Onderwerp technische vragen: Korte termijn maatregelen N65

Datum vragen:	2 februari 2026
Fractie:	D66
Waar hebben de vragen betrekking op	Onduidelijkheid over de bestuurlijke opdracht Voorlopig Ontwerp
Wat is de aanleiding voor de vragen	RIB Voortgang KTM N65, bestuurlijke opdracht (17 december 2025)
Zijn de vragen vertrouwelijk?	Nee

	Vraag	Antwoord
1.	Waarom is er afgezien van de optie om de maximum snelheid binnen de bebouwde kom te verlagen naar 50km/uur? Zie notulen van de stuurgroep van 12 juni 2025, die hier vrij kort over zijn. Graag uitgebreider beargumenteren.	De gemeente heeft in de stuurgroep meerdere malen gepleit voor 50km/uur op de N65. De andere partijen in de stuurgroep zijn hier duidelijk over en stemmen niet in met deze maatregel. Om al het verkeer op de N65 af te handelen moeten bij 50 km/uur de VRI's op de N65 langer op groen staan om al het verkeer te verwerken. Dit betekent dat op de kruisingen de zijrichtingen veel drukker worden. Al het verkeer (ook fietsers en voetgangers) op en rond om de N65 kan niet binnen een acceptabele tijd verwerkt worden. Fietsers moeten stoppen op de middenberm omdat er anders te weinig oversteektijd is. Ook de ambtelijke werkgroep heeft negatief geadviseerd. Zie RIB 1 juli 2025 voortgang KTM N65 voor de uitgebreidere argumentatie en onderbouwing, inclusief de memo op blz 30 'Onderbouwing ambtelijk advies maatregel 50 km/uur'. Bij deze technische vragen is de analyse van bureau Goudappel toegevoegd om voor de toelichting
2.	Is de optie onderzocht of een maximum snelheid van 50km/uur realiseerbaar is als bijvoorbeeld de stoplichten bij De Bréautélaan en/of Martinilaan verwijderd worden, of alleen binnen bepaalde tijdvakken? Zo nee, waarom niet?	Nee, dit is niet onderzocht. Het bij vraag 1 genoemde onderzoek maakt dat zowel provincie als Rijk de snelheid op de N65 niet willen verlagen. Daarmee zijn ook varianten daarop geen onderdeel van de verdere maatregelen.
3.	Wordt er bij de uitwerking van de fietstunnels en -bruggen opties uitgewerkt waarbij	Nee, deze opties worden niet uitgewerkt. - Het opheffen van de aansluiting leidt tot extra druk op de andere kruispunten (Boslaan/Vijverbosweg en Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan), waardoor hier extra verkeershinder op het Vughtse

	Vraag	Antwoord
	- De aansluiting van de Breautélaan en/of de Martinilaan op de N65 wordt opgeheven, waardoor een gestrekte fietstunnel in de Breautélaan dan wel de Martinilaan kan worden ingepast? - De N65 iets verhoogd / verlaagd wordt zodat de hellingsbanen korter kunnen zijn?	onderliggend wegennet optreedt. Behoud van alle aansluitingen is nodig om voldoende spreiding van het verkeer te hebben. - Omdat het om kortetermijn maatregelen gaat, is ook niet gekeken naar het verhogen of verlagen van de N65. Dit kan eventueel wel worden beoordeeld bij het uitwerken van het ontwerp.
4.	Is ook onderzocht of een Intelligente Verkeersregelinstallatie (iVRI) met groene golf aanduiding (enkel adviessnelheid aangeven wanneer deze lager is dan 60 km/u) zou kunnen bijdragen aan verbeterde verkeersveiligheid, verbeterde handhaafbaarheid van de (lagere) maximum snelheid en vermindering van geluidsoverlast op het tracé?	Er is een groene golf met lagere snelheid onderzocht, deze is niet goed functionerend te krijgen. De N65 moet dan langer groen krijgen, wat enerzijds leidt tot meer wachtend verkeer op de zijrichtingen (het Vughts wegennet) en anderzijds tot kortere oversteektijd voor fietsers.
5.	Wordt er voor de geluidsschermen ook gekeken naar een alternatief met een combinatie van een verlaagde maximum snelheid, gevelsanering en schermen van 1m?	Zoals bij vraag 1 al beantwoord, wordt er niet gekeken naar verlaging van de snelheid op de N65. Met betrekking tot geluidsschermen, heeft Rijkswaterstaat de wettelijke verplichting om geluidsproblemen aan te pakken. Hierbij geldt het zogenaamde doelmatigheidscriterium dat uitgaat van schermen van minimaal 2,00 meter hoog. Het uitgangspunt van de Vughtse Gebiedsvisie is maximaal 1,50 meter hoge schermen. Uitwerking vindt in overleg met Rijkswaterstaat plaats.
6.	Wordt er voor de noodzaak van bermbeveiliging ook gekeken naar een optie met een lagere maximum snelheid in combinatie met een versmald wegprofiel (zodat die snelheid geloofwaardiger afgedwongen kan worden)?	Nee, zie hiervoor het antwoord op vraag 1 voor binnen de bebouwde kom.
7.	Wordt voor het opheffen van de koude aansluitingen ook een alternatief uitgewerkt van een ventweg die aansluit op de N65 middels verkeerslichten thv Loetje?	Een ventweg is inderdaad één van de oplossingen/mogelijkheden. Een verkeerslicht bij Loetje is op dit moment geen onderdeel van de KTM's.
8.	Zijn de aanpak en beveiliging van de fietsoversteek bij de JFK-laan en andere kruisingen ook onderdeel van de Klant-Eis-Specificaties?	Op dit moment is geen KES voorhanden voor de kortetermijn-maatregelen. Op basis van het uit te werken ontwerp wordt de KES

