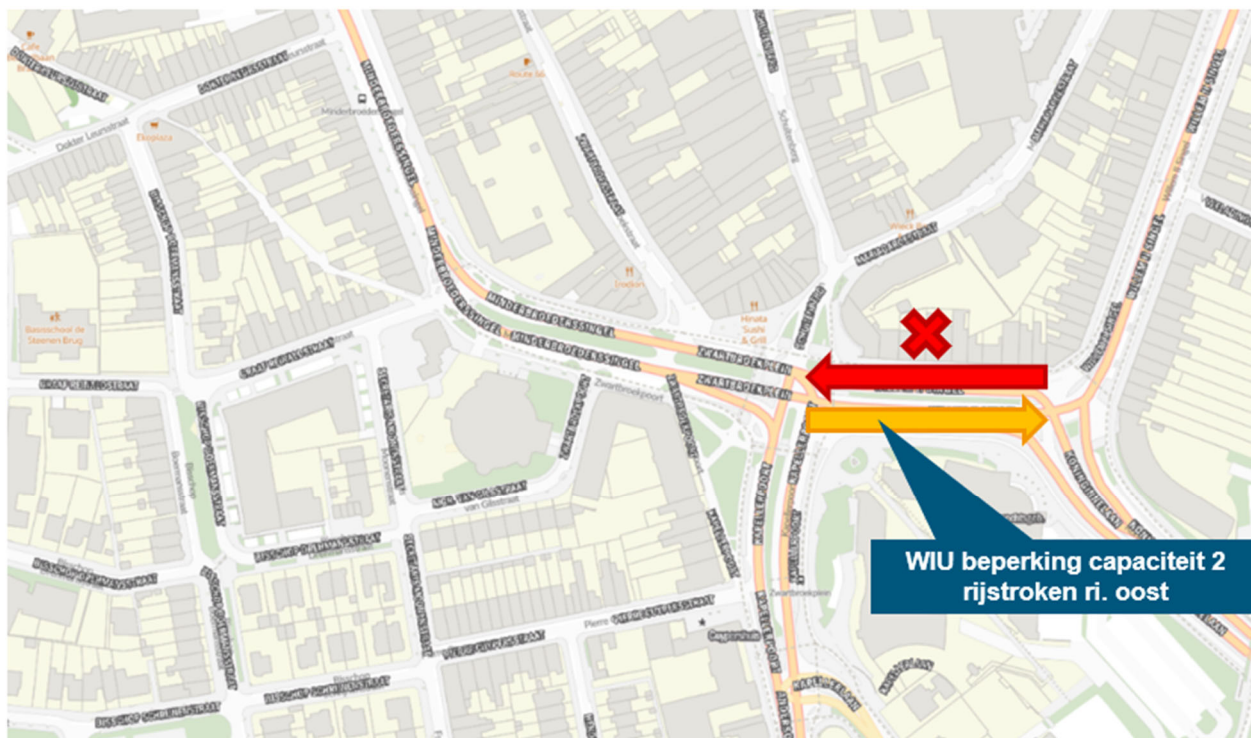
Verkeerskundige effecten uitgezoomd	Verkeerskundige effecten ingezoomd
	
Verkeerskundige effecten: • Minderbroederssingel richting west: verkeersafname van -3300 mvt/etmaal • Minderbroederssingel richting oost: verkeersafname van -9900 mvt/etmaal • Schuitenberg ri. Zuid: verkeersafname van -1700 mvt/etmaal • Omrijdroute Maasbrug > N280 > A73 richting zuid: verkeerstoename van + 600 mvt/etmaal • Roerkade ri. Zuid> -1700 mvt/etmaal • Via Schuitenberg en Maria Gardestraat (via centrum): verkeerstoename van +3950 mvt/etmaal • Route via woonwijk Roerzicht: verkeerstoename van +3800 mvt/etmaal • Bredeweg ri. Zuid: verkeerstoename +600 mvt/etmaal • Route via de Venloseweg > Bredeweg ri. Zuid: verkeerstoename van +900 mvt/etmaal	

Tabel 9 I/C verhoudingen ochtend en avondspits verkeersmodel variant 3: afsluiting Minderbroederssingel en Schuitenberg

Ochtendspits	Avondspits
	
I/C verhoudingen: • Parellelrijbaan Maasbrug ri. Oost: 73%	I/C verhoudingen: • Parellelrijbaan Maasbrug: 93% • Roerkade: 74% • Maria Gardestraat: 75% • Ronde Bredeweg-Koniginnelaan: 102% • Woonwijk Roerzicht: 61%

3.5 Variant 4: Afsluiting Zwartbroekplein

In Variant 4 wordt het Zwartbroekplein in westelijke richting tussen beide VRI's op het plein afgesloten. In oostelijke richting is er een verkeersbeperking tot 2400 mvt/uur. Het verkeer rijdt met twee rijstroken door het werkvak heen en heeft hierdoor mindere capaciteit.



Figuur 8 Verkeersmodel variant 4: Afsluiting Zwartbroekplein tussen de VRI's in westelijke richting. In oostelijke richting is er een verkeersbeperking tot 2400 mvt/uur.

Kijkend naar de effecten van de verkeersmodelvariant zien we op het Zwartbroekplein in westelijke richting een afname van 4 250 mvt/etmaal. Voor deze afsluiting zien we vier omrijdroutes in de verkeersmodelvariant terug komen:

- De eerste omrijdroute loopt via de Willem II Singel, linksaf de Sint Cornelisstraat in en vervolgens linksaf via de Maria Gardestraat terug naar het Zwartbroekplein. Hier is een verkeerstoename van 1450 mvt/etmaal te zien op de verkeersmodelplots.
- De tweede omrijdroute loopt via de Prins Bernhardstraat en de Kapellerlaan. Hier is een verkeerstoename van 1700 mvt/etmaal te zien.
- De derde omrijdroute zien we terug op de relatie Roermond- noordoost > Roermond zuid / Herten. Verkeer kiest al eerder in de stad om bij de afsluiting van het Zwartbroekplein een andere route te nemen. Zo rijdt via de N280 en Roerkade. De toename bedraagt hier circa 450 mvt/etmaal. Opvallend is dat deze toename met name buiten de spitsen (restdag) te zien is. In de spitsen is het ook op de Roerkade te druk om het extra aanbod te verwerken.
- De vierde omrijdroute is te zien van vanuit Roermond-oost naar Roermond zuid / Herten. Hier kiezen circa 500 mvt/etmaal voor de A73 Roertunnel.

Berekening met het verkeersmodel laat in oostelijke richting geen omrijdeffect zien van de capaciteitsbeperking die we in Variant 4 hebben ingevoerd. Blijkbaar is er met de mindere capaciteit, op wegvak-niveau, nog steeds voldoende ruimte om al het verkeer in oostelijke richting te verwerken.

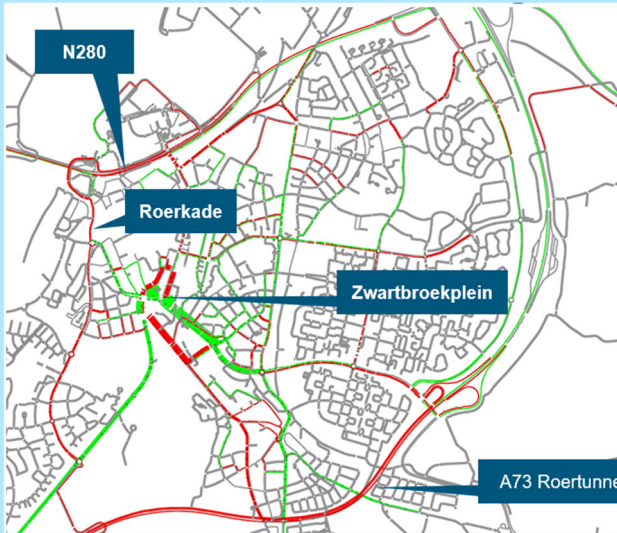
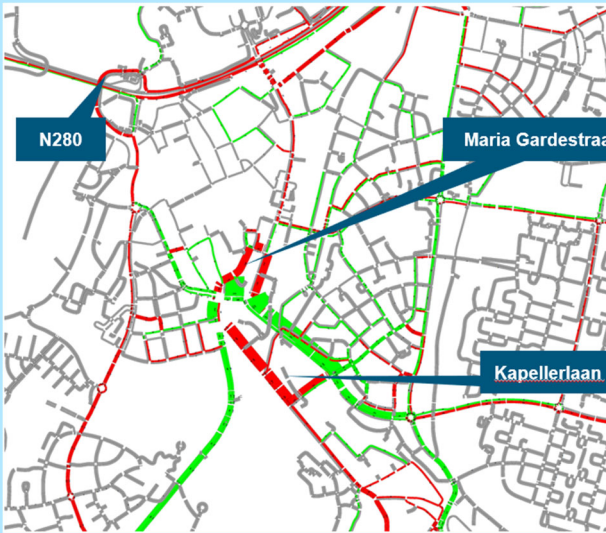
In Variant 4 komen als we naar de I/C-plots kijken geen specifieke knelpunten op wegvak niveau naar voren, buiten de Roerkade. Deze heeft in de avondspits een I/C-belasting van 86%, waardoor hij bij de VRI Roerkade – Looskade – Buitenop tegen de grenzen van wat verwerkt kan worden aan loopt. Verder laten de wegen in de 30 km/u zones van het centrum (Maria Gardestraat) en de Kapellerlaan hoge belasting zien, die niet passen bij een erftoegangsweg 30 km/u.

Afgevraagd dient te worden of de toename op de route Prins Bernhardstraat > Kapellerlaan wenselijk is. De totale intensiteit op dit deel van de Kapellerlaan wordt circa 5 000 mvt/etmaal op een erftoegangsweg 30 km/u. Een van de maatregelen kan zijn door op de Kapellerlaan ten noorden van de Prins Bernhardstraat éénrichtingverkeer richting zuidoosten te maken en hiermee het omrijden via de Kapellerlaan onmogelijk te maken.

