

Verkeersonderzoek uitbreiding ABC Westland

Effecten actualisatie van uitgangspunten



Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door

Sweco Nederland B.V.

Onderwerp

sweco.name

Projectnummer

51017114

Gecontroleerd door

.....
Guus Tamminga

Klant

Gemeente Westland

Versie

1

Vrijgegeven door

.....
Martijn van Rij

Datum

05-07-2023

Auteur

Wim van der Hoeven

Document referentie

c:\projecten\g36 abc westland\rapport uitbreiding abc westland versie 2.1.docx

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Situatie	4
1.2	Verkeersonderzoek uitbreiding ABC Westland	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Prognose 2040	6
2.1	Referentievariant 2040	6
2.2	Planvariant 2040 uitbreiding ABC Westland	6
2.2.1	Arbeidsplaatsen en inwoners.....	6
2.2.2	Vrachtverkeer.....	7
2.3	Overige varianten	7
2.4	Cordonmatrices	7
3	Verkeerssimulaties	9
3.1	Studiegebied	9
3.2	Effect uitbreiding ABC Westland in ochtendspits 2040	10
3.3	Effect uitbreiding ABC Westland in avondspits 2040	10
3.4	Ontwikkelingen van 2016 naar 2030	11
3.5	Effect ongelijkvloerse kruisingen Lozerlaan in 2040	12
3.6	Rotondeverkenner	14
4	Conclusies	19

1 Inleiding

1.1 Situatie

Het bedrijventerrein ABC Westland bevindt zich aan de noordkant van de gemeente Westland, tegen Den Haag aan, tussen Poeldijk en De Uithof. Het terrein is 20 ha groot en wordt ontsloten via twee in- en uitgangen op de Paul Captijnlaan. Belangrijke routes voor het (vracht)verkeer naar het hoofdwegennet lopen via de N211 en de N213. Deze kunnen direct bereikt worden door over de Paul Captijnlaan naar de Nieuweweg te rijden, maar andere routes via de Arckelweg naar de Wateringseweg en de Vogelaer worden ook regelmatig gebruikt.

Het bedrijventerrein ABC Westland heeft al eerder plannen gemaakt om uit te breiden en daartoe Sweco gevraagd onderzoek te doen naar de gevolgen voor de verkeersafwikkeling in de omgeving (zie rapportage 20211109 Rapport Verkeersstudie Uitbreiding ABC Westland definitief). Dit geactualiseerde onderzoek gaat uit van een enigszins gewijzigde omvang van die uitbreiding, maar ook van een actualisatie van de gebiedsontwikkelingen in de omgeving. Verder is het studiegebied voor het onderzoek van de verkeersafwikkeling veel groter gemaakt, niet alleen de direct ontsluitende wegen, maar ook de verdere hoofdstructuur tot en met de Lozerlaan.

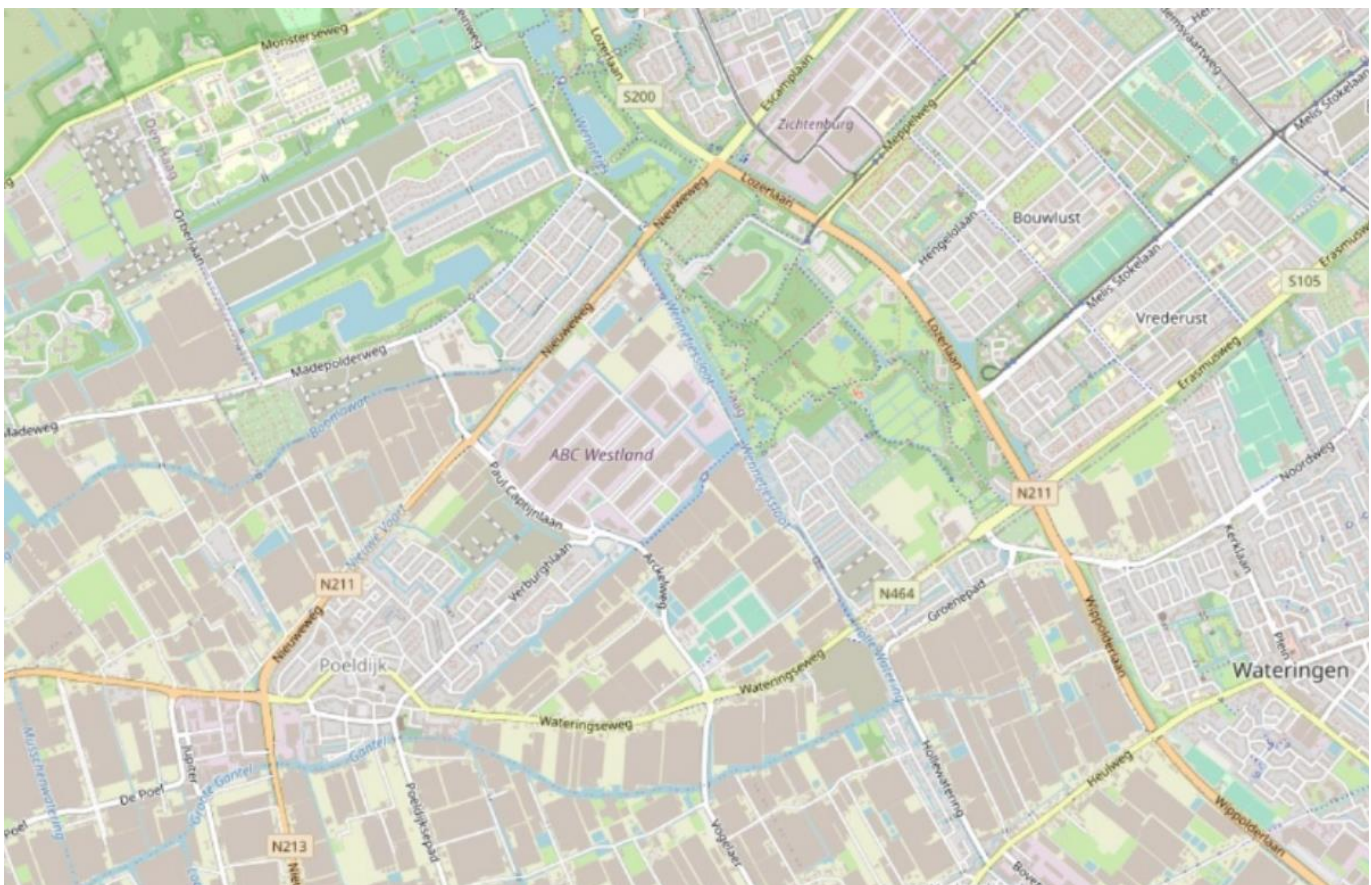


Fig. 1 Ligging bedrijventerrein ABC Westland

1.2 Verkeersonderzoek uitbreiding ABC Westland

Het bedrijventerrein ABC Westland wil uitbreiden met een extra 7,31 ha aan de zuidoostkant; dit was eerder 7,5 ha. Dit gebied sluit aan op het bestaande terrein en wordt daarlangs ontsloten, dus over bestaand terrein naar de beide genoemde in- en uitgangen.

