

# Oosterhout

## De Zwaaiikom

### Mobiliteitstoets

#### **identificatie**

projectnummer:

0826.18848.00

projectleider:

ing. J.A. van Broekhoven

auteur(s):

ing. K. van der Stelt

#### **Planstatus**

datum:

22-12-2017

opdrachtgever:

Gemeente Oosterhout



# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1. Aanleiding	3
1.2. Leeswijzer	4
<b>2. Huidige verkeerssituatie</b>	<b>5</b>
2.1. Ontsluiting gemotoriseerd verkeer	5
2.2. Ontsluiting langzaam verkeer	6
2.3. Ontsluiten openbaar vervoer	7
<b>3. Herontwikkeling Zwaaiikom</b>	<b>9</b>
3.1. Beschrijving ontwikkelingen	9
3.2. Verkeersgeneratie	9
3.3. Verkeersverdeling	11
<b>4. Verkeersafwikkeling toekomstige situatie</b>	<b>12</b>
4.1. Verkeersafwikkeling kruispunten	12
<b>5. Parkeerbehoefte ontwikkeling</b>	<b>15</b>
5.1. Programma en vaste basisverdeling van het type woningen	15
5.2. Berekening parkeerbehoefte	15
<b>6. Conclusies</b>	<b>19</b>

## Bijlagen:

- 1 Toename verkeersintensiteiten Zwaaiikom per kruispunt
- 2 Resultaten Kruispuntberekeningen



## 1.1. Aanleiding

De gemeente Oosterhout wenst het gebied rondom de Zwaaiikom te herontwikkelen. Het plan is om in totaal 550 woningen te realiseren. Deze woningen worden gerealiseerd op zowel het eiland, gelegen tussen het Wilhelminakanaal, het Markkanaal en de Zwaaiikom, en op de aangrenzende vaste wal op het Twickelterrein, in het gebied tussen de Koningsdijk, het Wilhelminakanaal Oost, de Wilhelminalaan en de Willem van Oranjestraat. In het plan is een uitbreiding opgenomen van de bestaande jachthaven met een extra aanlegsteiger. Voor de ontwikkeling van het totale gebied wordt een bestemmingsplan opgesteld. Een bestemmingsplan dient te worden onderbouwd met diverse onderzoeken. Eén van deze onderzoeken betreft een onderzoek naar de invloed van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling. Ten behoeve van het bestemmingsplan is daarom onderhavige mobiliteitstoets opgesteld. Vanwege de belangrijke relatie met het dossier van de Wilhelminahaven is zoveel mogelijk aangesloten bij de uitgangspunten van het bijbehorende verkeersonderzoek.

Deze mobiliteitstoets bevat een beschrijving van de huidige verkeerssituatie en de effecten van de nieuwe ontwikkeling op de omliggende wegen. Daarbij wordt gekeken naar de kwaliteit van de verkeersafwikkeling. Ten slotte is, op basis van de vaste basisverdeling van het aantal type woningen in de gemeente Oosterhout, ook de parkeerbehoefte van het woonprogramma bepaald.



Figuur 1.1 Ligging locaties herontwikkeling Zwaaiikom

## **1.2. Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt allereerst ingegaan op de huidige verkeersontsluiting van het gebied rondom de Zwaaiikom. Hierbij is onderscheid gemaakt naar de ontsluiting van het gebied voor gemotoriseerd verkeer, langzaam verkeer en per openbaar vervoer. In hoofdstuk 3 is nader ingegaan op de ontwikkelingen en de verkeersgeneratie die deze tot gevolg hebben. Tevens is deze verkeersgeneratie toebedeeld aan het wegennet. In hoofdstuk 4 zijn de gevolgen van de verkeerstoename in het planjaar 2030 inzichtelijk gemaakt. In hoofdstuk 5 is de parkeerbehoefte van de ontwikkeling bepaald. Ten slotte is in hoofdstuk 6 een overzicht opgenomen van de belangrijkste conclusies.

## 2. Huidige verkeerssituatie

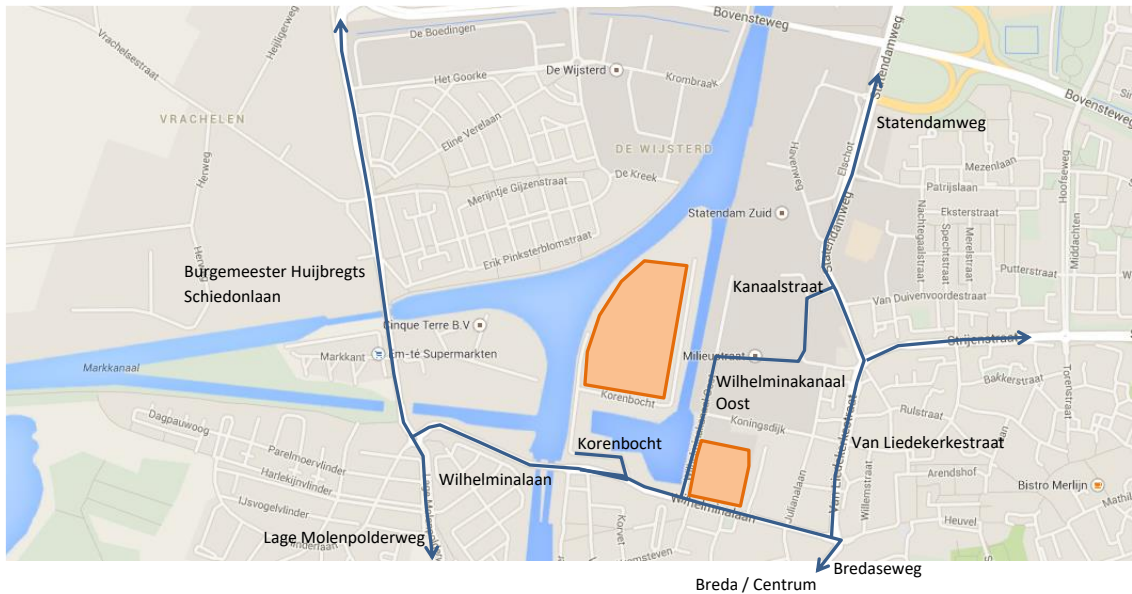
### 2.1. Ontsluiting gemotoriseerd verkeer

In de huidige situatie wordt het eiland enkel ontsloten via de Korenbocht. Deze weg dient enkel ter ontsluiting van het beperkt aantal aanwezige functies, dat nu aanwezig is op het eiland. Deze weg is relatief smal vormgegeven met een enkele rijbaan. Er geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. Het te herontwikkelen gebied aan de vaste wal ontsluit op het Wilhelminakanaal Oost. Deze weg is ruim opgezet en dient (deels) ter ontsluiting van het bedrijventerrein Statendam-Zuid. Ook deze weg kent een enkele rijbaan met een maximum snelheid van 50 km/uur.

Zowel de Korenbocht als het Wilhelminakanaal Oost sluiten aan de zuidzijde aan op de Wilhelminalaan. Deze weg verbindt de woonwijken Kanaleneiland en Vrachelen met het centrum. De weg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom en er geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. De Wilhelminalaan sluit ten westen van de ontwikkelingen aan op de Burgemeester Huijbregts-Schiedonlaan en ten oosten van de te herontwikkelen locaties op de Van Liedekerkestraat / Bredaseweg. Ook deze wegen zijn onderdeel van de hoofdwegenstructuur in de gemeente Oosterhout. De van Liedekerkestraat is door middel van de Koningsdijk verbonden met het Wilhelminakanaal Oost. De Koningsdijk is een erftoegangsweg met een verblijfsfunctie. In de Nota van Uitgangspunten 2014 is aangegeven dat de functie van de weg gelijk moet blijven en dat er als gevolg van de ontwikkeling van Zwaikom geen extra verkeer verwerkt mag worden op de Koningsdijk.

De Burgemeester Huijbregts-Schiedonlaan leidt in noordelijke richting naar de Weststadweg en Bovensteweg. Deze wegen verzorgen een verdere ontsluiting naar de Rijkswegen A59 en A27. De Van Liedekerkestraat vormt samen met de Strijenstraat, Abdis van Thornstraat en Ridderstraat een ring rondom het centrumgebied van de stad. De Bredaseweg vormt een verbinding tussen de gemeente Oosterhout en de gemeente Breda. Ten slotte biedt ook de Lage Molenpolderweg een verbinding richting het zuiden/Breda.

Voor het deelgebied op het Twickelterrein bestaat ook nog de mogelijkheid via de Kanaalstraat in noordelijke richting te ontsluiten. Evenals het Wilhelminakanaal Oost dient deze weg ter ontsluiting van het bedrijventerrein Statendam-Zuid. De weg is vormgegeven als een enkele rijbaan en heeft een maximum snelheid van 50 km/uur. De weg sluit aan de noordzijde aan op de Statendamweg, die de verdere ontsluiting verzorgt richting de Bovensteweg (aansluiting op de A27) en de Rijksweg A59. Het wegennet is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1. Wegennet

Voor de verschillende wegen rondom de herontwikkelingslocatie zijn verkeersintensiteiten bekend. Deze zijn afkomstig van verkeerstellingen uit 2014, 2015 en 2017. In tabel 2.2 zijn deze telgegevens weergegeven voor zowel een gemiddelde werkdag als een gemiddelde weekdag.

Tabel 2.2 Intensiteitsgegevens wegennet (mvt/etmaal)

Weg	Intensiteit werkdag	Intensiteit weekdag
Wilhelminalaan (tussen Korenbocht en Van Liedekerkestraat)	6.226	5.863
Wilhelminalaan (tussen Korenbocht en Burgemeester Huijbregts-Schiedonlaan)	7.530	7.114
Wilhelminakanaal Oost	2.790	2.564
Van Liedekerkestraat	11.098	10.366
Burgemeester Huijbregts-Schiedonlaan	10.590	9.533
Lage Molenpolderweg	6.906	6.197
Kanaalstraat	2.500	2.264
Statendamweg	8.714	7.989
Koningsdijk	848	755

## 2.2. Ontsluiting langzaam verkeer

De ontsluiting van het langzaam verkeer vindt van de beide deelgebieden primair plaats via de gebiedsontsluitingswegen Korenbocht (eiland) en het Wilhelminakanaal Oost (Twickelsterrein). Op beide wegen geldt een maximum snelheid van 50 km/uur, maar ontbreken afzonderlijke fietsvoorzieningen wat minder gunstig is voor de verkeersveiligheid. Het fietsverkeer maakt hier gebruik van dezelfde verkeersruimte als het gemotoriseerd verkeer. Langs de Korenbocht ontbreken tevens voorzieningen voor voetgangers. Langs het Wilhelminakanaal Oost is wel een trottoir aanwezig.



Verdere ontsluiting van de locaties voor het langzaam verkeer vindt voornamelijk plaats via de Wilhelminalaan. Deze gebiedsontsluitingsweg beschikt aan beide zijden van de weg over een vrijliggend fietspad en over trottoirs. Dit is passend bij de inrichtingseisen voor gebiedsontsluitingswegen, zoals gesteld uit het oogpunt van Duurzaam Veilig. Middels deze vrijliggende fietspaden en aanliggende trottoirs wordt op veilige wijze verder ontsloten richting het centrum, Breda, en omliggende woon- en werkgebieden.

### **2.3. Ontsluiten openbaar vervoer**

De voorziene ontwikkeling van de Zwaaihoek ligt langs een lokale openbaar vervoer route (buurtbus). Deze routes, lijnen 224 en 226, lopen via de Wilhelminalaan. Vanaf het deelgebied Twickelterrein is de halte Wilhelminalaan de dichtstbijzijnde bushalte. De afstand van het deelgebied tot aan de halte ligt ruim binnen de maximale acceptabele loopafstand van circa 400 tot 500 meter<sup>1</sup>. De buurtbussen die hier halteren leiden naar het centrum. Hier kan worden overgestapt op de regionale busdiensten naar Tilburg en Breda.

Het deelgebied eiland ligt voor het overgrote deel op een grotere loopafstand dan gewenst is voor het openbaar vervoer. Alleen het meest zuidelijke gedeelte van de woningen die voorzien zijn op het eiland zullen binnen de acceptabele loopafstand liggen tot de dichtstbijzijnde halte, de Gaffelstraat.

---

<sup>1</sup> ASVV 2012 (CROW)



## 3. Herontwikkeling Zwaaiikom

9

### 3.1. Beschrijving ontwikkelingen

Zoals in hoofdstuk 1 reeds is vermeld, worden in het gebied rondom de Zwaaiikom twee locaties herontwikkeld. Hier vindt tevens een uitbreiding plaats van de jachthaven met een extra aanlegsteiger. Voor wat betreft de uitbreiding van de jachthaven is gerekend op basis van het worst-case scenario op het gebied van de verkeersgeneratie.

Het programma omvat de realisatie van 360 woningen op het eiland en 190 woningen op het Twickelsterrein. Ten behoeve van het bepalen van de verkeersgeneratie is door de gemeente Oosterhout de volgende aannamen gedaan van de verhoudingen tussen de verschillende te realiseren type woningen voor zowel het eiland als het Twickelsterrein. In totaal zal er de mogelijkheid bestaan om 550 woningen te realiseren binnen het plangebied.

Voor het eiland betreft het de volgende verhouding:

- 36 goedkope (sociale huur) woningen (10%);
- 36 goedkope woningen (koop) (10%);
- 144 middeldure woningen (koop) (40%);
- 144 dure woningen (koop) (40%).
- uitbreiding van de jachthaven met een extra steiger met maximaal 40 ligplaatsen.

Voor het Twickelsterrein betreft het de volgende verhouding:

- 38 goedkope (sociale huur) woningen (20%);
- 19 goedkope woningen (koop) (10%);
- 85 middeldure woningen (koop) (45%);
- 48 dure woningen (koop) (25%).

Daarnaast vinden enkele infrastructurele wijzigingen plaats. Deze omvatten:

- het verleggen van de aansluiting van de Korenbocht op de Wilhelminalaan naar het westen, ter hoogte van het bestaande T-kruispunt Wilhelminalaan – Vlaggeschip. Hierdoor ontstaat op deze locatie een viertakskruispunt;
- de realisatie van een nieuwe brugverbinding tussen het eiland en de wal aan de oostzijde ter hoogte van de Koningsdijk. Deze is zowel voor gemotoriseerd verkeer als voor langzaam verkeer toegankelijk;
- aanpassingen op de Koningsdijk om de toename van het autoverkeer zoveel mogelijk te beperken.

### 3.2. Verkeersgeneratie

Op grond van CROW-kencijfers, welke opgenomen zijn in CROW-publicatie 317 ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2012), kan de verkeersgeneratie van deze nieuwe ontwikkelingen berekend worden. In deze publicatie zijn voor woningen globale / gemiddelde kencijfers opgenomen (afgestemd op het gebiedstype) en kencijfers die specifiek zijn afgestemd op het type woningen (o.a. vrijstaand, hoek-/tussen, appartementen, koop / huur) én het gebiedstype. Op basis van de stedelijkheidsgraad en

het aantal woningen per hectare, geldt voor Oosterhout de stedelijkheidsgraad “matig stedelijk”. De ligging van het plangebied valt in de categorie “rest bebouwde kom”. Op basis van het autobezit binnen de gemeente Oosterhout in vergelijking met andere gemeenten met eenzelfde stedelijkheidsgraad, kan gerekend worden met de gemiddelde kencijfers. De verkeersgeneratie op een weekdag kan omgerekend worden naar werkdag op basis van een omrekenfactor van 1,11<sup>2</sup>. De verkeersgeneratie van de uitbreiding van de jachthaven is bepaald op basis van het beschikbare kencijfer voor jachthavens.

**Tabel 3.1 Verkeersgeneratie eiland**

Woningtype	Type woning in CROW-publicatie	Aantal woningen	Norm in mvt/weekdagemaal	Verkeersgeneratie in mvt/weekdag
Goedkoop (sociale huur)	Huurhuis, sociale huur	36	4,9 per woning	176
Goedkoop (koop)	Koop, tussen/hoek	36	7,1 per woning	256
Middelduur (koop)	Koop, twee-onder-een-kap	144	7,8 per woning	1.123
Duur (koop)	Koop, vrijstaand	144	8,2 per woning	1.181
Totaal		360		2.736

De verkeersgeneratie van het eiland bedraagt circa 2.736 mvt/weekdagemaal (gemiddelde over 7 dagen per week). Op een werkdag bedraagt de verkeersgeneratie van het eiland naar verwachting 3.037 mvt/etmaal.

**Tabel 3.2 Verkeersgeneratie Twickelsterrein**

Woningtype	Type woning in CROW-publicatie	Aantal woningen	Norm in mvt/weekdagemaal	Verkeersgeneratie in mvt/weekdag
Goedkoop (sociale huur)	Huurhuis, sociale huur	38	4,9 per woning	186
Goedkoop (koop)	Koop, tussen/hoek	19	7,1 per woning	135
Middelduur (koop)	Koop, twee-onder-een-kap	85	7,8 per woning	663
Duur (koop)	Koop, vrijstaand	48	8,2 per woning	394
Totaal		190		1.378

De verkeersgeneratie van het Twickelsterrein bedraagt circa 1.378 mvt/weekdagemaal (gemiddelde over 7 dagen per week). Op een werkdag bedraagt de verkeersgeneratie van het Twickelsterrein naar verwachting 1.530 mvt/etmaal.

**Tabel 3.3 Verkeersgeneratie jachthaven**

Woningtype	Aantal ligplaatsen	Norm in mvt/weekdagemaal	Verkeersgeneratie in mvt/weekdag
Jachthaven	40	26,6 etmaal per 100 ligplaatsen	11
Totaal	40		11

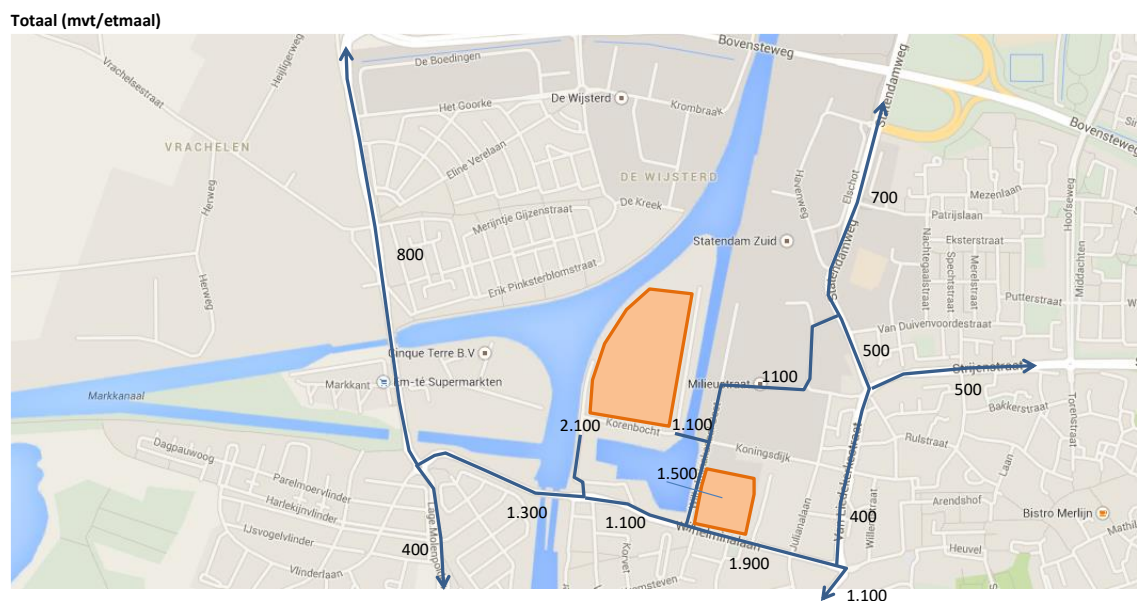
De verkeersgeneratie van de jachthaven bedraagt circa 11 mvt/weekdagemaal (gemiddelde over 7 dagen per week) en 12 mvt/werkdagemaal.

<sup>2</sup> CROW-publicatie 317 ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2012)

### 3.3. Verkeersverdeling

De in paragraaf 3.2 berekende verkeersgeneratie zal zich verdelen over het beschikbare wegennet. Deze verdeling is niet bekend daarom is gebruik gemaakt van een verkeersmodel<sup>3</sup> om te bepalen hoe het verkeer zich verdeelt over de ontsluitende wegen. Het uitgangspunt in dit verkeersmodel is dat de buurt "Oud West" is aangeduid en ingericht als 30 km/u-zone. De verdeling van het verkeer is gebaseerd op basis van herkomsten en bestemmingen waardoor de meest logische/snelste routes gekozen worden. Vanaf het Eiland is het bijvoorbeeld aannemelijk dat het verkeer richting het noorden/A27 dan rijdt via het Wilhelminakanaal Oost/Kanaalstraat/Statendamweg.

Het resultaat van deze verkeersverdeling is opgenomen in figuur 3.1. De figuur toont de toename van de verkeersintensiteiten als gevolg van de beide locaties samen. Naast de genoemde verkeerstoename zijn er ook kleinere verkeerstoenames op de overige wegen om en nabij het plangebied.



**Figuur 3.1 Verkeersverdeling toename Zwaaiikom**

De verkeerstoename per kruispunt is weergegeven in bijlage 1. Hierin is de verkeertoename weergegeven als gevolg van de ontwikkeling van Zwaaiikom. De toename is weergegeven per kruispunt, per spits en per locatie (Eiland of Twickelterrein). De resultaten uit het eerder genoemde Oosterhoutse verkeersmodel basisjaar 2010 (afgeleide van het verkeersmodel regio West Brabant) geven de intensiteiten weer voor de 2-uursspitsen. Deze zijn omgerekend tot uurintensiteiten met de standaard omrekenfactor van 0,55.

<sup>3</sup> Oosterhoutse verkeersmodel basisjaar 2010 (afgeleide van het verkeersmodel regio West Brabant)

## 4. Verkeersafwikkeling toekomstige situatie

12

### 4.1. Verkeersafwikkeling kruispunten

Om de effecten van de ontwikkeling van Zwaaiikom op het omliggende wegennet te onderzoeken zijn diverse kruispuntberekeningen uitgevoerd. Niet de intensiteit op de wegvakken maar de afwikkeling op de kruispunten zijn bepalend voor de verkeersafwikkeling. De kruispunten zijn immers de zwakste schakels in het wegennet. De kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd op acht kruispunten waarop effecten te verwachten zijn als gevolg van de ontwikkeling. Het doel van deze berekeningen is om te bepalen of de kruispunten de toekomstige intensiteiten op goede wijze kunnen afwikkelen.