Beter is echter om naar combinatie mogelijkheden te kijken. Wordt Variant 4 gecombineerd met Variant 5, een afsluiting Zwartbroektunnel richting het Centrum, dan sluit je direct de toevoer naar afgesloten wegvak van het Zwartbroekplein af. Tevens maak je hiermee ook het omrijden via de Maria Gardestraat in het Centrum onmogelijk. Advies is dan ook om de afsluiting van variant 4, altijd te combineren met een afsluiting volgens variant 5a..

In de bijlagen van deze rapportage zijn de belastingsplots van Variant 4 in mvt/etmaal en mvt/uur voor de ochtend en avondspits te vinden. Ook is verschilplots van Variant 4 ten opzichte van het Referentie Basisjaar 2018_v23 toegevoegd.

Tabel 10 Verkeerskundige effecten verkeersmodel variant 4: afsluiting Zwartbroekplein

Verkeerskundige effecten uitgezoomd	Verkeerskundige effecten ingezoomd
	
Verkeerskundige effecten: • Route via de N280 en Roerkade naar Roermond zuid: Verkeerstoename van +450 mvt/etmaal • Zwartbroekplein ri. West: verkeersafname van -4250 mvt/etmaal • Zwartbroekplein ri. Oost: geen verkeerstoename of afname • Route via de A73 Roertunnel naar Roermond-zuid: verkeerstoename van +500 mvt/etmaal • Maria Gardestraat ri. Centrum: verkeerstoename van +1450 mvt/etmaal • Route via de Prins Bernhardstraat en Kapellerlaan: verkeerstoename van +1700 mvt/etmaal	

Tabel 11 I/C verhoudingen basisscenario ochtend en avondspits verkeersmodel variant 4: afsluiting Zwartbroekplein

Ochtendspits	Avondspits
	
I/C verhoudingen: • Zwartbroekplein ri. Oost: 48% (veel)	I/C verhoudingen: • Roerkade: 86% • Maria Gardestraat: 51% (veel) • Zwartbroekplein ri. Oost: 53% (veel) • Prins Bernhardstraat: 41%

3.6 Variant 5: Afsluiting Koninginnelaan noordwest richting

In variant 5 wordt de Koninginnelaan (Zwartbroektunnel) in noordwest richting (centrum) tussen de VRI Prins Bernhardstraat en VRI Zwartbroekplein oost afgesloten. In de zuidoostelijke richting blijft de Koninginnelaan (Zwartbroektunnel) wel open.



Figuur 9 Verkeersmodel variant 5 afsluiting Koninginnelaan in noordwest richting tussen de VRI Prins Bernhardstraat en VRI Zwartbroekplein oost.

Berekening van Variant 5 in het verkeersmodel laat zien dat de afsluiting van de Koninginnelaan richting het Centrum zorgt voor een verkeersafname van 8050 mvt/etmaal. Door het éénrichtingsverkeer op de Singelring is deze verbinding via de Koninginnelaan een belangrijk schakel in de auto verbinding tussen Roermond – oost en Roermond – Zuid. Via gebiedsontsluitingswegen in de stad is deze verbinding alleen via de Koninginnelaan of de Roerkade mogelijk. Als gevolg van de afsluiting ontstaan de onderstaande omrijdroutes:

- Ongeveer de helft van het verkeer kiest voor de route via de Prins Bernhardstraat naar de Kapellerlaan. Hier is een verkeerstoename van 4000 tot 5500 mvt/etmaal te zien en totaal komt de verkeersintensiteit op de Kapellerlaan ter hoogte van de overweg uit op 7 250 mvt/etmaal. Voor de leefbaarheid op een erftoegangsweg 30 km/u is dit een veel te hoge intensiteit.
- Op de route via de Bredeweg, Oranjelaan en Stationstunnel zien we een verkeerstoename van 1900 tot 4725 mvt/etmaal. Voor verkeer dat via de Singelring naar de N280 rijdt wordt dit het belangrijkste alternatief.
- Op de omrijdroute via de N280 richting westen en Roerkade zien we een verkeerstoename van 700 mvt/etmaal. Vanwege de drukte op de Roerkade zijn we hier de toename met name buiten de spitsen. In de spitsen kan de Roerkade er bijna geen verkeer meer bij hebben.
- Op de omrijdroute via de A73 Roertunnel richting het zuiden zien we ook verkeerstoename van 700 mvt/etmaal
- Ook op de A73 in noordelijke richting en vervolgens de N280 richting de Maasbrug is een verkeerstoename van 625 mvt/etmaal te zien. Dit zal met name verkeer zijn op de verbinding Melick / Herkenbosch / Bedrijventerrein Roerstreek naar de westzijde van de Maas. Zij kiezen nu bewust om, om de stad heen te rijden.

Als we vervolgens naar de I/C plots in de ochtend- en avondspits van Variant 5 kijken dan zien dat in de avondspits de Roerkade op wegvak niveau stijgt van 84% in de referentie situatie naar 89%. In de praktijk betekent dit ook nu langere wachtrijen voor de VRI Roerkade – Looskade – Buitenop.

Ook de Prins Bernhardstraat en Kapellerlaan laten op wegvak niveau hoge I/C waardes voor een erftoegangsweg 30 km/u zien. De rotonde Koninginnelaan – Bredeweg wordt door de afsluiting echter iets rustiger. Hier daalt de I/C-waarde op wegvakniveau van 96% in de referentie situatie naar 89%. Nog steeds is dit relatief hoog voor de rotonde.

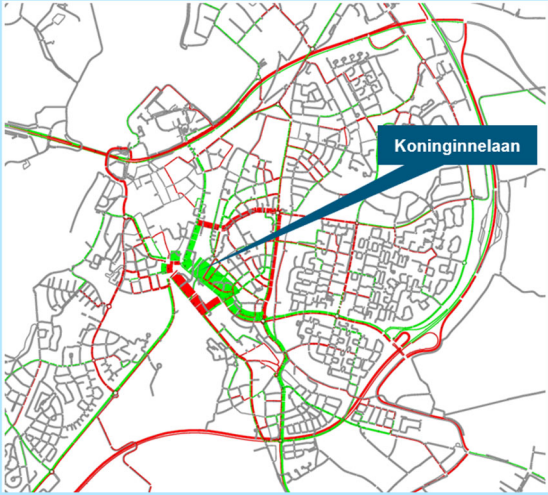
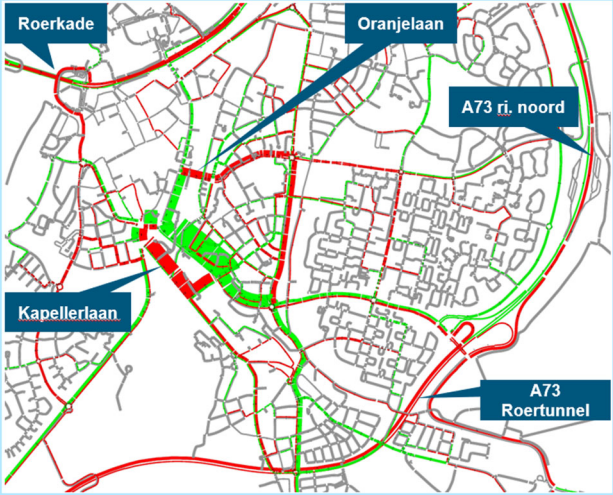
Verkeerskundig gezien is de hoeveelheid omrijders over de Prins Bernhardstraat en Kapellerlaan richting het Centrum in Variant 5 veel te hoog. De leefbaarheid en verkeersveiligheid komt op deze wegen in gevaar. In praktijk zal dit gedurende dag een grote stroom autoverkeer zijn. Ook wil vrachtverkeer deze route nog wel eens nemen, zeker als de Koninginnelaan bij de Zwartbroektunnel is afgesloten. Advies is om deze fasering van de werkzaamheden alleen uit te voeren als aanvullende beheersmaatregelen maatregelen genomen worden om het aantal omrijders via de Prins Bernhardstraat en de Kapellerlaan te beperken. Voorbeelden van beheersmaatregelen zijn:

- De Koninginnelaan al eerder af sluiten richting Centrum, om zo te voorkomen dat verkeer de omrijdroute via de Prins Bernhardstraat kan bereiken. Door bijvoorbeeld bij de rotonde Koninginnelaan – Bredeweg de Koninginnelaan al af te sluiten, wordt het lastiger om door te rijden tot aan de daadwerkelijke afsluiting (gelijk aan situatie die Rijkswaterstaat op autosnelwegen ook wel eens toepast)
- Op de Kapellerlaan éénrichtingsverkeer in te stellen en alleen verkeer vanuit het Centrum richting de Kapel in 't Zand toe te staan. Zo wordt het gebruik van de Kapellerlaan als omrijdroute fysiek onmogelijk gemaakt.

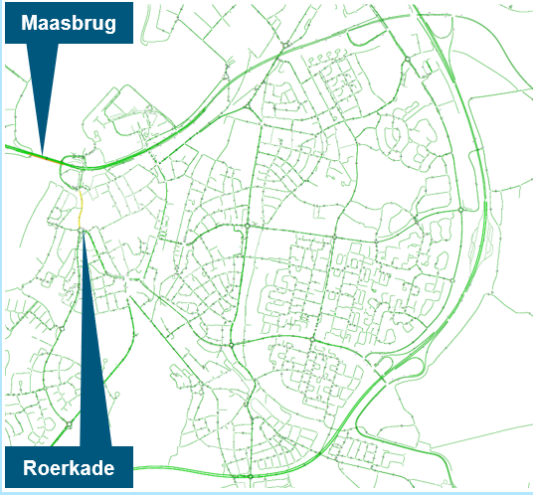
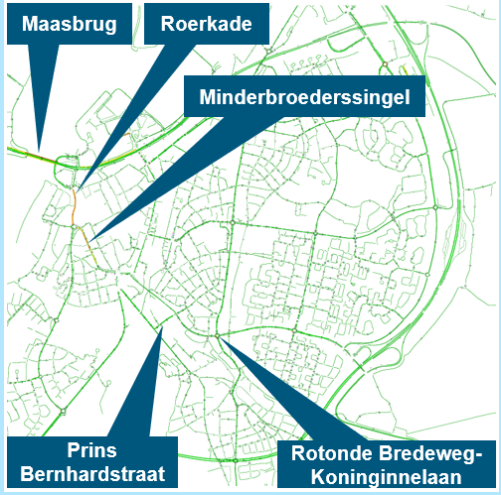
In de Variant 5a, zijn bovenstaande beheersmaatregelen dan ook nader onderzocht.

