

BEOORDELING VERKEERSAFWIKKELING N237 OUDE TEMPELLAAN N237-N413



DE BILT, 11 OKTOBER 2017

1 INLEIDING

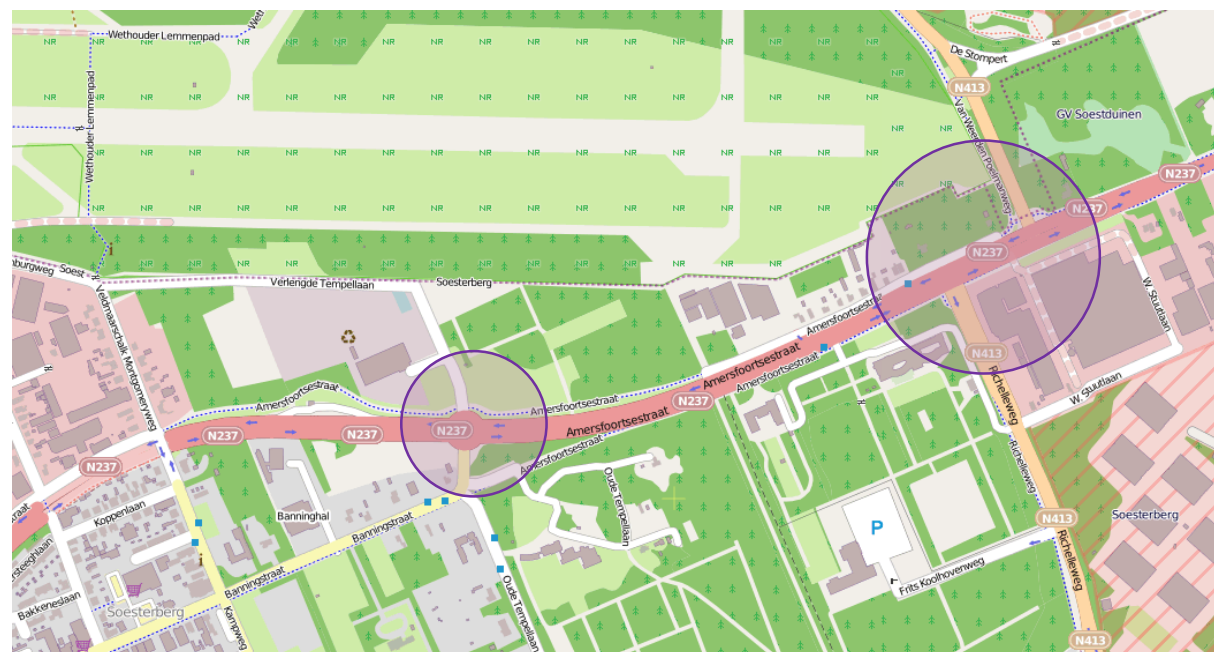


1.1 Achtergrond

In de Trajectaanpak van de provincie Utrecht wordt inzichtelijk gemaakt of en zo ja, welke maatregelen op kruispuntniveau noodzakelijk zijn om een toekomstvaste kruispuntoplossing te bieden. De eventueel te treffen maatregelen worden vooral vanuit het aspect doorstroming geanalyseerd.

Deze notitie beschrijft de resultaten van de Trajectaanpak van een deel van de N237 en heeft betrekking op de kruispunten:

- N237- Oude Tempellaan
- N237-N413



1.2 Vraag- en doelstelling

Vraagstelling:

- Hoeveel restcapaciteit biedt de huidige turborotonde op het kruispunt N237-Oude Tempellaan?
- Welke vormgeving is minimaal noodzakelijk op het kruispunt N237-N413, geregeld als een 4-armig kruispunt in plaats van de huidige bajonet aansluiting?