Vraag is nu in de eerste plaats hoeveel verkeer er door die uitbreiding verwacht mag worden in 2040. Vervolgens of die hoeveelheid verkeer tot knelpunten zal leiden op de wegen in de omgeving en zo ja wanneer. Deze vragen zullen beantwoord worden door gebruik te maken van statische en dynamische verkeersmodellen voor deze omgeving.

Het statische model is het Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag (V-MRDH) van de gezamenlijke overheden, waaronder de gemeenten Westland en Den Haag en de provincie Zuid-Holland. Dit model geldt voor deze overheden als referentie waarmee zij hun plannen inzake ruimtelijke ordening en infrastructuur toetsen op de consequenties voor de omvang van het verkeer. Van dit model is de meest actuele versie 2.10 toegepast.

Om de doorstroming te kunnen beoordelen wordt nu gevraagd om ook een simulatiemodel te ontwikkelen in microscopische vorm, zodat de afwikkeling op de kwetsbare onderdelen van het wegennet optimaal beoordeeld kan worden.

Door de kenmerken van de activiteiten van ABC Westland in de huidige situatie en met de uitbreiding in de modellen in te brengen worden de gevolgen ervan zichtbaar in termen van verkeersstromen van/naar het bedrijventerrein en van de doorstroming op de wegen die extra verkeer krijgen te verwerken. Op deze manier worden antwoorden ontwikkeld op de vragen over verkeersintensiteiten en doorstroming.

1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de statische modelprognose met het V-MRDH en de verwerking van de resultaten richting de dynamische simulaties. In hoofdstuk 3 wordt het verkeer uit die prognose gesimuleerd in een micromodel en de doorstroming bepaald en beoordeeld. In hoofdstuk 4 tenslotte worden conclusies getrokken.

2 Prognose 2040

2.1 Referentievariant 2040

Het verkeer in 2040 wordt berekend met het V-MRDH 2.10, de meest actuele versie van dit model. Daarbij maken we gebruik van een specifiek voor Westland aangepaste versie, waarin actuele gegevens zijn ingevoerd om beter aan te kunnen sluiten bij de omvang van ABC Westland.

De ABC Westland zones 3282 en 3284 in de standaard referentie 2040 Hoog van het V-MRDH 2.10 zijn als volgt gevuld met arbeidsplaatsen.

	SEGS 3282 en 3284 (origineel 2040H 2.10)			
	6: detail	7: industrie	8: rest	9: arbeidspl totaal
3282	10	290	440	740
3284	7	10	131	148
TOTAAL	17	300	571	888

Tabel 1. Arbeidsplaatsen in de standaard referentie 2040 van het V-MRDH 2.10

Om tot de feitelijke omvang van de werkgelegenheid te komen, namelijk 2000 arbeidsplaatsen, zijn al in een eerder stadium in die specifieke Westland versie van het V-MRDH alle deelgroepen van categorieën met een factor 2,25 (2000/888) opgehoogd. Dit heeft geleid tot de volgende aantallen.

	6: detail	7: industrie	8: rest	9: arbeidspl totaal
3282	23	653	991	1667
3284	16	23	295	333
TOTAAL	39	676	1286	2000

Tabel 2. Arbeidsplaatsen in de specifieke Westland referentie 2040 in het V-MRDH

2.2 Planvariant 2040 uitbreiding ABC Westland

2.2.1 Arbeidsplaatsen en inwoners

ABC Westland verwacht dat in de uitbreiding 731 extra arbeidsplaatsen gecreëerd zullen worden. Daarvan zijn er 200 voor arbeidsmigranten die ook binnen ABC Westland in een migrantenhuysvesting gehuisvest zullen worden. Deze huysvesting zal in totaal 400 plaatsen gaan omvatten; van de bewoners zullen er naar verwachting 200 buiten ABC Westland gaan werken.

In het model gaan we er daarom vanuit dat we rekening moeten houden met de mobiliteit van 200 extra inwoners in het migrantenhotel die elders werken. Van de 731 arbeidsplaatsen zullen er 200 niet leiden tot mobiliteit van/naar ABC Westland, dus wordt in het V-MRDH model uitgegaan van 531 extra arbeidsplaatsen.

Deze aantallen zijn als volgt verdeeld over de ABC Westland zones.

	3284	3285
	arb.pl	inw
2016	145	144
2040_Ref	333	151
2040_Plan	864	351
factor	2,59	2,33

Tabel 3. Uitbreiding arbeidsplaatsen en inwoners ABC Westland

Op basis van deze uitgangspunten zijn met het V-MRDH prognoses voor 2040 opgesteld met en zonder de uitbreiding. Deze prognoses zijn consistent met de standaard aanpak in dit model. Daarmee zijn de aantallen autoritten naar verwachting wat hoger dan in de werkelijkheid, omdat arbeidsmigranten vaak gemiddeld een lager autobezit hebben. Dit omdat men in de praktijk vaker auto's en personenbussen delen. Het mag dus op dit aspect beschouwd worden als een worst case benadering.

2.2.2 Vrachtverkeer

ABC Westland heeft nu een ritproductie van vrachtverkeer van 5000 ritten per etmaal, 2500 inkomend en 2500 uitgaand. Dit wordt geproduceerd op 20 ha netto bedrijfsterrein. Er komt 7,31 hectare bij, wat een extra aantal vrachtwagenritten van 914 per richting betekent.

Dit wijkt af van de aantallen vrachtwagenritten in het V-MRDH. Die aantallen worden voor de spitsen gecorrigeerd in het simulatiemodel. Daarbij wordt uitgegaan van een gemiddelde van 7% van het dagtotaal voor elk uur van de werkdag.

In de huidige omvang van het vrachtverkeer zonder de geplande uitbreiding betekent dat 175 vrachtwagens per richting per uur, verdeeld over beide in- en uitgangen van ABC Westland naar rato van de aantallen in het V-MRDH.

Bij uitbreiding met 7,31 ha en een extra vrachtverkeersstroom van 914 per richting wordt per uur een aantal extra vrachtwagens van 64 per uur per richting verwacht. Deze worden in het simulatiemodel toegekend aan de zuidelijk poort van ABC Westland, de kant waar de uitbreiding zal plaatsvinden.

2.3 Overige varianten

Ter completering van de analyses zijn ook de volgende varianten doorgerekend en worden die in dit rapport beschreven:

- Basisjaar 2016: het verkeer in het studiegebied voor het jaar waaraan het V-MRDH getoetst is.
- Planjaar 2030: de situatie waarin aan de referentie van het V-MRDH de extra verkeersproductie van de uitbreiding van ABC Westland is toegevoegd, nuttig om na te gaan hoe de verkeersafwikkeling zich over de jaren ontwikkelt.
- Gevoeligheidsanalyse verkeer 2040 op netwerk 2016: hoe zou de doorstroming er uitzien als het verkeer van 2040 niet meer netwerk krijgt als er in 2016 beschikbaar is, dus met name dat het ongelijkvloers maken van het kruispunt Lozerlaan/Erasmusweg niet gerealiseerd is.