In de bijlagen van deze rapportage zijn de belastingsplots van Variant 5 in mvt/etmaal en mvt/uur voor de ochtend en avondspits te vinden. Ook is verschilplots van Variant 5 ten opzichte van het Referentie Basisjaar 2018_v23 toegevoegd.

Tabel 12 Verkeerskundige effecten verkeersmodel variant 5 afsluiting Koninginnelaan noordwest

Verkeerskundige effecten uitgezoomd	Verkeerskundige effecten ingezoomd
	
Verkeerskundige effecten: • Koninginnelaan ri. West/centrum: verkeersafname van -8050 mvt/etmaal • Omrijden via de Oranjelaan en Stationstunnel: verkeerstoename van +1900 mvt/etmaal • Omrijden via de N280 en Roerkade naar Roermond zuid: verkeerstoename van +700 mvt/etmaal • Prins Bernhardstraat en Kapellerlaan: verkeerstoename van +4000 mvt/etmaal • Route via de A73 Roertunnel ri. Zuid: verkeerstoename van 700 mvt/etmaal • Route via de A73 > N280 richting de Maasbrug: verkeerstoename van +625 mvt/etmaal	

Tabel 13 I/C verhoudingen basisscenario ochtend en avondspits verkeersmodel variant 5 afsluiting Koninginnelaan noordwest

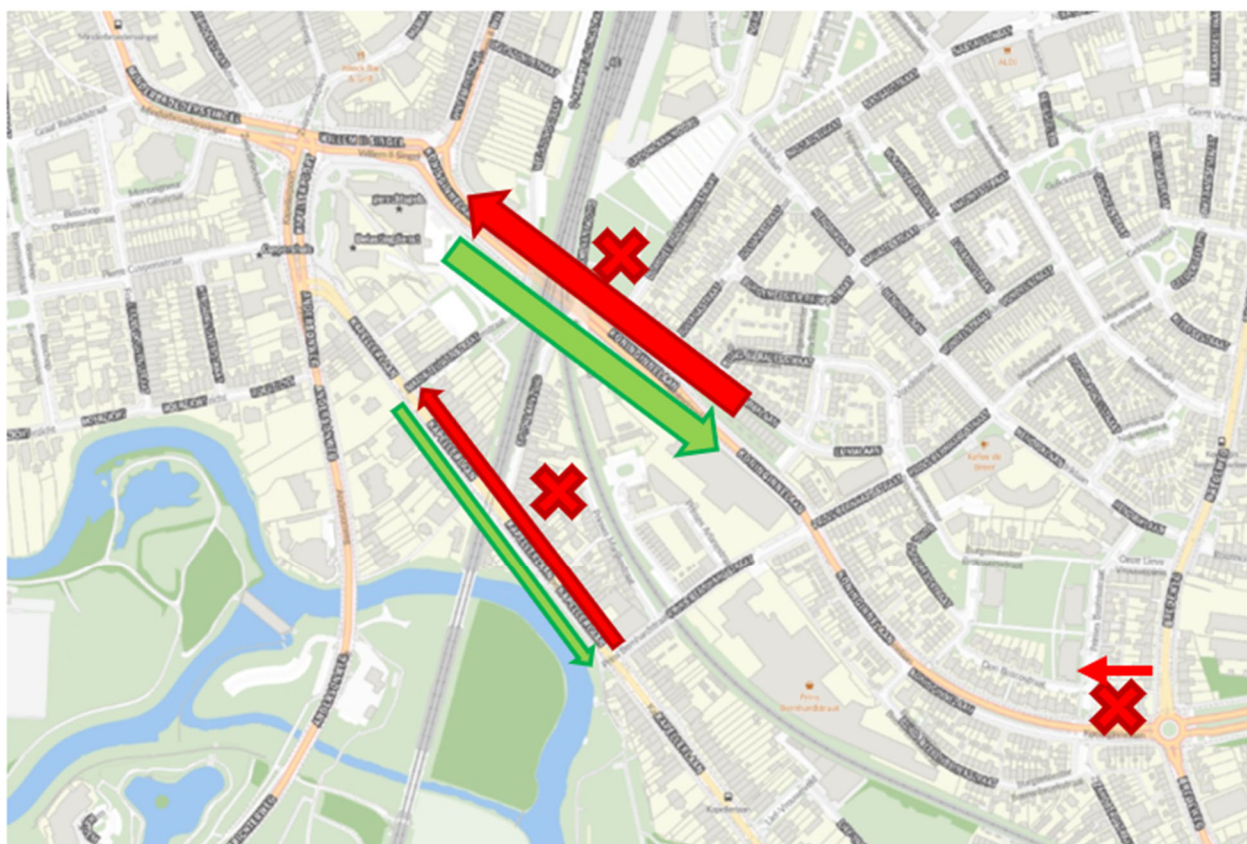
Ochtendspits	Avondspits
	
I/C verhoudingen: • Parallelrijbaan Maasbrug ri. Oost: 82% • Roerkade: 71%	I/C verhoudingen: • Parallelrijbaan Maasbrug ri. West: 93% • Roerkade: 89% • Rotonde Bredeweg-Koninginnelaan 89% (96% in de Referentie) • Prins Bernhardstraat: 63%

3.7 Variant 5a: Afsluiting Koninginnelaan richting noordwest en eenrichtingsverkeer Kapellerlaan

Variant 5a bouwt voort op de toepassingen gemaakt in variant 5. In deze variant is ook is de afsluiting van de Koninginnelaan (Zwartbroektunnel) in noordwest richting (richting het centrum) tussen de VRI Prins Bernhardstraat en de VRI Zwartbroekplein oost berekend. Vervolgens zijn in Variant 5a de aanvullende beheersmaatregelen toegevoegd en berekend met het verkeersmodel. Deze beheersmaatregelen zijn:

- De Koninginnelaan al eerder af sluiten richting Centrum, om zo te voorkomen dat verkeer de omrijdroute via de Prins Bernhardstraat kan bereiken. In deze variant sluiten we bij de rotonde Koninginnelaan – Bredeweg de Koninginnelaan al af richting het westen.
- Op de Kapellerlaan stellen we éénrichtingsverkeer in tussen de overweg en Prins Bernhardstraat . Alleen verkeer vanuit het Centrum richting de Kapel in 't Zand is toegestaan. Zo wordt het gebruik van de Kapellerlaan als omrijdroute fysiek onmogelijk gemaakt.

Deze beheersmaatregelen zijn bedoeld om de hoeveelheid omrijders via de erftoegangswegen zo laag mogelijk te houden. Door deze twee maatregelen te nemen realiseren we ons dat het met de auto een stuk lastiger wordt om van Roermond – oost naar Roermond – Zuid en Herten te komen. Dit is dan alleen nog mogelijk via weg met een grotere omrijdafstand de N280 richting westen en vervolgens de Roerkade of de A73 Roertunnel. Echter biedt dit tijdens de werkzaamheden aan dit deel van de Koninginnelaan mogelijk ook kansen om het fietsgebruik binnen de stad te stimuleren. Wel is het advies om deze afsluiting **niet** te combineren met werkzaamheden aan de A73 Roertunnel of afsluiting van de Roerkade als gevolg van evenementen.



Figuur 10 Verkeersmodel variant 5a: Afsluiting Koninginnelaan richting noordwest tussen de VRI Prins Bernhardstraat en de VRI Zwartbroekplein, eenrichtingsverkeer Kapellerlaan richting Kapel in 't Zand, en afsluiting van de Koninginnelaan tussen de rotonde Bredeweg en de professor Beatrixstraat.

Berekening met het verkeersmodel laat ook in Variant 5a afname van het aantal motorvoertuigen op de Koninginnelaan richting het centrum van 8050 mvt/etmaal. Door de extra beheersmaatregelen zien we vervolgens op de Kapellerlaan een afname van 1600 mvt/etmaal richting het Centrum. Aanvullend zien we ook op de Andersonweg richting zuiden een afname van 2900 mvt/etmaal. Het verkeer verplaatst zich met name over de volgende vier omrijdroutes:

- Via de Bredeweg, Oranjelaan en de Stationstunnel. In de Stationstunnel resulteert dit in een verkeerstoename van 4500 mvt/etmaal;
- De route via de N280 richting west en Roerkade. Hier zien we een verkeerstoename van 2800 mvt/etmaal. In de avondspits zorgt deze toename voor een I/C waarde op wegvak niveau van 100% op de Roerkade.
- Omrijdroute via de A73 Roertunnel richting zuid met een verkeerstoename van 2850 mvt/etmaal.
- Route via de A73 naar de N280 richting Maasbrug met een verkeerstoename van 1100 mvt/etmaal.