Doelstelling:

- Het bieden van een toekomstvaste kruispuntoplossing

1.3 Uitgangspunten

- De berekeningen zijn gemaakt op basis van de resultaten van kruispunttellingen (juni 2017), zoals opgenomen in het rapport “Kruispunttellingen N237, Soesterberg” van Dufec, d.d. 23 augustus 2017;
- De berekeningen voor de rotonde zijn gemaakt met de Meerstrooksrotondeverkenner;
- Een rotonde voldoet als
 - de belastingsgraad kleiner is dan 0,80
 - de gemiddelde wachttijd korter is dan 50 sec./pae
- Een VRI voldoet als
 - De cyclustijd korter is dan 120 sec
 - De belastingsgraad van de maatgevende conflictgroep kleine is dan 0,95

2. ROTONDE N237- OUDE TEMPELLAAN

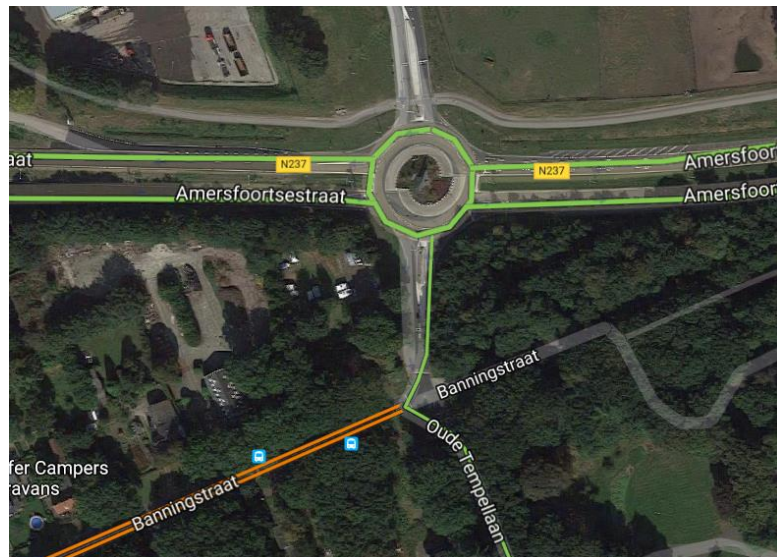


2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is tijdens de spitsen geen sprake van stagnatie in de doorstroming op de N237.

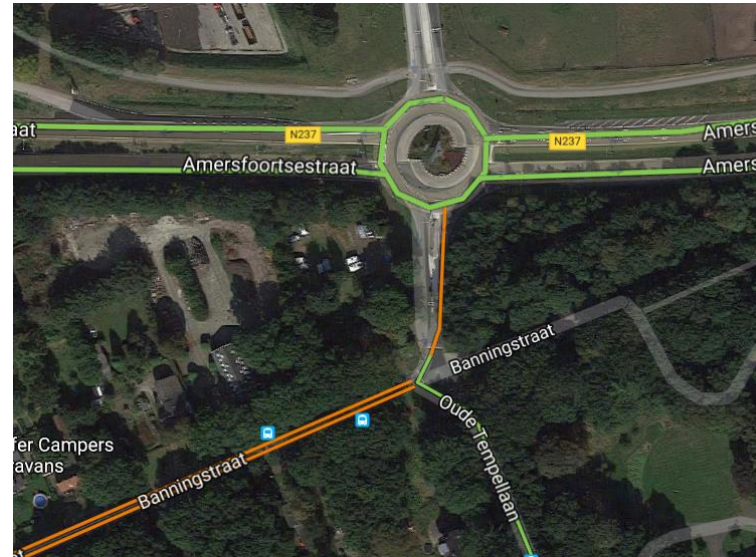
Wel is tijdens de avondspits sprake van vertraging vanaf de Oude Tempellaan

Onderstaande figuren illustreren het beeld tijdens de ochtend- als avondspits.



Ochtendspits

(Bron: Google)