	Vraag	Antwoord
		opgesteld voor de nadere engineering. De maatregelen bij de fietsoversteken worden daarin mee afgewogen.
9.	Wordt onderzocht of de routeplanners zijn aan te passen zodat lange afstand routes over de N65 in mindere mate worden aangeboden, eventueel in combinatie met het doortrekken van de N65 naar de A2 (opheffen enkele kilometers A65)?	Ja, we hebben dit onderzocht en als overheid kun je hier geen invloed op uitoefenen.
10.	Welke rol hebben de gemeenteraden van Vught en Oisterwijk en welke invloed hebben zij op de uitwerking en invulling van het VO? Kunnen we vanuit de gemeenteraden aanvullende alternatieven laten uitwerken of eisen stellen? Hoe kan de gemeenteraad van Vught meer invloed krijgen in de onderhandelingen met Rijkswaterstaat?	De KTM's zijn het resultaat van het participatietraject uit 2024. Dit is in het voorjaar van 2025 met uw raad gedeeld. De inbreng van de inwoners en gebruikers van de weg is verwerkt, wat uiteindelijk heeft geleid tot de bestuurlijke opdracht in het najaar van 2025. Deze wordt nu uitgewerkt. Medio 2026 wordt de gemeenteraad geïnformeerd over de ontwerpkeuzes. Na de zomer wordt het voorlopig ontwerp afgerond. Dat gaat leiden tot een raadsvoorstel om een besluit te nemen over het vervolgtraject van nadere engineering. Het is aan de stuurgroep om daar een beslissing over te nemen. Beiden gemeenten maken onderdeel uit van de projectgroep die de stuurgroep adviseert en zijn dus (evenredig) gesprekspartner. Vught is opdrachtgever namens de gezamenlijke partijen. Er zijn geen onderhandelingen over de uit te werken maatregelen. Zowel Rijkswaterstaat als provincie zijn partner in de stuurgroep.
11.	Wat is het Vughtse deel van het oorspronkelijke budget dat gereserveerd was voor het VKA+ en hoe verhoudt zich dat tot de geschatte kosten van elk van de KTM?	Op basis van het uitgewerkte ontwerp wordt een (realistische) kostenraming gemaakt over de uitvoering van de maatregelen. Op dat moment wordt met de samenwerkende partijen nader invulling gegeven over de verdeelsleutel.

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

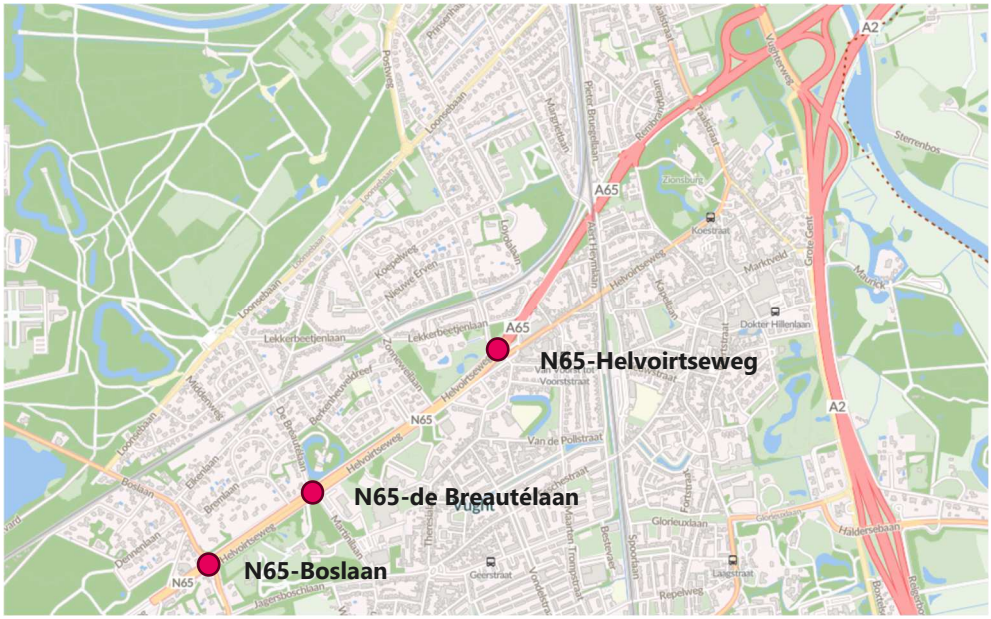
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zuid-Nederland
Datum	12 juni 2024
Auteur	Theo Dijkshoorn
Kenmerk	017588.20240612.N1.01
Kenmerk opdrachtgever	Zaaknummer 31198189
Status	Definitief
Pagina	1/16

Analyse mogelijkheden groene golf N65-Vught bij 50km/uur

Inleiding

De N65 (Tilburg <-> 's Hertogenbosch) loopt door de bebouwde kom van Vught. In Vught liggen drie met verkeerslichten geregelde kruispunten op de N65:

- N65-Helvoirtseweg;
- N65-de Breautélaan;
- N65-Boslaan.



Hier is een groene golf in beide rijrichtingen actief voor het rechtdoorgaande verkeer op de N65. De maximumsnelheid op dit traject is 70 km/uur. Rijkswaterstaat wil laten onderzoeken of een groene golf in beide rijrichtingen ook mogelijk is bij een maximumsnelheid van 50 km/uur. In deze notitie staan de uitgangspunten en resultaten van deze analyse.

Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Uitgangspunten

Vormgeving kruispunten
Voor deze analyse wordt uitgegaan van de huidige vormgeving van de kruispunten (rijstrookindeling, signaalgroepen). In bijlage 1 zijn de kruispunten schematisch weergegeven inclusief de signaalgroepnummering.

Instellingen VRI's
In de afwikkelingsberekeningen gaan we uit van de huidige instellingen van de verkeersregelprogramma's voor wat betreft de signaalgroeptijden (vastgroentijden, geeltijden), ontruimingstijden en nalooptijden voor het langzaam verkeer.

Intensiteiten
Rijkswaterstaat heeft vanuit Verkeer.NU intensiteitsgegevens van de drie kruispunten voor de maand maart 2024 aangeleverd. Hieruit zijn de gemiddelde intensiteiten voor het drukste uur van de ochtend- en avondspits op dinsdagen en donderdagen per richting bepaald. Vervolgens zijn de intensiteiten op netwerkniveau kloppend gemaakt zodat er evenveel verkeer bij het ene kruispunt aankomt als bij het andere kruispunt vertrekt. De intensiteiten vanaf de Breautélaan zijn in de aangeleverde intensiteitsgegevens nagenoeg 0, wat niet aannemelijk is. Voor de intensiteiten vanaf de Breautélaan zijn daarom de intensiteiten uit 2022 die voor een destijds uitgevoerde VRI-evaluatie zijn gebruikt aangehouden.
De intensiteiten zijn voor de afwikkelingsberekeningen op rijstrookniveau bepaald zodat een scheve verdeling van het verkeer op richtingen met twee rijstroken in de berekeningen wordt meegenomen. De intensiteiten op netwerkniveau zijn opgenomen in bijlage 2 van deze notitie.