Het meeste verkeer gaat in variant 5a via de gebiedsontsluitingswegen in de stad of de A73. Dit betekent dat er voor deze variant nauwelijks sluiproutes door de woonwijken optreden. Het is simpelweg ook niet meer mogelijk. Dit zorgt voor langere omrijdafstanden maar voor een beheersbare verkeerssituatie met uitzondering van de avondspits waar een aantal aandachtspunten en knelpunten voorkomen. Deze aandachtspunten zijn als volgt:

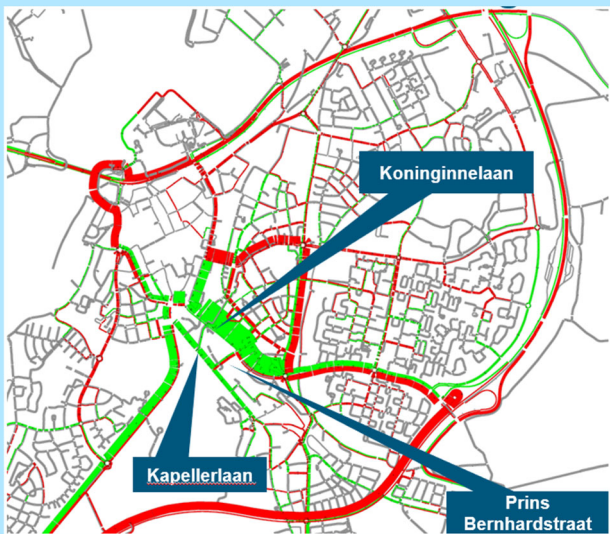
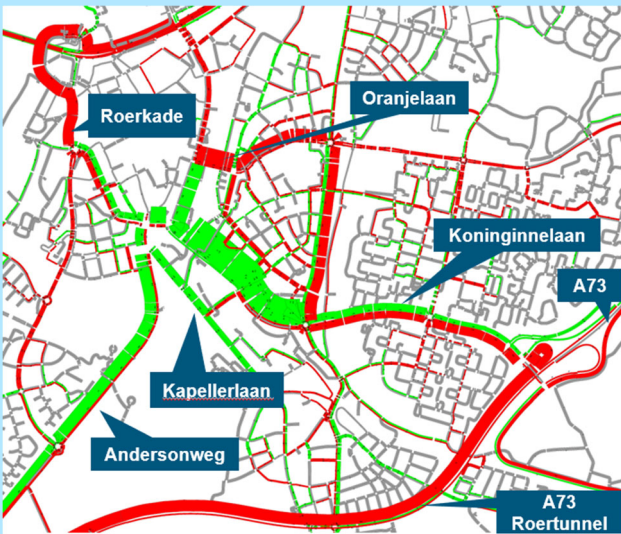
- Voor de Roerkade moeten extra doorstromingsmaatregelen genomen worden, een I/C -waarde van 100% kan deze weg niet aan. Gevolg is dat voor de VRI Roerkade – Looskade – Buitenop lange wachtrijen ontstaat, tot ver op de parallelrijbanen van de N280 en Singelring oost.
- De rotonde Koninginnelaan-Bredeweg. De I/C-waarde op wegvak niveau is hier 98% in de avondspits
- De rotonde Koninginnelaan-Donderbergweg. De I/C-waarde op wegvak niveau is hier 86% in de avondspits
- De rotonde Bredeweg-Oranjelaan. De I/C-waarde op wegvak niveau is hier 85% in de avondspits.

Deze knelpunten resulteren naar alle waarschijnlijk in een zware avondspits in Roermond stad. Mogelijk dat door te kiezen voor deze afsluitingen en te combineren met variant 6 veel werk in één keer verzet kan worden op dit deel van de Koninginnelaan, de optie van de “korte en harde pijn” wel tot de mogelijkheden behoort. Zeker aangezien het werk in de lente of zomerperiode uitgevoerd wordt, waardoor voor ritjes binnen Roermond stad de fiets een prima alternatief is.

Laatste aandachtspunt en advies is dat variant 5a met het sluiten van de Koninginnelaan richting noordwest, eenrichtingsverkeer op de Kapellerlaan, en het afsluiten van de Koninginnelaan tussen de rotonde met de Bredeweg en de professor Beatrixstraat niet gecombineerd kan worden met een sluiten (of werkzaamheden) van de Roertunnel in de A73 of een afsluiting van de Roerkade voor evenementen. Een afsluiting of werkzaamheden in de A73 Roertunnel zal voor een extra verkeerstroom boven op de al berekende verkeerstroom van variant 5a zorgen wat het Roermonds wegennet niet zal kunnen verwerken.

In de bijlagen van deze rapportage zijn de belastingsplots van Variant 5a in mvt/etmaal en mvt/uur voor de ochtend en avondspits te vinden. Ook is verschilplots van Variant 5a ten opzichte van het Referentie Basisjaar 2018_v23 toegevoegd.

Tabel 14 Verkeerskundige effecten verkeersmodel variant 5a: afsluiting Koninginnelaan noordwest en eenrichtingsverkeer Kapellerlaan

Verkeerskundige effecten uitgezoomd	Verkeerskundige effecten ingezoomd
	
Verkeerskundige effecten: • Koninginnelaan ri. West/centrum: verkeersafname van -8050 mvt/etmaal • Kapellerlaan ri. West/centrum: verkeersafname van -1600 mvt/etmaal • Prins Bernhardstraat: blijft ongeveer gelijk aan de huidige situatie • Route via N280 en Roerkade naar Roermond zuid: verkeerstoename van +2800 mvt/etmaal • Andersonweg richting zuid: verkeersafname van -2900 mvt/etmaal • Route via de Oranjelaan en Stationstunnel: verkeerstoename +4400 mvt/etmaal • Koninginnelaan ri. West: verkeersafname van -1800 mvt/etmaal • Koninginnelaan ri. Oost: verkeerstoename van +1700 mvt/etmaal • Route via de A73 > N280 naar de Maasbrug: verkeerstoename van 850 mvt/etmaal • Via de A73 Roertunnel ri. Zuid: verkeerstoename van +2850 mvt/etmaal	

Tabel 15 I/C verhoudingen basisscenario ochtend en avondspits verkeersmodel variant 5a: afsluiting Koninginnelaan noordwest en eenrichtingsverkeer Kapellerlaan

Ochtendspits	Avondspits
	
I/C verhoudingen: • Parallelrijbaan Roerkade: 78% • Minderbroederssingel: 70% • Rtonde Bredeweg-Koninginnelaan: 70%	I/C verhoudingen: • Parallelrijbaan Maasbrug: 92% • Roerkade: 100% • Minderbroederssingel: 89% • Rtonde Donderbergweg-Koninginnelaan: 86% • A73 ri. Zuid: 73% • Rtonde Bredeweg-Koninginnelaan: 98%

3.8 Variant 6: Afsluiting Koninginnelaan zuidoost richting

In deze variant wordt de Koninginnelaan (Zwartbroektunnel) in zuidoostelijke richting afgesloten tussen de VRI Zwartbroekplein oost en de VRI Prins Bernhardstraat. Dit betreft de rijrichting vanuit het Centrum naar Roermond – oost.



Figuur 11 Verkeersmodel variant 6: Afsluiting van de Koninginnelaan in zuidoost richting tussen de VRI Zwartbroekplein oost en de VRI Prins Bernhardstraat.

Berekening van Variant 6 in het verkeersmodel laat zien dat op de Koninginnelaan richting Roermond -oost een afname van 4650 mvt/etmaal te zien. Het verkeer verplaatst zich met name via vier omrijdroutes:

- Via de Kapellerlaan en de Prins Bernhardstraat. Een verkeerstoename van 2800 mvt/etmaal wat voor een totaal aantal van 6305 mvt/etmaal op de Kapellerlaan zorgt. Deze intensiteit op de Kapellerlaan is circa 1000 mvt/etmaal lager dan we in Variant 5 zagen, maar nog steeds te veel voor de erftoegangsweg 30 km/u.
- Route via de Stationstunnel en de Oranjelaan. Dit zorgt voor een verkeerstoename van 800 mvt/etmaal.
- Omrijdroute via de Maasbrug N280 richting oosten en de A73 richting zuid naar het industrieterrein Roerstreek/Melick. Dit creëert een verkeerstoename van 600 mvt/etmaal. Dit betreft dat regulier eigenlijk ook al op deze route om de stad heen wil laten rijden.
- Route via de A73 Roertunnel richting noord met een verkeerstoename van 400 mvt/etmaal.

Knelpunten wat in deze variant zien op de I/C plots van de ochtend- en avondspits is met name ook weer de rotonde Koninginnelaan Bredeweg. Op de noordelijk wegvakken van de rotonde zien we in Variant 6 extra verkeer terug rijden naar de rotonde vanuit de Bredeweg-noord. Dit resulteert erin dat de I/C waarde op wegvak niveau stijgt van 96% in de Referentie naar 99%.

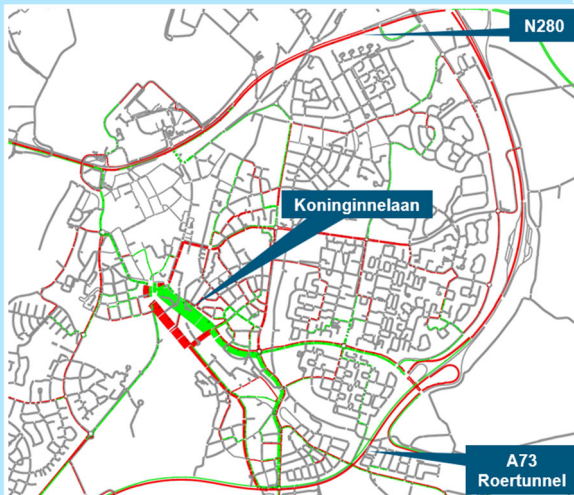
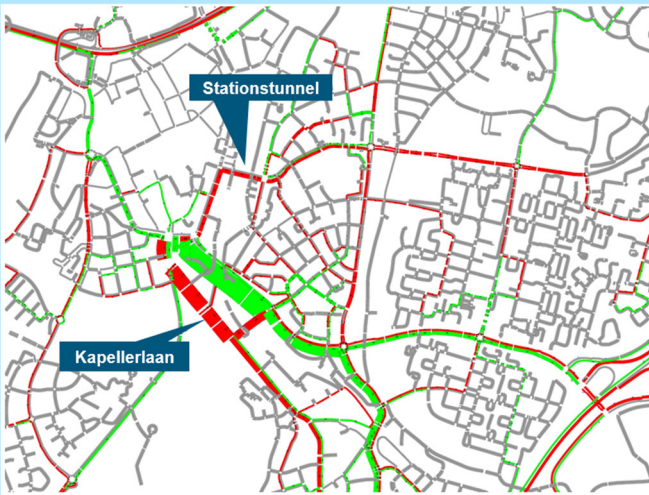
Logischerwijs is ook nu de I/C waarde op wegvak op de Kapellerlaan en Prins Bernhardstraat van 54% te hoog voor een erftoegangsweg 30 km/u.

Advies is dan ook om de werkzaamheden volgens de fasering van Variant 6 alleen uit te voeren als aanvullende maatregelen getroffen worden op de Kapellerlaan om de toename hier te beperken. Bijvoorbeeld een afsluiting van de doorsteek via de Prins Bernhardstraat of het instellen éénrichtingverkeer op de Kapellerlaan ter hoogte van de kruising met de Andersonweg. In dit geval is alleen verkeer richting noordwesten (Centrum). Op die manier wordt het omrijdend verkeer gedwongen gebruik te maken van de Stationstunnel en Oranjelaan. Als we kijken naar de verkeersmodel plot dan zou dit betekenen dat al het verkeer, circa 2800 mvt/etmaal, die het model toerekent aan de Kapellerlaan er nog extra op de Oranjelaan bij komt. Een totaal van 3600 mvt/etmaal extra op de Oranjelaan moet voor deze gebiedsontsluitingsweg 50 km/u verkeerskundig te verwerken zijn.