De gemeente Oosterhout heeft in maart 2017 kruispunttellingen laten uitvoeren voor acht kruispunten in de omgeving van de Zwaaiikom. Deze kruispunttellingen vormen de basis voor de uitgevoerde kruispuntberekeningen. De kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2030. Er is gerekend met een groeipercentage van 1,5% per jaar<sup>4</sup>. Het uitgangspunt is dat er geen extra verkeer afgewikkeld wordt over de Koningsdijk als gevolg van de ontwikkeling van Zwaaiikom.

De ontsluiting van het eiland op de Wilhelminalaan vindt in de toekomst plaats via een nieuw vorm te geven kruispunt ter hoogte van het bestaande T-kruispunt Wilhelminalaan – Vlaggeschip. Uitgangspunt is dat dit kruispunt wordt vormgegeven als voorrangskruispunt, waarbij het verkeer op de Wilhelminalaan voorrangsgerechtigd is. Er wordt een middenberm gecreëerd, waardoor opstellen op het kruisingsvlak mogelijk wordt.

Er zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd voor de volgende kruispunten:

1. Statendamweg/Kanaalstraat;
2. Statendamweg/Strijenstraat;
3. Van Liedekerkestraat/Mauritsstraat;
4. Wilhelminalaan/Bredaseweg;
5. Bredaseweg/Ridderstraat;
6. Wilhelminalaan/Wilhelminakanaal Oost;
7. Wilhelminalaan/Korenbocht;
8. Wilhelminalaan/Lage Molenpolderweg.

Middels indicatieve berekeningen met Capacito, Omni-X en de Meerstrooksrotondeverkenner is bepaald of de verkeerstoename op deze kruispunten leiden tot verkeersafwikkelingsproblemen. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De spitsuurintensiteiten zijn gebaseerd op de kruispunttellingen van 2017;
- Planjaar is 2030;
- Groeipercentage van het verkeer met 1,5% per jaar van 2017 tot 2030;

---

<sup>4</sup> Zelfde groeipercentage gehanteerd als in de studie: MPO-terrein te Oosterhout; Onderzoek naar de verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling; Oranjewoud; 27 november 2013.

- De verkeerstoename per wegvak als gevolg van de ontwikkeling van de Zwaaiikom is gebaseerd op het verkeersmodel;
- Het aantal mvt/etmaal op een werkdag is omgerekend naar pae/etmaal (personenauto equivalent/etmaal) op basis een standaard omrekenfactor van 1,08. Zodoende wordt bij de kruispuntberekening rekening gehouden met vrachtverkeer.

De kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd voor zowel de ochtend- als de avondspits. De resultaten van deze kruispuntberekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.

#### **1. Kruispunt Statendamweg/Kanaalstraat**

Op het kruispunt Statendamweg/Kanaalstraat worden in de toekomstige situatie geen verkeersafwikkelingsproblemen verwacht.

#### **2. Kruispunt Statendamweg/Strijenstraat**

Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat zowel in de ochtend- als avondspits langere wachttijden kunnen ontstaan op de Statendamweg. Met een berekening is aangetoond dat een aparte linksafstrook op de Statendamweg zorgt voor een vloeiende verkeersafwikkeling op dit kruispunt in de ochtendspits. In de avondspits is deze maatregel echter niet voldoende en kunnen op de Strijenstraat langere wachttijden (langer dan 20 seconden) ontstaan bij het linksafslaande verkeer in zowel de autonome situatie als de situatie waarbij Zwaaiikom ontwikkeld is. De invloed van de ontwikkeling van Zwaaiikom is op dit kruispunt beperkt. Om een vloeiende verkeersafwikkeling te kunnen garanderen zullen in de toekomst maatregelen getroffen dienen te worden, bijvoorbeeld door de toepassing van een verkeersregelinstantie of een rotonde.

#### **3. Kruispunt Van Liedekerkestraat/Mauritsstraat**

Op het kruispunt Van Liedekerkestraat/Mauritsstraat worden in de toekomstige situatie geen verkeersafwikkelingsproblemen verwacht.

#### **4. Kruispunt Wilhelminalaan/Bredaseweg**

Op het kruispunt is in de huidige situatie reeds sprake van beperkte doorstroming in de spits. Uit onderzoek van Antea/Vialis, waarin ook de ontwikkelingen van MPO en Zwaaiikom zijn meegenomen, blijkt dat de regeling van de verkeerslichten te optimaliseren is. De doorstroming in de toekomstige situatie zal dan ook niet tot problemen leiden.

#### **5. Kruispunt Bredaseweg/Ridderstraat**

Op het kruispunt is in de huidige situatie reeds sprake van beperkte doorstroming in de spits. Uit onderzoek van Antea/Vialis, waarin ook de ontwikkelingen van MPO en Zwaaiikom zijn meegenomen, blijkt echter dat er mogelijkheden zijn om de regeling van de verkeerslichten te optimaliseren. Dit kan door middel van een zorgvuldige implementatie van een starre regeling of een halfstarre regeling met een continue optimalisatie<sup>5</sup>. Met name op de Ridderstraat en de Bredaseweg (Zuid) zullen in de toekomstige situatie nog steeds wachtrijen ontstaan. Uit het onderzoek van Antea/Vialis blijkt dat de wachttijden/wachtrijen lang maar acceptabel zijn.

#### **6. Kruispunt Wilhelminalaan/Wilhelminakanaal Oost**

Op het kruispunt Wilhelminalaan/Wilhelminakanaal Oost worden in de toekomstige situatie geen verkeersafwikkelingsproblemen verwacht.

#### **7. Kruispunt Wilhelminalaan/Korenbocht**

Op het kruispunt Wilhelminalaan/Korenbocht worden in de toekomstige situatie geen verkeersafwikkelingsproblemen verwacht.

#### **8. Kruispunt Wilhelminalaan/Lage Molenpolderweg**

<sup>5</sup> Second opinion verkeersonderzoek omgeving Wilhelminahaven; Vialis, 3 april 2017.

Op het kruispunt Wilhelminalaan/Lage Molenpolderweg worden in de toekomstige situatie geen verkeersafwikkelingsproblemen verwacht.



### 5.1. Programma en vaste basisverdeling van het type woningen

Het programma omvat de realisatie van 360 woningen op het eiland en 190 woningen op het Twickelterrein. Zoals eerder al is aangegeven, is nog niet bekend welk type woningen gerealiseerd zal worden. Door de gemeente Oosterhout is de volgende inschatting gedaan van de verhoudingen tussen de verschillende te realiseren type woningen voor zowel het eiland als het Twickelterrein. In totaal zal er de mogelijkheid bestaan om 550 woningen te realiseren binnen het plangebied.

Voor het eiland betreft het de volgende verhouding:

- 36 goedkope (sociale huur) woningen (10%);
- 36 goedkope woningen (koop) (10%);
- 144 middeldure woningen (koop) (40%);
- 144 dure woningen (koop) (40%).

Voor het Twickelterrein betreft het de volgende verhouding:

- 38 goedkope (sociale huur) woningen (20%);
- 19 goedkope woningen (koop) (10%);
- 85 middeldure woningen (koop)(45%);
- 48 dure woningen (koop) (25%).

### 5.2. Berekening parkeerbehoefte

De gemeente Oosterhout kent twee verschillende gebieden voor haar parkeernormen: het centrumgebied, en de overige bebouwde kom. Het plangebied van De Zwaai kom ligt buiten het centrumgebied en ligt volledig in het gebied van de bebouwde kom. In het gemeentelijke parkeerbeleid zijn de parkeernormen van de gemeente vastgelegd. Voor goedkope woningen geldt een parkeernorm van 1,7 parkeerplaatsen per woning, voor middeldure woningen van 1,9 parkeerplaatsen per woning en voor dure woningen van 2,1 parkeerplaatsen per woning. In tabel 5.1 en 5.2 is per deelgebied berekend hoeveel parkeerplaatsen aangelegd dienen te worden om aan de parkeerbehoefte van de ontwikkeling te kunnen voldoen.

**Tabel 5.1 Parkeerbehoefte eiland**

Woningtype	Aantal	Parkeernorm	Parkeerbehoefte
Duur	144	2,1 per woning	302,4
Middelduur	144	1,9 per woning	273,6
Goedkoop	72	1,7 per woning	122,4
Totaal	360		699

**Tabel 5.2 Parkeerbehoefte Twickelsterrein**

Woningtype	Aantal	Parkeernorm	Parkeerbehoefte
Duur	48	2,1 per woning	100,8
Middelduur	85	1,9 per woning	161,5
Goedkoop	57	1,7 per woning	96,9
Totaal	190		360

Binnen de norm is steeds 0,3 parkeerplaatsen opgenomen ten behoeve van bezoekers. Deze parkeerplaatsen zullen hoe dan ook openbaar toegankelijk moeten zijn. Dit betekent dat op het eiland minimaal 108 en op het Twickelsterrein minimaal 57 openbare parkeerplaatsen aanwezig dienen te zijn.

De verwachting is echter dat er meer openbare parkeerplaatsen gerealiseerd dienen te worden aangezien er bij goedkope en middeldure woningen vaak geen of beperkte parkeerruimte op eigen terrein beschikbaar is. Voor het realiseren van een openbare parkeerplaats is circa 25 m<sup>2</sup> nodig. Deze ruimte omvat zowel het daadwerkelijke parkeervak als de ruimte voor de parkeerwegen. Om te bepalen hoeveel openbare parkeerruimte benodigd is, zijn dan ook drie scenario's opgesteld, namelijk:

1. Alle parkeerplaatsen zijn openbaar;
2. Alle parkeerplaatsen ten behoeve van goedkope woningen zijn openbaar en de bezoekersparkeerplaatsen voor middeldure en dure woningen zijn openbaar;
3. Alle parkeerplaatsen ten behoeve van goedkope woningen zijn openbaar, een deel van de parkeerplaatsen voor middeldure woningen zijn openbaar en de bezoekersparkeerplaatsen voor dure woningen zijn openbaar.

#### *Openbare parkeerplaatsen op het eiland*

In het minst gunstige geval, namelijk scenario 1, dienen er 699 openbare parkeerplaatsen op het eiland gerealiseerd te worden.

Bij scenario 2 zullen naar verwachting de 123 parkeerplaatsen voor goedkope woningen in het geheel gerealiseerd worden in de openbare ruimte. Als hier de bezoekersparkeerplaatsen van de middeldure en dure woningen bij op worden geteld komt dit in totaal op 209 parkeerplaatsen in de openbare ruimte.

Bij scenario 3 zal naar verwachting een deel van de parkeerplaatsen ten behoeve van middeldure woningen gerealiseerd worden in de openbare ruimte. Als uitgegaan wordt van 1 parkeerplaats op eigen terrein zijn er 130 parkeerplaatsen benodigd in de openbare ruimte. In totaal zijn er in de openbare ruimte dan parkeerplaatsen nodig voor de goedkope woningen, 130 parkeerplaatsen voor de middeldure woningen en 44 parkeerplaatsen voor dure woningen. In totaal zijn er voor dit scenario dan 296 parkeerplaatsen nodig in de openbare ruimte.

De openbare parkeerbehoefte op het eiland is weergegeven in tabel 5.3

**Tabel 5.3 Openbare parkeerbehoefte op het eiland (in aantal parkeerplaatsen)**

Scenario	Goedkoop	Middelduur	Duur	Totaal
1	122,4	161,5	100,8	699
2	122,4	43,2	43,2	209
3	122,4	129,6	43,2	296

Naar verwachting zullen er tussen de 209 en 296 openbare parkeerplaatsen benodigd zijn om te kunnen voorzien in de parkeerbehoefte op het eiland.

#### *Openbare parkeerplaatsen op het Twickelsterrein*

Indien voor de wal dezelfde uitgangspunten worden gehanteerd dienen er in het minst gunstige geval, namelijk scenario 1, 360 parkeerplaatsen gerealiseerd te worden in de openbare ruimte.

In scenario 2 zijn er 137 parkeerplaatsen benodigd als de parkeerplaatsen voor goedkope woningen en de bezoekersparkeerplaatsen voor middeldure en dure woningen in de openbare ruimte gerealiseerd worden.

In scenario 3, wanneer uitgegaan wordt van 1 parkeerplaats op eigen terrein bij middeldure woningen, zijn er in totaal 188 parkeerplaatsen nodig in de openbare ruimte. Hierbij zitten dan ook alle benodigde parkeerplaatsen ten behoeve van de goedkope woningen en de bezoekersparkeerplaatsen voor dure woningen.

**Tabel 5.4 Openbare parkeerbehoefte op het Twickelterrein (in aantal parkeerplaatsen)**

Scenario	Goedkoop	Middelduur	Duur	Totaal
1	96,9	161,5	100,8	360
2	96,9	25,5	14,4	137
3	96,9	76,5	14,4	188

Naar verwachting zullen er tussen de 137 en 188 openbare parkeerplaatsen gerealiseerd worden op de wal om te kunnen voorzien in de parkeerbehoefte.



## 6. Conclusies

19

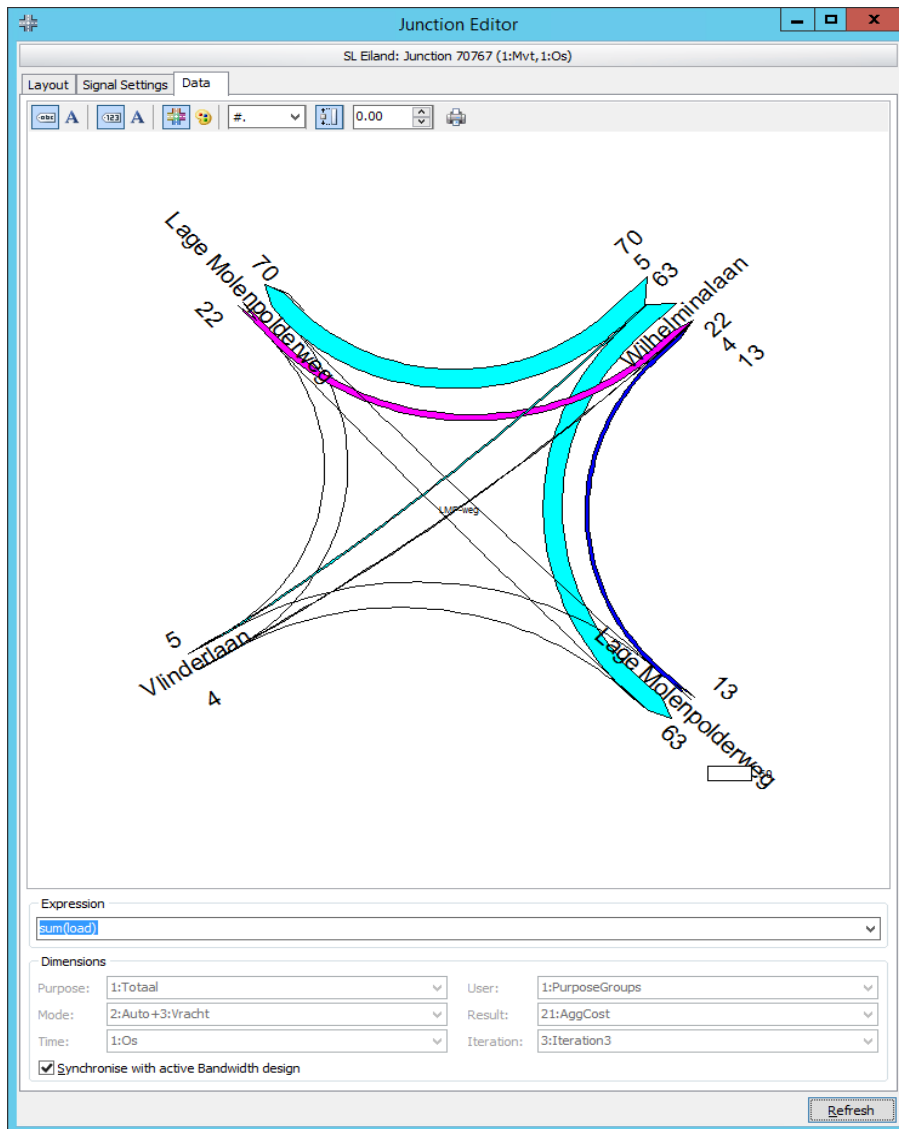
De herontwikkeling van de Zwaaihoek heeft een toename van het verkeer tot gevolg. In deze mobiliteitstoets is onderbouwd dat de ontwikkeling van Zwaaihoek op enkele kruispunten zal leiden tot een verminderde doorstroming. Door maatregelen te treffen op deze kruispunten kan ook in de toekomstige situatie het verkeer op een vloeiende manier worden afgewikkeld. De volgende conclusies kunnen worden getrokken:

- Op de kruispunten van de Van Liedekerkestraat/Bredaseweg en Bredaseweg/Ridderstraat dienen aanpassingen gedaan te worden in de verkeersregeling om de doorstroming op acceptabele wijze te laten doorstromen. De maatregelen betreffen een zorgvuldige implementatie van een starre regeling of een halfstarre regeling met een continue optimalisatie;
- Op het kruispunt van de Statendamweg/Strijenstraat zijn maatregelen noodzakelijk, bijvoorbeeld de installatie van verkeerslichten of de realisatie van een rotonde, om in de toekomstige situatie een vloeiende verkeersafwikkeling te kunnen garanderen. Deze maatregelen zijn nodig als gevolg van de autonome groei. De invloed van de ontwikkeling van Zwaaihoek is op dit kruispunt dan ook beperkt;
- Om een verkeerstoename op de Koningsdijk te voorkomen dienen maatregelen getroffen te worden;
- Uit kruispuntberekeningen blijkt dat de overige kruispunten over voldoende capaciteit beschikken om de toename van het verkeer op een acceptabele wijze te kunnen verwerken;
- Op het eiland dienen op basis van de stedenbouwkundige tekeningen in totaal 699 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd, waarvan ten minste 108 in het openbaar gebied. Naar verwachting zal het aantal openbare parkeerplaatsen op het eiland tussen de 209 en 296 parkeerplaatsen bedragen.
- Op het Twickelsterrein dienen in totaal 360 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd. Voor het type woningen is dezelfde verdeling aangehouden als bij de stedenbouwkundige tekeningen van het eiland. Er dienen minimaal 57 parkeerplaatsen gerealiseerd te worden in het openbaar gebied ten behoeve van het bezoekersparkeren. Het aantal openbare parkeerplaatsen zal naar verwachting tussen de 137 en 188 parkeerplaatsen zijn.