2.4 Cordonmatrices

Uit deze prognoses worden de verkeersstromen afgeleid die gebruik maken van het studiegebied in dit onderzoek, het netwerk van ontsluitingsroutes in de directe omgeving van ABC Westland. Dit betreft de Paul Captijnlaan, de Arckelweg de N211 Nieuweweg/Lozerlaan en de N464 Wateringseweg, inclusief het ingesloten gebied (zie figuur 2 op de volgende pagina).



Fig. 2 Regionaal wegennetwerk rond ABC Westland in het V-MRDH 2.10 en cordon

De verkeersstromen worden afgeleid voor elke relatie tussen herkomsten en bestemmingen in het studiegebied. Deels zijn dit voedingsgebieden binnen de uitsnede, deels zijn dit de in- en uitgangen van dat gebied, liggend op het cordon zoals ingetekend in fig. 2. Deze verkeersstromen samen vormen een verplaatsingenmatrix, een tabel met de aantallen ritten van auto's en vrachtwagens van en naar elk van die gebieden en poorten.

De verdere analyse is gebaseerd op voor elke variant een viertal van dergelijke tabellen, matrices voor personenauto en voor vrachtwagen, zowel voor de ochtendspits tussen 7 en 9 uur als voor de avondspits tussen 16 en 18 uur.

3 Verkeerssimulaties

3.1 Studiegebied

In het microsimulatiepakket Vissim is het wegennet van het aangegeven studiegebied, de uitsnede uit het statische model, gemodelleerd met alle details die daarbij relevant zijn. Dit omvat de vormgeving, inrichting en regeling van de kruispunten en wegvakken. Dit levert een beeld van het wegennet zoals opgenomen in fig. 3.



Fig. 3 Ontsluitende wegen ABC Westland in simulatieprogramma Vissim, 2016

Verder zijn de over de spits gemiddelde verplaatsingspatronen, de verkeersstromen tussen de in- en uitgangen van het wegennet in de uitsnede, verdeeld naar 8 kwartieren van de spitsperioden in ochtend en avond. Deze verdeling is gemaakt aan de hand van gedetailleerde telcijfers die die verdeling over kwartieren beschrijven.

Met behulp van tellingen is ook een aanlooperperiode gemodelleerd, het opbouwen van de verkeersbelasting voor het begin van de eigenlijke spitsuren om direct al voldoende belasting op de wegen te hebben als de spits begint, om 7 resp. 16 uur.

3.2 Effect uitbreiding ABC Westland in ochtendspits 2040

Centraal in deze studie staat de situatie die in 2040 ontstaat als dan de uitbreiding van ABC Westland gerealiseerd zal zijn. De situaties zonder en met uitbreiding worden daarbij met elkaar vergeleken.

In de simulaties worden de vertragingen in het wegennet weergegeven als snelheidsreducties t.o.v. de maximum snelheden op de wegvakken.

Relevant wordt de vertraging als gemiddeld over de 2 uursspitsperioden nog maar 60% van die snelheid gehaald kan worden; de wegvakken waar dat voor geldt krijgen een gele kleur aan de kant van de betreffende richting.

Daalt de gemiddelde snelheid tot onder de 40% wordt de markering oranje en met minder dan 20% van de snelheid krijgt het wegvak een rode kleur.

Voor de ochtendspits tussen 7 en 9 uur treden er rond de grotere kruispunten vertragingen op, die echter over het algemeen niet veel meer zijn dan wat rond kruispunten toch al onvermijdelijk is; op drukke momenten zonder vertraging doorrijden is gemiddeld niet realistisch.

Het effect van de uitbreiding van ABC Westland is minimaal, zie de vergelijking van de situaties zonder en met uitbreiding van ABC Westland in fig. 4. Er zijn op basis van de gekozen intervallen van 20% geen veranderingen gevonden in de verkeersafwikkeling, de verschillen spelen zich binnen deze intervallen af.

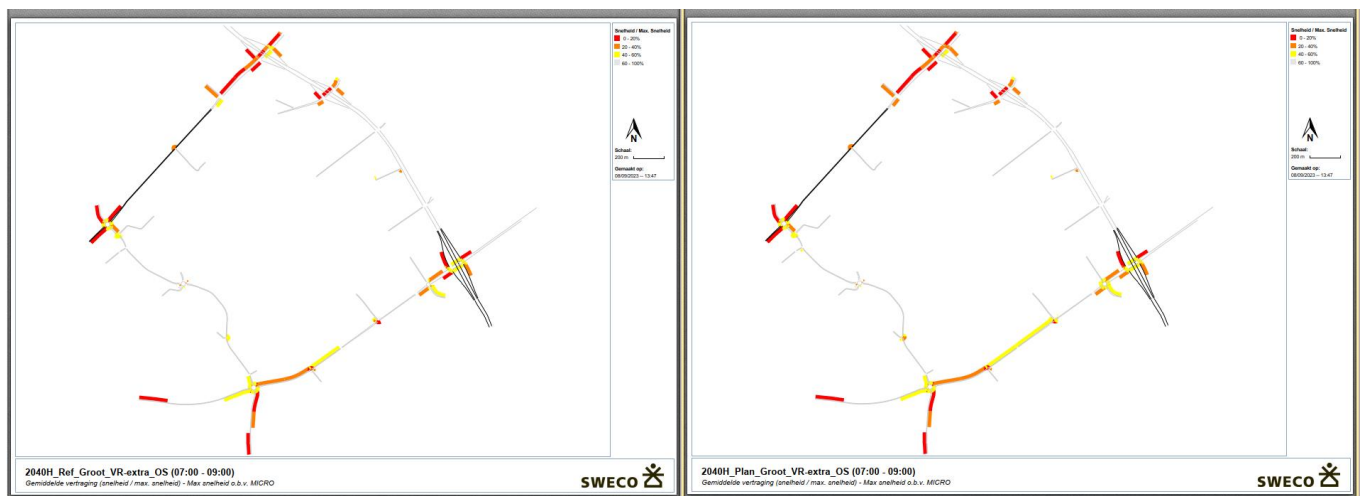


Fig. 4. Verkeersafwikkeling in de ochtendspits 2040 zonder (links) en met (rechts) uitbreiding van ABC Westland

In het algemeen zijn wel wat grotere verstoringen zichtbaar, met name op de rotonde Arckelweg-Wateringseweg en bij de kruising van de Nieuweweg met de Madepolderweg. De uitbreiding van ABC Westland veroorzaakt deze niet en vergroot ze ook niet substantieel.