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Resultaten afwikkelingsberekeningen

Solitaire afwikkelingsberekeningen
Er is gestart met solitaire afwikkelingsberekeningen (dus zonder groene golf) per kruispunt in COCON. Dit om te bepalen welk kruispunt op het traject maatgevend is voor de cyclustijd. De resultaten hiervan staan in onderstaande tabellen.
De maatgevende conflictgroep is die combinatie van richtingen die niet tegelijk groen kunnen krijgen die bepalend is voor de hoogte van de cyclustijd (tijd waarin alle richtingen een keer groen hebben gekregen). De conflictbelasting is de optelsom van de belastingen (intensiteit gedeeld door afrijcapaciteit) van de richtingen uit de maatgevende conflictgroep.

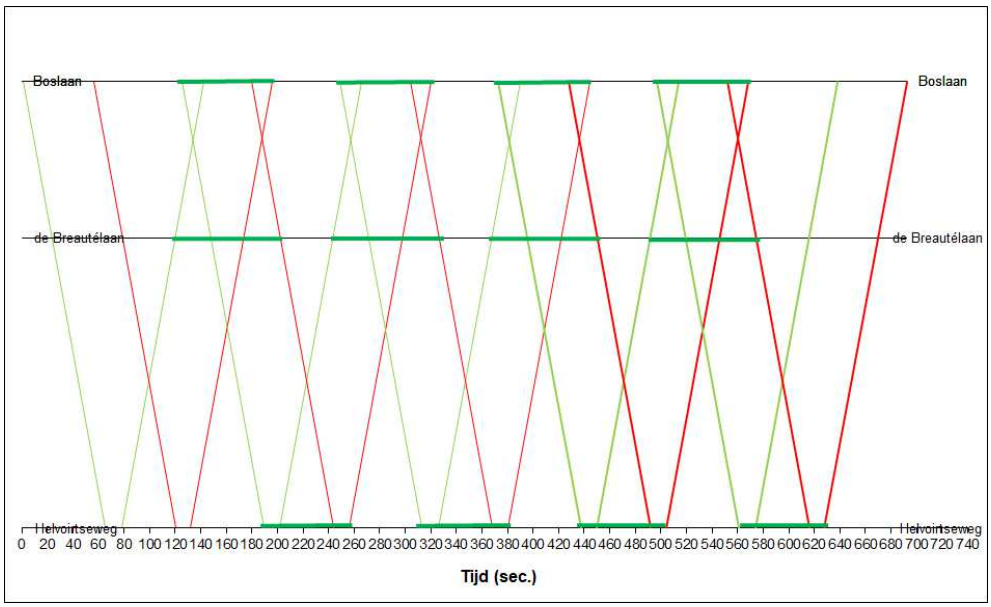
Kruispunt		Ochtendspits 2024	Avondspits 2024
N65-Helvoirtseweg	Maatgevende conflictgroep	02-11-25-06-09	02-11-25-06-09
	Conflictbelasting	0,581	0,617
	Cyclustijd	120 sec.	**122 sec.**
N65-de Breautélaan	Maatgevende conflictgroep	03-08-22-11	03-08-22-11
	Conflictbelasting	0,599	0,637
	Cyclustijd	111 sec.	**125 sec.**
N65-Boslaan	Maatgevende conflictgroep	08-03-22-12-05	08-03-22-12-05
	Conflictbelasting	0,682	0,696
	Cyclustijd	115 sec.	**137 sec.**

Resultaten solitaire afwikkelingsberekeningen

In de ochtendspits is het kruispunt N65-Helvoirtseweg het maatgevende kruispunt en in de avondspits het kruispunt N65-Boslaan. De berekende cyclustijden liggen zonder groene golf al rond de 120 seconden (maximaal gewenste cyclustijd op kruispunten met langzaam verkeer) of daar al boven. Dit geeft aan dat de kruispunten overbelast zijn.

Verkenning rijlijnen 70 / 50 km/uur

In onderstaande afbeeldingen staan de rijlijnen van de pelotons van de huidige groene golf bij 70 km/uur. Momenteel wordt tijdens zowel de ochtend- als avondspits met hetzelfde 'topdrukteprogramma' geregeld.
De rijlijnen worden weergegeven in een tijd-weg-diagram. Op de X-as staat de tijd, op de Y-as de afstand. De groene diagonale lijn geeft de begin van het peloton voertuigen aan, de rodel diagonale lijn het eind van het peloton. De groene horizontale lijnen geven de momenten aan waarop het peloton een kruispunt passeert.

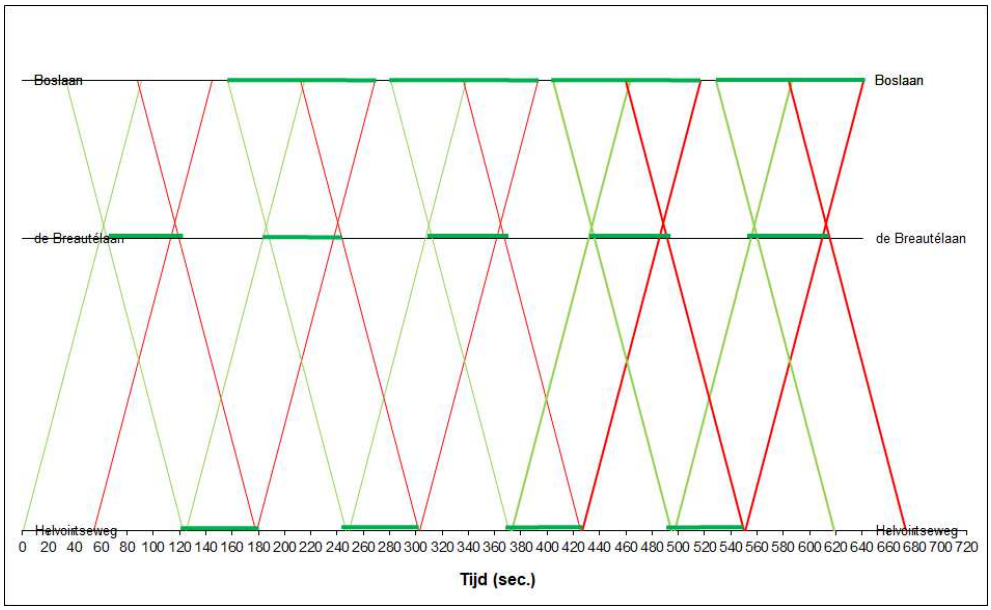


Rijlijnen huidige groene golf 70 km/uur ochtend- en avondspits (cyclustijd 124 seconden)

Te zien is dat bij een maximumsnelheid van 70 km/uur op alle drie kruispunten de groenfases van de (drukke) rechtdoorgaande richtingen op de N65 in beide rijrichtingen voor een groot deel samenvallen. Hierdoor blijft er (net) voldoende tijd over om tussen het passeren van de pelotons de zijrichtingen, afslaande richtingen en het langzaam verkeer groen te geven.