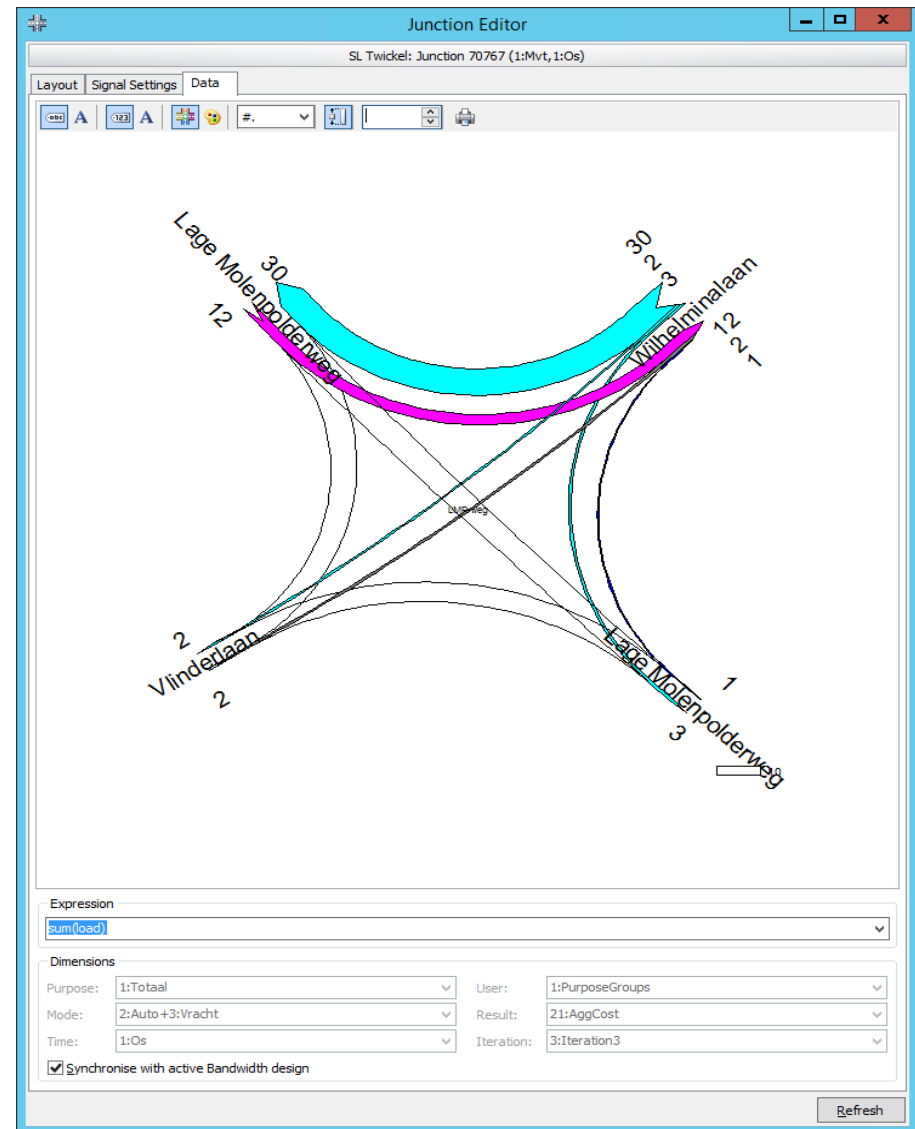


**Bijlage 1 Toename verkeersintensiteiten Zwaaiikom per kruispunt** <sup>1</sup>

KRUISPUNTSTROMEN EILAND 2-UURS OCHTENDSPITS

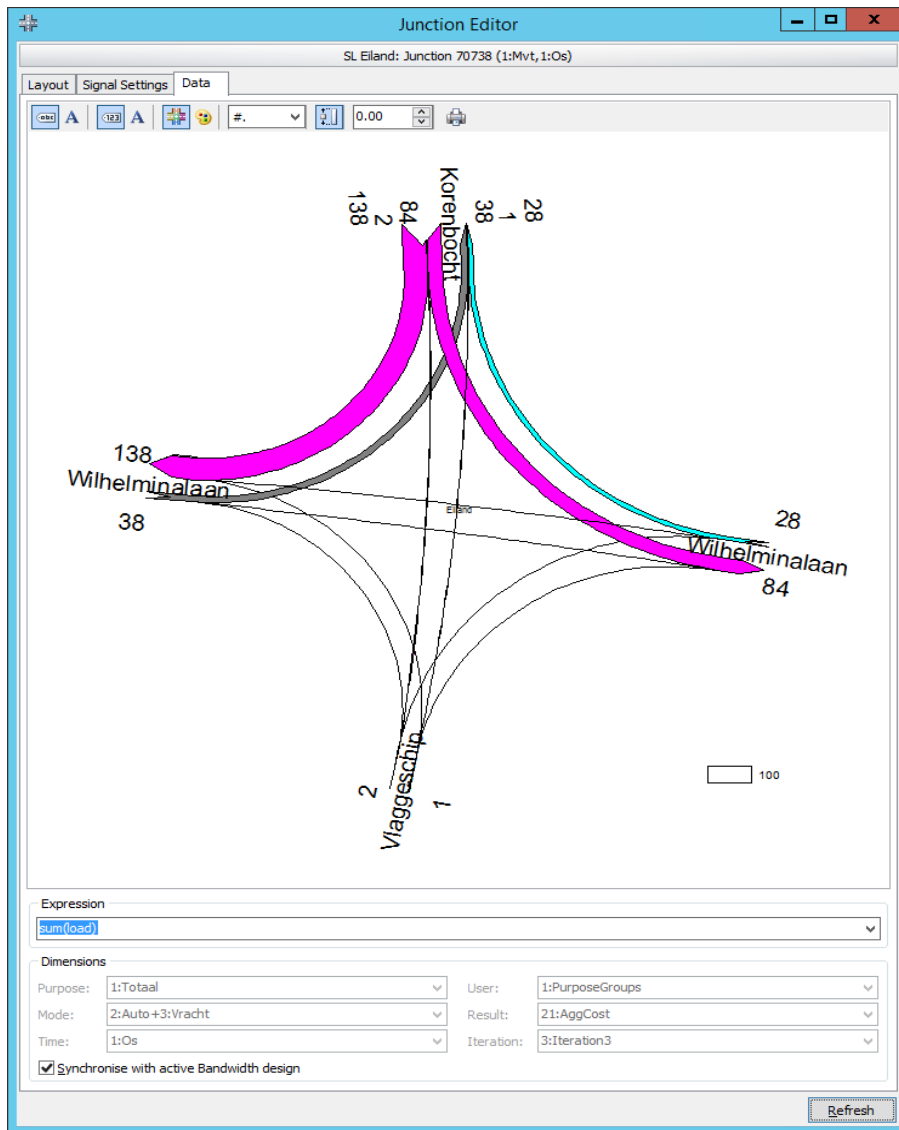


KRUISPUNTSTROMEN TWICKEL 2-UURS OCHTENDSPITS

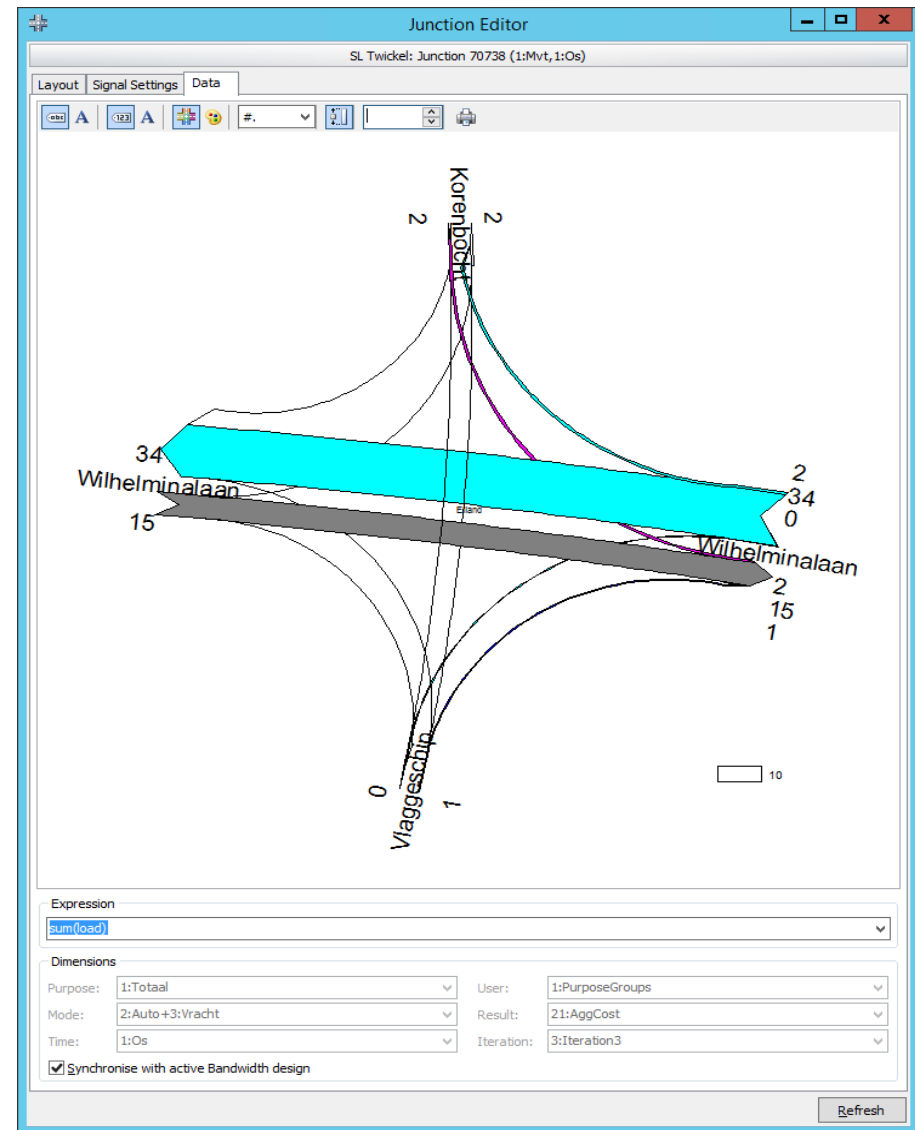




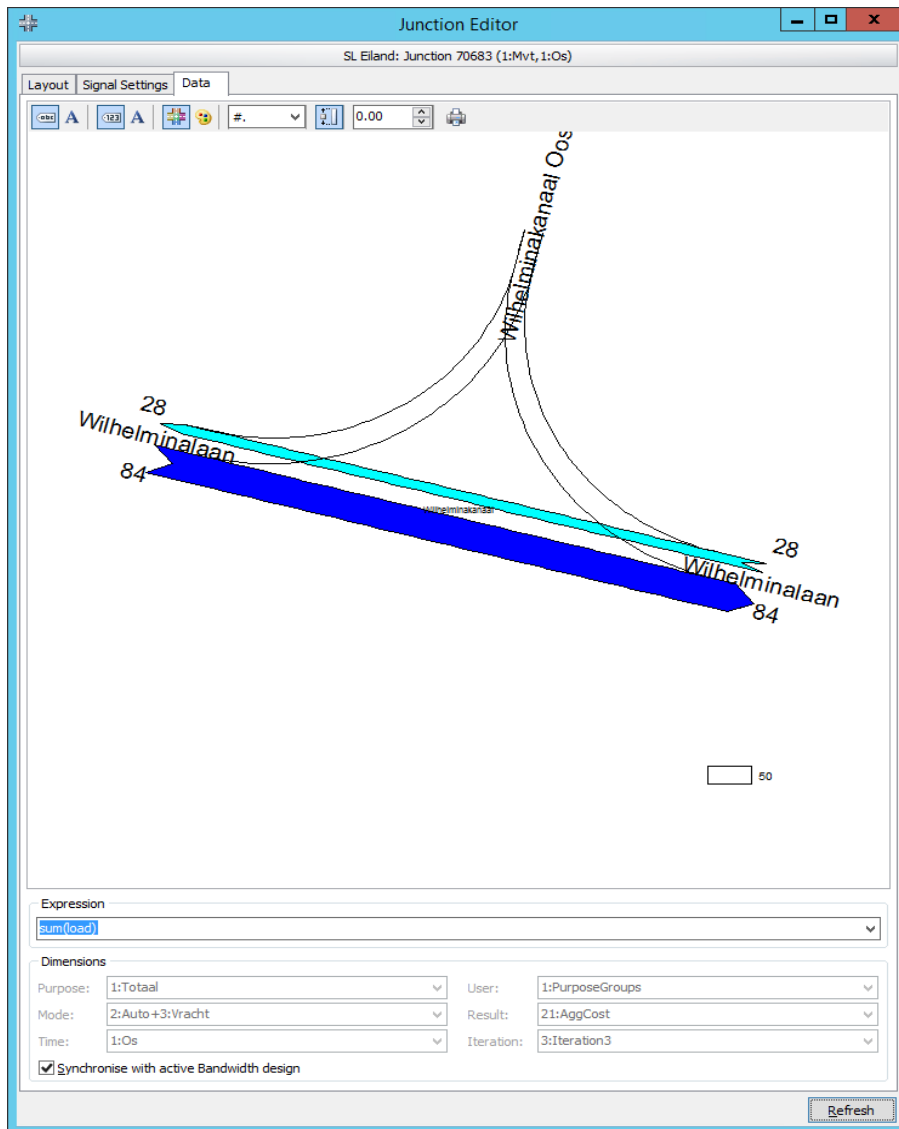
KRUISPUNTSTROMEN EILAND 2-UURS OCHTENDSPITS



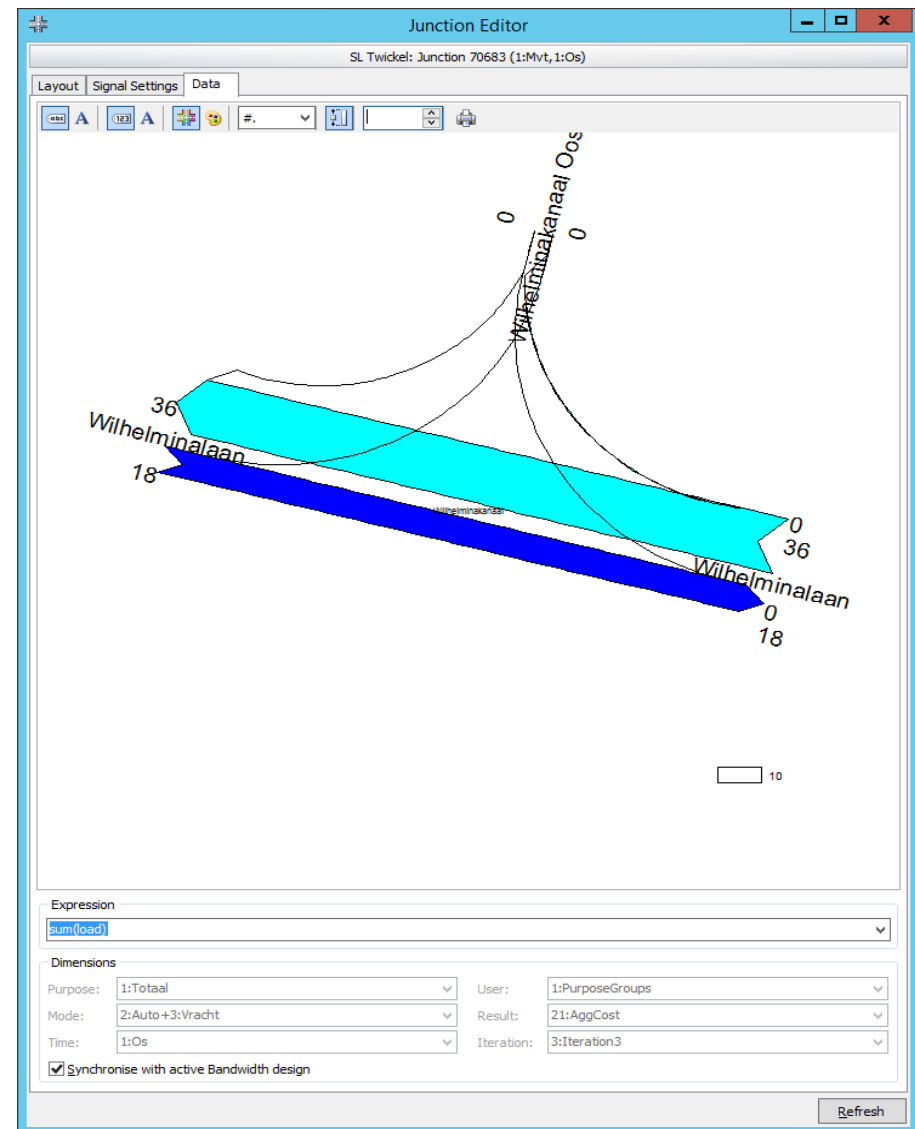
KRUISPUNTSTROMEN TWICKEL 2-UURS OCHTENDSPITS



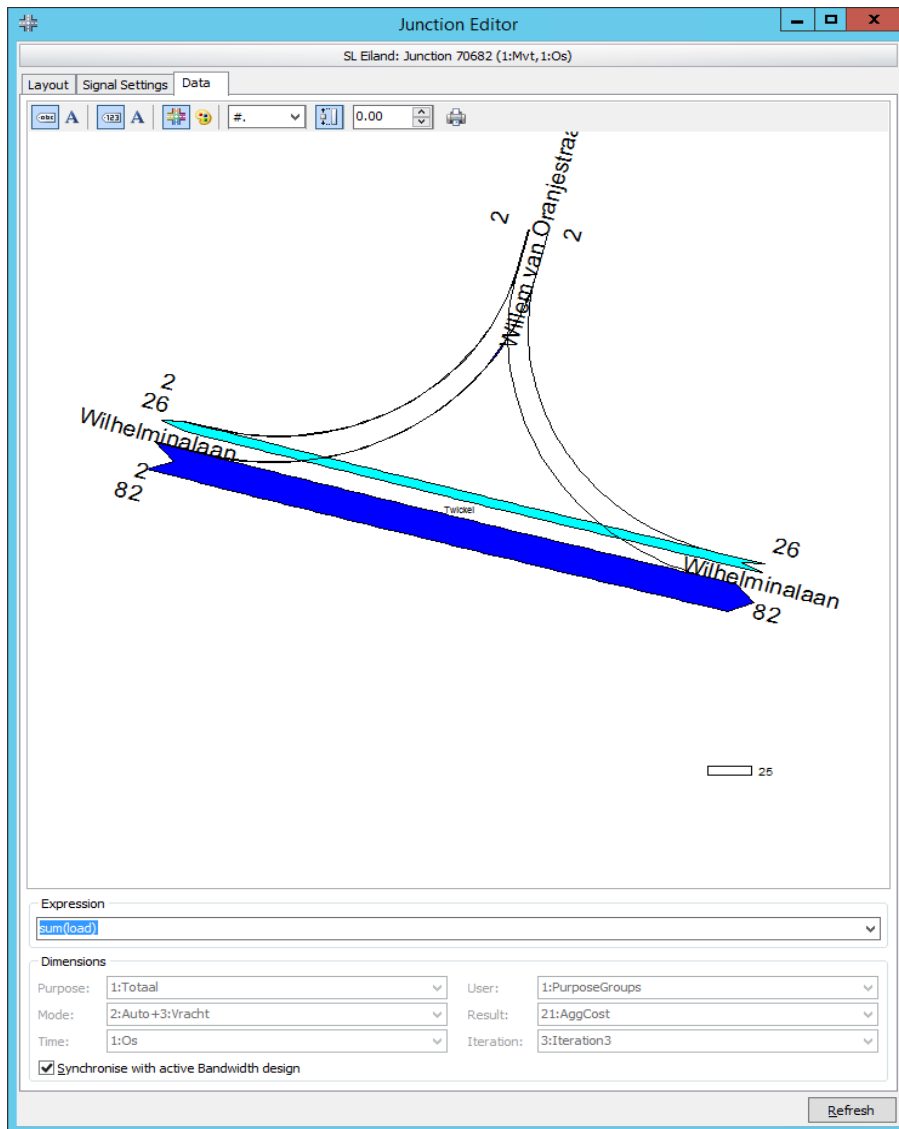
KRUISPUNTSTROMEN EILAND 2-UURS OCHTENDSPITS



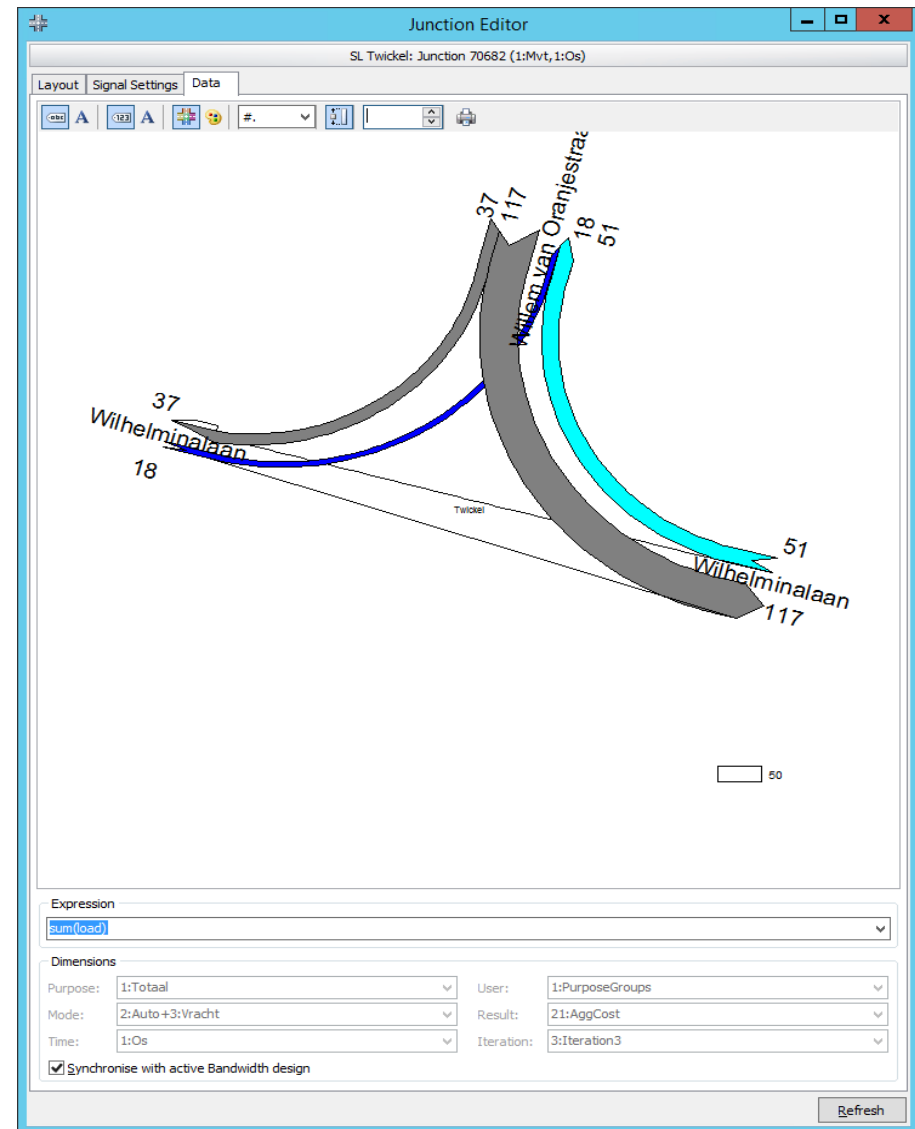
KRUISPUNTSTROMEN TWICKEL 2-UURS OCHTENDSPITS



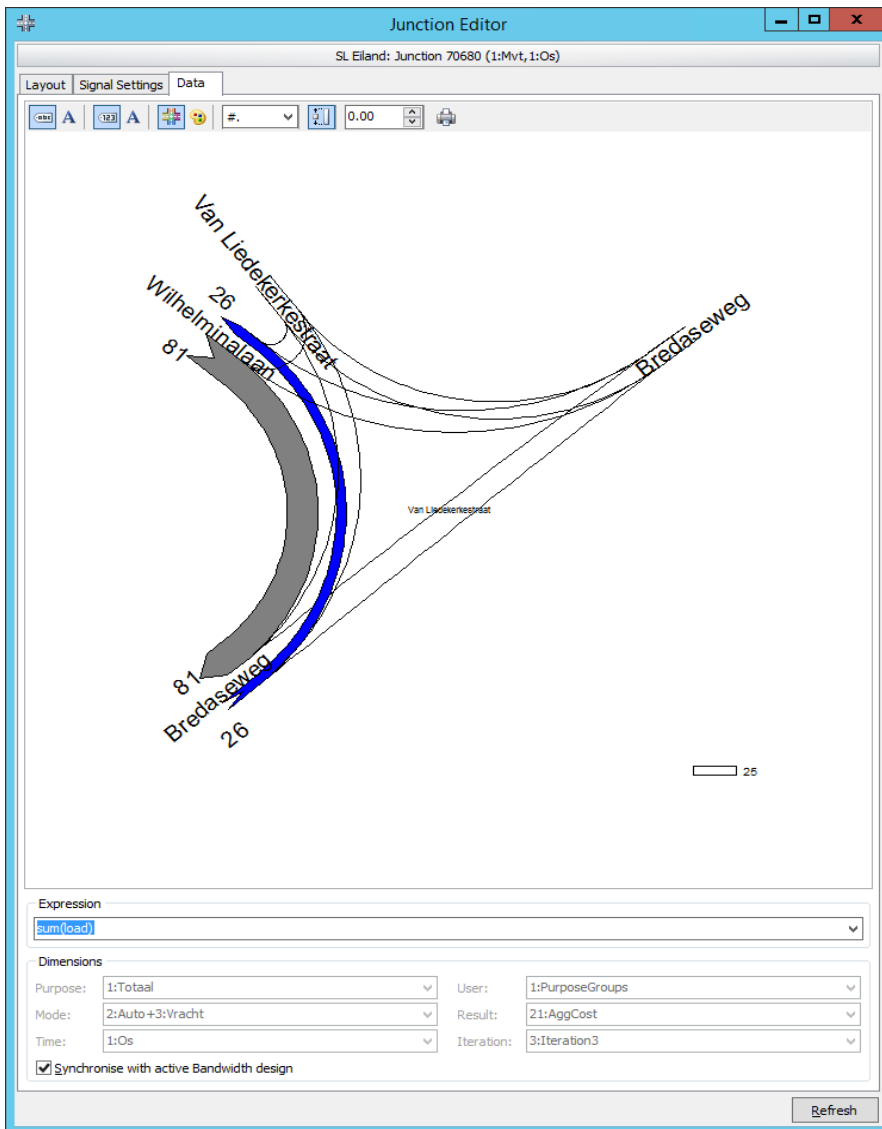
KRUISPUNTSTROMEN EILAND 2-UURS OCHTENDSPITS