3.3 Effect uitbreiding ABC Westland in avondspits 2040

In de avondspits van 2040 tussen 16 en 18 uur zijn de vertragingen veel groter (zie fig. 5). Met name op de N211 Nieuweweg en de N464 Wateringseweg stroomt het verkeer over langere trajecten moeizaam door. Dat is al het geval zonder uitbreiding van ABC Westland (linker beeld in fig. 5).



Fig. 5. Verkeersafwikkeling in de avondspits 2040 zonder (links) en met (rechts) uitbreiding van ABC Westland

Op een enkele plek zijn door de uitbreiding van ABC Westland kleurveranderingen zichtbaar en nemen de vertragingen toe; dat kan uiteraard al optreden bij een kleine verandering waarbij net de grens van de intervallen gepasseerd wordt. Er komen geen nieuwe kiemen van congestie bij.

Duidelijk is dat behalve de twee kruispunten die ook al in de ochtendspits een verstoorde verkeersafwikkeling hebben hier ook in de avondspits sprake van is. Er zijn dan meer situaties met substantiële vertragingen. De rotonde op het kruispunt Nieuweweg-Paul Captijnlaan functioneert moeizaam en ook de belangrijkste aansluitingen op de Lozerlaan, bij de Escamplaan en bij de Erasmusweg, laten forse wachtrijen zien. Deze worden echter niet veroorzaakt door de uitbreiding van ABC Westland en worden daardoor ook niet substantieel verergert.

3.4 Ontwikkelingen van 2016 naar 2030

Om de ontwikkeling van de geschetste verkeerssituaties in beeld te kunnen brengen zijn ook de verkeersstromen gesimuleerd in het basisjaar van het V-MRDH, 2016, en in het prognosejaar 2030.

In dat prognosejaar is de uitbreiding van ABC Westland ook meegenomen. Verder wordt verondersteld dat ook het ongelijkvloers maken van de Lozerlaan is gerealiseerd.

In fig. 6 zijn beide spitsen in 2016 weergegeven.

Duidelijk wordt dat de aanzetten tot de geschetste afwikkelingsproblemen ook al in 2016 gesignaleerd worden, zij het in lichtere vorm.

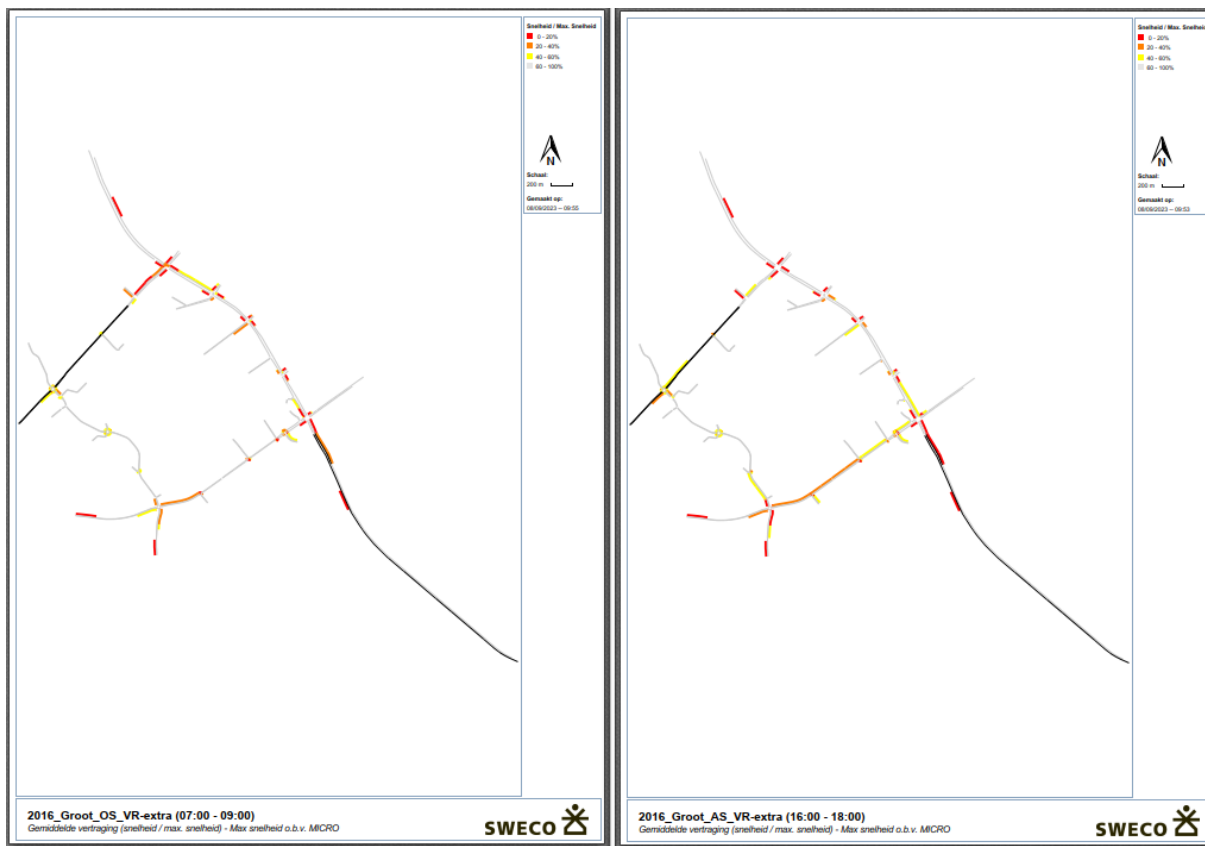


Fig. 6. Verkeersafwikkeling in de spitsen in 2016 (links ochtendspits, rechts avondspits)

In 2030 beginnen de problemen zich nadrukkelijker af te tekenen. Vooral in de avondspits stroomt het verkeer over de Nieuweweg en over de Wateringseweg over langere trajecten moeizaam door. Die verstoring is echter nog niet zover als in 2040.



Fig. 7. Verkeersafwikkeling in de spitsen in 2030 (links ochtendspits, rechts avondspits)

3.5 Effect ongelijkvloerse kruisingen Lozerlaan in 2040

De kruispunten in de Lozerlaan zouden in 2040 ongelijkvloers moeten zijn volgens de vigerende planning ook al in 2030. Toch is er nu nog sprake van onzekerheden over die realisatie en kan de vraag opgeworpen worden wat de situatie in 2040 is als dit plan niet door zou gaan.

Dat is onderzocht door het verkeer van 2040 inclusief uitbreiding van ABC Westland te simuleren op het wegennet van 2016. Dat levert voor de ochtendspits het linkerbeeld op in fig. 8.

