
Mobiliteitstoets

Van : ing. E.E. Barendregt / ing. R. Meijs
Project : MOB-complex, Lopik
Opdrachtgever : Pouw Exploitatie Maatschappij BV

Datum : 28-12-2019
Aan : Dhr. P. Schrijver

Betreft : Mobiliteitstoets MOB-complex Jaarsveld te Lopik



Aanleiding

Het MOB-complex Jaarsveld te Lopik wordt herontwikkeld tot een bedrijventerrein (circa 17.550 m²) met de mogelijkheid om een discotheek te realiseren. Deze toets gaat in op verkeer en parkeren. Op basis kencijfers van het CROW wordt de parkeerbehoefte van de ontwikkeling bepaald. Verder wordt de verkeersgeneratie berekend. Deze informatie is nodig om te kunnen onderbouwen dat de verkeersafwikkeling ook na realisatie van de ontwikkeling is gewaarborgd. Daartoe wordt de verkeersafwikkeling berekend op het kruispunt N210/Europasingel. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de mogelijke toekomstige ontwikkeling van het zuidelijke gedeelte van het MOB-complex, wat nu buiten het plangebied valt. In deze berekeningen wordt de verkeersgeneratie van de ontwikkeling van woonwijk Lopik Oost meegenomen. Ook wordt gekeken naar de ontsluiting van het terrein op de parallelweg M.A. Reinaldaweg. Door middel van het programma Cursim wordt de rijcurve inzichtelijk gemaakt.

Figuur 1. Ligging ontwikkelingslocatie



Toetsingskader

De parkeerbehoefte en verkeersgeneratie van de ontwikkeling is bepaald op basis van kencijfers van het CROW (publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2012). Uitgangspunten voor de te berekenen verkeersgeneratie zijn de ligging in het buitengebied. De gemeente heeft daarnaast een niet-stedelijk karakter op basis van de adressendichtheid. Binnen de bandbreedte van de kencijfers wordt het gemiddelde gehanteerd.

Parkeren

Parkeerbehoefte

De parkeerbehoefte wordt bepaald aan de hand van het programma en de kencijfers zoals genoemd in het toetsingskader. De exacte invulling van het gebied is nog flexibel, per eenheid is daarom het kencijfer opgenomen waar het programma aan dient te voldoen, zie tabel 1.

Tabel 1 Parkeerbehoefte

Functie	Kencijfer
Vrijstaande woning	2,4 pp per woning
Bedrijf arbeidsintensief	2,4 pp per 100 m ² bvo
Discotheek	130 pp

Parkeerbehoefte discotheek

De parkeerbehoefte van de discotheek is op basis van kengetallen van de initiatiefnemer. Naar verwachting zal op een maatgevende avond een bezoekersaantal van 1.500 personen zijn. Hiervan komt circa 60% uit Lopik zelf en 40% uit omliggende kernen en/of verder gelegen woonplaatsen. Voor de omliggende dorpen rijdt een pendelbus. Naar verwachting zal 15% van de bezoekers met de auto komen, 25% met de pendelbus en 60% met de fiets of lopend. Dit betekent dat circa 225 personen met de auto komen. Hierbij wordt een gemiddelde autobezetting van 2 personen per auto gehanteerd (worst-case, naar verwachting meer). De parkeerbehoefte bedraagt dus voor de bezoekers circa 113 parkeerplaatsen. Hierbij komt de parkeerbehoefte van de werknemers. In de worst-case situatie bedraagt de totale parkeerbehoefte voor de discotheek maximaal 130 parkeerplaatsen.

Parkeeraanbod

De woning voorziet in zijn eigen parkeerbehoefte op eigen terrein. Het bedrijventerrein heeft een oppervlakte van circa 17.550 m², hiervan mag 60% bebouwd worden. Dit betekent een bebouwd oppervlak van circa 10.574 m². Op basis van bovengenoemde kencijfers heeft het bedrijventerrein een parkeerbehoefte van 254 parkeerplaatsen. Er zal sprake zijn van dubbelgebruik van de parkeerplaatsen op het bedrijventerrein met de parkeerplaatsen voor de discotheek.