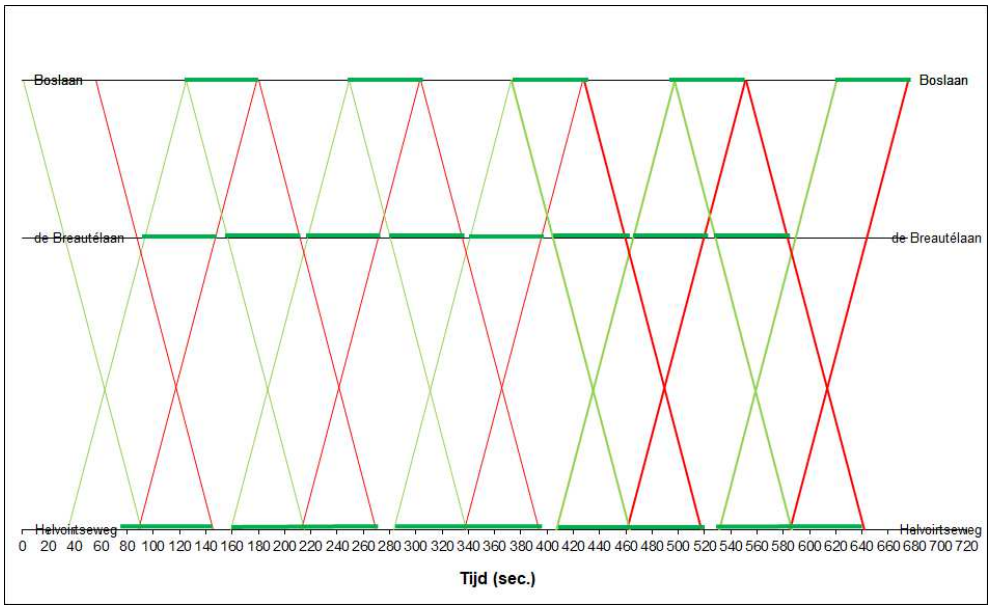
De kruispunten N65-Helvoirtseweg en N65-Boslaan zijn ook bij de intensiteiten van 2024 de maatgevende kruispunten, waardoor het gewenst is dat de pelotons daar zoveel mogelijk gelijktijdig kruisen. Zo blijft er dan zoveel mogelijk tijd over voor de andere richtingen op het kruispunt. Uit de solitaire afwikkelingsberekeningen voor 2024 volgde dat er cyclustijden van meer dan 120 seconden nodig zijn om het verkeer af te wikkelen. Daarom is in eerste instantie uitgegaan van dezelfde cyclustijden als de huidige regelingen: 124 seconden.

Als de maximumsnelheid wordt verlaagd naar 50 km/uur komen de rijlijnen er als volgt uit te zien als de pelotons tegelijk bij VRI N65-Helvoirtseweg kruisen.



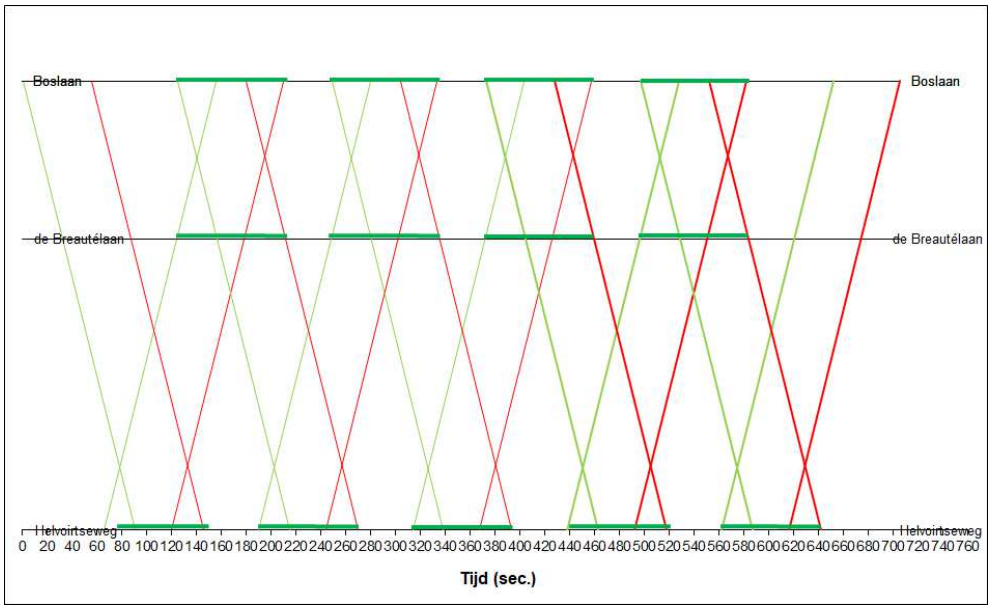
Rijlijnen bij 50 km/uur ochtend- en avondspits (cyclustijd 124 sec.) pelotons kruisen bij VRI N65-Helvoirtseweg

Als de pelotons bij VRI N65-Helvoirtseweg kruisen, kruisen deze ook precies tegelijk bij VRI N65-de Breautélaan. Maar bij VRI N65-Boslaan komen de pelotons dan precies na elkaar te liggen waardoor er helemaal geen tijd meer over is voor de zijrichtingen, afslaande richtingen en langzaam verkeerrichtingen. Als de pelotons bij VRI N65-Boslaan kruisen, kruisen zowel bij VRI N65-de Breautélaan als N65-Helvoirtseweg de pelotons achter elkaar waardoor er geen tijd meer over is voor de overige richtingen.



Rijlijnen bij 50 km/uur ochtend- en avondspits (cyclustijd 124 sec.) pelotons kruisen bij VRI N65-Helvoirtseweg

Vervolgens is dusdanig met de rijlijnen geschoven zodat bij alle drie kruispunten de pelotons zoveel mogelijk gelijktijdig kruisen.