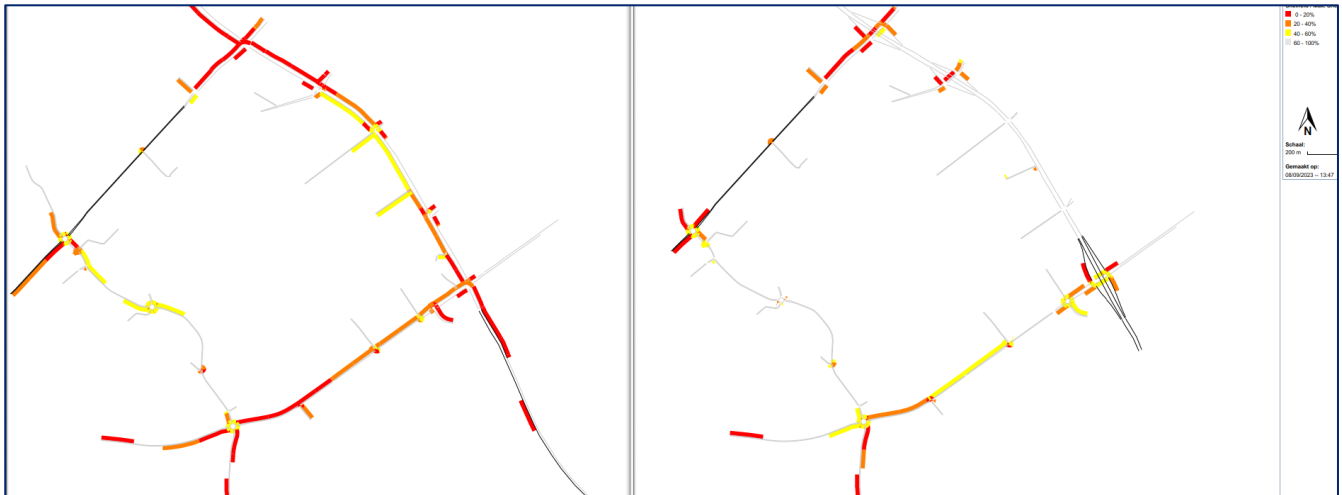


Fig. 8. Verkeersafwikkeling in de ochtendspits in 2040 zonder en met ongelijkvloerse Lozerlaan

Duidelijk is dat de problemen veel groter zijn. In een dergelijke situatie kiezen weggebruikers veel vaker de route over de Wateringsweg om het Westland in te gaan dan met een ongelijkvloers kruispunt Lozerlaan/Erasmusweg. Voor de Escamplaan ontstaan lange wachtrijen op de Lozerlaan, die het gebruik van de route linkssom ontmoedigen en de keuze voor de Wateringsweg logisch maken. Maar ook daar zal het verkeer moeizaam doorstromen, veel meer dan in de situatie met ongelijkvloerse Lozerlaan. In de praktijk zal tussen beide opties een evenwicht ontstaan, waarbij de pijn verdeeld wordt over beide routes.

Ook in de avondspits (zie fig. 9) zijn de doorstromingsproblemen dan duidelijk indien het

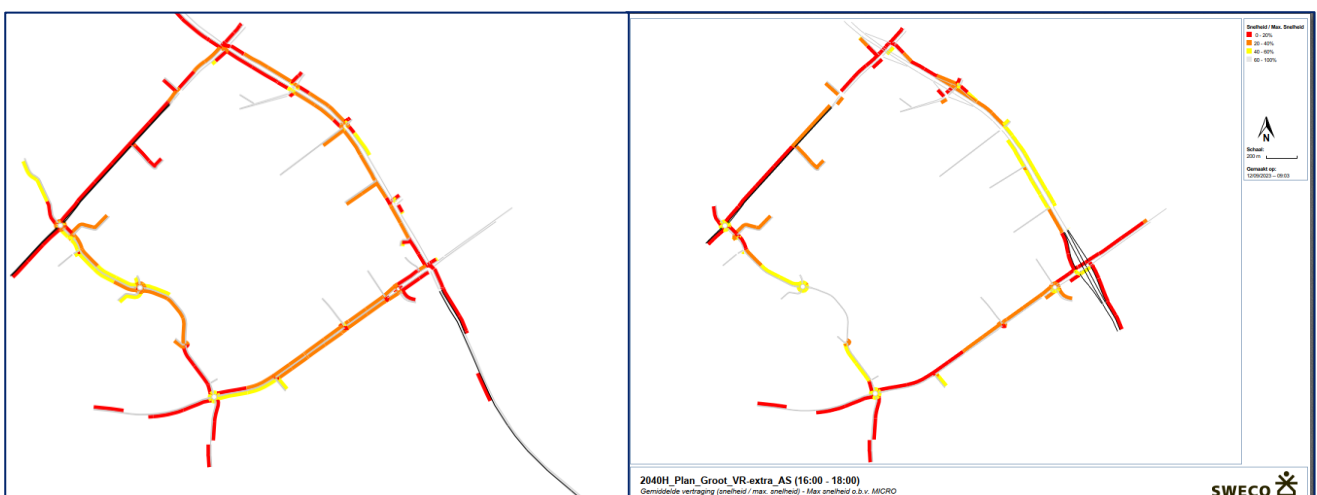


Fig. 9. Verkeersafwikkeling in de avondspits in 2040 zonder en met ongelijkvloerse Lozerlaan

kruispunt Lozerlaan/Erasmusweg niet ongelijkvloers is. Op de Lozerlaan zelf natuurlijk, maar ook op de Nieuwegeweg en de Wateringsweg worden de problemen groter. Ook over meer wegvakken, zoals de richting Den Haag op de Wateringsweg.

Verder zal ook de directe ontsluiting van ABC Westland, de route Paul Captijnlaan-Arckelweg, veel moeizamer doorstromen, een direct gevolg van de keuze om meer via de Wateringseweg het Westland in te rijden.

3.6 Rotondeverkenner

Om meer zekerheid te krijgen over de kwetsbaarheid van de rotondes is een check uitgevoerd met de Meerstrooksrotondeverkenner. De drukste rotonde, de noordelijke in de kruising van N211 Nieuweweg met de Paul Captijnlaan, is ingevoerd in de verkenner voor de drukste spits, die tussen 16 en 18 uur. Daarin wordt bevestigd dat de huidige vormgeving als 1-strooksrotonde duidelijk tekort schiet. De verzadigingsgraad blijkt 1,06 te zijn, veel hoger dan de in de praktijk gehanteerde grens van 0,8.