Op het moment dat het bedrijventerrein gebruik maakt van de parkeerplaatsen is de discotheek niet open, dit geldt ook andersom voor de openingstijden van de discotheek. De maximale parkeerbehoefte bedraagt zodoende 254 parkeerplaatsen. Het plangebied biedt naar verwachting voldoende ruimte om de parkeerbehoefte van 254 parkeerplaatsen in het plangebied op te lossen.

De parkeerbehoefte dient binnen de grenzen van het bestemmingsplan te worden voorzien. In de planregels is vastgelegd dat de parkeerbehoefte binnen het eigen terrein moeten worden gerealiseerd, zo mag het bouwoppervlak niet meer dan 60% bedragen.

Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie wordt ook bepaald aan de hand van het programma, dat zoals gezegd nog flexibel is. Wel zijn de maximale mogelijkheden bekend, hiermee is de verkeersgeneratie in worstcasescenario berekend. De verkeersgeneratie van de ontwikkeling is opgenomen in tabel 2. De kencijfers in de tabel zijn gebaseerd op de kencijfers uit CROW publicatie 317 op een weekday. Maatgevend is een werkdag, hiervoor is de factor 1,2 gehanteerd voor de woning en de factor 1,33 voor het bedrijventerrein.

Tabel 2 Verkeersgeneratie plangebied in mvt/etmaal

Functie	In mvt/etmaal	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie weekday	Verkeersgeneratie werkdag
Vrijstaande woning (huidig)	8,2 per woning	1 woning	8 mvt/etmaal	10 mvt/etmaal
Bedrijf arbeidsintensief	10 per 100 m ² bvo	10.574 m ²	1.057 mvt/etmaal	1.406 mvt/etmaal
Discotheek	nvt*	3.000 m ² bvo	260 mvt/etmaal	260 mvt/etmaal
Totaal			1.325 mvt/etmaal	1.676 mvt/etmaal

* De parkeerbehoefte is berekend op circa 130 parkeerplaatsen, de verkeersgeneratie bedraagt 260 mvt/etmaal (1 keer heen en terug bewegingen), waardoor de verkeersgeneratie worst-case is berekend.

In de toekomstige situatie bedraagt de verkeersgeneratie 1.676 mvt/etmaal op basis van een gemiddelde werkdag. Naar verwachting zal het verkeer zich grotendeels afwikkelen via het met verkeerslichten geregelde kruispunt van de Europasingel, de verkeerstoename zal hier 1.592 mvt/etmaal bedragen op een gemiddelde werkdag (95% van de totale verkeersgeneratie). Het overige verkeer (5%) zal in westelijke richting op de parallelweg ontsluiten.

Voor de verkeersgeneratie is gerekend met de maximale mogelijkheden van het plangebied. Hierbij is uitgegaan van de ontwikkeling van de discotheek en de verkeersgeneratie van de bestaande woning. In de werkelijke situatie zal de verkeersgeneratie van het plangebied lager liggen door het verschil van openingstijden van de bedrijven en de discotheek.

De bestaande loodsen en woning genereren in de huidige situatie beperkt verkeer. De verkeerstoename ten gevolge van het plangebied zal daarom merkbaar zijn op de ontsluitende wegen. Op een maatgevend moment, een spitsuur, bedraagt de verkeerstoename circa 159 mvt (10% van de etmaalwaarde). Dit zijn het aantal aankomende en vertrekkende voertuigen. Circa 86 mvt vertrekken in dit spitsuur, meer dan een auto per minuut. Doordat de parallelweg weinig doorgaand verkeer zal ontsluiten, zal dit niet direct tot hinder leiden. Dit aantal zal op piekmomenten naar verwachting leiden tot wachttijden op de parallelweg bij de verkeerslichten op het kruispunt met de Europasingel. Het kruispunt met de Vrijheidslaan zal minder verkeer van de ontwikkeling afwikkelen, waardoor hier geen knelpunten worden verwacht.