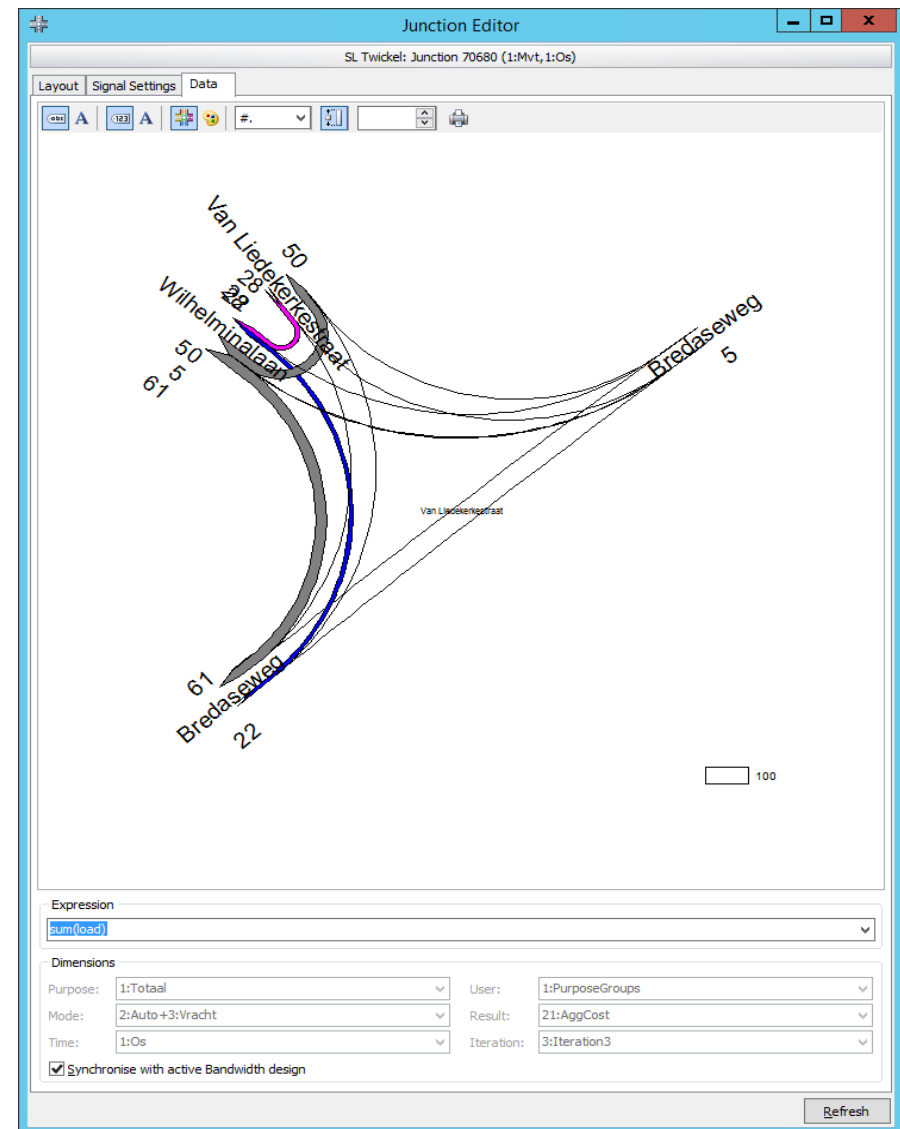
KRUISPUNTSTROMEN TWICKEL 2-UURS OCHTENDSPITS



KRUIPUNTSTROMEN EILAND 2-UURS OCHTENDSPITS

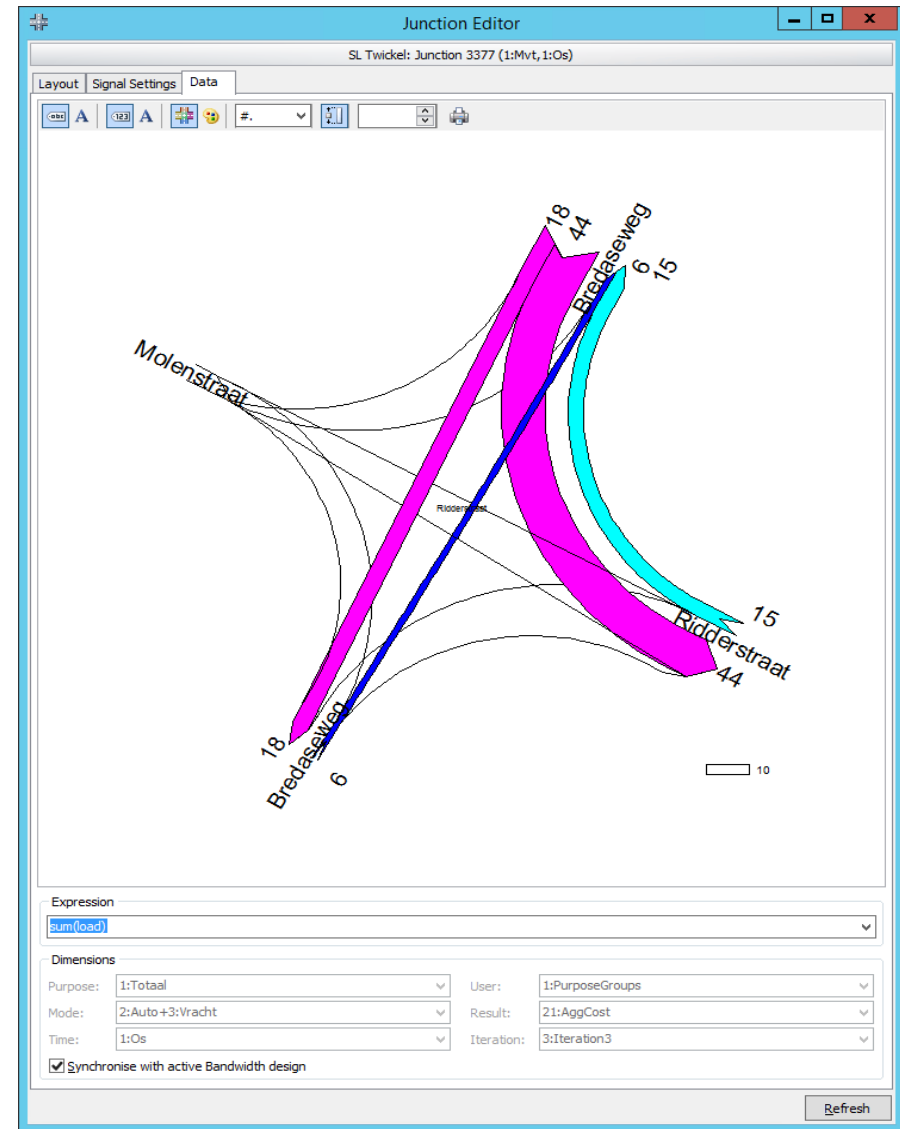
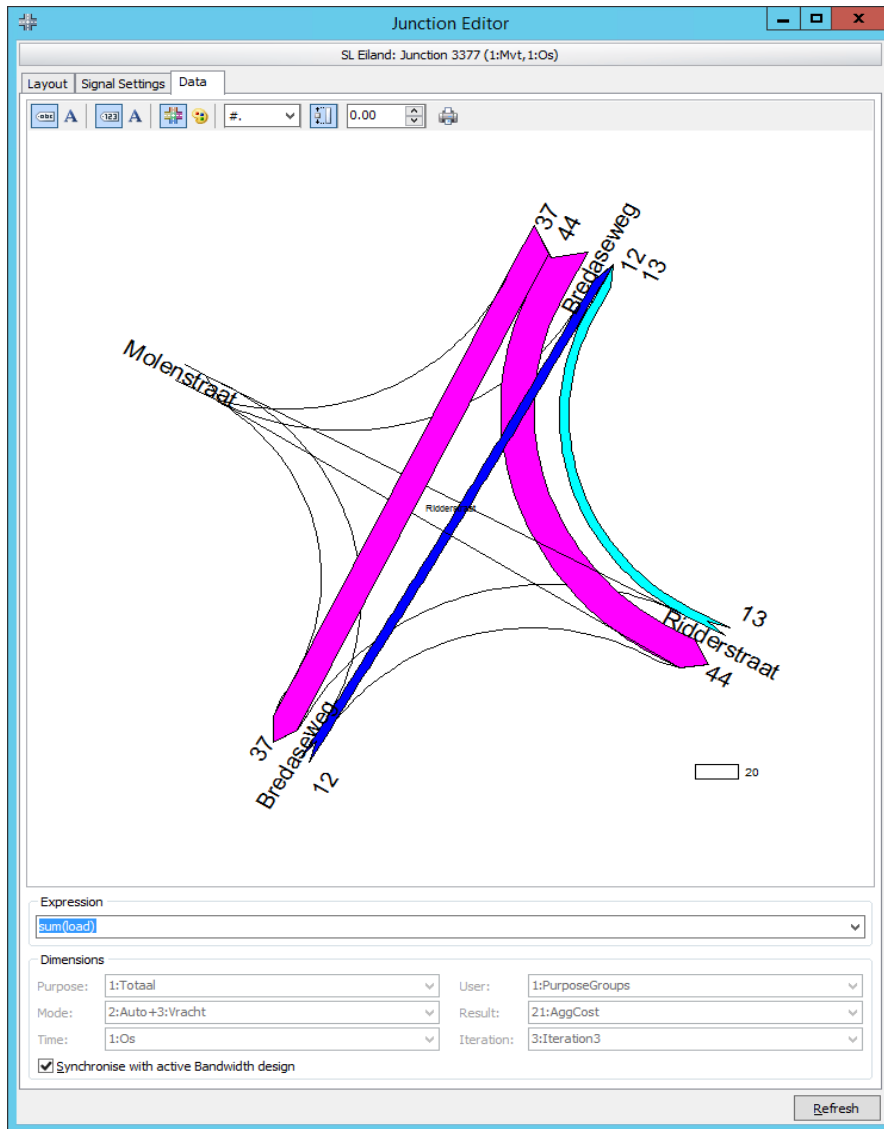


KRUIPUNTSTROMEN TWICKEL 2-UURS OCHTENDSPITS

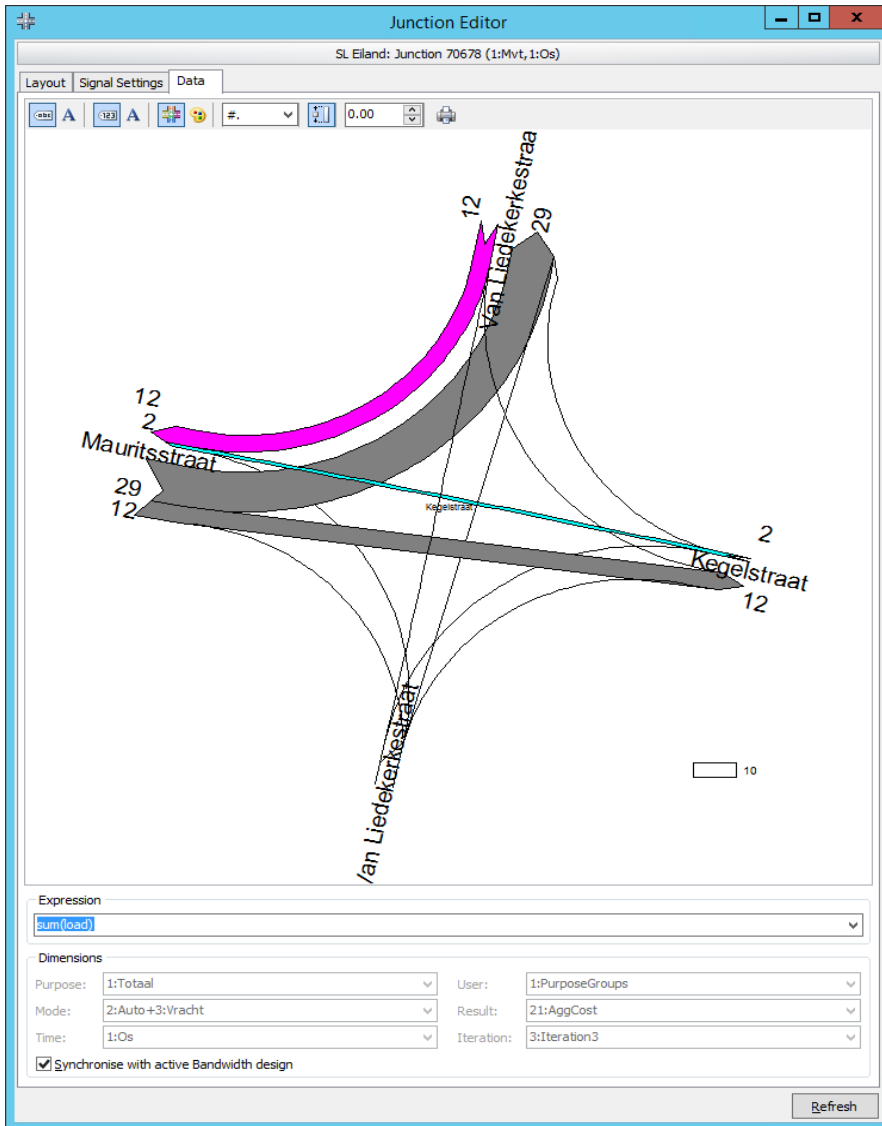


KRUISPUNTSTROMEN EILAND 2-UURS OCHTENDSPITS

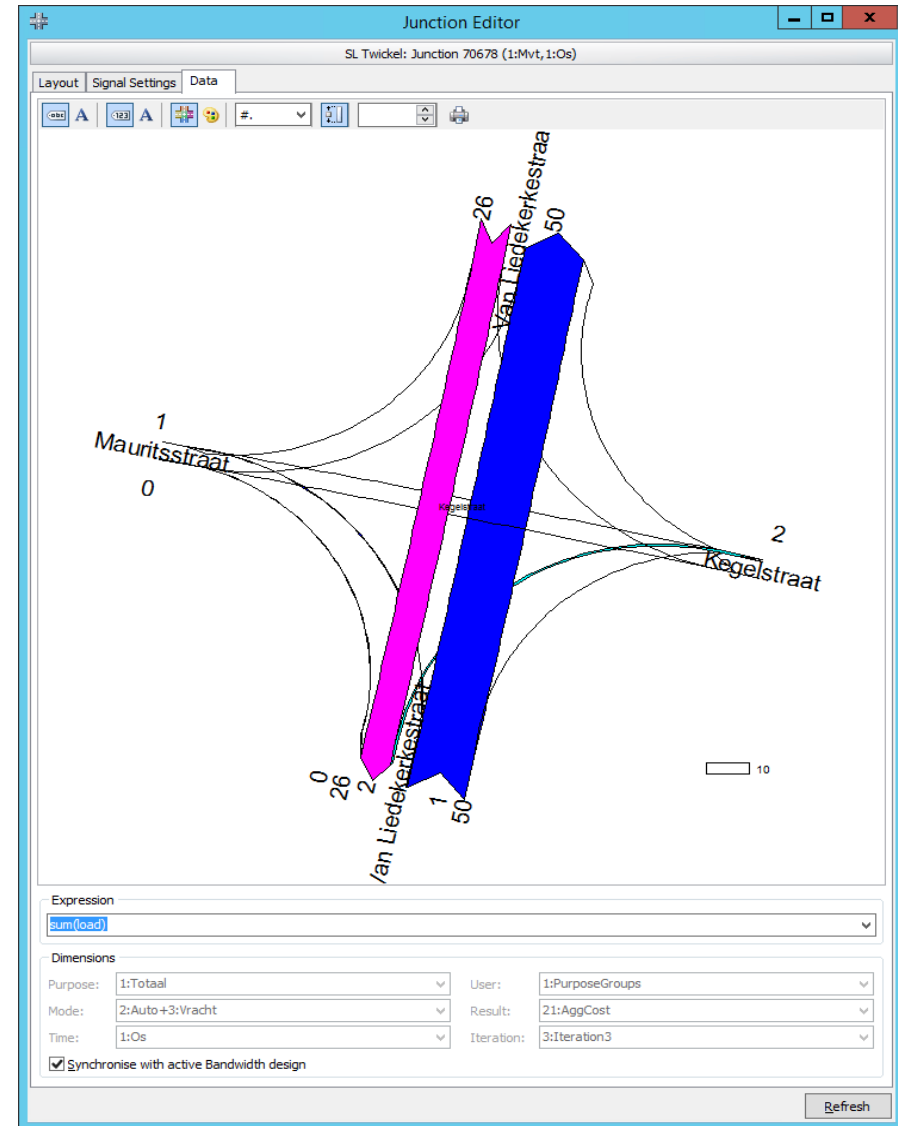
KRUISPUNTSTROMEN TWICKEL 2-UURS OCHTENDSPITS



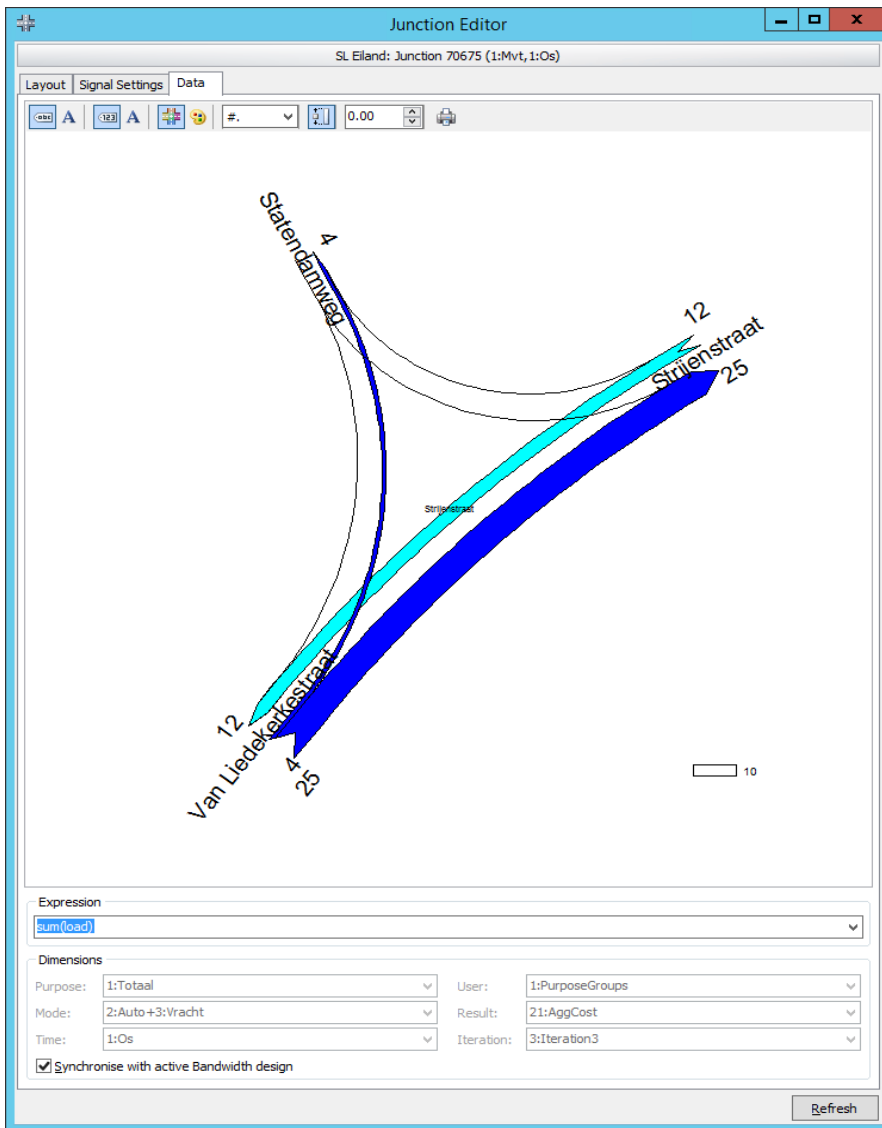
KRUISPUNTSTROMEN EILAND 2-UURS OCHTENDSPITS