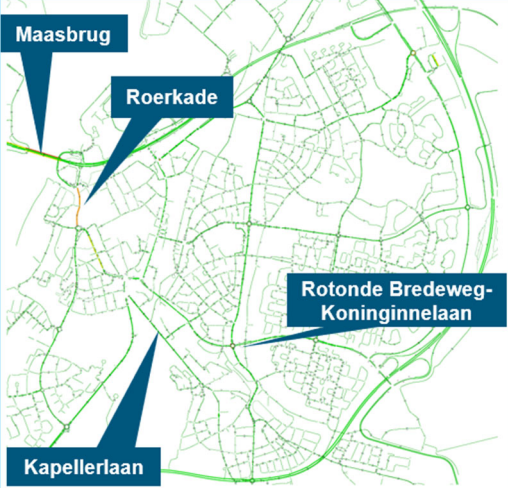
Aanbeveling is tevens om te onderzoeken of deze afsluiting van Variant 6 ook te gebruiken voor de werkzaamheden die in Variant 5, op de Koninginnelaan richting het Centrum benodigd zijn. Mogelijk kan de rijstrook op de Koninginnelaan richting Centrum die dan open blijft ook tijdelijk aan de zuidkant in het wegvak aangelegd worden. Op die manier kan mogelijk de afsluiting van Variant 5 voorkomen worden, die een grote verkeersbelasting voor het wegennet in de stad teweeg brengt.

In de bijlagen van deze rapportage zijn de belastingsplots van Variant 6 in mvt/etmaal en mvt/uur voor de ochtend en avondspits te vinden. Ook is verschilplots van Variant 6 ten opzichte van het Referentie Basisjaar 2018_v23 toegevoegd.

Tabel 16 Verkeerskundige effecten verkeersmodel variant 6: Afsluiting van de Koninginnelaan in zuidoost richting

Verkeerskundige effecten uitgezoomd	Verkeerskundige effecten ingezoomd
	
Verkeerskundige effecten: • Koninginnelaan ri. Oost/Bredeweg: verkeersafname van -4600 mvt/etmaal • Route via de A73 Roertunnel ri. Noord: verkeerstoename +400 mvt/etmaal • Omrijdroute via de N280 > A73 ri. Zuid naar industrieterrein Roerstreek/Melick: verkeerstoename van +600 mvt/etmaal • Stationstunnel/Oranjelaan: verkeerstoename van +800 mvt/etmaal • Kapellerlaan > Prins Bernhardstraat: verkeerstoename van +2800 mvt/etmaal	

Tabel 17 I/C verhoudingen basisscenario ochtend en avondspits verkeersmodel variant 6: Afsluiting van de Koninginnelaan in zuidoost richting

Ochtendspits	Avondspits
	
I/C verhoudingen: Parallelrijbaan Maasbrug: 74%	I/C verhoudingen: - Parallelrijbaan Maasbrug: 94% - Roerkade: 83% - Kapellerlaan: 54% - Ronde Bredeweg-Koninginnelaan: 99%

3.9 Variant 7: Afsluiting Kapellerpoort

In deze variant wordt de Kapellerpoort in zuidelijke richting tussen de VRI Zwartbroekplein west en VRI Kapellerlaan – Andersonweg afgesloten. In noordelijke richting wordt de capaciteit aangepast naar 2400 mvt/uur. Het verkeer heeft hier de mogelijkheid om met twee rijstroken door het werkvak te rijden.



Figuur 12 Verkeersmodel variant 7: Afsluiting Kapellerpoort in zuidelijke richting tussen de VRI Zwartbroekplein west en VRI Kapellerlaan. En capaciteit aanpassing in noordelijke richting naar 2400 mvt/uur.

Berekening met het verkeersmodel laat in Variant 7 een afname van de 4100 mvt/etmaal op de Kapellerpoort richting het zuiden zien. In noordelijke richting rijdt het verkeer met een capaciteitsbeperking en lagere snelheid door het werkvak. Dit resulteert hier in een lichte afname van 125 mvt/etmaal. Voor de afsluiting van de Kapellerpoort zuidelijke richting zien we de onderstaande omrijdroutes:

- Via de Prins Bernhardstraat naar de Kapellerlaan. Op deze omrijdroute zien we een verkeerstoename van 1200 mvt/etmaal. Het verkeer richting Roermond-zuid dat normaliter via het Zwartbroekplein rijdt, kiest nu voor deze route. Ook nu spreken we van een toename van verkeer op de Kapellerlaan, alleen komen we nu uit op een totaal van circa 3 700 mvt/etmaal op de Kapellerlaan. Dit verkeerskundig tijdens een situatie inclusief een omleiding wel nog acceptabel voor een erftoegangsweg 30 km/u.
- Via de Minderbroederssingel naar de Bisschop Lindanussingel. Hier is een verkeerstoename van 800 mvt/etmaal te zien.
- De route door de woonwijk Roerzicht. Hier gaat het verkeer via de Graaf Reinaldstraat, de Secretaris Moonenstraat naar Roerzicht wat voor een verkeerstoename van 850 mvt/etmaal zorgt. Afgevraagd moet worden of deze situatie wenselijk is. Mogelijk kan door een relatief kleine beheersmaatregel te nemen, bijvoorbeeld een barrière in de middenberm van de Minderbroederssingel ter hoogte van de Graaf Reinaldstraat, zorgt er al voor dat dit verkeer om rijdt

via de gebiedsontsluiting wegen. De meest logische omrijdroute is in dit geval via de Minderbroederssingel en Bisschop Lindanussingel.

- Route via de A73 Roertunnel richting het zuiden, hier zien we een verkeerstoename van 550 mvt/etmaal.

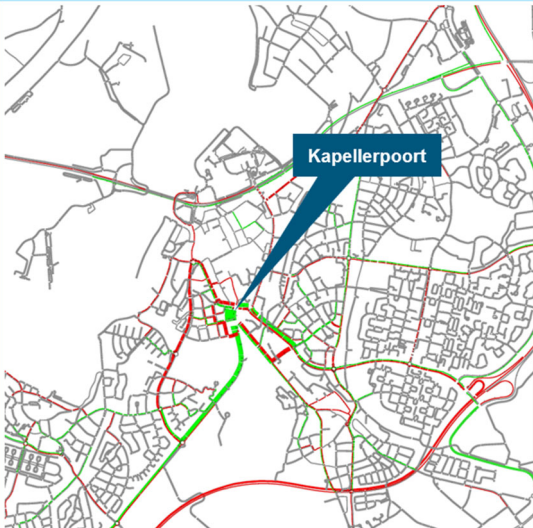
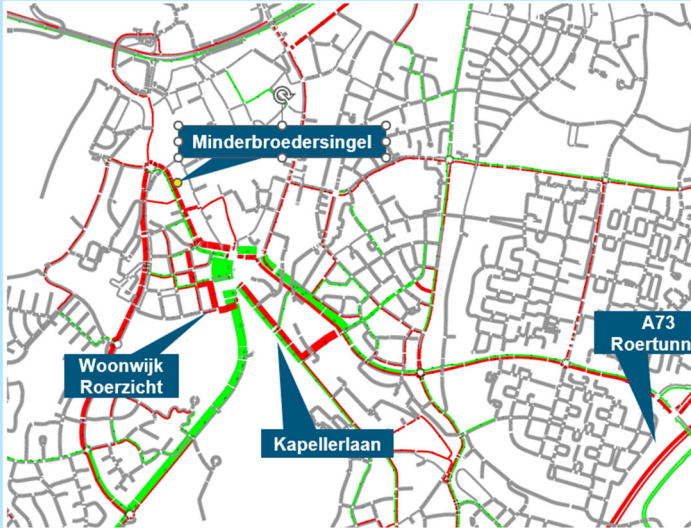
Als we naar de I/C plots voor de ochtend- en avondspits van Variant 7 kijken zien we hier weinig bijzonderheden ten opzichte van de Referentie als gevolg van de afsluiting van de Kapellerpoort in zuidelijke richting. Het verkeersaanbod kan inclusief deze afsluiting prima verwerkt worden op het Roermondse wegennet.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden volgens Variant 7 is ons advies is om beheersmaatregelen te nemen in de woonwijk Roerzicht, om het omrijdend verkeer door de wijk te voorkomen. Denk hierbij aan de voorgestelde maatregelen op de kruising Minderbroederssingel – Graaf Reinaldstraat.

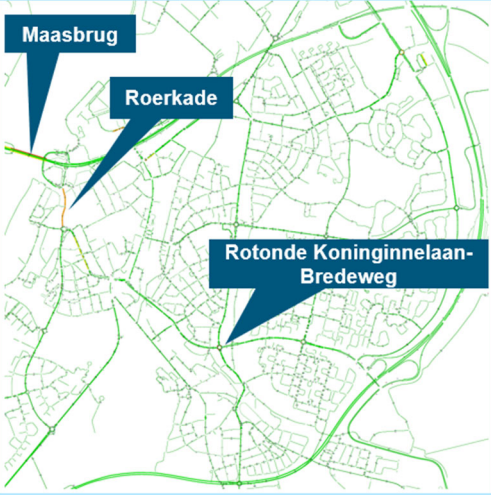
Verder kan deze variant gecombineerd worden met variant 8 (afsluiting van de Andersonweg in beide richting). Bij de keuze voor combinatie is wel het advies om de Kapellerlaan bereikbaar te houden van en naar het Zwartbroekplein. Het is echter dan relatief rustig op dit deel van de Kapellerpoort, waardoor misschien ook mogelijk is middels een relatief smalle rijbaan door werkvak.

In de bijlagen van deze rapportage zijn de belastingsplots van Variant 7 in mvt/etmaal en mvt/uur voor de ochtend en avondspits te vinden. Ook is verschilplots van Variant 7 ten opzichte van het Referentie Basisjaar 2018_v23 toegevoegd.