Avondspits

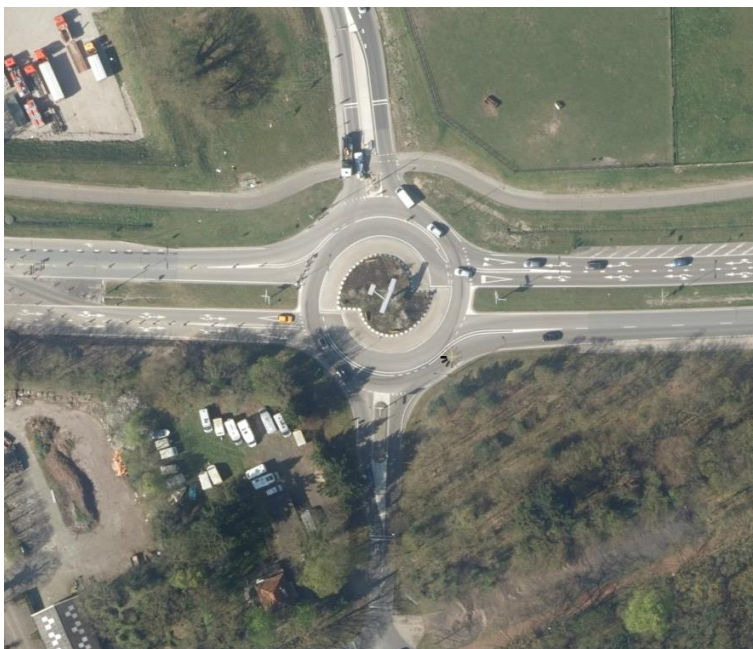
Snel     Langzaam

2.2 Analyse huidige rotonde

Eirotroonde

Uit berekeningen met de meerstrooksrotondeverkenner blijkt dat de huidige eirotroonde voldoende capaciteit biedt om een vlotte doorstroming te garanderen.

In onderstaande tabel staan de resultaten van de berekeningen weergegeven.



Tak rotonde	belastinggraad		Gem wachttijd (sec)		Gem wachtrij (pae)	
	ochtend	avond	ochtend	avond	ochtend	avond
N237-Oost	0,37	0,29	0-5	0-5	0-5	0-5
Oude Tempellaan	0,06	0,25	0-5	5-10	0-5	0-5
N237-West	0,21	0,21	0-5	0-5	0-5	0-5
Verl. Tempellaan	0,03	0,03	5-10	0-5	0-5	0-5

Uiteraard geldt dat de verkeersafwikkeling op deze rotonde mede bepaald wordt door externe factoren, zoals het aankomstpatroon van het verkeer in pelotons van nabijgelegen VRI's. Echter gezien, de lage belastingsgraden is sprake van voldoende capaciteit om deze fluctuaties op te vangen.

Uit een kruispuntgevoeligheidsanalyse blijkt dat bij ca 45% extra verkeer, in de avondspits de verkeersafwikkeling kritisch gaat worden: de belastingsgraad bereikt haar grenswaarde hetgeen resulteert in lange wachttijden en –rijen.

3. VRI N237- N413



3.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is tijdens de spitsen geen sprake van stagnatie in de doorstroming op de N237 / N413.

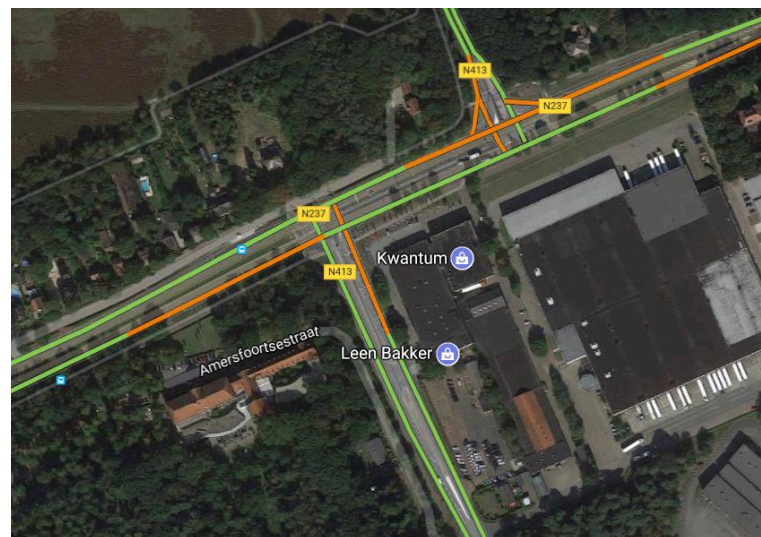
Er is sprake van reguliere wachtrijvorming voor de VRI.