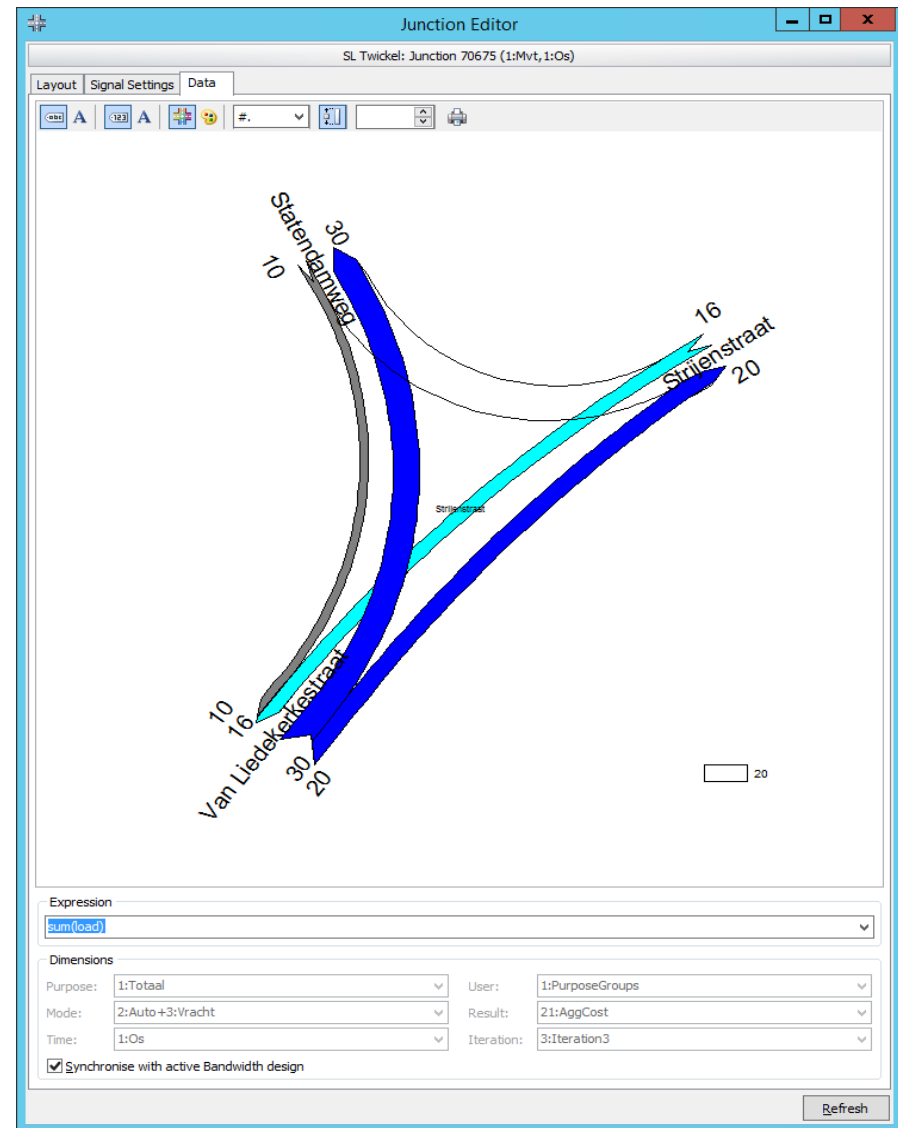
KRUISPUNTSTROMEN TWICKEL 2-UURS OCHTENDSPITS



KRUISPUNTSTROMEN EILAND 2-UURS OCHTENDSPITS

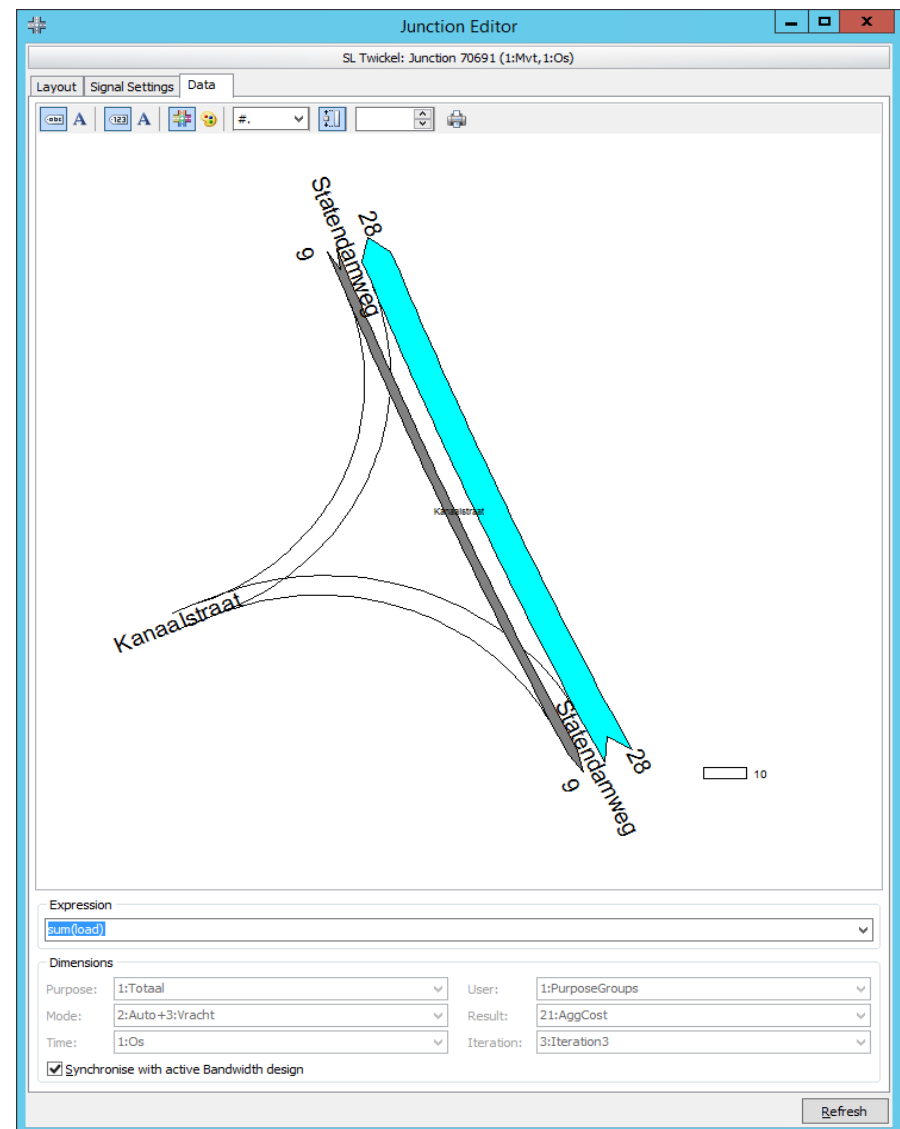
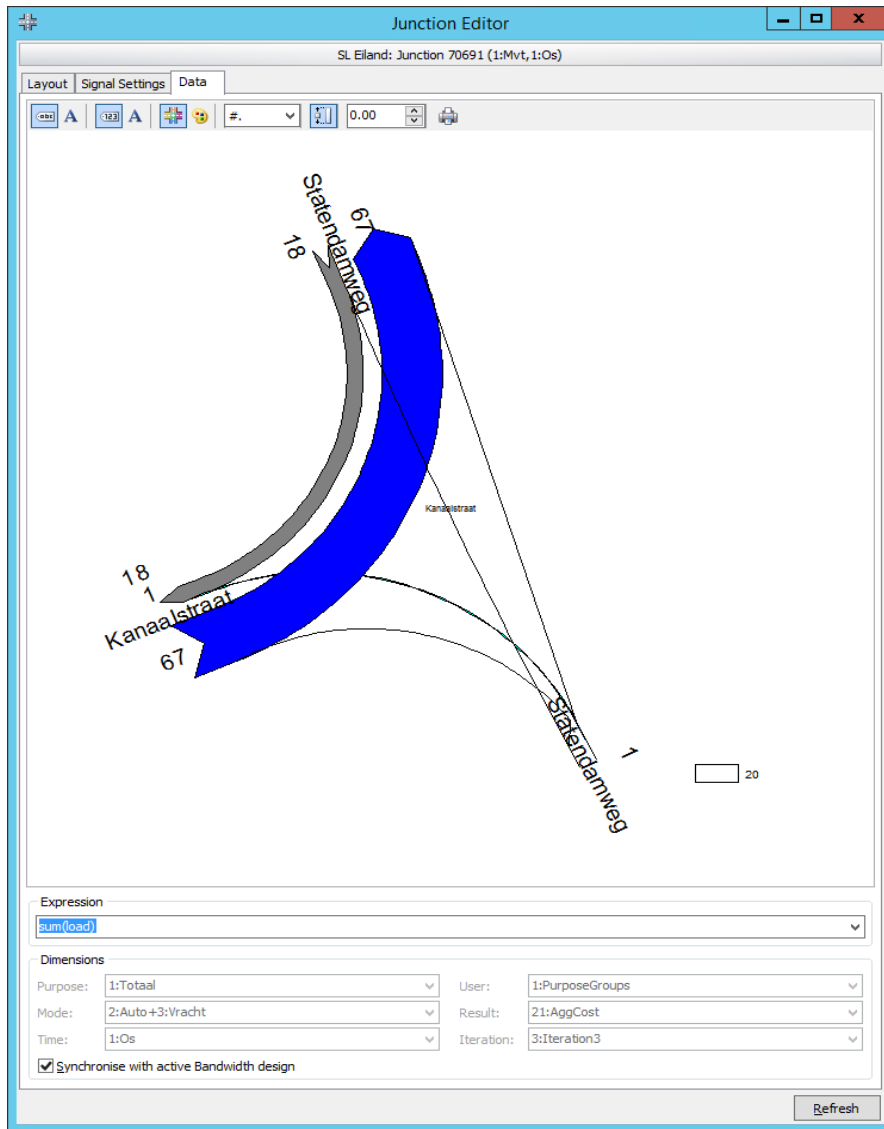


KRUISPUNTSTROMEN TWICKEL 2-UURS OCHTENDSPITS



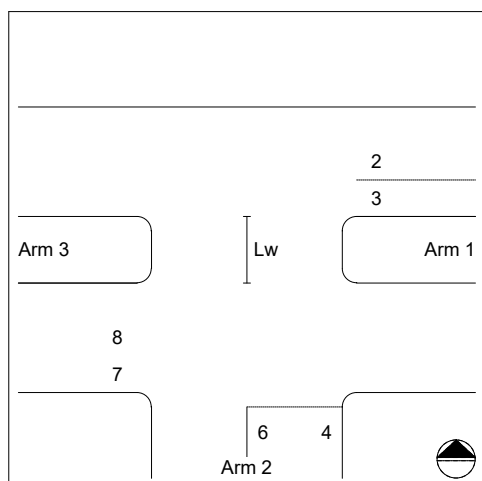
KRUISPUNTSTROMEN EILAND 2-UURS OCHTENDSPITS

KRUISPUNTSTROMEN TWICKEL 2-UURS OCHTENDSPITS









### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:  
Statendamweg - Kanaalstraat

Arm 1: Statendamweg (Zuid)  
Arm 2: Kanaalstraat  
Arm 3: Statendamweg (Noord)

### INTENSITEITEN

2030 incl plan OS

Richting 2: 278 pae/uuur

Richting 3: 56 pae/uuur

Richting 4: 52 pae/uuur

Richting 6: 192 pae/uuur

Richting 7: 154 pae/uuur

Richting 8: 457 pae/uuur

### DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte  $L_w = 6$  m.)

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Richtingen met een eigen rijstrook: 2, 3

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

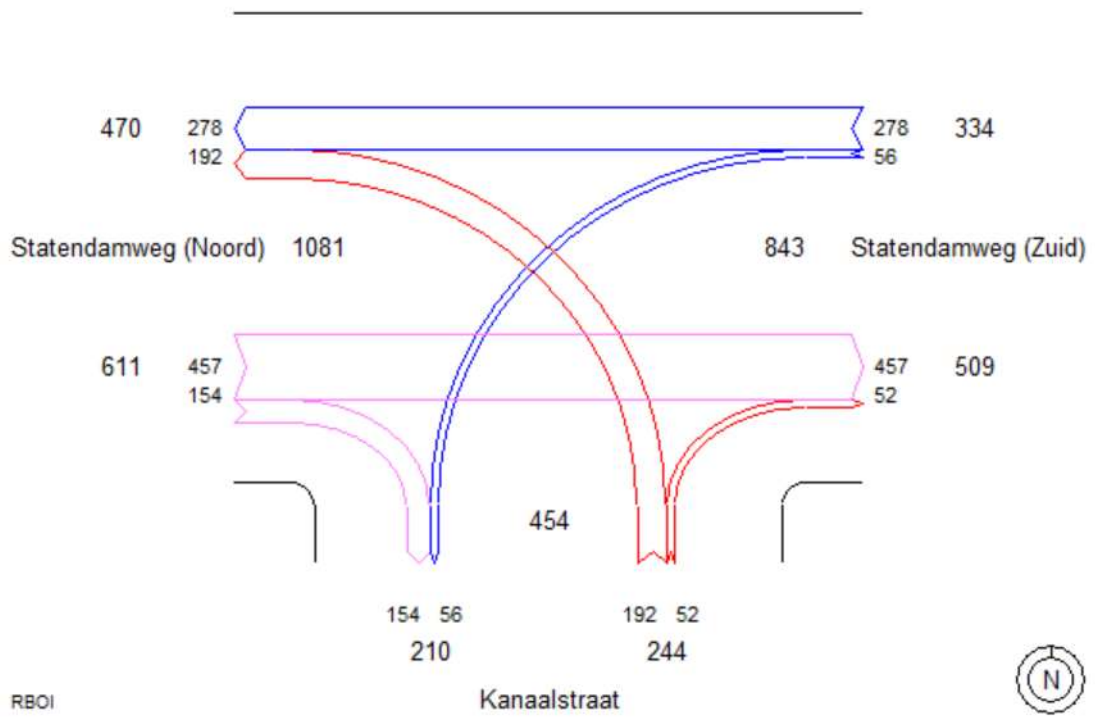
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	56	670	614	0 sec.	Ja
4	52	477	233	15 sec.	Ja
6	192	477	233	15 sec.	Ja

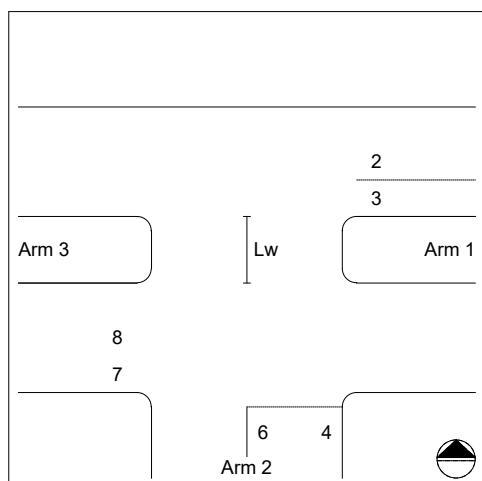
### GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

# Intensiteiten Statendamweg - Kanaalstraat

2030 incl plan OS





### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:  
Statendamweg - Kanaalstraat

Arm 1: Statendamweg (Zuid)  
Arm 2: Kanaalstraat  
Arm 3: Statendamweg (Noord)

### INTENSITEITEN

2030 incl plan AS - brede middenberm

Richting 2: 316 pae/uuur

Richting 3: 36 pae/uuur

Richting 4: 57 pae/uuur

Richting 6: 119 pae/uuur

Richting 7: 243 pae/uuur

Richting 8: 563 pae/uuur

### DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte  $L_w = 6$  m.)

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Richtingen met een eigen rijstrook: 2, 3

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

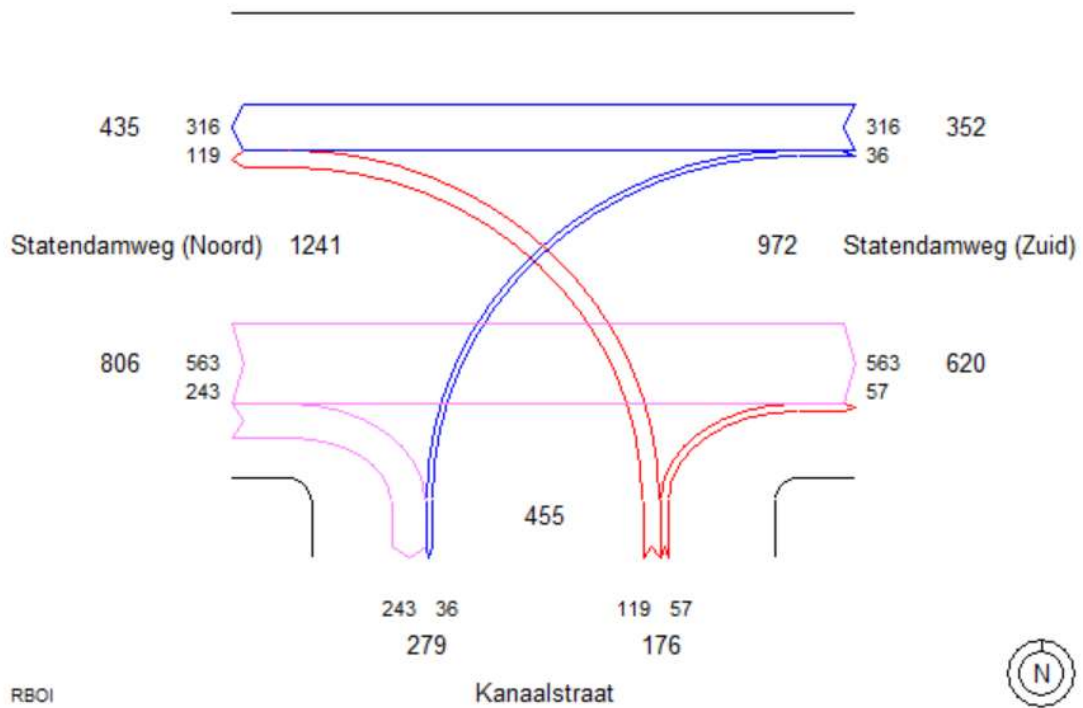
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	36	550	514	<15 sec.	Ja
4	57	400	224	15 sec.	Ja
6	119	400	224	15 sec.	Ja

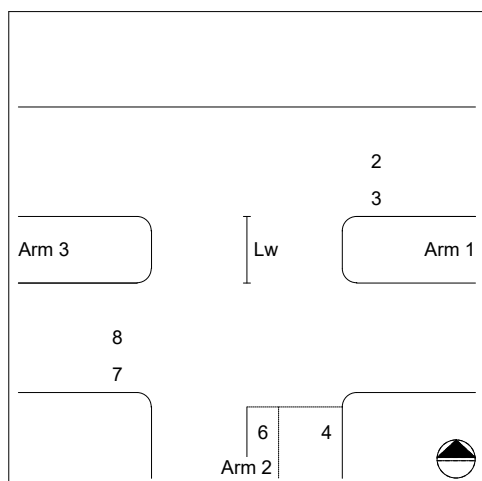
### GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

# Intensiteiten Statendamweg - Kanaalstraat

2030 incl plan AS





### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:  
Statendamweg - Strijenstraat

Arm 1: Van Liedekerkestraat  
Arm 2: Statendamweg  
Arm 3: Strijenstraat

### INTENSITEITEN

2030 incl. plan OS - aparte linksaf

Richting 2: 245 pae/uuur

Richting 3: 349 pae/uuur

Richting 4: 348 pae/uuur

Richting 6: 130 pae/uuur

Richting 7: 128 pae/uuur

Richting 8: 326 pae/uuur

### DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte Lw = 6 m.)

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Richtingen met een eigen rijstrook: 4, 6

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

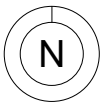
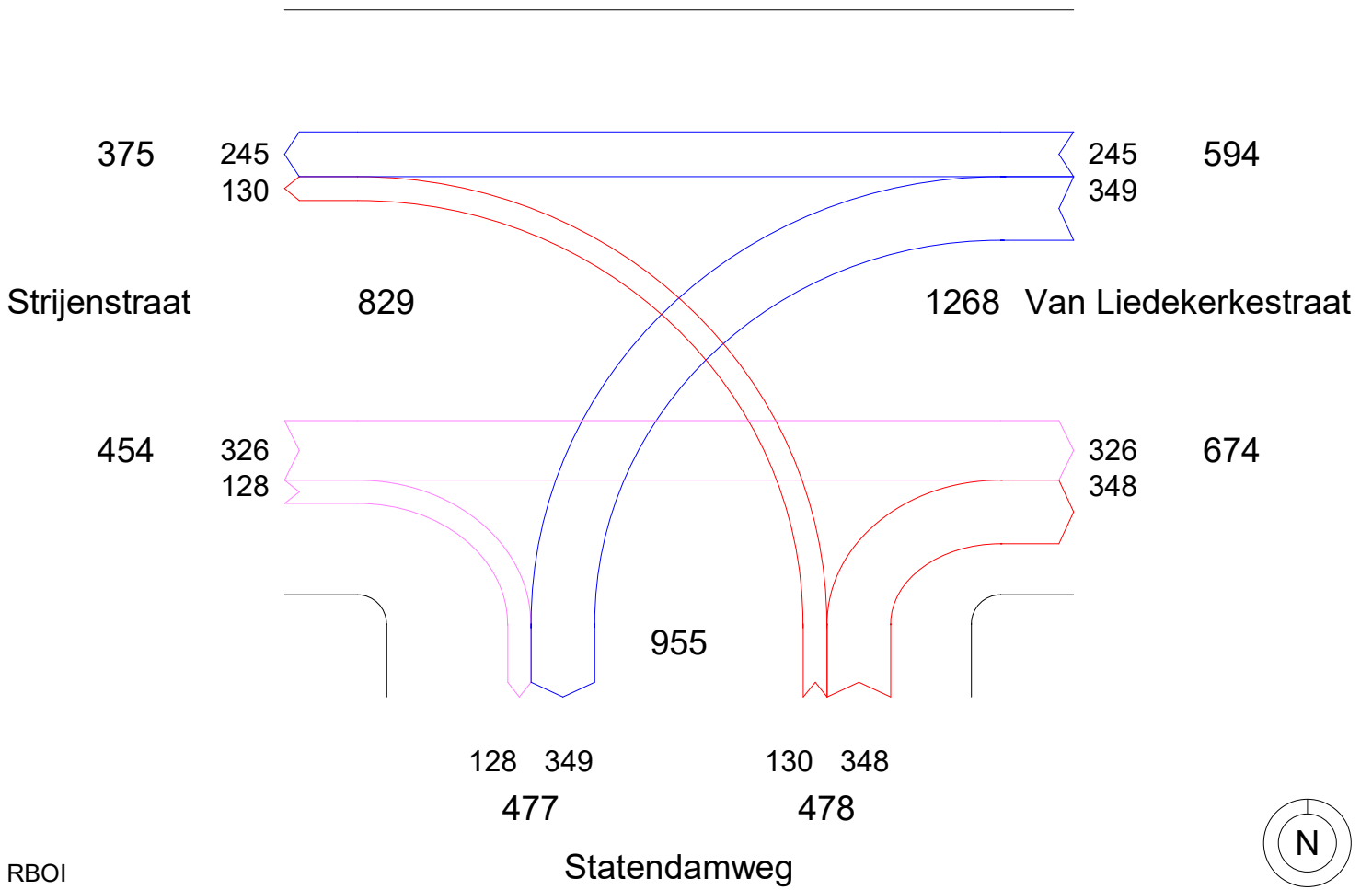
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	349	790	441	<15 sec.	Ja
4	348	830	482	<15 sec.	Ja
6	130	284	154	20 sec.	Ja