Tabel 18 Verkeerskundige effecten verkeersmodel variant 7: Afsluiting Kapellerpoort.

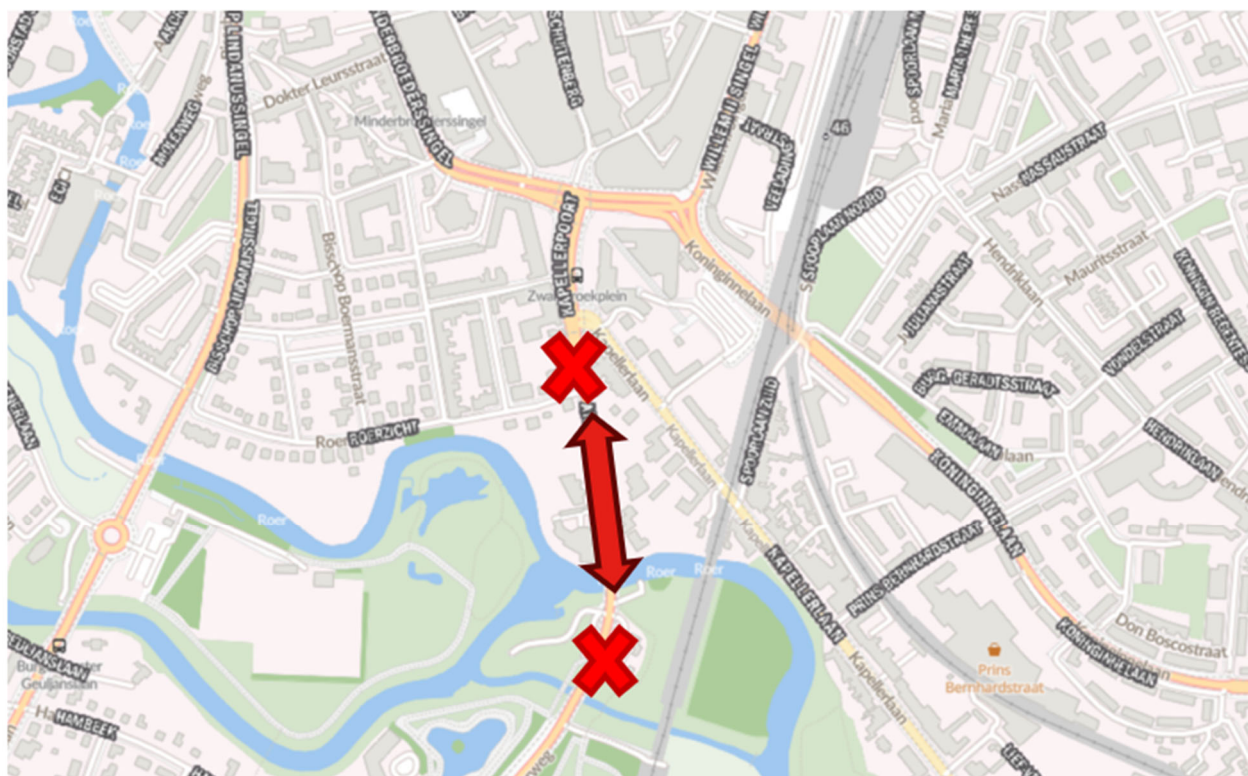
Verkeerskundige effecten uitgezoomd	Verkeerskundige effecten ingezoomd
	
Verkeerskundige effecten: • Kapellerpoort ri. Zuid: verkeersafname van -4100 mvt/etmaal • Kapellerpoort ri. Noord: verkeersafname van -125 mvt/etmaal (bijna geen verschil door werkvak) • Minderbroederssingel > Bisschop Lindanussingel: verkeerstoename van +800 mvt/etmaal • Woonwijk Roerzicht: Verkeerstoename van +850 mvt/etmaal • Prins Bernhardstraat > Kapellerlaan: verkeerstoename van +1200 mvt/etmaal • Route via de A73 Roertunnel ri. Zuid: verkeerstoename van +550 mvt/etmaal	

Tabel 19 I/C verhoudingen basisscenario ochtend en avondspits verkeersmodel variant 7: Afsluiting Kapellerpoort.

Ochtendspits	Avondspits
 I/C verhoudingen: • Parallelrijbaan Maasbrug 82%	 I/C verhoudingen: • Parallelrijbaan Maasbrug 94% • Roerkade: 84% • Rtonde Koninginnelaan-Bredeweg: 94%

3.10 Variant 8: Afsluiting Andersonweg

In Variant 8 wordt de Andersonweg tussen de VRI Kapellerlaan / Kapellerpoort en het Shell-tankstation aan de Maastrichterweg in beide richtingen. Ook de T-splitsing Roerzicht – Andersonweg is in deze fase afgesloten.



Figuur 13 Verkeersmodel variant 8: Afsluiting van de Andersonweg tussen de VRI Kapellerlaan/Kapellerpoort en het Shell-tankstation aan de Maastrichterweg.

Berekening van de verkeersmodelvariant 8 laat op de Andersonweg een afname van 12 800 mvt/etmaal zien. De Kapellerpoort heeft een afname van 9 100 mvt/etmaal (dit is gelijk aan de afname in variant 7, alleen dan nu in beide richtingen). Alleen het verkeer van en naar de Kapellerlaan maakt nog gebruik van de Kapellerpoort. In de variant 8 zien de onderstaande vier omrijdroutes ontstaan.:

- De route via de Minderbroederssingel, de Bisschop Lindanussingel en de Burgemeester Geuljanslaan wordt in beide richtingen het meest gebruikte alternatief. Hier is een verkeerstoename van 8300 mvt/etmaal te zien. Ook de I/C plots zien we dat deze route nu op wegvak niveau al als knelpunt naar voren komen. De route is op meerdere belasten overbelast tijdens de spitsen, de verwachting is dat het in de spitsen in beide richtingen langzaam rijdende verkeersstroom zal zijn.
- Omrijdroute door de woonwijk Roerzicht. Hier is een verkeerstoename van 1500 mvt/etmaal (dit is sluiptverkeer dat via de woonwijk gaat rijden).
- De route via de Koninginnelaan naar Roermond oost. Hier is een verkeerstoename van 2000 mvt/etmaal. De rotondes Bredeweg en Donderbergweg zijn in de referentie situatie zwaar belast in de spitsen, waardoor ook maar een beperkt verkeersaanbod bij kan. De Koninginnelaan in Roermond – oost wordt met name gebruikt om de A73 Roertunnel te bereiken
- De A73 Roertunnel (in beide richtingen), hier zien we een totale toename van 3800 mvt/etmaal.

Als we naar de I/C plots voor de ochtend- en avondspits van Variant 7 kijken zien we hier dat de gehele omrijdroute via de Minderbroederssingel, de Bisschop Lindanussingel en de Burgemeester Geuljanslaan druk is. We zien hier I/C waardes op wegvak niveau tussen de 70% en 98%. Dit is zeer hoog te noemen en zoals ook al bovenstaand aangegeven, zal op deze omleidingsroute in de spitsen in beide richtingen een langzaam rijdende verkeersstroom zal zijn.

Ook de rotondes op de Koninginnelaan – Bredeweg (98% I/C waarde op wegvakniveau) en Koninginnelaan – Donderbergweg (82% I/C waarde op wegvakniveau), zijn in de spitsen zwaarder belast dan in de Referentie situatie. De verwachting is ook hier dat de wachtrijen voor de rotondes langer zijn, dan we in de reguliere spitsen gewend zijn.

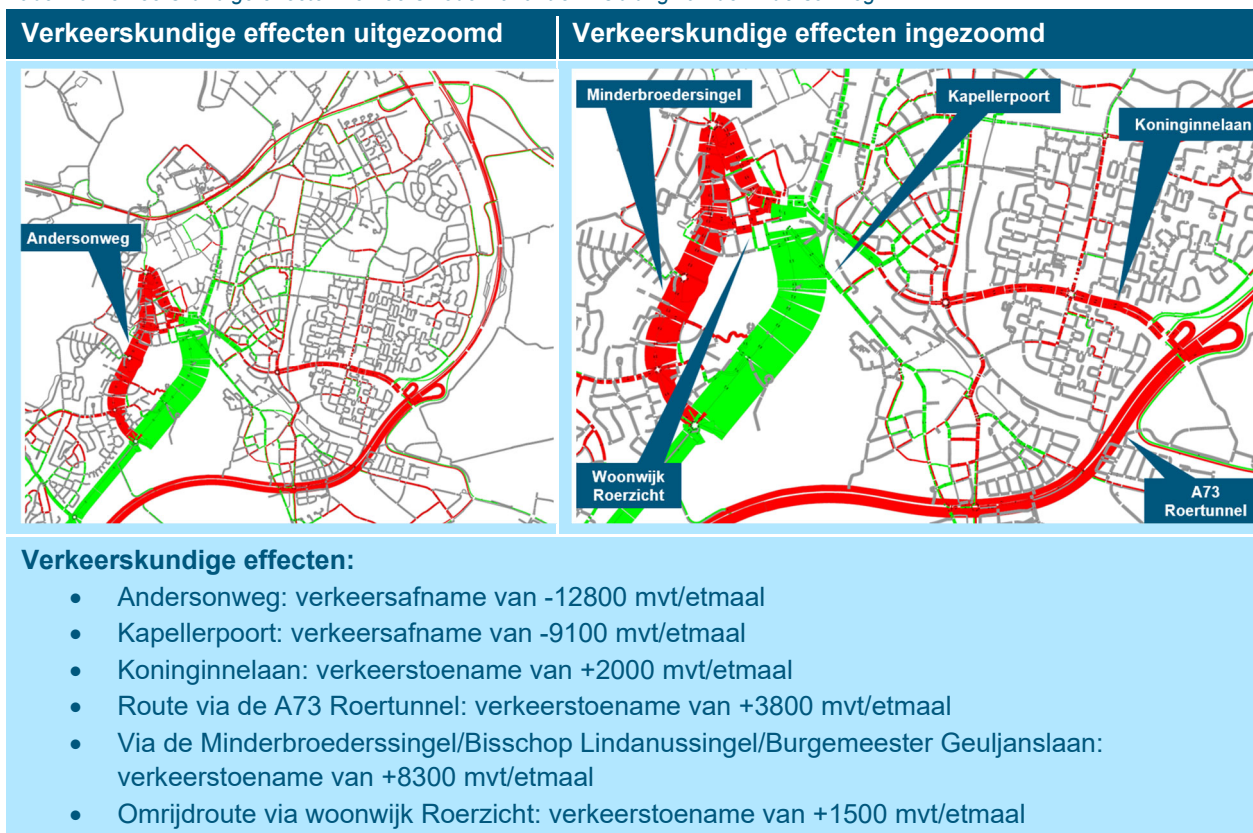
De afsluiting van de Andersonweg volgens Variant 8 is met name noodzakelijk om het asfalt te vervangen. In overleg met de gemeente is aangegeven dat dit mogelijk ook in één of enkele weekendafsluiting te realiseren is. Zeker als we kijken naar het effect en de doorstroming op de omleidingsroute op een werkdag is ons advies om dit werk in de weekenden uit te voeren. Indien toch blijkt dat dit niet mogelijk is adviseren wij om een van de onderstaande twee maatregelen te nemen:

- In de I/C plots van Variant 8 zien we op de Minderbroederssingel in zuidoostelijke richting een I/C waarde van 98% optreden. Dit is zeer hoog. Ons advies is om het werk aan de Andersonweg als een van de eerste werkzaamheden van het project “Singelring fase 3” uit te voeren. Op dat moment is het namelijk relatief eenvoudig mogelijk om de Minderbroederssingel in zuidoostelijke richting van twee rijstroken te voorzien binnen het bestaande wegprofiel. Wel dient dan aan minimaal één zijde de parkeervoorziening te verwijderd te worden. Zo kan tijdens de uitvoering een stuk meer capaciteit gecreëerd worden.
- De Roerkade te openen met tweerichtingsverkeer. Hiermee is het hoofddoel om de verkeersdruk op de Minderbroederssingel te verlagen en doorstroming op de omleidingsroute te bevorderen.. Verkeer vanuit de omleidingsroute op de Bisschop Lindanussingel hoeft dan namelijk niet meer via de Minderbroederssingel, Willem II Singel en Godsweetersingel te rijden, maar kan rechtstreeks via de Roerkade de N280 bereiken.

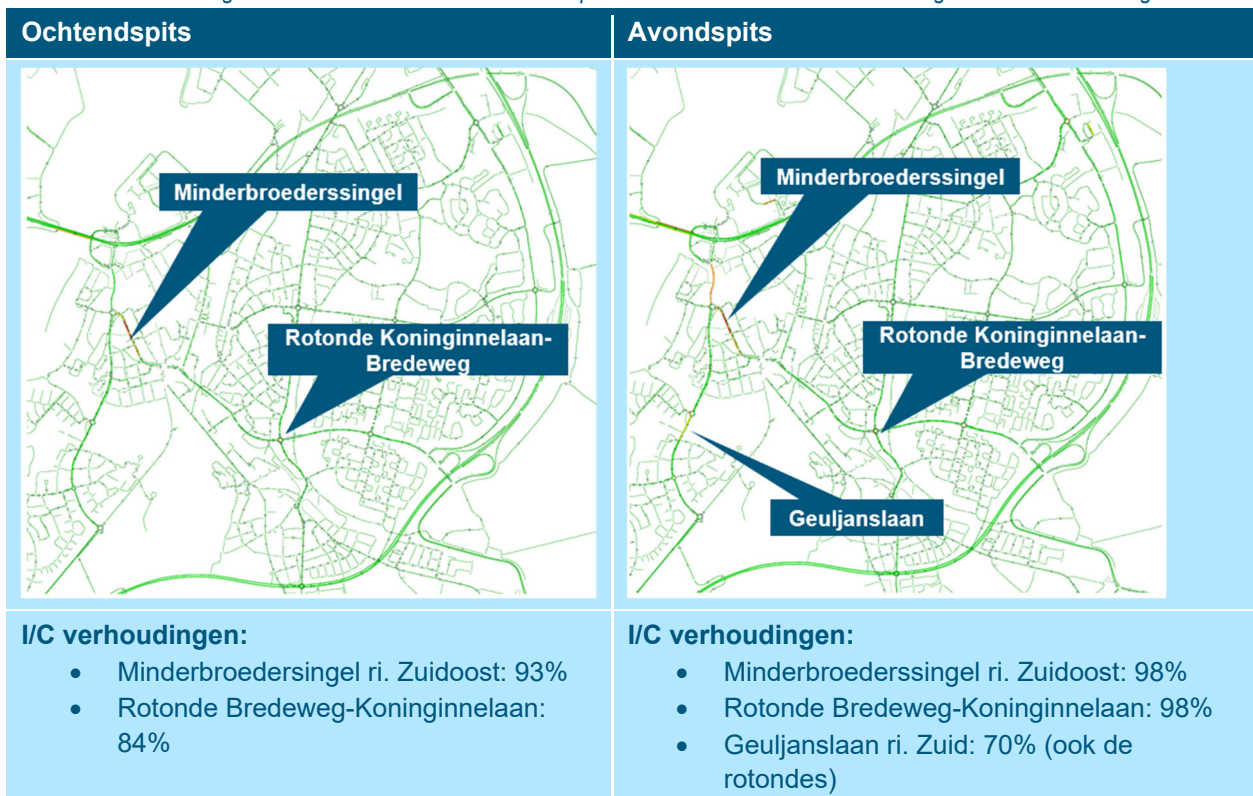
Ook tijdens een mogelijke weekendafsluiting van de Andersonweg, kan het openen van de Roerkade met tweerichtingsverkeer al voor verlichting zorgen.

Ons laatste advies in variant 8 heeft betrekking op de wijk Roerzicht. Ook hier zien we in Variant 8 een lichte toename van sluipverkeer door de wijk. Advies is om bij Variant 8 ook te kiezen voor maar één ontsluiting van de wijk (aan de oost of west kant), om zo het sluipverkeer door de wijk onmogelijk te maken.

Tabel 20 Verkeerskundige effecten verkeersmodel variant 8: Afsluiting van de Andersonweg.



Tabel 21 I/C verhoudingen basisscenario ochtend en avondspits verkeersmodel variant 8: Afsluiting van de Andersonweg.



4 Conclusies & Aanbevelingen

De werkzaamheden aan de Singelring fase 3 in Roermond staan op het punt om te beginnen. De Minderbroederssingel, het Zwartbroekplein en aantakkeende wegen gaan in onderhoud. Met behulp van het “Verkeersmodel Limburg, regio Midden Limburg, Basisjaar 2018_v23” zijn de verschillende faseringen/afsluitingen berekend. Dit om de effecten op het Roermondse wegennet van de afsluitingen in beeld te brengen. Onderstaand geven we per variant de belangrijkste conclusies weer en adviezen.

Variant 1) met de afsluiting van de Bisschop Lindanussingel tussen de Deemselstraat en rotonde Roersingel in noordelijke richting creëert het omrijdverkeer een toename van de verkeersbelasting in de wijk Roerzicht. Het verkeer komt hier binnen via de Bisschop Drehmansstraat en zorgt voor een toename van 1050 mvt/etmaal. De verwachting bij deze afsluiting is dat meer verkeer via de Andersonweg/Maastrichterweg om rijdt, zeker als zij een herkomst in de omgeving van Herten hebben. **Advies** bij deze afsluiting is om bij te veel sluipverkeer door de woonwijk Roerzicht maatregelen te nemen om dit tegen te gaan, zoals implementeren van (tijdelijk) éénrichtingsverkeer of de wijk bewust en tijdelijk maar alleen aan één zijde (oost of west kant) te ontsluiten.

Variant 2) omvat de afsluiting in beide richtingen van de Minderbroederssingel tussen de Molenstraat en de Zwartbroekstraat. Deze variant zorgt voor een verkeersverplaatsing naar vier omrijd routes. Deze zijn route via de Bisschop Lindanussingel en de woonwijk Roerzicht; route via de Zwartbroekstraat en Neerstraat richting noord; omrijdroute via de Venloseweg en Bredeweg richting zuid; en het alternatief via de N280 en de A73 richting zuid. De woonwijk Roerzicht krijgt door deze afsluiting een verkeerstoename van 6000 mvt/etmaal te verwerken, wat met betrekking tot de leefbaarheid verkeerskundig onacceptabel is en deze variant niet realiseerbaar maakt. Alleen met aanvullende maatregelen zoals omschreven in variant 2a is de uitvoering van de werkzaamheden in dit werkvak mogelijk.

Als laatste kunnen we voor Variant 2 concluderen dat de rotonde Koninginnelaan-Bredeweg te zwaar belast is in de avondspits wat hier voor extra verkeershinder zal zorgen

Advies is in Variant 2 om bij de woonwijk Roerzicht altijd maatregelen te nemen om sluipverkeer tegen te gaan. Een afsluiting van de T-splitsing Roerzicht – Andersonweg is het advies. Hiermee wordt verkeer gedwongen om te rijden via de rotonde Burg. Geuljanslaan – Maastrichtweg (Variant 2a).

Variant 2a) bouwt voort op Variant 2 alleen hier is in de T-splitsing Roerzicht – Andersonweg, de Roerzicht afgesloten. Dit zorgt voor een verkeersverplaatsing van het omrijdend verkeer naar de Bisschop Lindanussingel richting zuiden. vervolgens rijdt men via de appartementen Hattem naar de Andersonweg richting noorden. Het verkeersmodel laat deze route als alternatief zien, maar de verwachting is dat het meeste omrijdend verkeer nu doorrijdt naar de rotonde Burg. Geuljanslaan – Maastrichtweg. Mocht de verwachting niet uit komen en verkeer als via de appartementen bij Hattem gaat rijden, zijn hier aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Concluderend belast Variant 2a belast het Roermonds wegennet behoorlijk. De drukste wegen zijn de Bisschop Lindanussingel richting zuid, Andersonweg richting noord en de Venloseweg richting oost.