Rijlijnen bij 50 km/uur ochtend- en avondspits (cyclustijd 124 sec.) pelotons bij alle kruispunten zoveel mogelijk gelijk kruisen

In COCON is nagegaan of deze rijlijnen inpasbaar zijn in de fasediagrammen. Hieruit blijkt het volgende:

- Bij VRI N65-Helvoirtseweg past de fiets koppeling van richting 25/85 naar 28 niet meer in de ochtendspits;
- Bij VRI N65-de Breautélaan passen de voetgangersrealisaties in beide spitsen niet meer dusdanig dat in twee richtingen in één keer overgestoken kan worden;
- Bij VRI N65-Boslaan moet richting 02 in beide spitsen eerder beëindigd worden dan gewenst om voldoende ruimte voor de overige richtingen te hebben. Hierdoor worden de laatste voertuigen van de groene golf 'gevangen'.
- In de avondspits moet ook richting 08 bij VRI N65-Helvoirtseweg eerder worden beëindigd dan gewenst om voldoende ruimte voor de overige richtingen hebben. Ook hier worden de laatste voertuigen van de groene golf 'gevangen'.

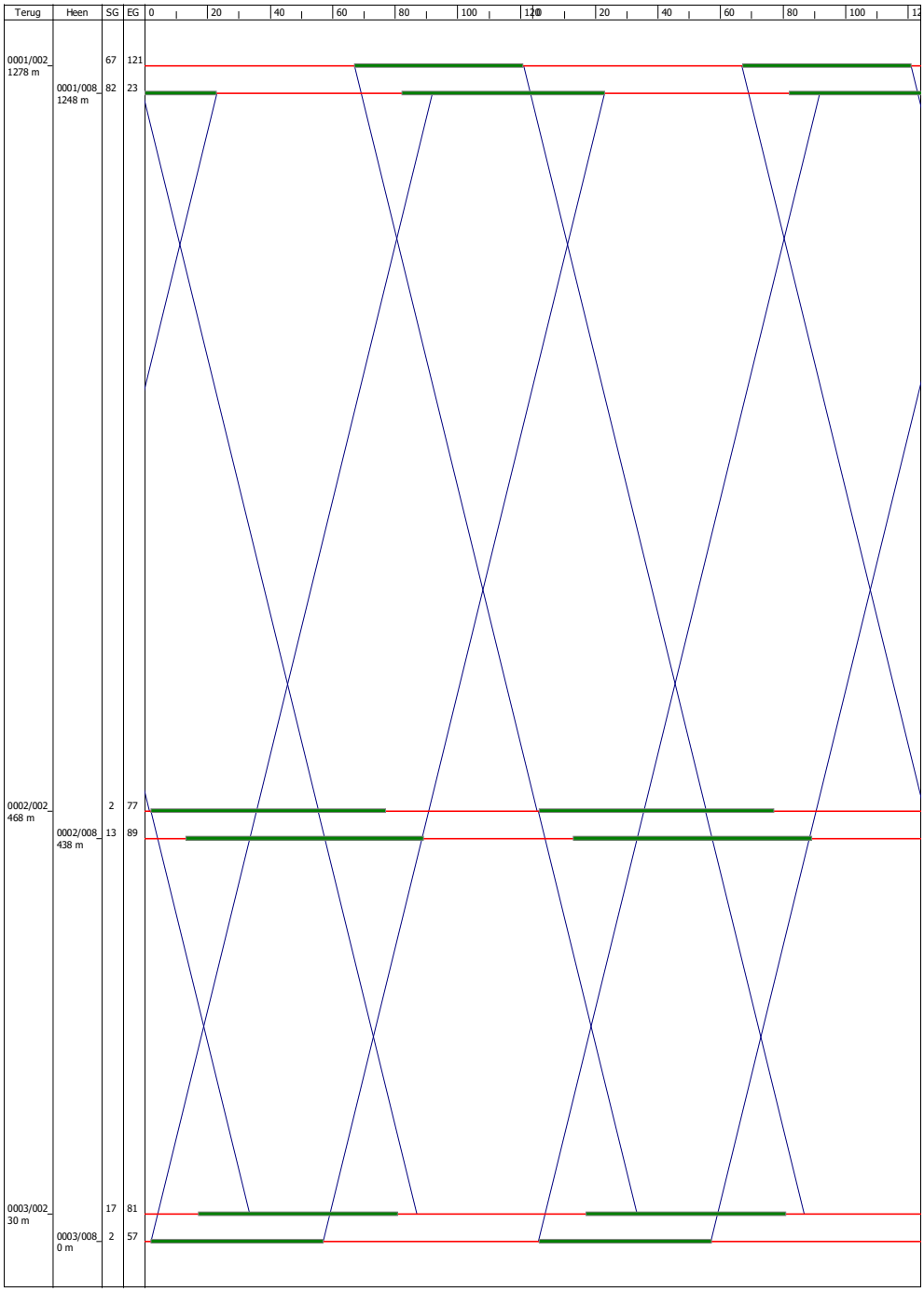
Met het programma TRANSYT is de groene golf bij 50 km/uur doorgerekend. In dit programma wordt het netwerk van de kruispunten ingevoerd waarbij aangegeven wordt hoeveel verkeer er per richting op het ene kruispunt naar richtingen op het volgende kruispunt rijdt. Vervolgens worden de ontworpen fasediagrammen van de groene golf ingelezen waarna TRANSYT de groene golf optimaliseert en analyseert. TRANSYT houdt daarbij rekening met wachtrijen die ontstaan en dus ook met het feit dat als het peloton van de groene golf aan komt er eerst nog stilstaande voertuigen die vanaf de zijrichtingen zijn gekomen moeten afrijden.