Zuidelijke uitbreiding bedrijventerrein

In de toekomst is het mogelijk gewenst om ook het zuidelijke deel van het MOB-complex te herontwikkelen tot bedrijventerrein. Op basis van afspraken tussen de gemeente en de ontwikkelaar kan van dit terrein maximaal 40% worden bebouwd. Het terrein heeft een oppervlak van ongeveer 26.650 m². Dit betekent dat circa 10.660 m² bebouwd kan worden. Dit zou een verkeersgeneratie van 1.066 mvt/etmaal met zich meebrengen op een werkdag. Op een werkdag betekent dit een verkeersgeneratie van 1.418 mvt/etmaal en circa 142 mvt in het drukste uur.

Verkeersafwikkeling

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden onderbouwd dat de verkeersafwikkeling op de openbare weg is gewaarborgd. Daartoe zal de verkeersafwikkeling op kruispunten worden gezien. Deze is in het algemeen maatgevend boven de verkeersafwikkeling op wegvakken. De beoordeling van de verkeersafwikkeling wordt maatgevend geacht op het kruispunt N210 met Europasingel. De verkeersafwikkeling is voor de volgende situaties inzichtelijke gemaakt en beoordeeld met het programma Omni-X:

- Autonome situatie (toekomstig exclusief ontwikkeling);
- Toekomstige situatie, inclusief planvoornemen noord;
- Toekomstige situatie, inclusief planvoornemen noord en zuid.

De omvang van de verkeersstromen op de N210 is afkomstig uit het NGR (Nationaal georegister) 2017. Voor de parallelweg/Zuiderparklaan en de Europasingel is uitgegaan van de tellingen die zijn vermeld in de rapportage Mobiliteitstoets N210, verplaatsing discotheek (Accent Adviseurs, d.d. 17 juli 2014). Dit zijn de meest recente tellingen die de gemeente heeft uitgevoerd. Dit betreft etmaalintensiteiten voor de werkdag. De verkeersafwikkeling op de werkdag is maatgevend. Verder is aangenomen dat de verkeersintensiteit in het maatgevende spitsuur 10% van de etmaalintensiteit bedraagt. Dit is een algemeen verkeerskundig uitgangspunt en een worst-casebenadering, veelal ligt dit percentage rond de 8%.

Intensiteiten

De verdere afwikkeling van het verkeer van het planvoornemen vindt plaats op het kruispunt N210/Europasingel. In figuur B1 van bijlage 1 is het kruispunt weergegeven. In tabel B1 zijn de verkeersintensiteiten weergegeven.

De verkeersgeneratie van het planvoornemen tijdens een werkdag bedraagt 1.676 mvt/etmaal, de verkeersgeneratie van de discotheek vindt voornamelijk tijdens de avonduren plaats. Tijdens een spitsuur genereert het plangebied zodoende 141 mvt. De intensiteiten zijn vervolgens omgerekend van mvt naar pae (personenauto-equivalent), hiervoor wordt de factor 1,08 als vuistregel gehanteerd. De personenauto-equivalent is een getal dat aangeeft hoeveel ruimte een voertuig inneemt in vergelijking met een personenauto. Bij het omrekenen naar pae wordt

rekening gehouden met bijvoorbeeld vrachtwagens, die langer zijn dan personenauto's. De richting verhoudingen zijn bepaald op basis van het rekenprogramma Kalibrero.

Dit zijn 164 pae in het drukste uur (82 heen en 82 terug). Naar verwachting zal het grootste deel van het verkeer richting de N210 ontsluiten. Ten behoeve van de berekeningen is uitgegaan van een situatie waarbij circa 60% van de verkeerstoename zich zal afwikkelen richting het oosten (Utrecht, A2 en A12) en 40% naar het westen (Schoonhoven en regio Rotterdam). Voor de eventuele ontwikkeling ten zuiden van het plan is de verkeersgeneratie van 153 pae/etmaal op gelijke wijze verdeeld.

Ontwikkeling Lopik Oost

Het planvoornemen bestaat om in de wijk Lopik Oost 126 woningen te realiseren. Het bestemmingsplan ligt vanaf 12 februari 2019 in voor ontwerp¹. Uit het onderzoek naar de verkeerssituatie blijkt dat de beoogde ontwikkeling een verkeersgeneratie van 825 mvt/etmaal met zich meebrengt (BVA, d.d. 15 oktober 2018). Deze toename aan verkeer ontsluit zich over de Europalaan. Naar verwachting zal 60% van het verkeer richting het oosten (Utrecht) en 40% richting het westen ontsluiten. In het maatgevende spitsuur bedraagt de verkeersintensiteit 10% van de etmaalintensiteit. De verkeersgeneratie bedraagt daarom in het drukste uur 83 mvt. De intensiteiten zijn vervolgens omgerekend van mvt naar pae (personenauto-equivalent), hiervoor wordt de factor 1,08 als vuistregel gehanteerd. De verkeersgeneratie van de geplande wijk Lopik Oost is doorberekend in het scenario van de volledige ontwikkeling van het MOB-complex.