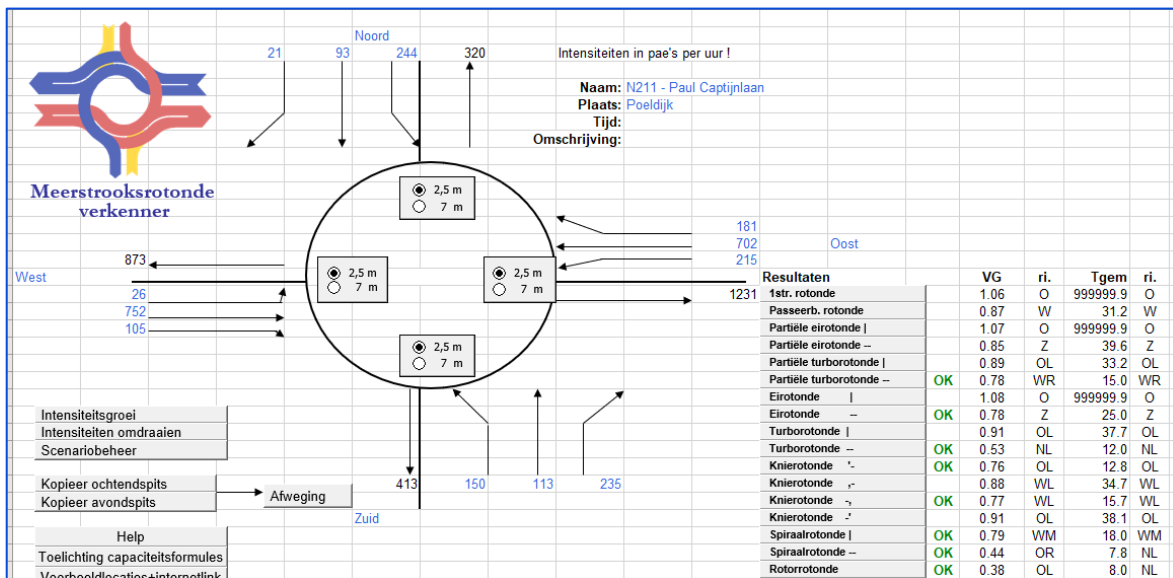


Fig. 10. Analyse kruising N211 – Paul Captijnlaan, met Meerstrooksrotondeverkenner

Uit deze analyse blijkt dat vooral een turborotonde (verzadigingsgraad $VG=0,53$), maar eventueel ook een vorm van een knierotonde ($VG=0,76/0,77$), wel zou voldoen.

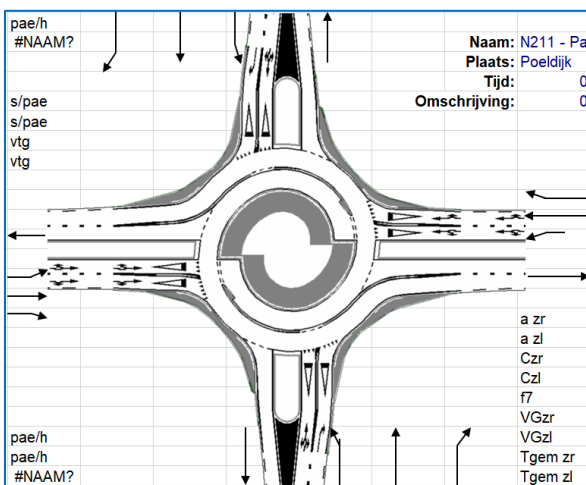


Fig. 11. Turborotonde

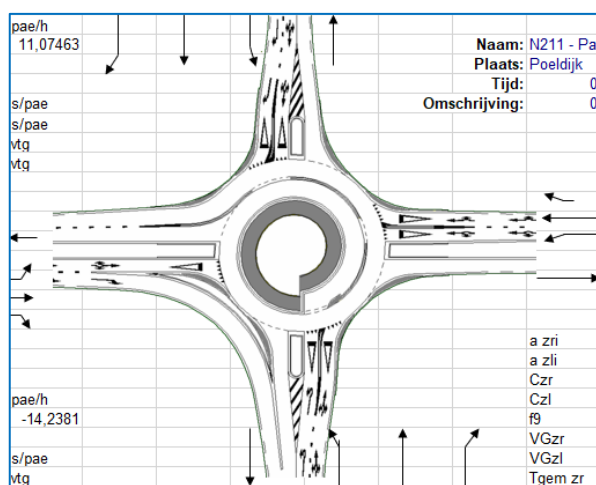


Fig. 12. Knierotonde

De toepassing van de rotondeverkenner zonder de uitbreiding van ABC Westland geeft het volgende resultaat.

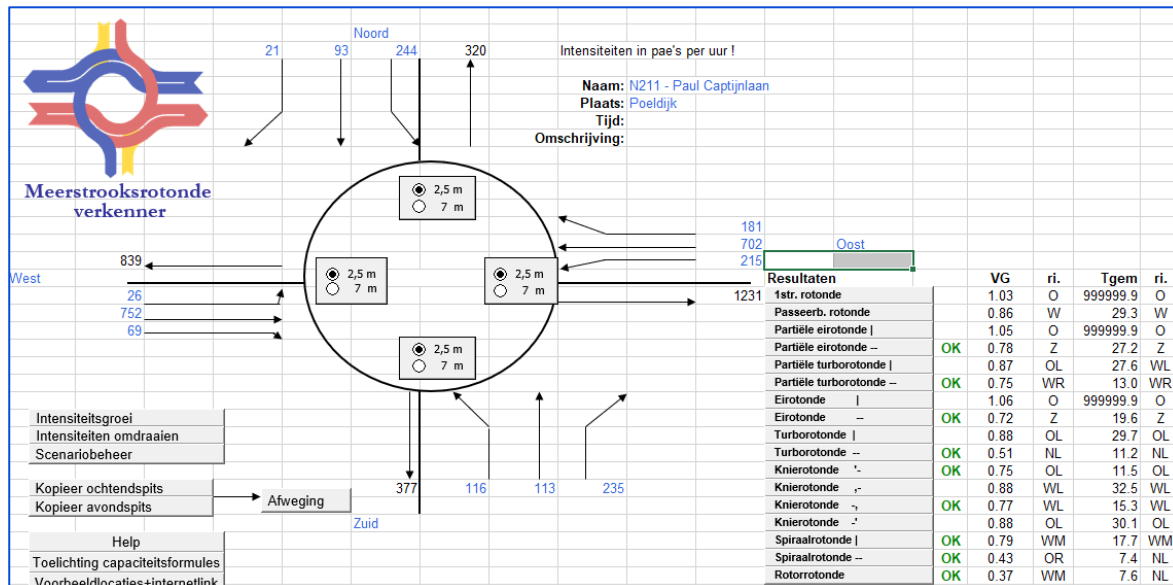


Fig. 13 Analyse kruising N211 – Paul Captijnlaan zonder uitbreiding ABC Westland, met Meerstrooksrotondeverkenner

De verzadigingsgraad voor de huidige vormgeving als enkelstrooksrotonde voldoet net zo min, de verzadigingsgraad is slechts 0,03 lager maar nog steeds veel te hoog. De gemiddelde verliestijd is ook hier niet reëel te berekenen.

De turborotonde voldoet ook hier als beste van de enkelvoudige uitbreidingen; de winst door het niet uitbreiden van ABC Westland is beperkt tot een 0,02 lagere verzadigingsgraad. De gemiddelde verliestijd is 0,8 sec lager dan met de uitbreiding gevonden wordt.

Met een knierotonde wordt de verzadigingsgraad 0,01 verbeterd als de uitbreiding van ABC Westland niet uitgevoerd wordt. De gemiddelde verliestijd wordt dan 1,3 sec minder.