Onderstaande figuren illustreren het beeld tijdens de ochtend- als avondspits.



Ochtendspits

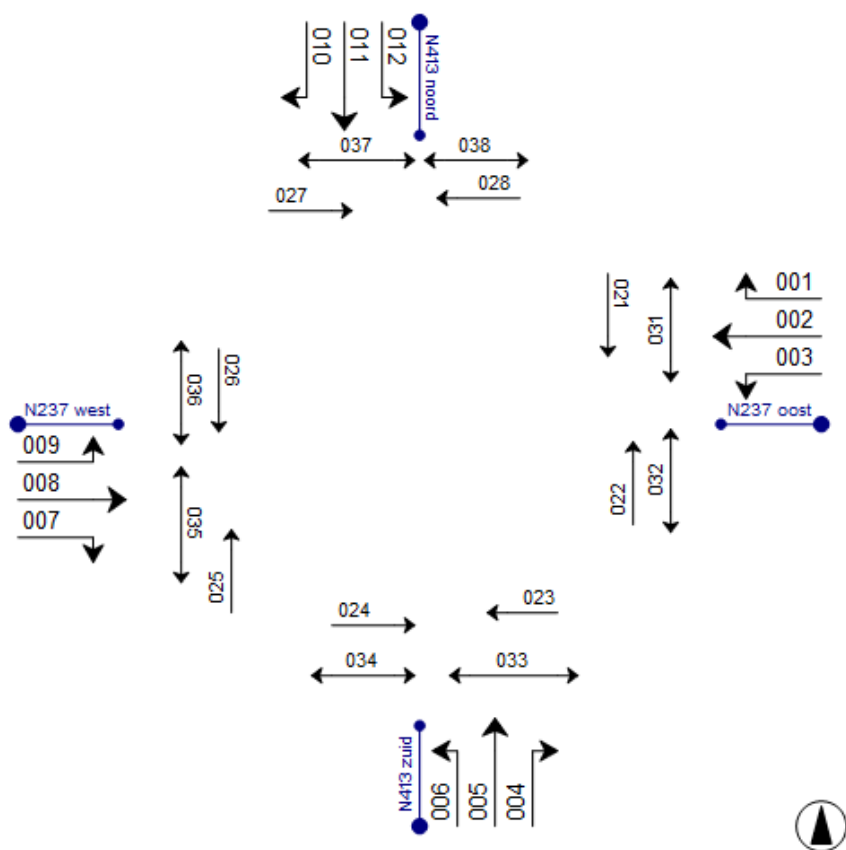
(Bron: Google)



Avondspits

Snel     Langzaam

3.2 Analyse gewijzigde vormgeving



Verkeerslichten

Door middel van COCON is inzichtelijk gemaakt welke rijstrokenindeling minimaal noodzakelijk is, bij een standaard 4-armig kruispunt in plaats van de huidige bajonet-aansluiting. Enkele belangrijke voordelen van een standaard 4-armig kruispunt ten opzichte van de huidige bajonet-aansluiting is zijn:

- Overzichtelijkere en logischere vormgeving
- Vlottere verkeersafwikkeling mogelijk
- Afrijcapaciteit op sommige richting neemt fors toe
- geen onnodige verliestijden als gevolg van koppelingen tussen de kruispunten