Goudappel

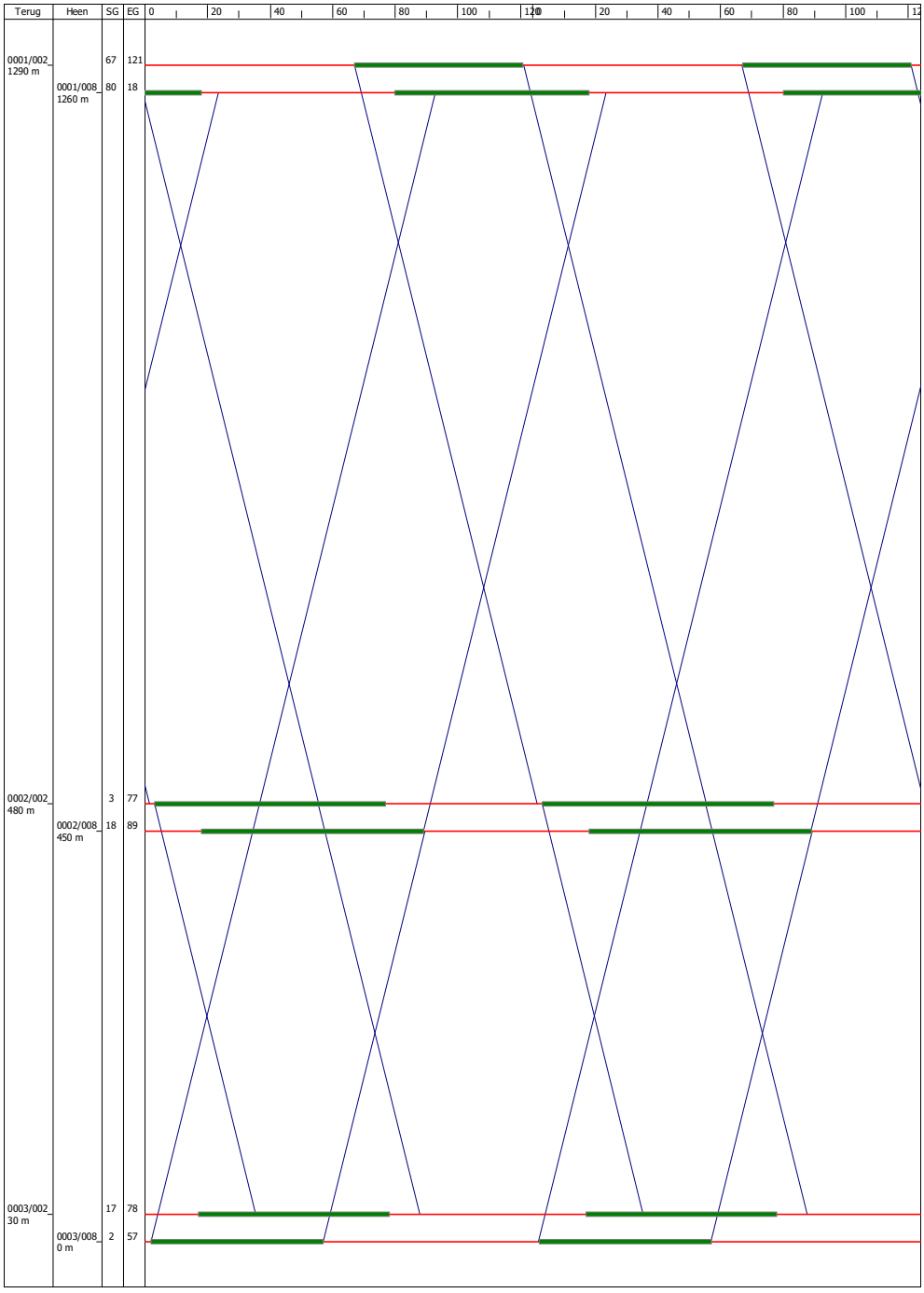
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Uit TRANSYT volgen de onderstaande rijlijnen voor de groene golf:

Ochtenspits 2024 50 km/uur:



Avondspits 2024 50 km/uur:



In de rijlijnen is te zien dat het laatste deel van het peloton in beide spitsen bij richting 02 van VRI N65-Boslaan moet stoppen. In de avondspits moet ook het laatste deel van het

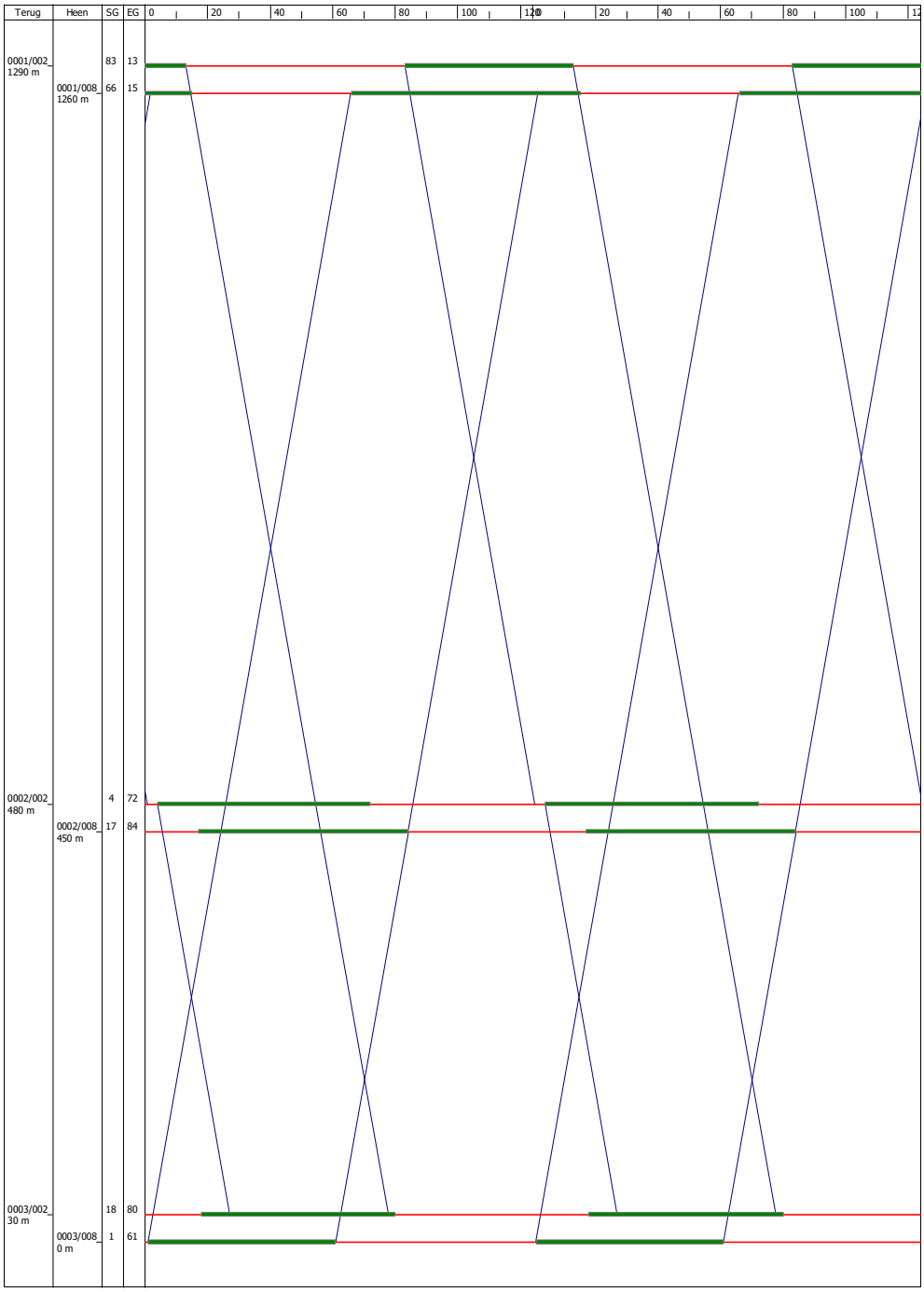
peloton bij VRI N65-Helvoirtseweg op richting 08 stoppen. Verder is te zien dat het verkeer op richting 02 van VRI N65-de Breautélaan precies op het startgroenmoment aan komt. Hierdoor stuit dit verkeer op auto's die hier staan te wachten die van de zijrichtingen van het vorige kruispunt zijn gekomen. Het peloton moet daardoor inhouden.