Geconcludeerd kan worden dat de noodzaak van het aanpassen van de rotonde er ook is zonder uitbreiding van ABC Westland. De gewenste vormen van rotonde zijn zonder en met uitbreiding hetzelfde, bij voorkeur een turborotonde, eventueel een knierotonde. De beperking van de verzadigingsgraad en van de verliestijd door het niet uitbreiden van ABC Westland is minimaal.

Ook voor de kruising Arckelweg – Wateringseweg is een analyse met de rotondeverkenner uitgevoerd. Dat levert onderstaand resultaat op. De bestaande rotonde komt in de verzadigingsgraad ruim boven de 1 uit: 1,22. Uit de simulaties bleek al dat die niet meer voldoet.

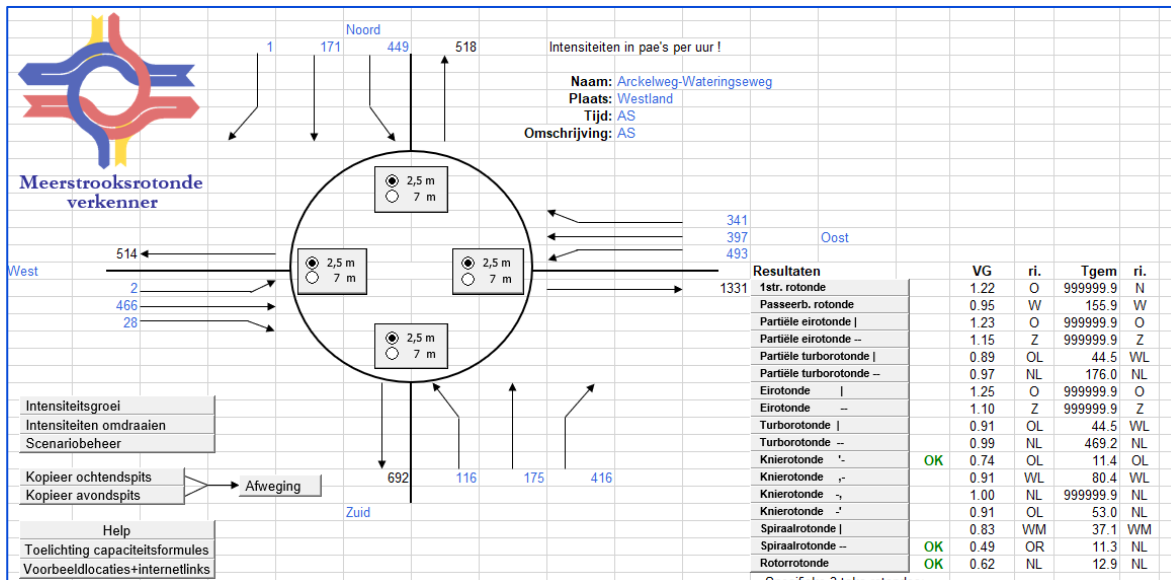


Fig. 14. Analyse kruising Arckelweg – Wateringseweg, met Meerstrooksrotondeverkenner

Van de uitgebreidere vormen voldoet wel een knierotonde (zie onder). Nog grotere vormen zoals een spiraalrotonde zouden ruim voldoen.

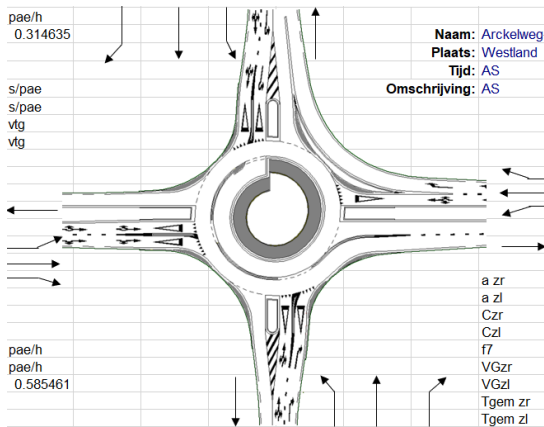


Fig. 15. Knierotonde noord-oost

Ook van deze rotonde is de analyse zonder uitbreiding van ABC Westland uitgevoerd met de rotondeverkenner. Dit levert het volgende resultaat.

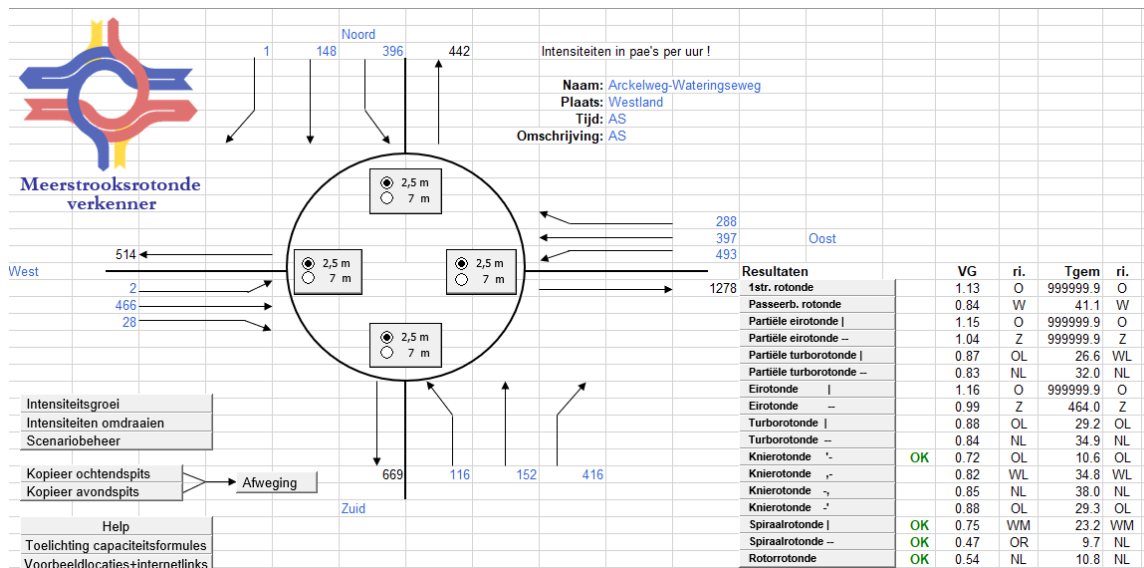


Fig. 13 Analyse kruising Arckelweg – Wateringseweg zonder uitbreiding ABC Westland, met Meerstrooksrotondeverkenner

De verzadigingsgraad van deze rotonde voldoet ook zonder uitbreiding van ABC Westland wat meer maar is nog steeds absoluut onvoldoende, met een waarde van 1,13 ligt hij ver boven de acceptabele 0,8. De gemiddelde verliestijd blijft niet reëel te berekenen.

Het alternatief van de knierotonde voldoet ook en iets beter dan met uitbreiding van ABC Westland. In verzadigingsgraad is deze vorm van rotonde zonder uitbreiding 0,02 beter, in gemiddelde verliestijd 0,8 sec.