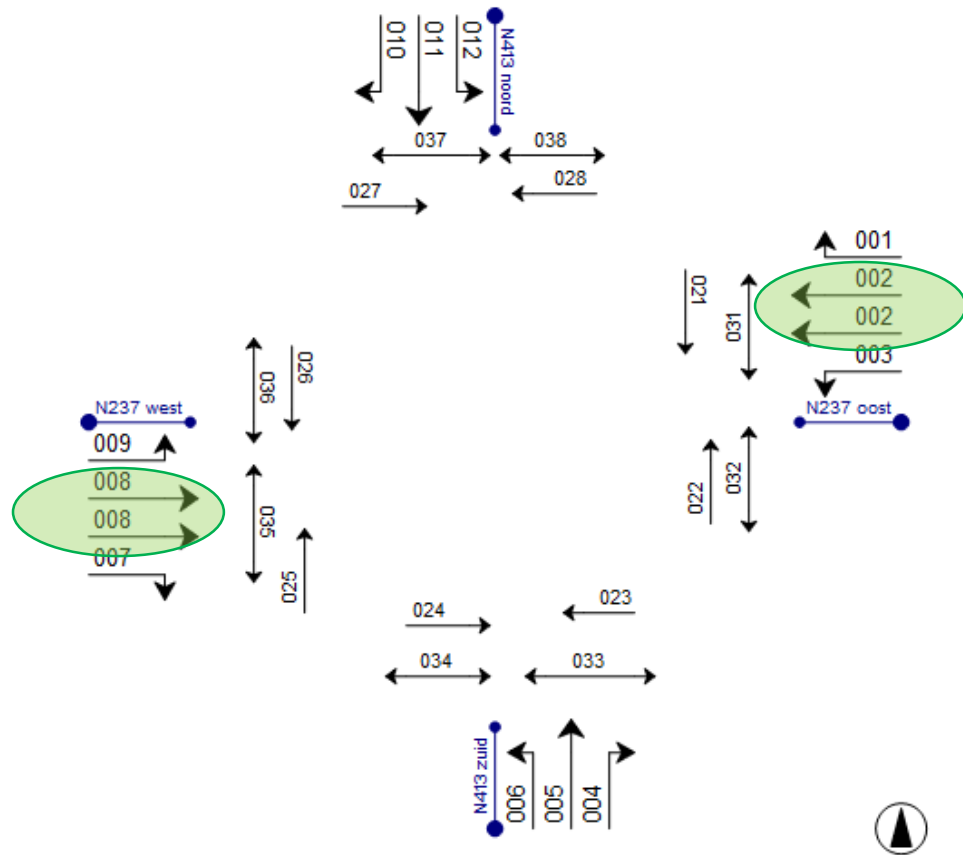
Vooralsnog is hierbij uitgangspunt dat op alle takken van het kruispunt fietsers en voetgangers oversteken.

Gezien de functie van de aansluitende wegen, de verkeersbelasting per richting en de aanwezigheid van oversteken voor langzaam verkeer op alle takken van het kruispunt, wordt sowieso aanbevolen om elke richting te voorzien van een eigen opstelstrook.

Uit berekeningen met COCON blijkt dat bij de rijstrokenindeling zoals in de figuur een goede verkeersafwikkeling, met acceptabele wachtrijen en – tijden kan worden gegarandeerd. De avondspits is hierin maatgevend, met een beperkte restcapaciteit. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

Telling 2017	Maatgevende conflictgroep	belastinggraad	Cyclustijd (sec)	Restcapaciteit
Ochtend	2-10-25-6	0,656	90-100	10-15%
Avond	8-4-21-12	0,709	110-120	0-5%

3.3 Robuustheid



Verkeerslichten

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van huidige verkeerscijfers. Om ook in de toekomst verkeersgroei te kunnen verwerken of om fluctuaties in het verkeersaanbod op te kunnen vangen, is beoordeeld welke rijstrokenindeling noodzakelijk is om in zowel de ochtend- als avondspits een restcapaciteit van meer dan 20% te bieden.

In zowel de ochtendspits als in de avondspits is het rechtdoorgaand verkeer op de N237 de meest maatgevende richting (richting 2 resp. richting 8). Door deze twee richtingen te voorzien van een tweede opstelstrook zal het kruispunt de gewenste restcapaciteit hebben.

In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

Telling 2017	Maatgevende conflictgroep	belastinggraad	Cyclustijd (sec)	Restcapaciteit
Ochtend	2-10-25-6	0,523	70-80	40-50%
Avond	8-4-21-12	0,545	70-80	30-40%

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN



Conclusies

In het kader van de trajectaanpak voor de N237 is voor de volgende kruispunten een beoordeling van de verkeersafwikkeling uitgevoerd:

- N237- Oude Tempellaan, waarbij de robuustheid van de huidige eirotonde is beoordeeld
- N237-N413, waarbij is beoordeeld welke rijstrokenindeling noodzakelijk is, als de VRI als standaard 4-armig kruispunt vormgegeven in plaats van de huidige bajonetaansluiting.