Er zijn ook nieuwe fasediagrammen ontworpen voor de intensiteiten van 2024 voor een maximumsnelheid van 70 km/uur op de N65 door Vught. De rijlijnen daarvan uit TRANSYT staan in de hierna volgende afbeeldingen.

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

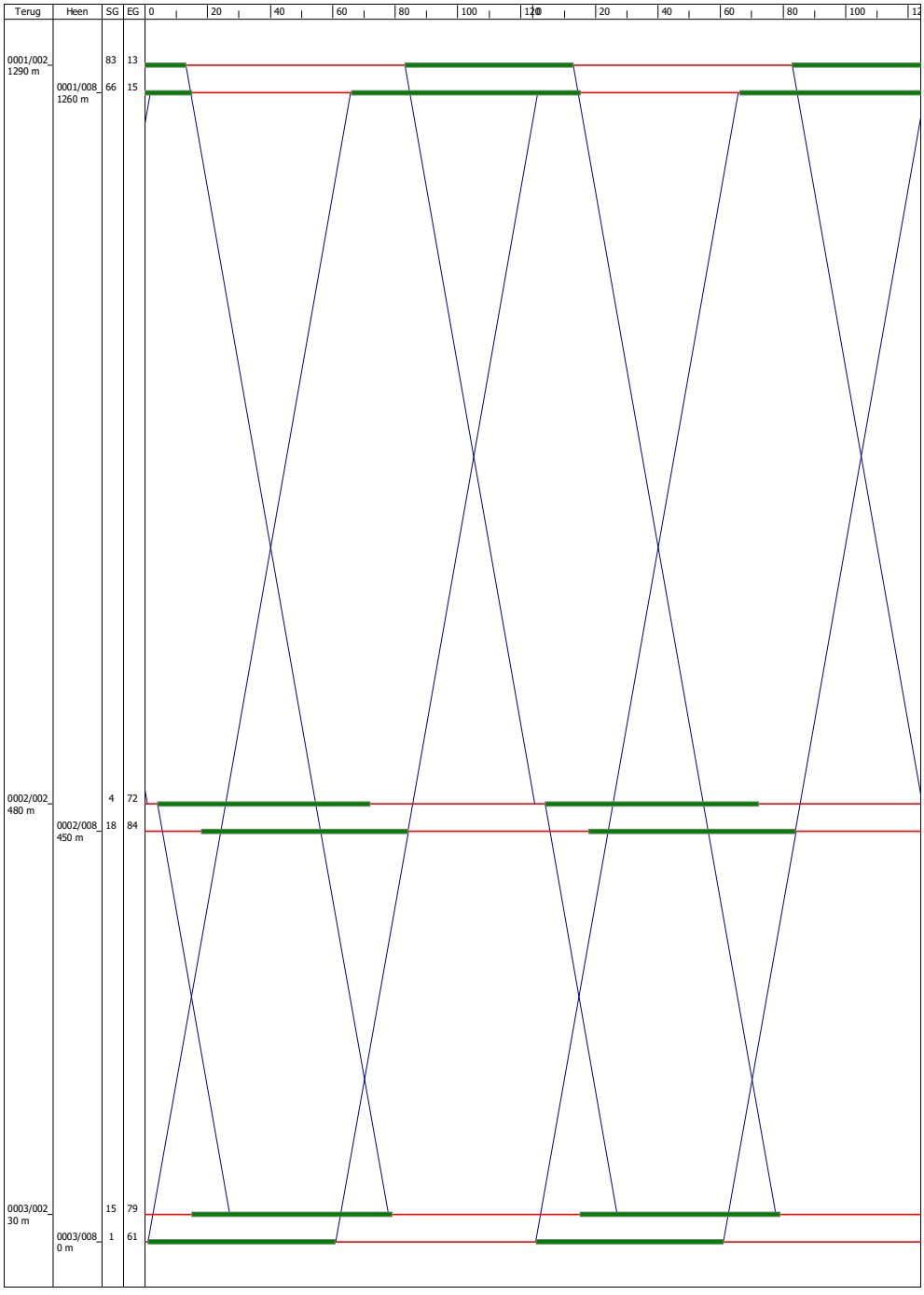
Ochtendspits 2024 70 km/uur:



Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Avondspits 2024 70 km/uur:



In de rijlijnen bij 70 km/uur is te zien dat deze beter aansluiten dan in 50 km/uur-situatie. Er zijn geen pelotons waarvan het laatste deel moet stoppen. Ook hoeft het verkeer minder in te houden bij VRI N65-de Breautélaan.

In onderstaande tabellen staan de percentages stops voor het verkeer in de groene golf op de N65 bij 50 en 70 km/uur.

Rijrichting	% stops	Ochtendspits	Avondspits
's Hertogenbosch ->	Richting 02 de Breautélaan	66%	77%
Tilburg	Richting 02 Boslaan	21%	28%
Tilburg ->	Richting 08 de Breautélaan	8%	8%
's Hertogenbosch	Richting 08 Helvoirtseweg	42%	47%

Percentage stops bij 50 km/uur

Rijrichting	% stops	Ochtendspits	Avondspits
's Hertogenbosch ->	Richting 02 de Breautélaan	72%	79%
Tilburg	Richting 02 Boslaan	7%	9%
Tilburg ->	Richting 08 de Breautélaan	9%	11%
's Hertogenbosch	Richting 08 Helvoirtseweg	63%	65%

Percentage stops bij 70 km/uur

Als de tabellen vergeleken worden valt op dat het percentage stops van de groene golf van 's Hertogenbosch naar Tilburg bij 50 km/uur bij het kruispunt N65-Boslaan een stuk hoger zijn. Dit komt doordat het laatste deel van het peloton hier voor rood moet stoppen. Bij de groene golf bij 70 km/uur is het percentage stops voor de groene golf van Tilburg naar 's Hertogenbosch bij het kruispunt N65-Helvoirtseweg juist hoger. Dit komt omdat bij 70 km/uur het peloton hier rond het startgroenmoment aan komt waardoor men wordt opgehouden door het verkeer dat hier in de wachtrij staat dat van de zijrichtingen van voorgaande kruispunten is gekomen.
Bij deze resultaten geldt de kanttekening dat bij de groene golf bij 50 km/uur concessies zijn gedaan ten nadele van het langzaam verkeer om de groene golf zo goed mogelijk in te passen. Bij 70 km/uur zijn deze concessies niet gedaan.