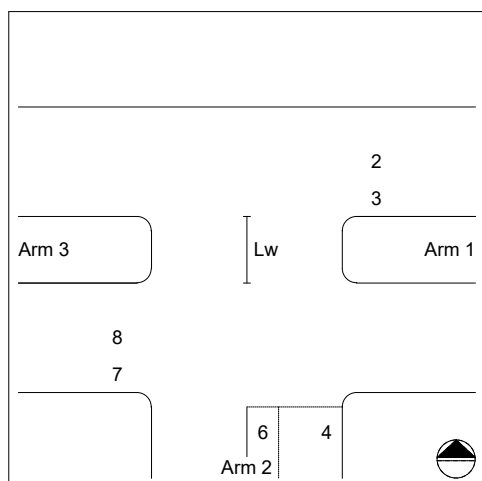
### GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

# Intensiteiten Statendamweg - Strijenstraat

2030 incl. plan OS - aparte linksaf





### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:  
Statendamweg - Strijenstraat

Arm 1: Van Liedekerkestraat  
Arm 2: Statendamweg  
Arm 3: Strijenstraat

### INTENSITEITEN

2030 incl. plan AS - aparte linksaf

Richting 2: 289 pae/uuur

Richting 3: 367 pae/uuur

Richting 4: 364 pae/uuur

Richting 6: 145 pae/uuur

Richting 7: 122 pae/uuur

Richting 8: 257 pae/uuur

### DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte Lw = 6 m.)

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Richtingen met een eigen rijstrook: 4, 6

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	367	850	483	<15 sec.	Ja
4	364	890	526	<15 sec.	Ja
6	145	258	113	>20 sec.	Nee

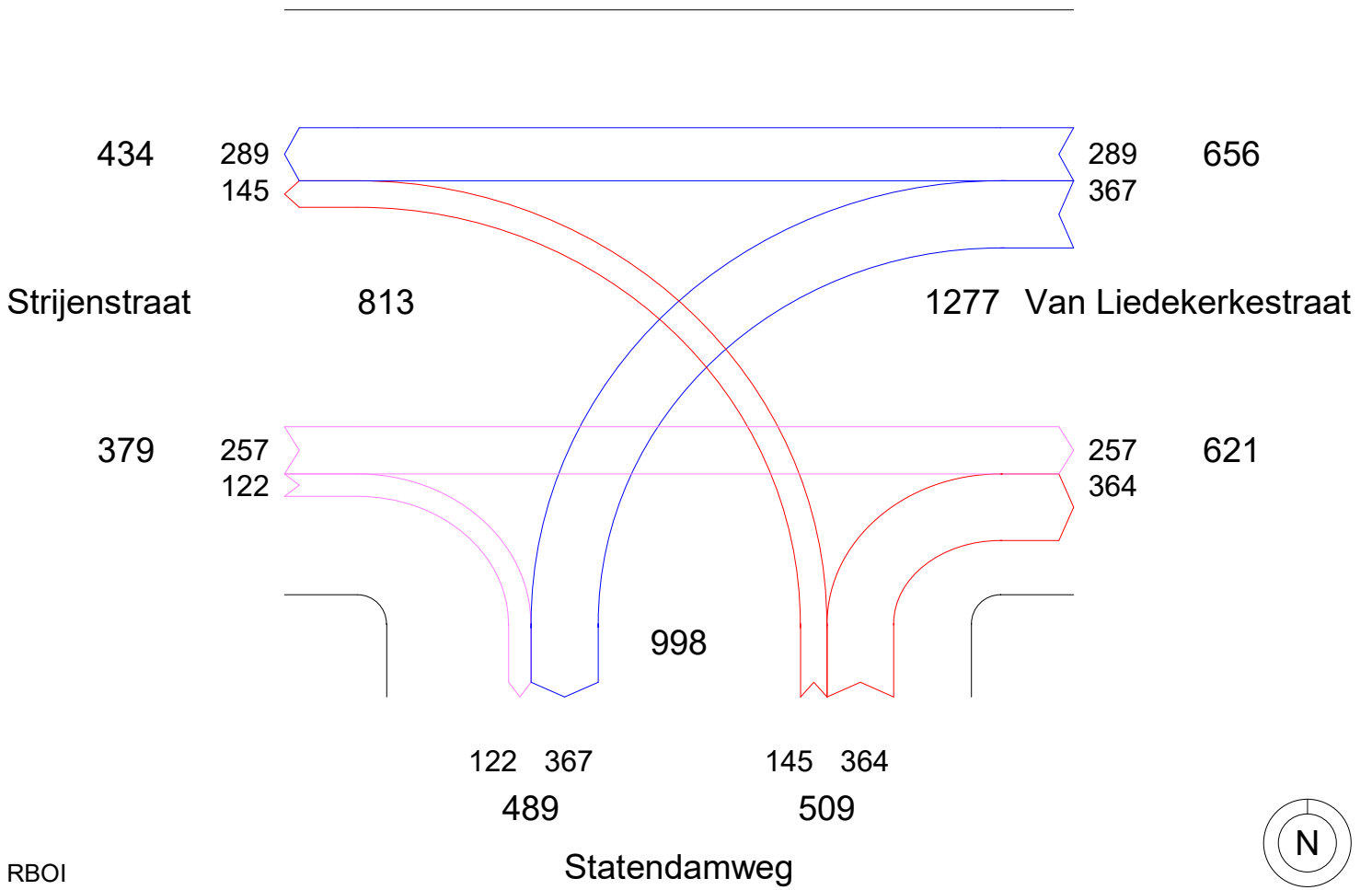
### GRENSWAARDEN

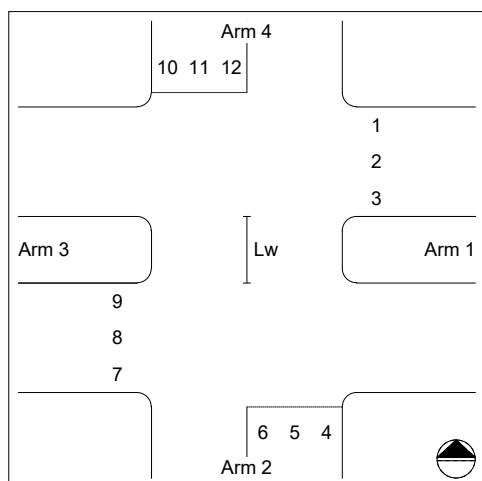
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600



# Intensiteiten Statendamweg - Strijenstraat

2030 incl. plan AS - aparte linksaf





### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Van Liedekerkestraat - Mauritsstraat

Arm 1: Van Liedekerkestraat (Zuid)

Arm 2: Mauritsstraat

Arm 3: Van Liedekerkestraat (Noord)

Arm 4: Kegelstraat

### INTENSITEITEN

2030 incl. plan OS

Richting 1: 16 pae/uuur

Richting 2: 524 pae/uuur

Richting 3: 8 pae/uuur

Richting 4: 16 pae/uuur

Richting 5: 14 pae/uuur

Richting 6: 43 pae/uuur

Richting 7: 26 pae/uuur

Richting 8: 542 pae/uuur

Richting 9: 30 pae/uuur

Richting 10: 22 pae/uuur

Richting 11: 10 pae/uuur

Richting 12: 39 pae/uuur

### DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte  $L_w = 6$  m.)

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 4: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

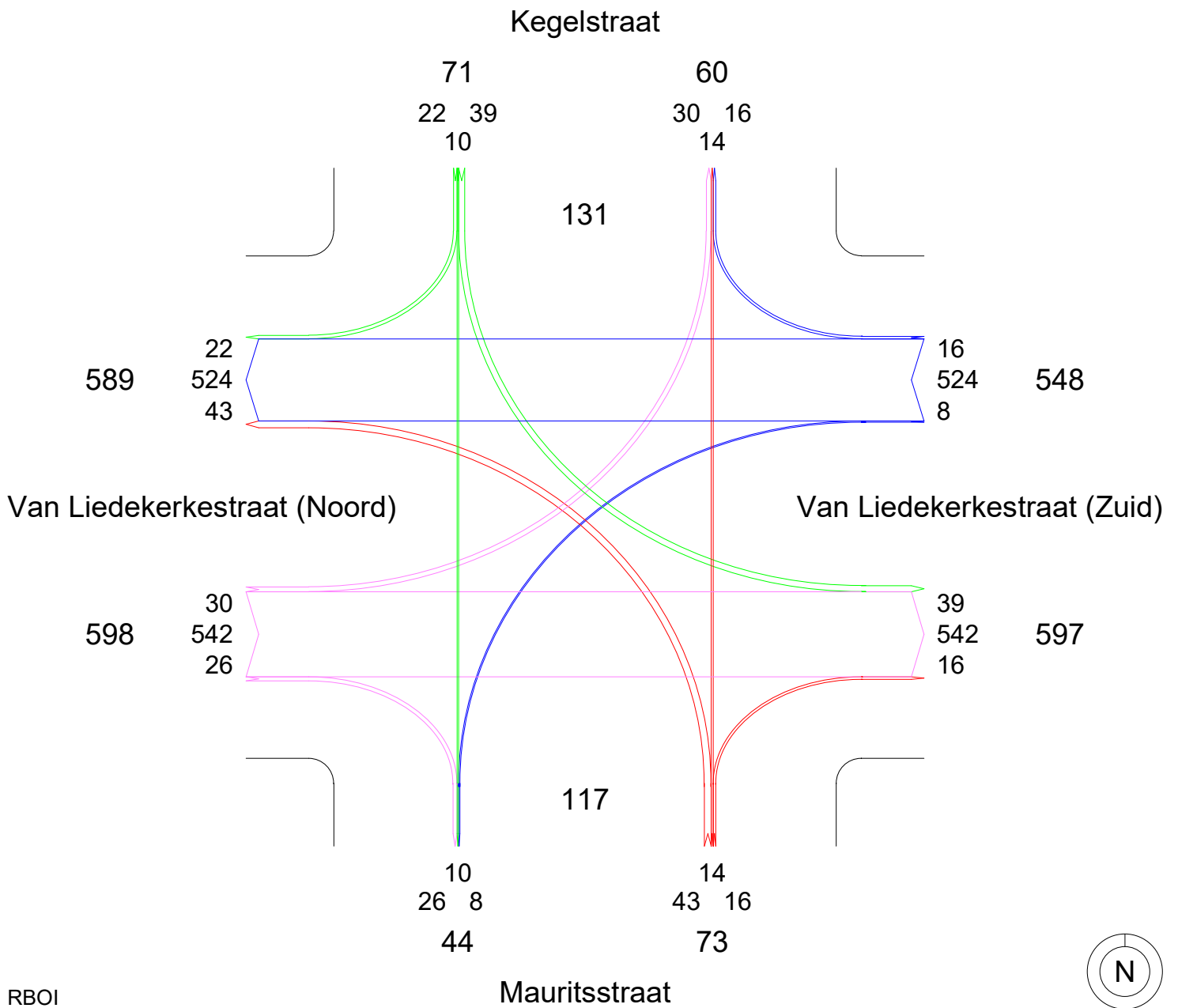
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	8	669	661	0 sec.	Ja
4	16	463	390	<15 sec.	Ja
5	14	463	390	<15 sec.	Ja
6	43	463	390	<15 sec.	Ja
9	30	723	693	0 sec.	Ja
10	22	445	375	<15 sec.	Ja
11	10	445	375	<15 sec.	Ja
12	38	445	375	<15 sec.	Ja

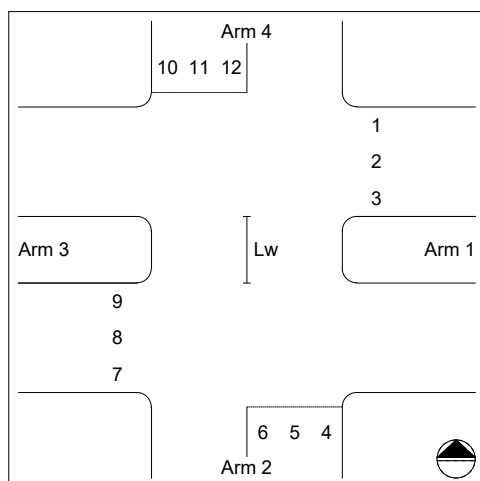
### GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

# Intensiteiten Van Liedekerkestraat - Mauritsstraat

2030 incl. plan OS





### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Van Liedekerkestraat - Mauritsstraat

Arm 1: Van Liedekerkestraat (Zuid)

Arm 2: Mauritsstraat

Arm 3: Van Liedekerkestraat (Noord)

Arm 4: Kegelstraat

### INTENSITEITEN

2030 incl. plan AS

Richting 1: 29 pae/uuur

Richting 2: 555 pae/uuur

Richting 3: 12 pae/uuur

Richting 4: 18 pae/uuur

Richting 5: 16 pae/uuur

Richting 6: 41 pae/uuur

Richting 7: 45 pae/uuur

Richting 8: 552 pae/uuur

Richting 9: 43 pae/uuur

Richting 10: 42 pae/uuur

Richting 11: 20 pae/uuur

Richting 12: 67 pae/uuur

### DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte  $L_w = 6$  m.)

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 4: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

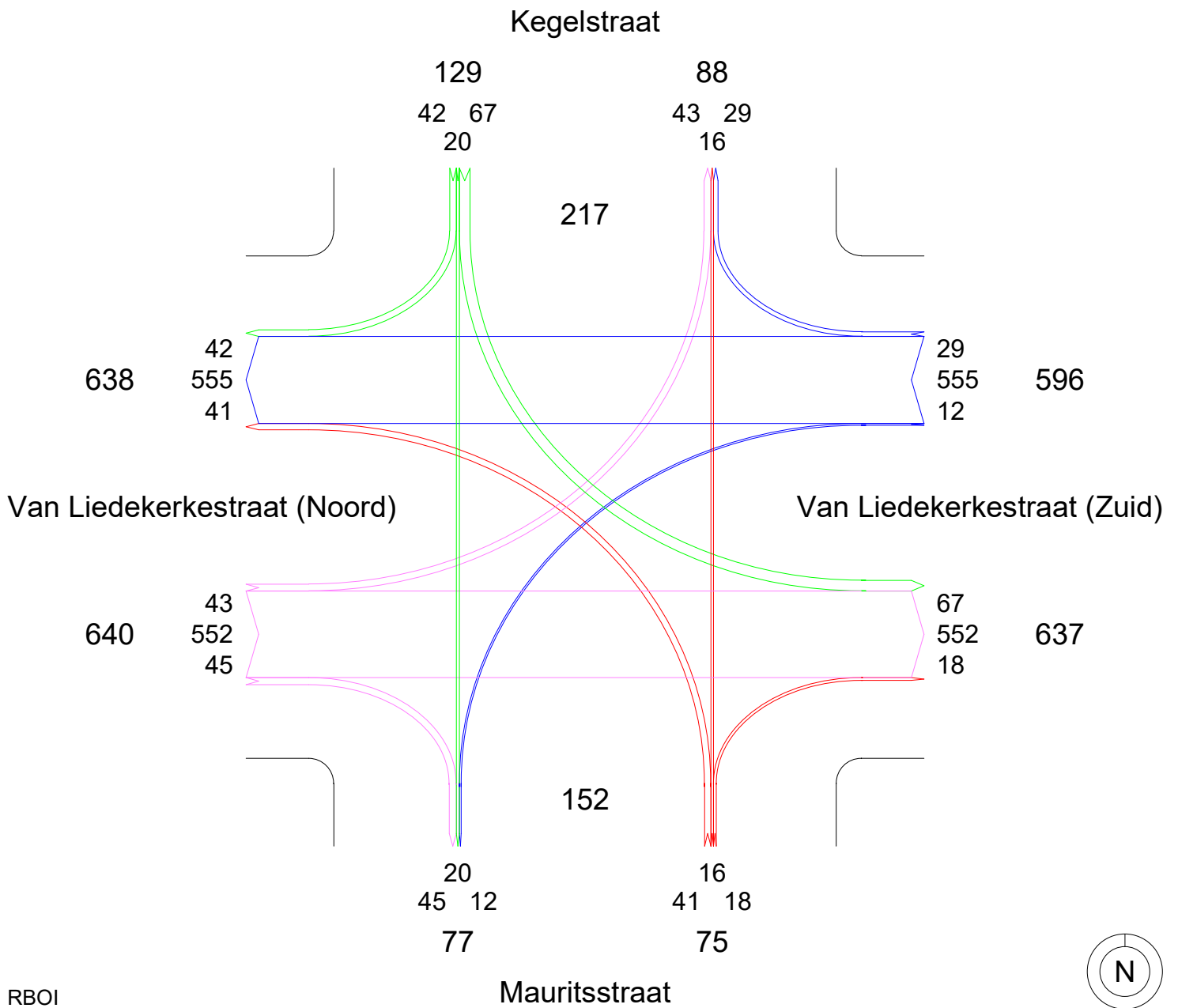
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	12	618	606	0 sec.	Ja
4	18	399	324	<15 sec.	Ja
5	16	399	324	<15 sec.	Ja
6	41	399	324	<15 sec.	Ja
9	43	683	640	0 sec.	Ja
10	42	404	275	<15 sec.	Ja
11	20	404	275	<15 sec.	Ja
12	67	404	275	<15 sec.	Ja

### GRENSWAARDEN

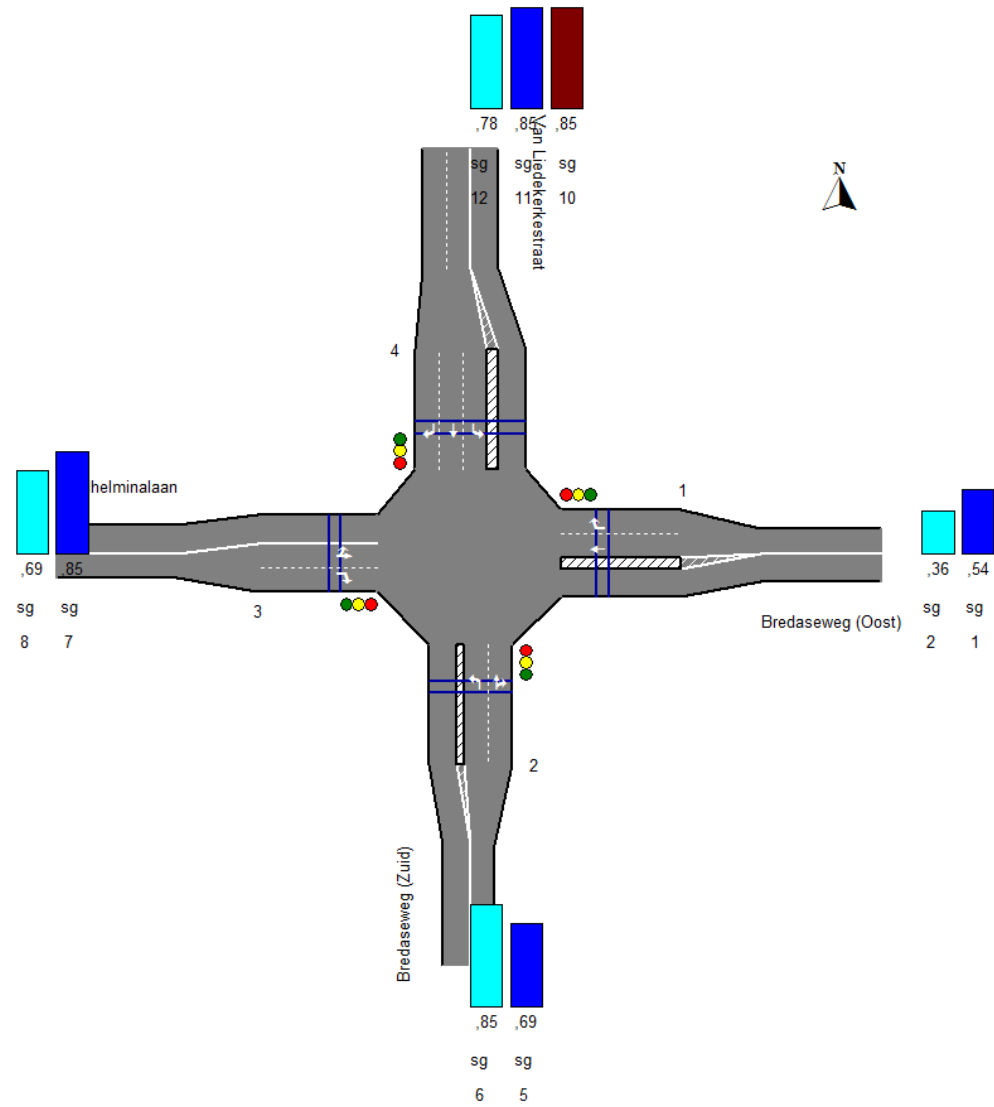
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