Resultaten

In bijlage 1 zijn de resultaten van de kruispuntberekeningen weergegeven. De huidige situatie doorberekend naar het jaar 2029 zonder en met het planvoornemen (inclusief ontwikkeling Lopik Oost) zijn weergegeven in een HB-matrix en in de I/C-ratio. De HB-matrix geeft de aantallen van herkomst en bestemmingen weer.

De situatie wordt beoordeeld op de berekende I/C-ratio. Dit is de verhouding tussen de intensiteit van een wegvak en de capaciteit. Bij een I/C-ratio lager dan 0,7 kan het kruispunt het verkeer verwerken. Wanneer de I/C-ratio tussen de 0,7 en 0,85 bedraagt zit het kruispunt tegen de maximale verwerkingscapaciteit en wanneer de I/C-ratio hoger is dan 0,85 kan het kruispunt het verkeer niet (altijd) verwerken en is een andere kruispuntvorm gewenst.

- Autonome situatie

De verkeersafwikkeling in de autonome situatie op het kruispunt (N210/Europasingel-Zuiderparklaan) is berekend op een hoogste I/C-ratio van 0,81 op de westelijke tak.

- Toekomstige situatie inclusief noordelijk planvoornemen

In de toekomstige situatie inclusief planvoornemen bedraagt de I/C-ratio ook 0,81 op de westelijke tak. Op de zuidelijke tak (vanuit het planvoornemen) bedraagt de I/C-ratio 0,71. Dit betekent dat tijdens het drukste uur een relatief lange maar nog acceptabele wachttijd kan ontstaan.

- Toekomstige situatie inclusief noordelijk en zuidelijk planvoornemen

In dit scenario is op alle takken een I/C-ratio boven 0,7 berekend. Voor de Zuiderparklaan stijgt de ratio van 0,18 naar 0,78. Hierin is een grote stijging te zien, maar valt nog onder de acceptabele ratio. Omdat op de meeste takken de I/C-ratio boven 0,7 ligt is er een risico op filevorming. Echter verandert dit niet op basis van het planvoornemen doordat de grens van 0,85 niet wordt overschreden. Het zal op het kruispunt merkbaar drukker worden, maar niet structureel tot congestie (filevorming) leiden.

- Toekomstige situatie inclusief noordelijk en zuidelijk planvoornemen en ontwikkeling Lopik Oost