Verkeerskundig voldoen de genoemde alternatieve vormen van rotondes met meer capaciteit. Vraag is wel of er ruimte is voor dergelijke kruispunt vormen gegeven gezien de beperkt beschikbare ruimte.

Ook vormen kruisende fietsstromen complicerende factoren, daar dit bij voorkeur geen kruising betekent van meer dan 1 rijstrook per richting. Op zijn minst zijn dan eilanden nodig tussen de rijstroken in om het oversteken in etappes te kunnen doen.

Daar waar ook nog vrijliggende HOV-banen moeten worden ingepast wordt de uitdaging nog groter. Vraag is dan steeds meer of een rotonde als kruispuntvorm nog te handhaven is. Indien beide rotondes opgelost kunnen worden (inpasbaar) en het kruispunt Lozerlaan/Erasmusweg ongelijkvloers wordt met een VRI-kruispunt Poeldijkseweg/ Wateringseweg en het kruispunt Lozerlaan/Erasmusweg aangepast wordt ontstaat een ontsluitingsstructuur voor dit deel van Westland en Den Haag die goed functioneert.

De realisatie van de mobiliteitstransitie maatregelen waaronder de metropolitane snelfietspaden Naaldwijk-Den Haag HS/CID en Naaldwijk-Den Haag CS, de werkgeversaanpak en een snelle HOV verbinding Naaldwijk-Den Haag Haga Hub/CS zorgen voor een aanzienlijk lagere groei van het autogebruik waardoor minder ingrijpende aanpassingen en makkelijker inpasbare maatregelen aan de ontsluiting structuur nodig zijn.

Ook de verkeersregeling op de kruising N211 Nieuweweg – Madepolderweg dient geoptimaliseerd te worden.

De nodige ingrepen. Maar dan ontstaat ook een verkeerssysteem dat goed functioneert en robuust is (zie fig. 15).

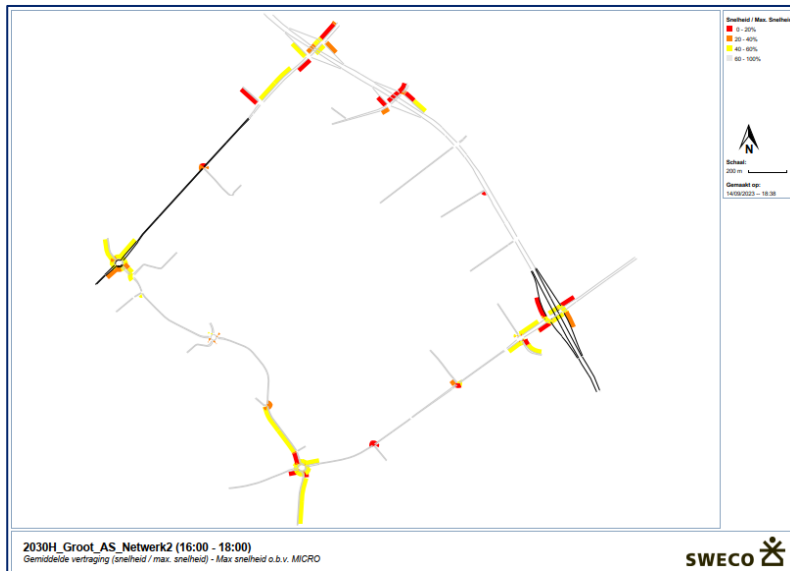


Fig. 15. Verkeersafwikkeling in de avondspits 2040 met geoptimaliseerde kruisingen, inclusief uitbreiding ABC Westland

4 Conclusies

- Het extra vrachtverkeer door de uitbreiding van ABC Westland leidt niet tot een relevante toename van de verstoring van de verkeersafwikkeling op de ontsluitingsroutes Paul Captijnlaan/Arckelweg, N211 Nieuweweg/Lozerlaan en N464 Wateringseweg.
- Er ontstaan door uitbreiding van ABC Westland geen nieuwe kiemen van congestie en de bestaande problemen worden niet substantieel groter.
- Waar deze routes op elkaar aansluiten met rotondes is de capaciteit ook zonder uitbreiding van ABC Westland een probleem.
- Deze problemen zijn oplosbaar door uitbreiding naar een turborotonde kruispunt N211/Paula Captijnlaan danwel een knierotonde kruispunt Wateringseweg/Arckelweg. Daar hier tevens fietsers oversteken is vanwege verkeersveiligheid met VRI geregelde kruispunten aan te bevelen. De beperkt beschikbare ruimte vraagt hierbij om aandacht.
- In VMRDH 2.10 waarmee gerekend is zijn de mobiliteitstransitie maatregelen opgenomen in het basispakket 2022-2030 Gebiedsuitwerking Greenport Westland (zie eindrapportage gebiedsuitwerking Greenport 30 november 2021) niet opgenomen. Deze maatregelen betreffen onder meer de realisatie van twee metropolitane snelfietsroutes (Naaldwijk - Den Haag HS/CID en Naaldwijk - Den Haag CS) en de werkgeversaanpak waaronder ABC Westland. Ook de resultaten van de in 2021 uitgevoerde pré-verkenning HOV met tracé langs de N211 zijn niet in het VMRDH 2.10 opgenomen. Op grond van de in het kader van de Gebiedsuitwerking Greenport Westland uitgevoerde modelberekeningen blijkt dat de door deze maatregelen de toename van het autogebruik met ca. 8% in 2040 daalt tot ca. 2% toename in Westland en vrijwel 0% toename in Den Haag. Hierdoor ontstaat voor 2040 een gunstiger verkeersbeeld dan de nu voorliggende resultaten aangeven. De bereikbaarheid van ABC Westland en omliggende gebieden is dus gebaat bij de realisatie van deze mobiliteitstransitie maatregelen.
- Indien het kruispunt Lozerlaan/Erasmusweg niet ongelijkvloers gemaakt wordt zijn de doorstromingsproblemen op het onderzochte deel van het wegennet van het Westland en Den Haag duidelijk groter, niet alleen op de Lozerlaan zelf maar vooral ook op de Wateringseweg.
- De bereikbaarheid van ABC Westland al dan niet uitgebreid, Westland en Den Haag Zuidwest, is dus zeker gebaat bij het ongelijkvloers maken van het kruispunt Lozerlaan/Erasmusweg en ook bij de uitbouw van de rotondes naar turborotondes; bij voorkeur worden dit met VRI geregelde kruispunten, dit vanwege de verkeersveiligheid voor overstekende fietsers.
- De invloed van de uitbreiding van ABC Westland op de verzadigingsgraden en gemiddelde reistijdverliezen is bij beide rotondes minimaal: 0,02 op de verzadigingsgraad en ca. 1 sec. in gemiddelde verliestijd. Als de doorstromingsproblemen worden opgelost door de realisatie van een passende rotondevorm (turbo of knie) dan voldoen de rotondes dus met en zonder uitbreiding.