# Intensiteiten Van Liedekerkestraat - Mauritsstraat

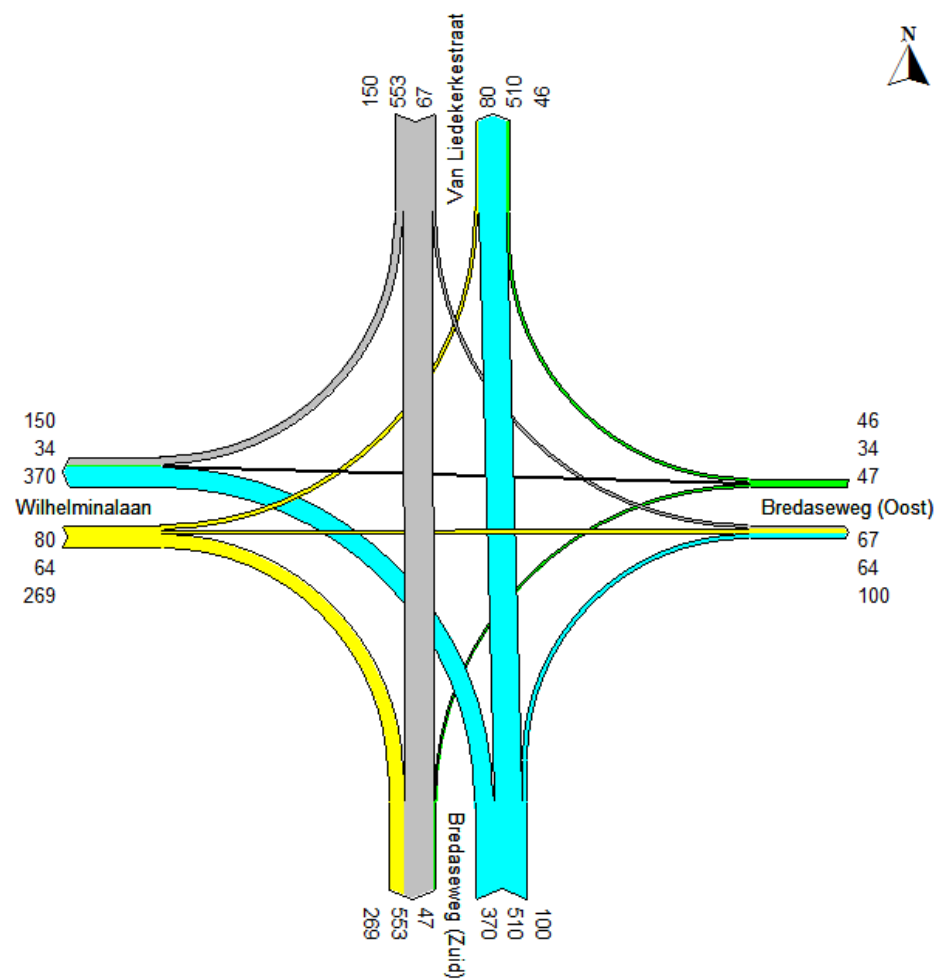
2030 incl. plan AS



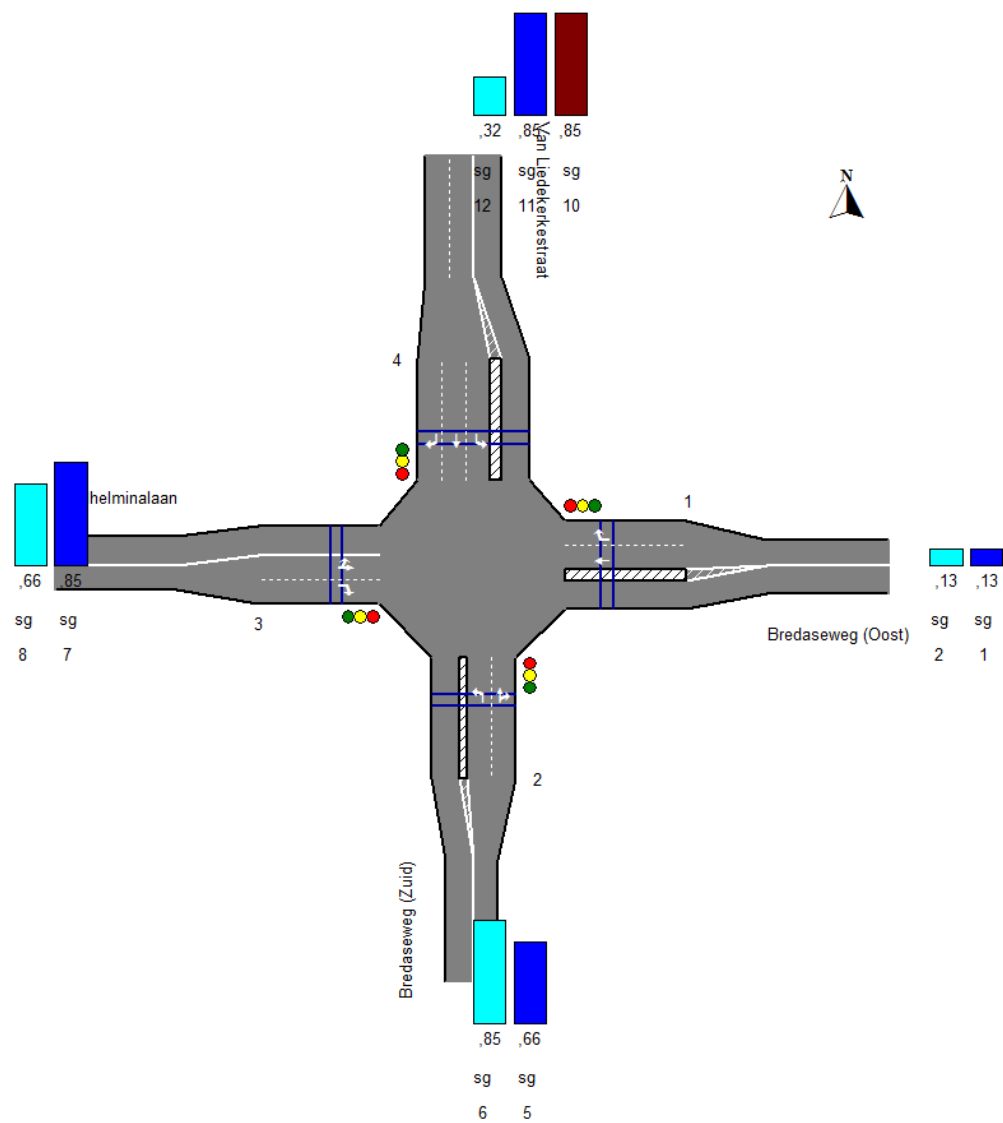
#### 4. Wilhelminalaan – Bredaseweg OS – I/C-verhouding



#### 4. Wilhelminalaan – Bredaseweg OS – H/B-matrix

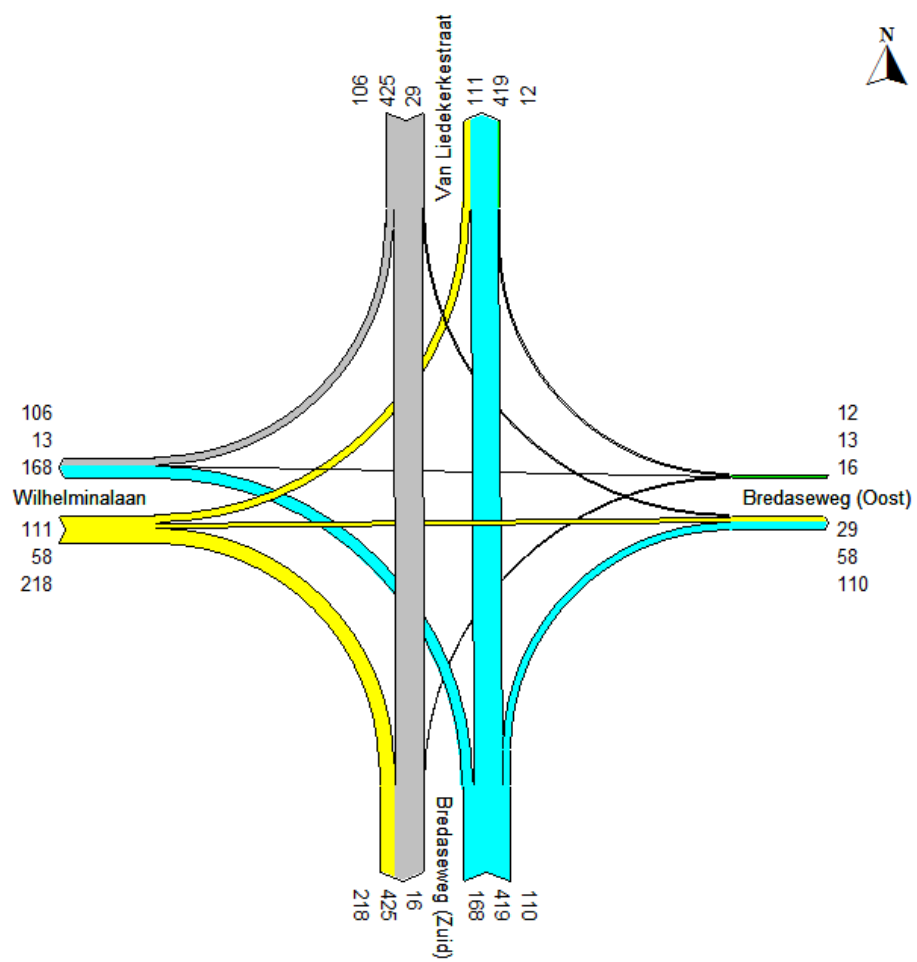


#### 4. Wilhelminalaan – Bredaseweg AS – I/C-verhouding

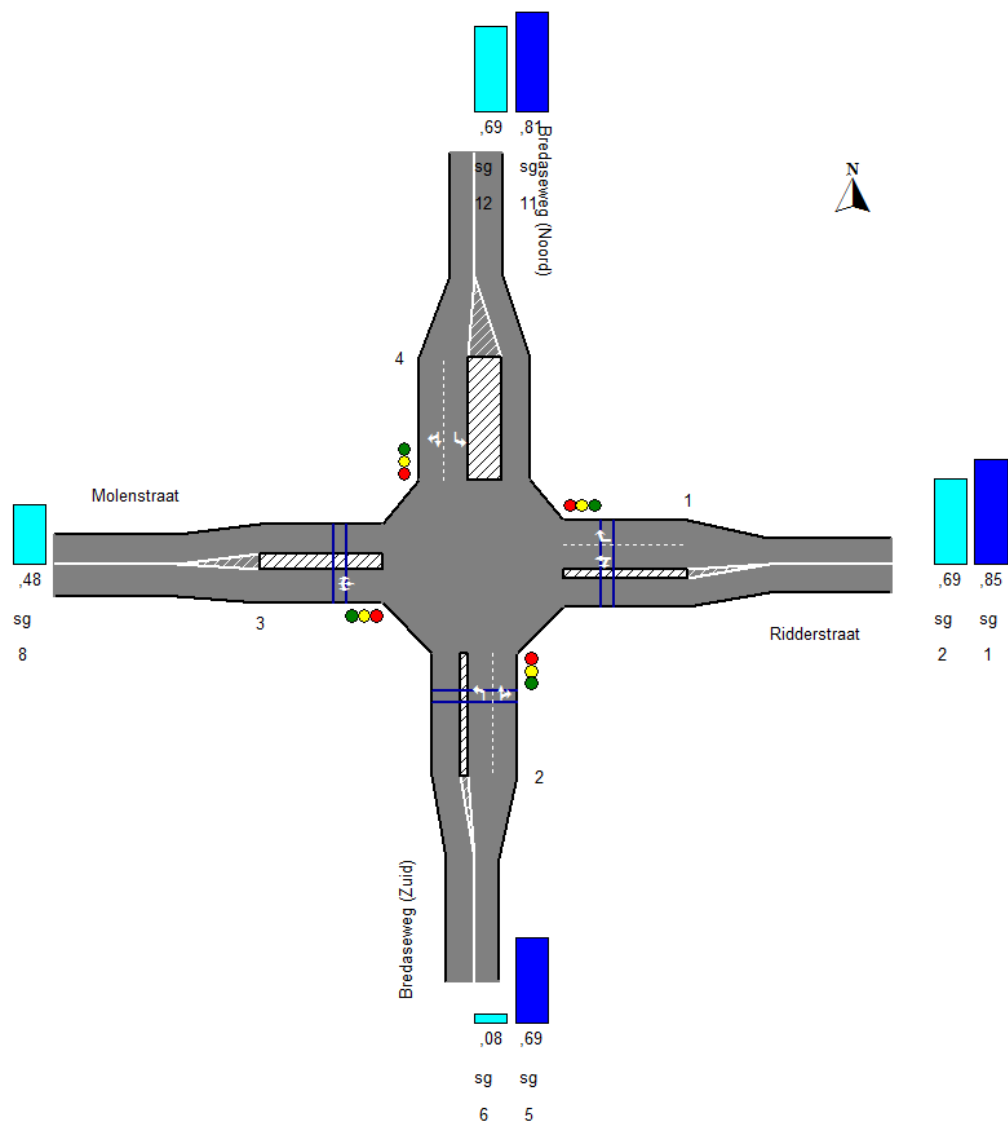




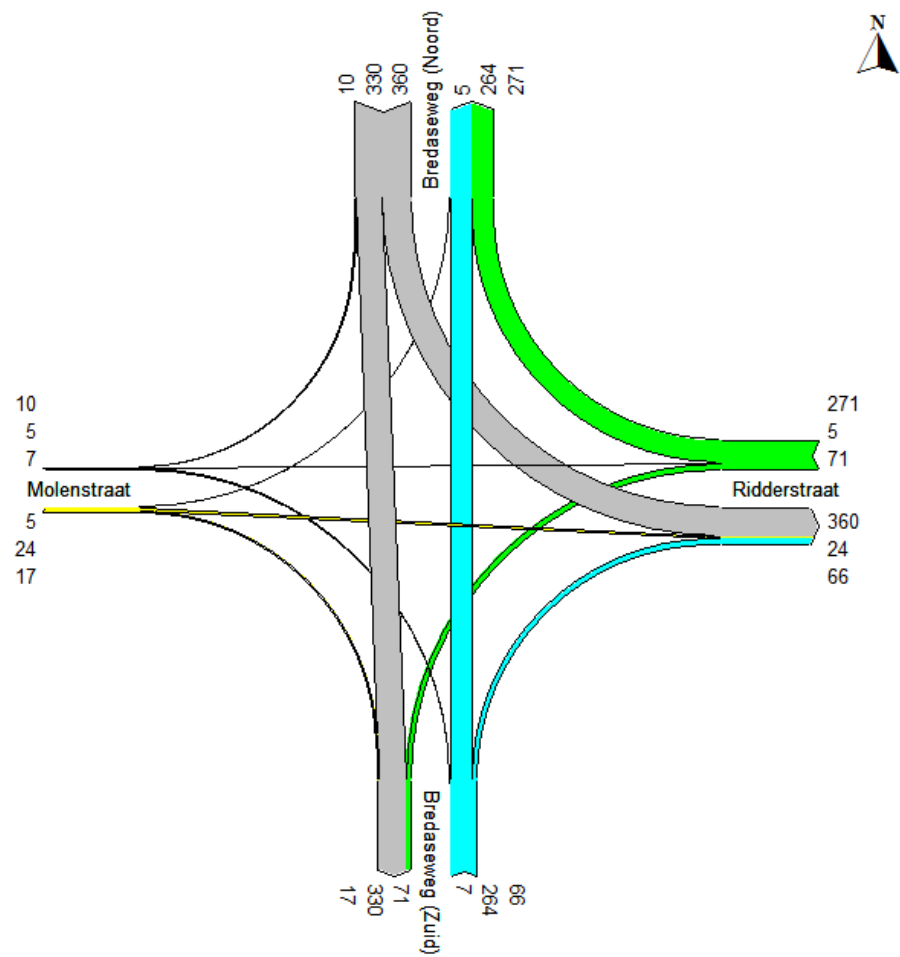
#### 4. Wilhelminalaan – Bredaseweg AS – H/B-matrix



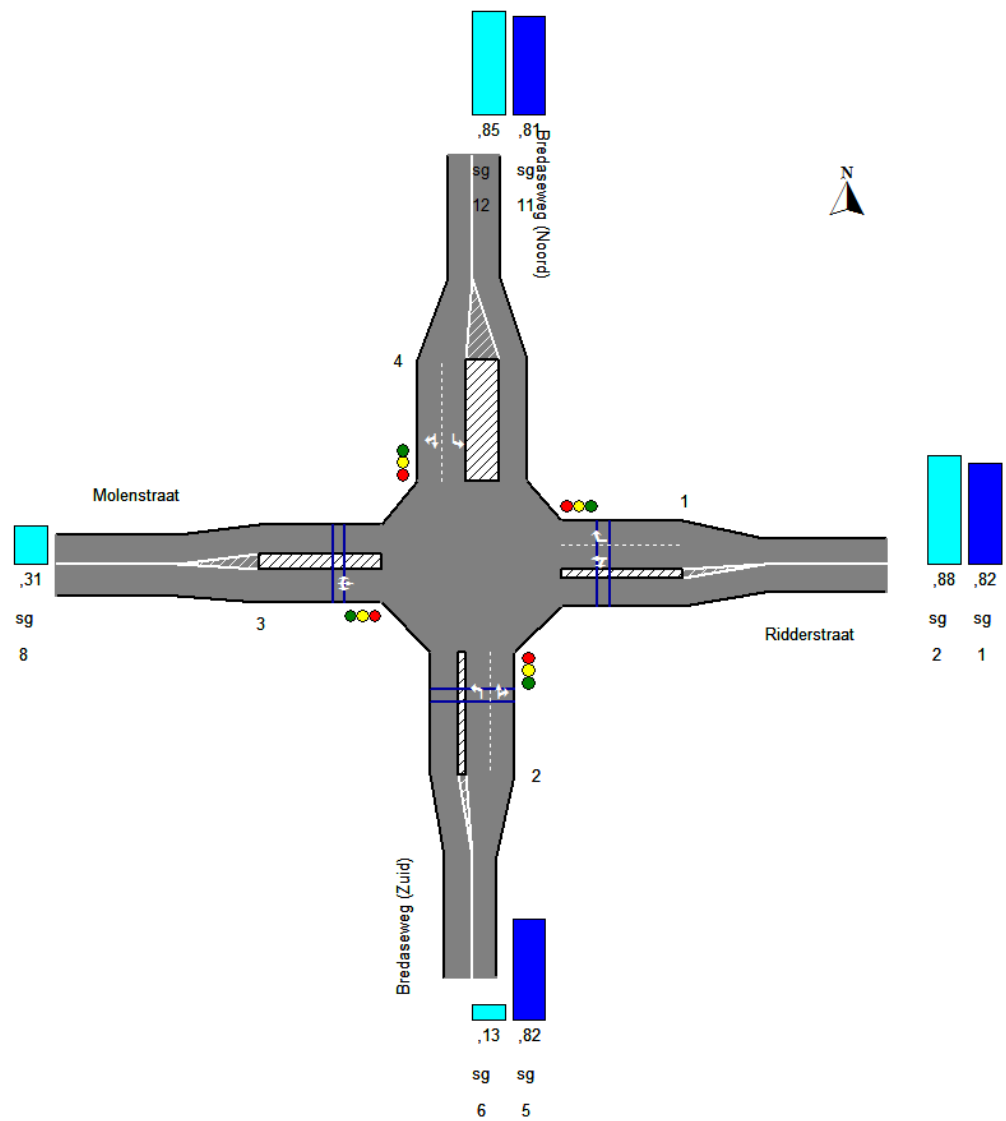
### 5. Bredaseweg – Ridderstraat OS – I/C-verhouding



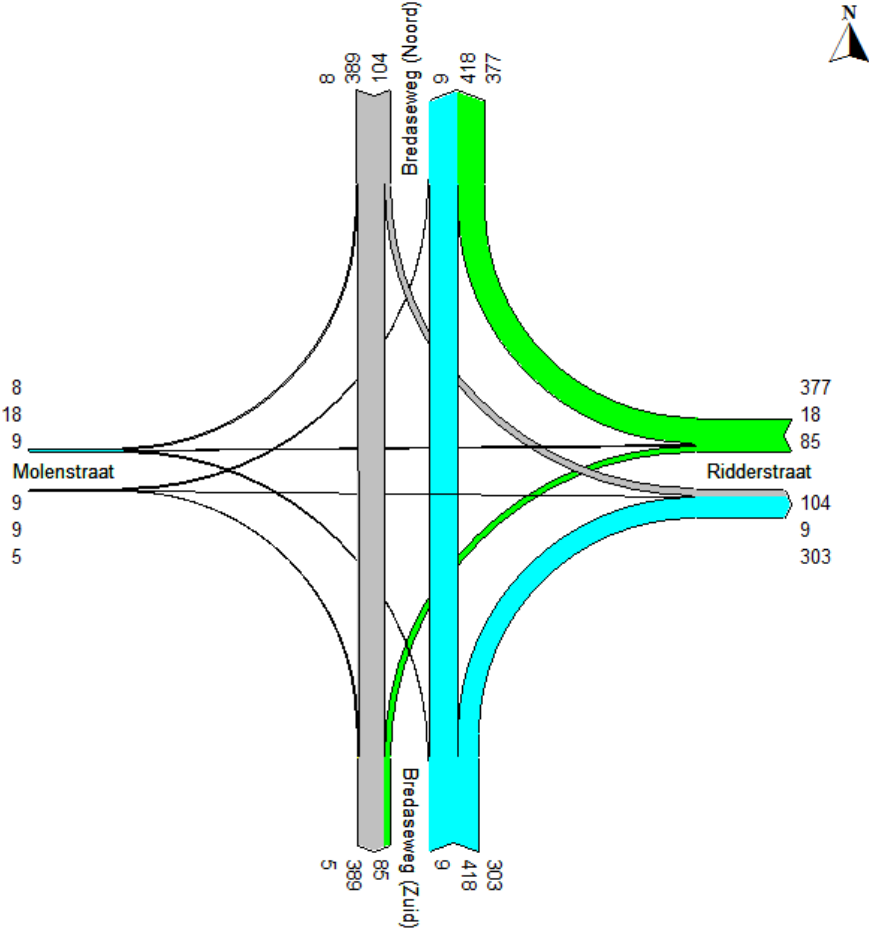
5. Bredaseweg – Ridderstraat OS – H/B-matrix

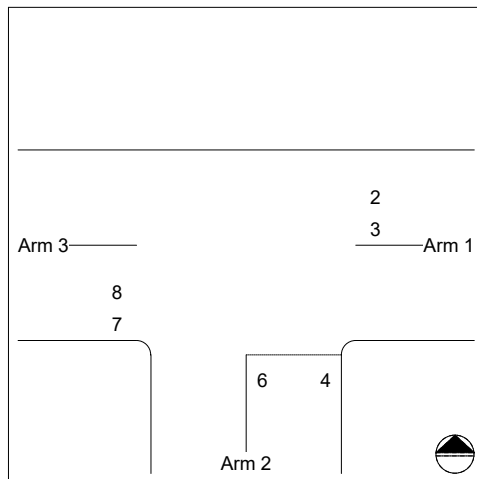


### 5. Bredaseweg – Ridderstraat AS – I/C-verhouding



5. Bredaseweg – Ridderstraat AS – H/B-matrix





### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Wilheminalaan - Wilhelminakanaal Oost

Arm 1: Wilhelminalaan (West)

Arm 2: Wilhelminakanaal Oost

Arm 3: Wilhelminalaan (Oost)