Uit de resultaten van de berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

N237-Oude Tempellaan

De huidige eirotonde heeft voldoende restcapaciteit om verkeersrgoei op te vangen. Uit een kruispuntgevoeligheidsanalyse blijkt dat bij ca 45% extra verkeer, in de avondspits de verkeersafwikkeling kritisch gaat worden. Uiteraard geldt dat de verkeersafwikkeling op deze rotonde mede bepaald wordt door externe factoren, zoals het aankomstpatroon van het verkeer in pelotons van nabijgelegen VRI's. Echter gezien, de lage belastingsgraden is sprake van voldoende capaciteit om deze fluctuaties op te vangen.

N237-N413

Als deze VRI wordt vormgegeven als een standaard 4-armig kruispunt, kan een goede en robuuste verkeersafwikkeling worden gegarandeerd als alle richtingen worden voorzien van een eigen opstelstrook en het rechtdoorgaand verkeer op de N237 wordt voorzien van twee opstelstroken. Uit een kruispuntgevoeligheidsanalyse blijkt dat bij ca 35% extra verkeer, in de avondspits de verkeersafwikkeling kritisch gaat worden.

Contact

Voor vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met:

Dennis van Wieren

Projectleider / Adviseur Smart Mobility

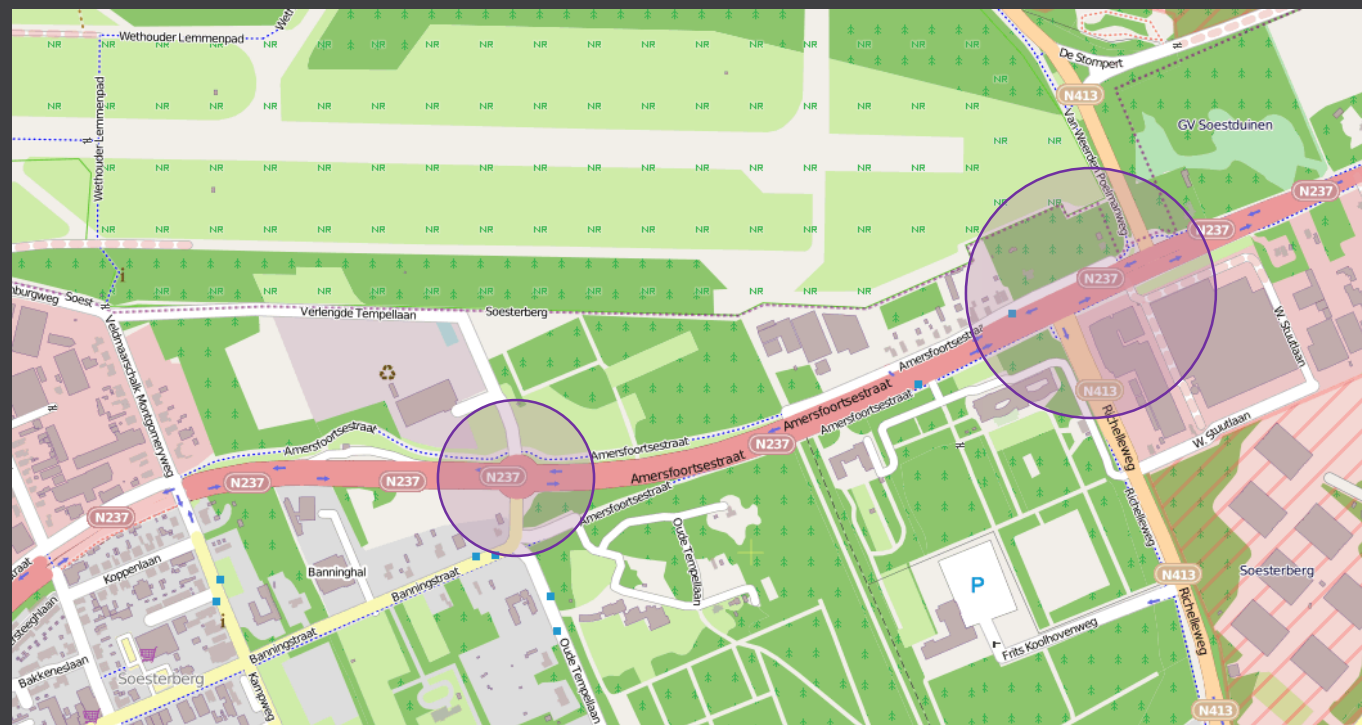
+31 6 517 837 57

dennis.vanwieren@sweco.nl

www.sweco.nl

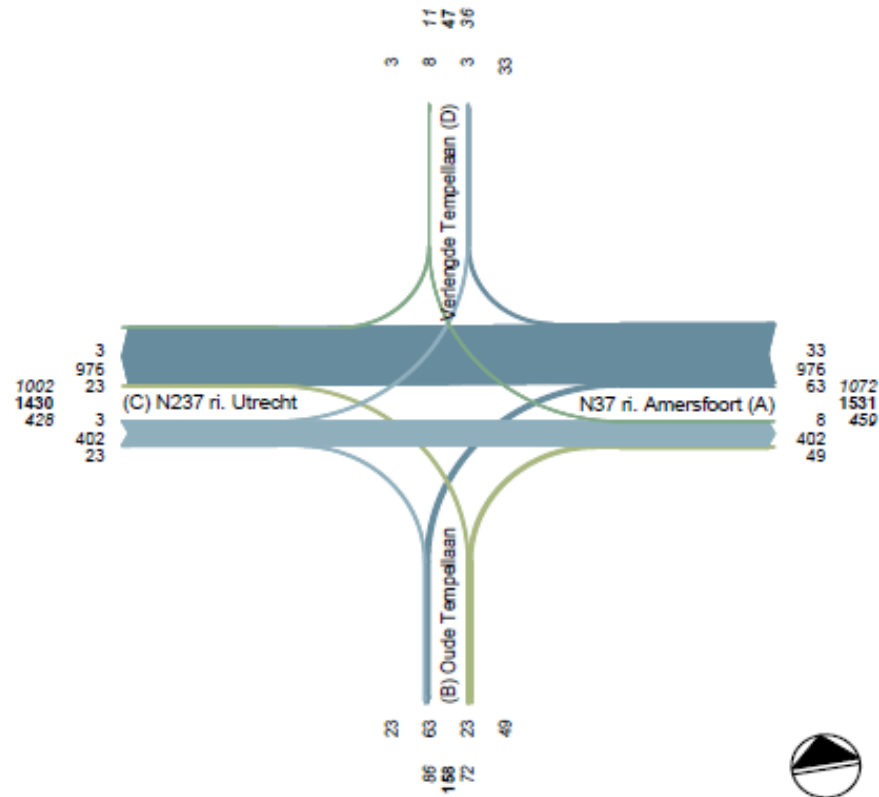


BIJLAGE 1 GEHANTEERDE VERKEERSINTENSITEITEN

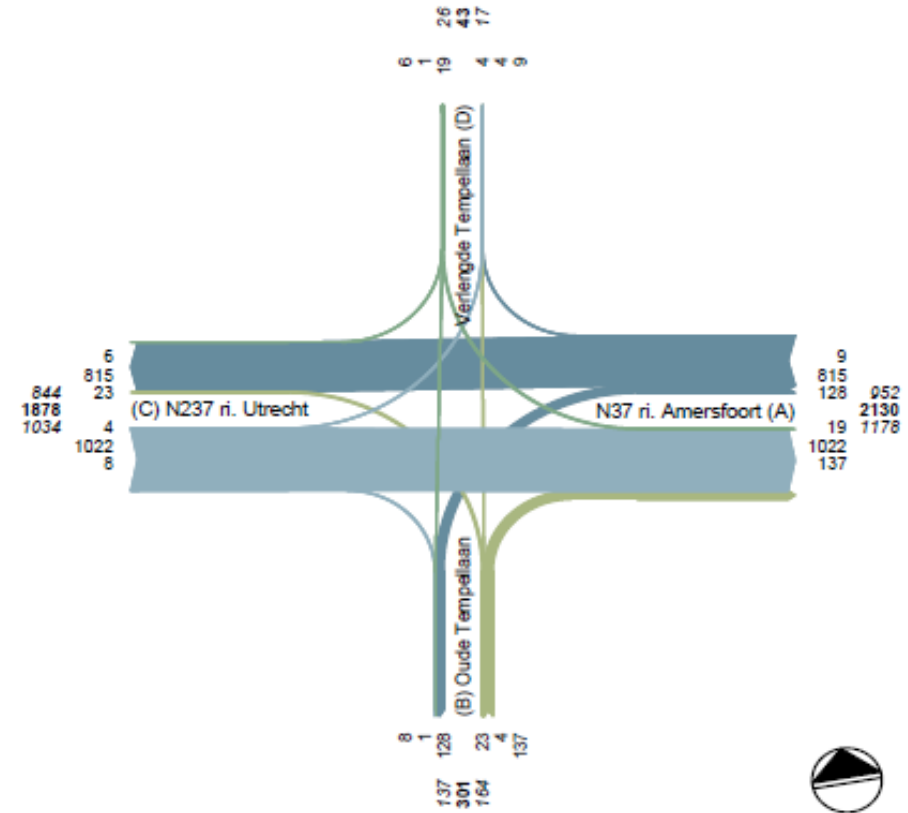


N237-Oude Tempellaan, 2017 (in mvt)

Drukste uur ochtend: 08:00 - 09:00 uur

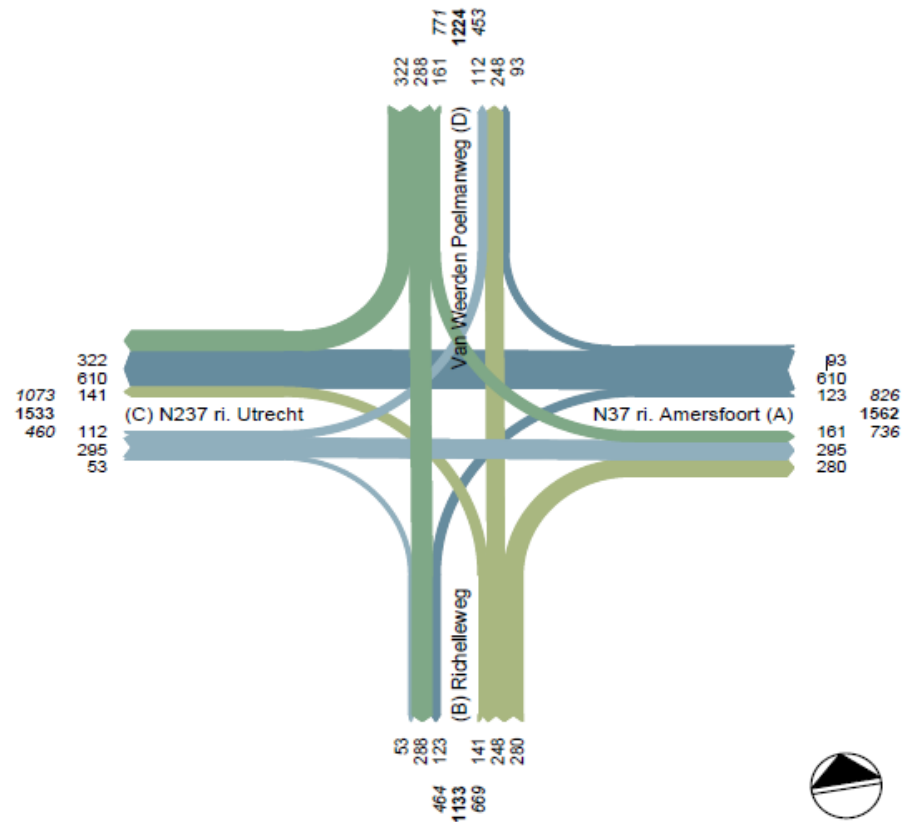


Drukste uur avond: 17:00 - 18:00 uur



N237-N413, 2017 (in mvt)

Drukste uur ochtend: 08:00 - 09:00 uur



Drukste uur avond: 17:00 - 18:00 uur