Advies is om bij de werkzaamheden aan de Minderbroederssingel sowieso te gaan voor afsluiting volgens Variant 2a. verdere aanbeveling is om deze werkzaamheden niet te combineren met mogelijke werkzaamheden/ afsluitingen van de A73 Roertunnel. Dit belast het Roermondse wegennet te veel.

Variant 3) omvat de afsluiting van de twee takken op de VRI Zwartbroekplein west. De Minderbroederssingel (westzijde VRI Zwartbroekplein) en de Schuitenbergh (ten noorden van de VRI Zwartbroekplein) worden afgesloten. Om het Centrum te ontsluiten draaien van het éénrichtingsverkeer op de Maria Gardestraat om. De afsluiting in Variant 3 zorgt voor een verplaatsing van de verkeersstroom naar de woonwijk Roerzicht, de route Bisschop Lindanussingel, Burgemeester Geuljanslaan en de Maastrichterweg en een omrijdroute door het Centrum via de Bakkerstraat, Schuitenbergh en Maria

Gardestraat richting oost. Ook kiest verkeer voor de iets verder weg gelegen route via de Venloseweg en Bredeweg richting zuid en route via de N280 en A73 richting zuid. De route via de woonwijk Roerzicht (3 800 mvt/etmaal) en het Centrum (3 950 mvt/etmaal) worden het meest gebruikt volgens het verkeersmodel. Laatste conclusie in Variant 3 is dat door de omrijders de rotonde Koninginnelaan – Bredeweg nog zwaarder belast wordt dan in de referentie situatie en het verkeersaanbod in de spitsen niet meer kan verwerken. We zien I/C waarden van 102%.

Advies in Variant 3 is om hier ook de straat Roerzicht in de T-splitsing Roerzicht – Andersonweg af te sluiten, gelijk aan Variant 2a. Zo wordt sluipverkeer door de woonwijk Roerzicht voorkomen. Tevens is het advies om de afsluiting van Variant 2a op Minderbroederssingel in oostelijke richting al te verlengen tot aan de VRI Zwartbroekplein west. Hiermee wordt voorkomen dat verkeer via de het Centrum kan omrijden.

Variant 4) omvat de afsluiting van de Willem II Singel in westelijke richting tussen de VRI's Zwartbroekplein oost en west. In oostelijke richting is een verkeersbeperking tot 2400 mvt/uur (verkeer door werkvak), die volgens de verkeersmodelberekening geen effect heeft. Voor de afsluiting in westelijke richting gaat het verkeer met name verplaatsen via twee omrijdroutes: via de Willem II singel en Maria Gardestraat door het Centrum en via de Prins Bernhardstraat en Kapellerlaan. Op grotere afstand wijkt het verkeer uit via de N280 en Roerkade of via de A73 Roertunnel richting het zuiden.

Advies voor Variant 4 is om de afsluiting te combineren met Variant 5: de afsluiting van de Zwartbroektunnel richting het centrum. Met Variant 5 sluit je namelijk ook al de verkeerstoever naar het af te sluiten wegvak af.

Variant 5) omvat de afsluiting Koninginnelaan richting noordwest tussen de VRI Prins Bernhardstraat en de VRI Zwartbroekplein oost (richting Centrum). Het verkeer verplaatst zich naar de volgende vijf omrijdroutes: route via de Prins Bernhardstraat en Kapellerlaan, route via de Bredeweg, Oranjelaan en Stationstunnel, route via de N280 en Roerkade, route om de stad heen via de Roertunnel A73 richting zuid; en route via de A73 richting noorden en N280 richting de Maasbrug. Op de Kapellerlaan en Prins Bernhardstraat is een verkeerstoename van 4000 mvt/etmaal en een totale intensiteit van 7 250 mvt/etmaal op een erftoegangsweg 30 km/u. Dit verkeerskundig onacceptabel.

Ons advies is beheersmaatregelen te nemen om deze verkeerstoename op de Prins Bernhardstraat en Kapellerlaan te beperken of onmogelijk te maken. Voorstel (volgens variant 5a) is om een afsluiting te maken op de Koninginnelaan vanaf de rotonde Bredeweg richting het Centrum en op de Kapellerlaan ter hoogte van de overweg één richtingsverkeer richting zuidoosten (Kapel in 't Zand) in te stellen. Zo wordt deze omrijdroute bewust onmogelijk. Dit advies is verder toegelicht en onderzocht in Variant 5a.

Variant 5a) bouwt voort op de voorgestelde beheersmaatregelen in variant 5. Met deze extra maatregelen blijven voor het autoverkeer tussen Roermond-oost en Roermond-zuid Herten feitelijk maar twee alternatieven over.

1. De Roerkade
2. De A73 Roertunnel

We zien in Variant 5a het verkeer dan ook verplaatsen naar deze twee omrijdroutes. De Roerkade raakt hierbij in spitsen dusdanig zwaar belast dat we een I/C waarde van 100% bereiken, met lange wachtrijen voor de VRI aldaar tot gevolg. Ook zien we dat de rotondes op de Koninginnelaan in deze Variant het zwaar krijgen omdat de Koninginnelaan nu extra gebruikt wordt om de A73 te bereiken.

Advies is om indien de afsluiting van de Zwartbroektunnel richting het Centrum echt nodig om de werkzaamheden uit te voeren, te kiezen voor Variant 5a. Hierbij dient duidelijk naar de Roermondenaar gecommuniceerd te worden dat er gekozen wordt voor een “korte en efficiënte werkwijze , met grote verkeershinder”. Indien de werkzaamheden in het voorjaar en/of zomer uitgevoerd worden is de fiets voor de ritten binnen Roermond een prima alternatief?

Variant 6) omvat de afsluiting van de Koninginnelaan richting zuidoost tussen de VRI Zwartbroekplein oost en de VRI Prins Bernhardstraat (Zwartbroektunnel richting Roermond – oost). Het verkeer verplaatst zich tijdens deze afsluiting naar de volgende vier omrijdroutes: via de Kapellerlaan en de Prins Bernhardstraat, via de stationstunnel en de Oranjelaan, route via de N280 en A73 richting het zuiden en de A73 Roertunnel richting het noorden. De Kapellerlaan en Prins Bernhardstraat hebben hier een toename van 2800 mvt/etmaal.

Ons Advies is tijdens de afsluiting van Variant 6 ook op de Kapellerlaan als beheersmaatregelen éénrichtingsverkeer richting het Centrum in te stellen. Hiermee dwingen we het omrijdend verkeer om gebruik te maken van de route via de Stationstunnel (Oranjelaan). Tevens is het verstandig om te onderzoeken of deze afsluiting ook te gebruiken is voor de werkzaamheden die in Variant 5, op de Koninginnelaan richting het Centrum benodigd zijn. Op die manier kan mogelijk de afsluiting van Variant 5 voorkomen worden, die een grote verkeersbelasting voor het wegennet in de stad teweeg brengt.

Op basis de uitkomsten in dit rapport concludeert de gemeente Roermond dat zij het wenselijk achten om in de Variant 5, 5a en 6 de onderstaande locaties open te houden voor verkeer:

- **De Koninginnelaan (Zwartbroektunnel) met één rijstrook per rijrichting.** *Door terug te gaan van twee naar één rijstrook per rijrichting ontstaat werkruimte;*
- **De Willen II Singel tussen de VRI's Zwartbroekplein west en oost met twee rijstroken in oostelijk richting.**

Op die manier verwachten zij dat het Roermondse wegennet niet te zwaar belast wordt in de spitsen en de uit te voeren werkzaamheden in de betreffende werkvakken nog steeds uitvoerbaar zijn.

Variant 7) omvat de afsluiting van de Kapellerpoort in zuidelijke richting tussen de VRI Zwartbroekplein west en de VRI Kapellerlaan. In noordelijke richting is de capaciteit aangepast naar 2400 mvt/uur (verkeer rijdt met twee rijstroken door het werkvak). Met deze implementaties verplaatst het verkeer zich voornamelijk naar de volgende vier routes: via de Prins Bernhardstraat en de Kapellerlaan; via de Minderbroederssingel en de Bisschop Lindanussingel; via de Graaf Reinaldstraat, Secretaris Moonenstraat door de woonwijk Roerzicht of de route om de stad heen via de A73 Roertunnel richting het zuiden.

Ons advies in deze variant om beheersmaatregelen te nemen in de woonwijk Roerzicht, zoals afsluiting ter hoogte van de kruising Minderbroederssingel – Graaf Reinaldstraat. Dit om te voorkomen dat het verkeer oost-west door de wijk kan rijden. De hoeveelheid omrijders op de Kapellerlaan is in deze variant nog wel verkeerskundig acceptabel. Verder is het advies om deze variant te combineren met variant 8, de afsluiting van de Andersonweg. De extra afsluiting van de Kapellerpoort in Variant 8 heeft bijna geen extra effect.

Variant 8) omvat de afsluiting van de Andersonweg tussen de VRI Kapellerlaan/Kapellerpoort en het Shell-tankstation aan de Maastrichterweg. Het verkeer wijkt met name uit via de Minderbroederssingel, Bisschop Lindanussingel en de Burgemeester Geuljanslaan met een toename van 8300 mvt/etmaal. Hierdoor raakt deze route op meerdere plaatsen overbelast in de spitsen. Andere uitwijk routes zijn via de woonwijk Roerzicht (sluipverkeer), en via de Koninginnelaan richting het oosten om zo de A73 Roertunnel (route in beide richtingen) te bereiken. Door deze uitwijkroutes zijn de rotondes Bredeweg en Donderbergweg zwaar belast in de spitsen wat voor verdere verkeershinder zal zorgen.

Ons advies is om indien de werkzaamheden het toelaten (vermoedelijk alleen asfaltwerk) in de weekenden uit te voeren. Op dat moment dat moment is belasting op de rest van het Roermondse wegennet minder. Mocht de werkzaamheden toch op werkdagen plaats vinden is het zaak om de doorstroming op de omrijdroute Minderbroederssingel <> Bisschop Lindanussingel <> Burg. Geuljanslaan zoveel mogelijk te optimaliseren. Dit kan op twee manieren:

1. door op de Minderbroederssingel tijdelijk in zuidoostelijke richting op de bestaande verharding twee rijstroken te realiseren;
2. De Roerkade tijdens de werkzaamheden in twee richtingen open te stellen.