### INTENSITEITEN

2030 incl. plan OS

Richting 2: 390 pae/uuur

Richting 3: 94 pae/uuur

Richting 4: 142 pae/uuur

Richting 6: 57 pae/uuur

Richting 7: 26 pae/uuur

Richting 8: 262 pae/uuur

### DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

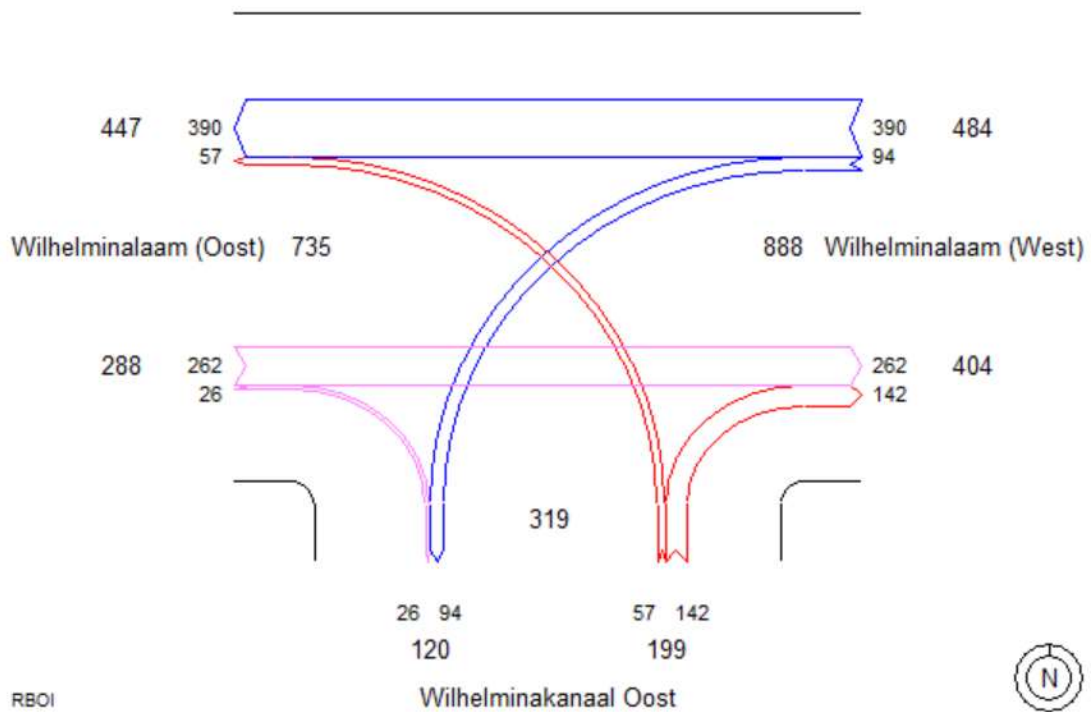
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	94	930	836	0 sec.	Ja
4	142	608	409	<15 sec.	Ja
6	57	608	409	<15 sec.	Ja

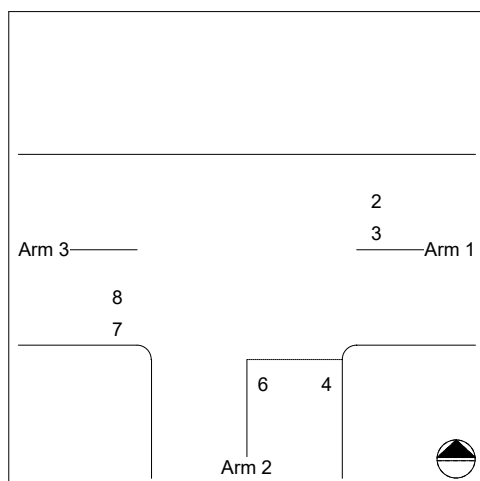
### GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

# Intensiteiten Wilheminalaan - Wilhelminakanaal Oost

2030 incl. plan OS





### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Wilheminalaan - Wilhelminakanaal Oost

Arm 1: Wilheminalaan (West)

Arm 2: Wilhelminakanaal Oost

Arm 3: Wilheminalaan (Oost)

### INTENSITEITEN

2030 incl. plan AS

Richting 2: 422 pae/uuur

Richting 3: 140 pae/uuur

Richting 4: 153 pae/uuur

Richting 6: 18 pae/uuur

Richting 7: 66 pae/uuur

Richting 8: 384 pae/uuur

### DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	140	790	650	0 sec.	Ja
4	153	644	473	<15 sec.	Ja
6	18	644	473	<15 sec.	Ja

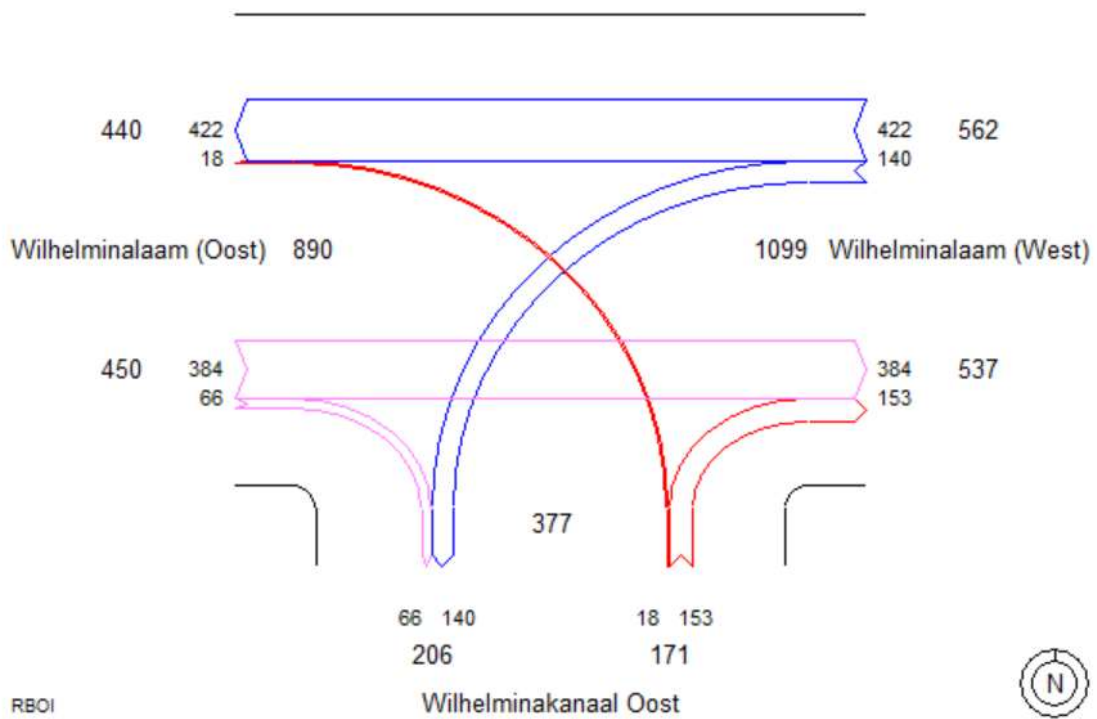
### GRENSWAARDEN

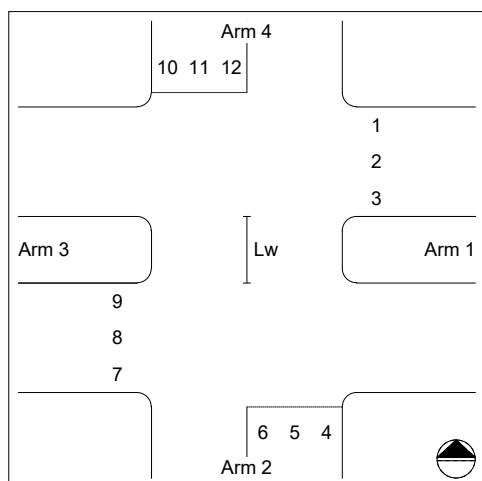
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600



# Intensiteiten Wilheminalaan - Wilhelminakanaal Oost

2030 incl. plan AS





### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:  
Wilhelminalaan - Korenbocht

- Arm 1: Wilhelminalaan (Oost)
- Arm 2: Vlaggeschip
- Arm 3: Wilhelminalaan (West)
- Arm 4: Korenbocht

### INTENSITEITEN

- 2030 incl. plan OS
- Richting 1: 18 pae/uuur
  - Richting 2: 357 pae/uuur
  - Richting 3: 0 pae/uuur
  - Richting 4: 2 pae/uuur
  - Richting 5: 2 pae/uuur
  - Richting 6: 72 pae/uuur
  - Richting 7: 0 pae/uuur
  - Richting 8: 436 pae/uuur
  - Richting 9: 33 pae/uuur
  - Richting 10: 82 pae/uuur
  - Richting 11: 1 pae/uuur
  - Richting 12: 47 pae/uuur

### DIMENSIE

- Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte  $L_w = 6$  m.)
- Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
- Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
- Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
- Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
- Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt
- Helling arm 4: De weg ligt even hoog als het kruispunt
- Geen richtingen met een eigen rijstrook
- Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
- Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

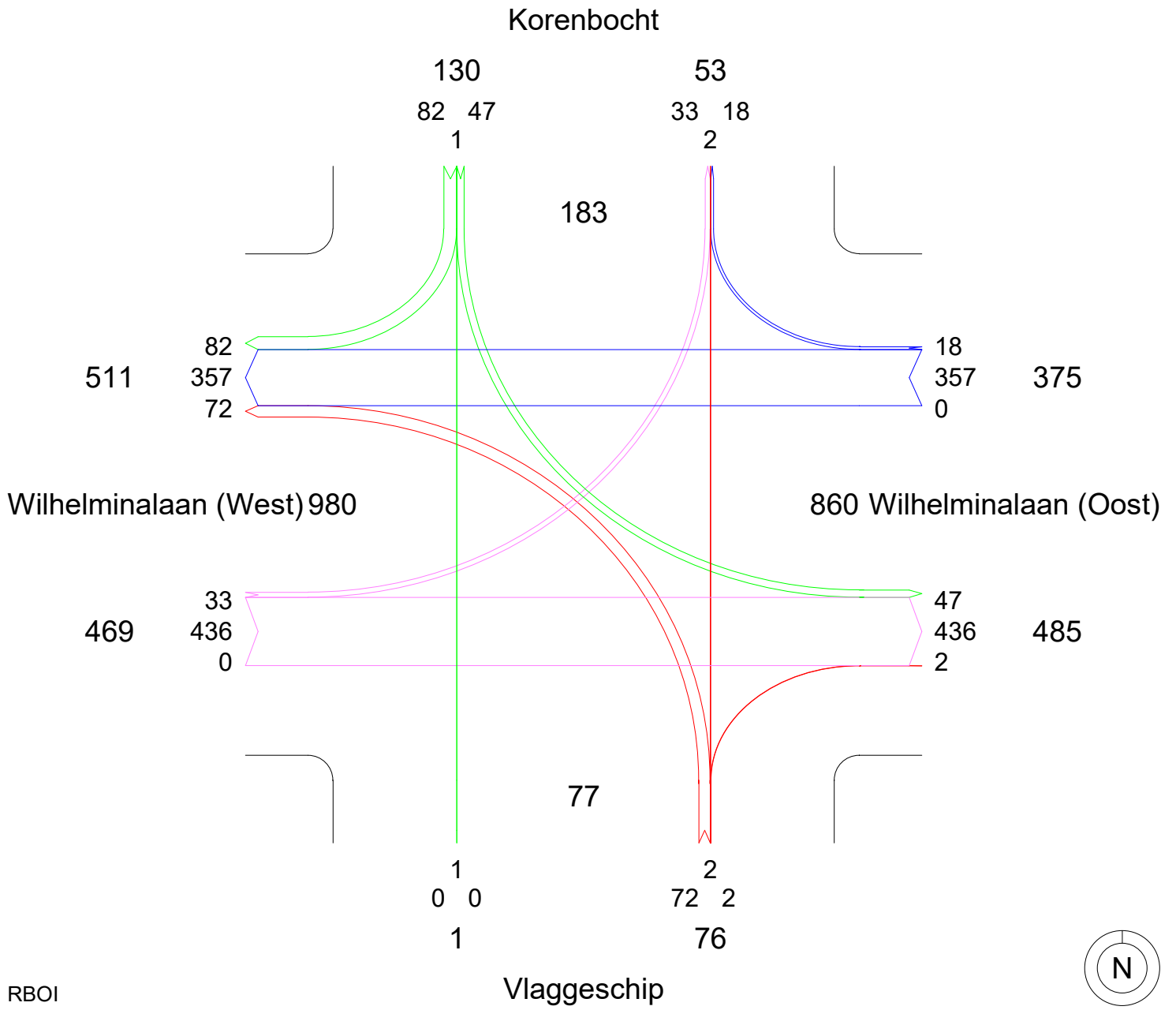
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	747	747	0 sec.	Ja
4	2	450	374	<15 sec.	Ja
5	2	450	374	<15 sec.	Ja
6	72	450	374	<15 sec.	Ja
9	33	850	817	0 sec.	Ja
10	82	615	485	<15 sec.	Ja
11	1	615	485	<15 sec.	Ja
12	47	615	485	<15 sec.	Ja

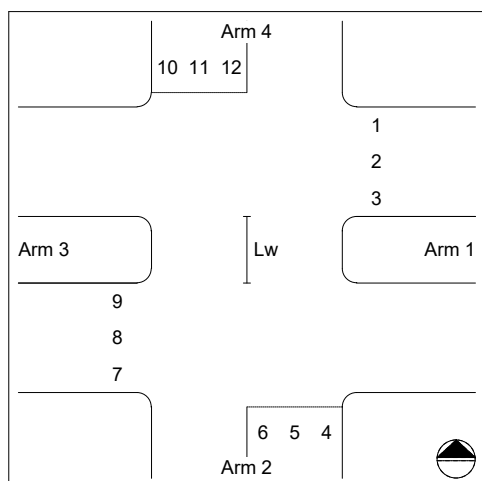
### GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

# Intensiteiten Wilhelminalaan - Korenbocht

2030 incl. plan OS





### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:  
Wilhelminalaan - Korenbocht

- Arm 1: Wilhelminalaan (Oost)
- Arm 2: Vlaggeschip
- Arm 3: Wilhelminalaan (West)
- Arm 4: Korenbocht

### INTENSITEITEN

- 2030 incl. plan AS
- Richting 1: 62 pae/uuur
  - Richting 2: 476 pae/uuur
  - Richting 3: 1 pae/uuur
  - Richting 4: 10 pae/uuur
  - Richting 5: 2 pae/uuur
  - Richting 6: 89 pae/uuur
  - Richting 7: 0 pae/uuur
  - Richting 8: 491 pae/uuur
  - Richting 9: 87 pae/uuur
  - Richting 10: 45 pae/uuur
  - Richting 11: 1 pae/uuur
  - Richting 12: 40 pae/uuur

### DIMENSIE

- Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte Lw = 6 m.)
- Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
- Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
- Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
- Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
- Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt
- Helling arm 4: De weg ligt even hoog als het kruispunt
- Geen richtingen met een eigen rijstrook
- Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
- Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

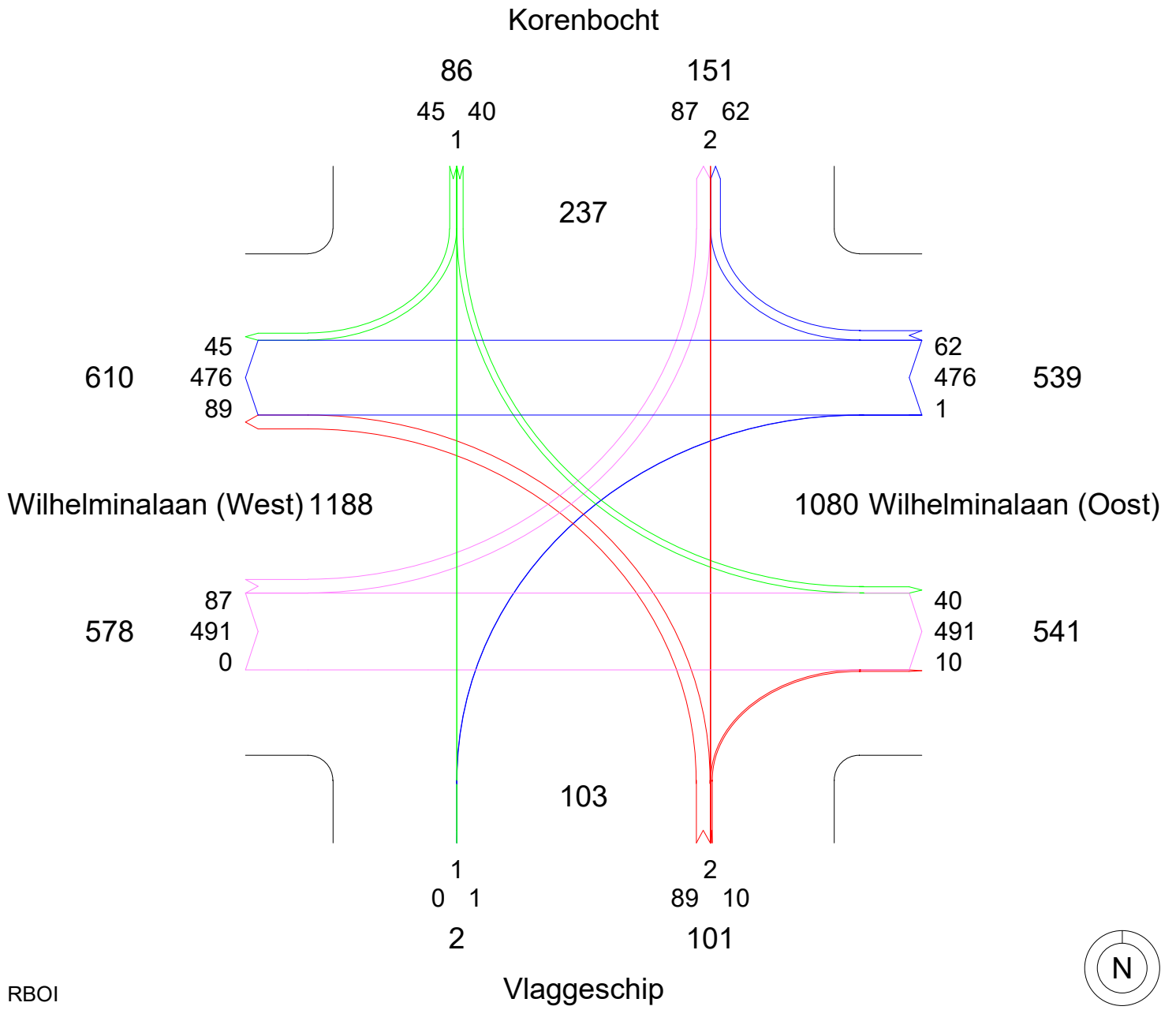
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	1	635	634	0 sec.	Ja
4	10	423	322	<15 sec.	Ja
5	2	423	322	<15 sec.	Ja
6	89	423	322	<15 sec.	Ja
9	87	723	636	0 sec.	Ja
10	45	427	341	<15 sec.	Ja
11	1	427	341	<15 sec.	Ja
12	40	427	341	<15 sec.	Ja

### GRENSWAARDEN

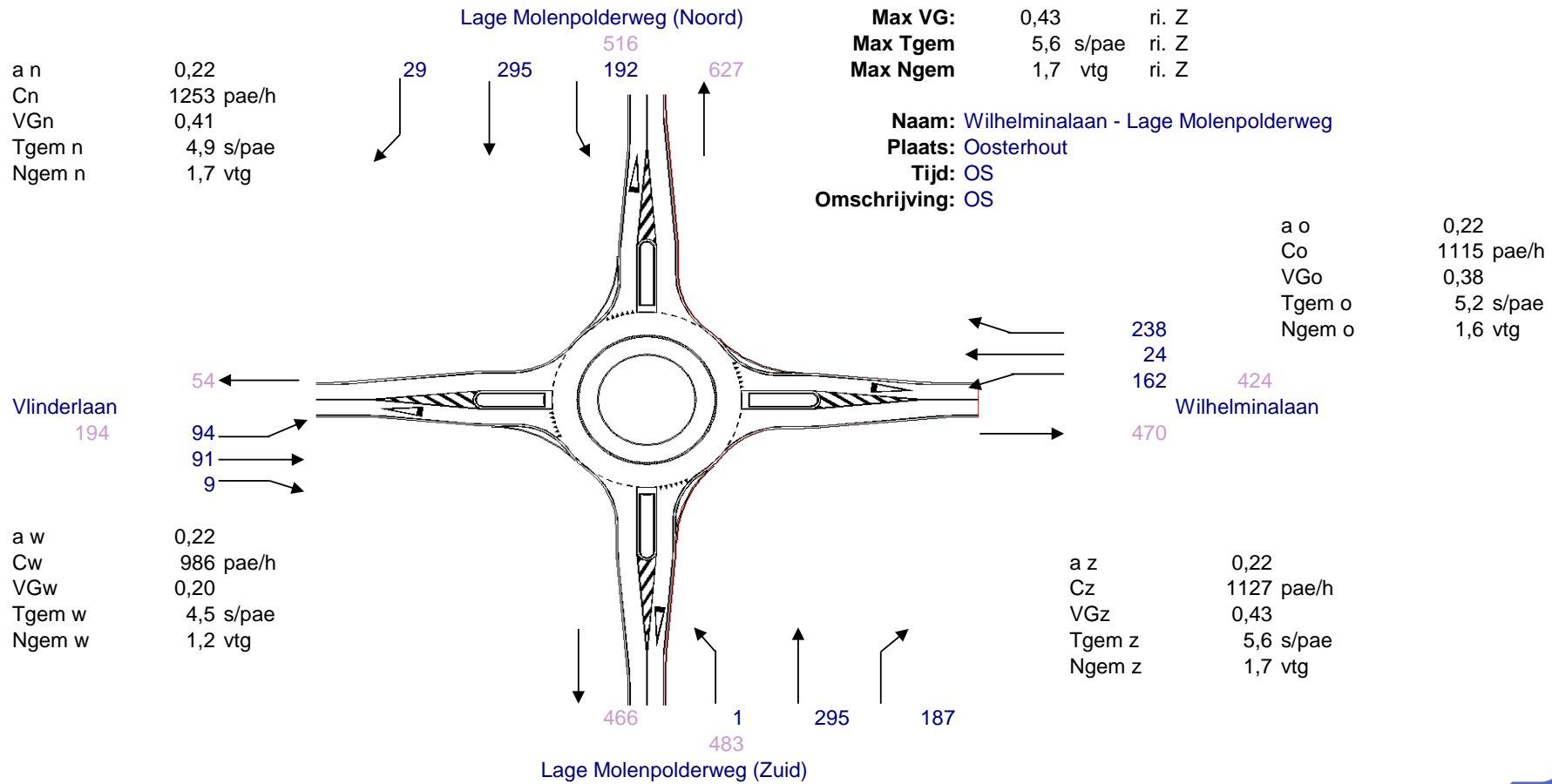
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

# Intensiteiten Wilhelminalaan - Korenbocht

2030 incl. plan AS



1str. rotonde



1str. rotonde