Conclusies

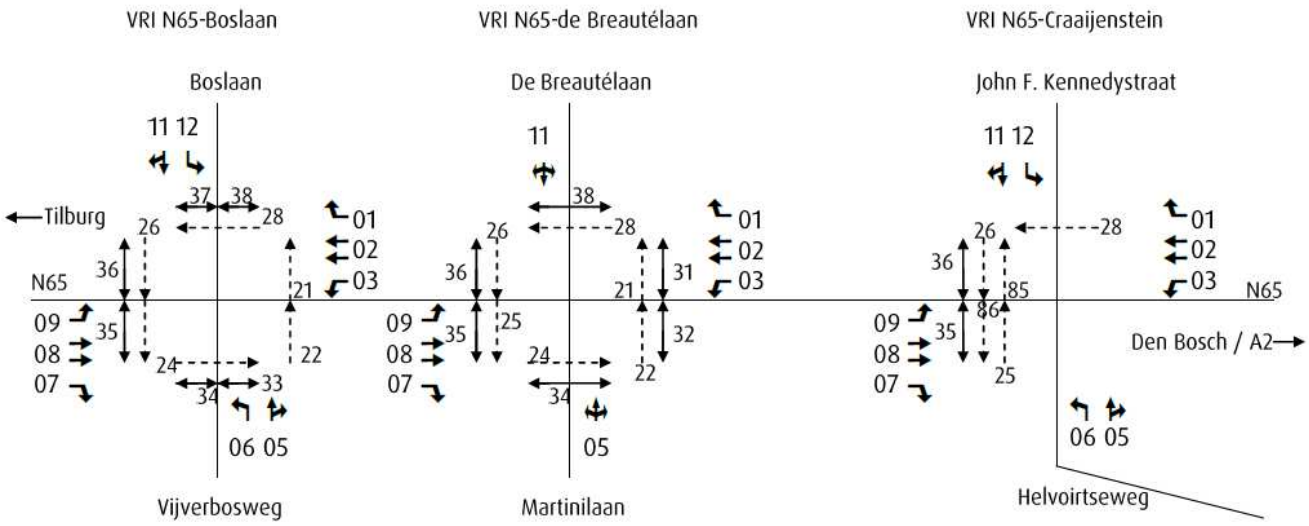
Uit solitaire kruispuntberekeningen met recente verkeersintensiteiten uit 2024 blijkt dat de kruispunten in de spitsperiodes overbelast zijn (cyclustijd komt boven de 120 seconden uit). Dus ook zonder groene golf kan het verkeer niet binnen een acceptabele cyclustijd verwerkt worden.

Uit de analyse voor de verkenning van de mogelijkheid om een groene golf bij een snelheid van 50 km/uur te ontwerpen op de N65 door Vught blijkt dat de rijlijnen van de pelotons in de groene golf minder gunstig uitkomen dan bij een snelheid van 70 km/uur. Er is een redelijke groene golf in twee richtingen bij 50 km/uur te realiseren, maar wel met de volgende nadelen:

- Er is geen koppeling mogelijk van fietsrichting 25/85 naar fietsrichting 28 op kruispunt N65-Helvoirtseweg;
- Bij VRI N65-de Breautélaan passen de voetgangersrealisaties in beide spitsen niet meer dusdanig dat in twee richtingen in één keer overgestoken kan worden;
- Bij VRI N65-Boslaan worden in beide spitsperiodes de laatste voertuigen van de groene golf richting Tilburg op richting 02 ‘gevangen’;
- Bij VRI N65-Helvoirtseweg worden in de avondspits de laatste voertuigen van de groene golf richting de A2 op richting 08‘gevangen’.

Doordat de pelotons bij 50 km/uur minder gelijktijdig kruisen dan bij 70 km/uur is er ook minder flexibiliteit voor de afslaande richtingen, zijrichtingen en het kruisend langzaam verkeer. Hierdoor zal eerder overstaan (niet alle voertuigen kunnen in één groenfase afrijden) optreden en kunnen wachtrijen ook langer worden.

Bijlage 1 Schematische weergave vormgeving + nummering



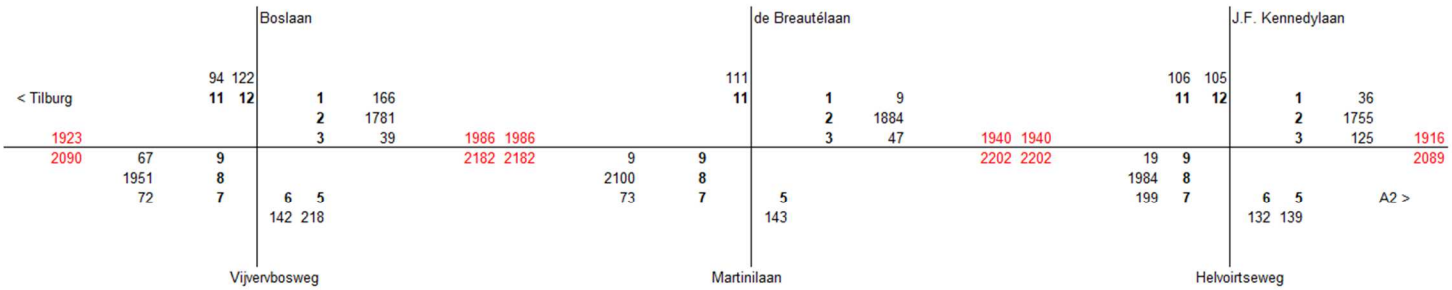
Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Bijlage 2 Intensiteiten op netwerkniveau

Gemiddelde drukste uurintensiteiten in mvt/uur

2024 OS



2024 AS