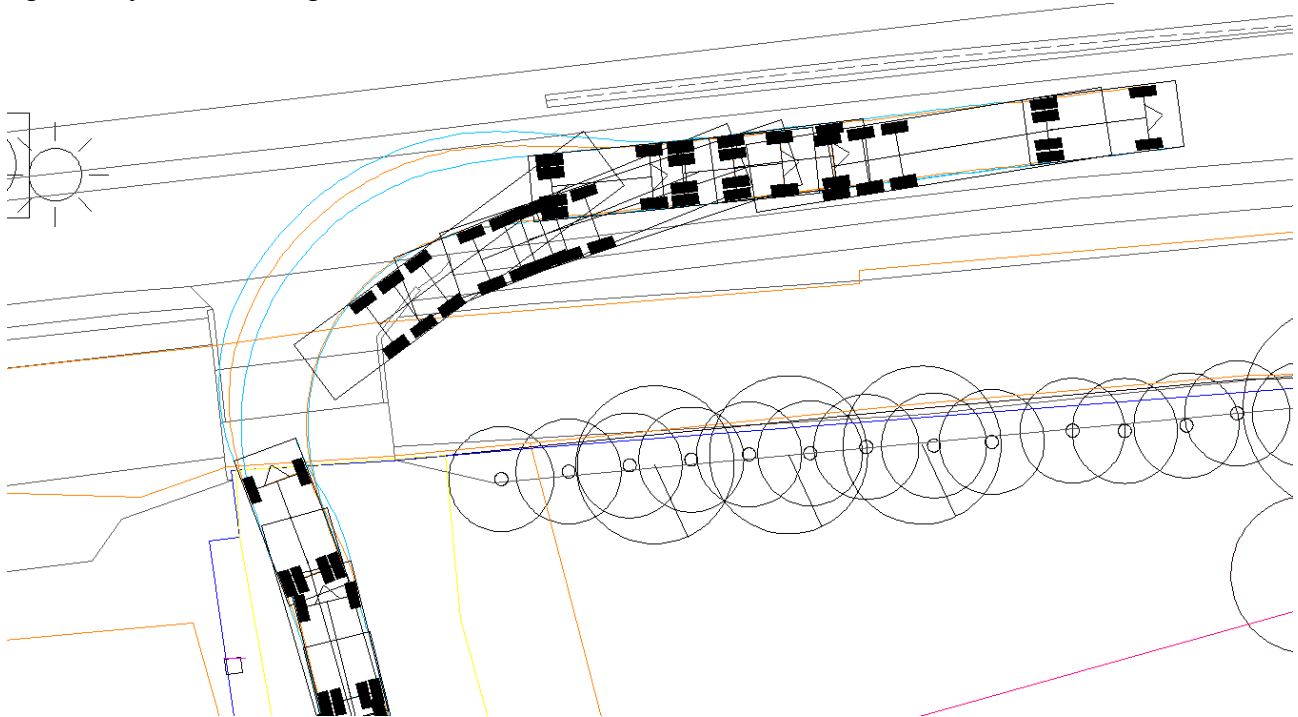
In dit scenario is op alle takken een I/C-ratio boven 0,8 berekend. Voor de Zuiderparklaan stijgt de ratio van 0,18 naar 0,83. Hierin is een grote stijging te zien, maar valt nog onder de acceptabele ratio. Omdat op de meeste takken de I/C-ratio boven 0,8 ligt is er een risico op filevorming. Echter verandert dit niet op basis van het planvoornemen doordat de grens van 0,85 niet wordt overschreden. Het zal op het kruispunt merkbaar drukker worden, maar niet structureel tot congestie (filevorming) leiden.

¹ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/?tabFilter=JURIDISCH#!/idn/NL.IMRO.0331.05Lopikoost-V001/cs/125711.67595797934/442938.25434179103/1195.177311986862>

Rijcurve

Voor de route van het bedrijventerrein naar de parallel M.A. Reinaldaweg is de rijcurve inzichtelijk gemaakt. Getoetst is of een vrachtwagen met oplegger de bocht naar de parallel M.A. Reinaldaweg kan maken. In figuur 2 is de rijcurve te zien.

Figuur 2. Rijcurve vrachtwagen



In de ondergrond is een oudere situatie te zien waarbij de breedte van de brug circa 6,4 meter bedraagt. Onlangs is deze brug vervangen en verbreed naar ruim 11 meter, de nieuwe situatie is te zien in figuur 3. Door de verbreding van deze brug is het mogelijk voor een vrachtwagen met oplegger om de bocht richting de parallel M.A. Reinaldaweg te maken. Het zal niet mogelijk zijn voor 2 vrachtwagens die deze beweging tegelijkertijd willen maken.

Figuur 3. Nieuwe situatie ontsluitende brug



Conclusie

Het plangebied is goed ontsloten voor alle vervoerwijzen. De parkeerbehoefte zal volledig op eigen terrein worden opgevangen. De ontwikkeling van het bedrijventerrein leidt tot een verkeerstoename op de ontsluitende wegen vanuit het plangebied. Er is gekeken naar de effecten op het gebied van verkeer van de noordelijke ontwikkeling en de zuidelijke ontwikkeling van het MOB-complex. Voor de noordelijke ontwikkeling is er een verkeerstoename van 172 pae in het drukste uur en voor de zuidelijke ontwikkeling een toename van 153 pae in het drukste uur. In de berekening voor de verkeersafwikkeling van het planvoornemen is de verkeersgeneratie van de ontwikkeling van de wijk Lopik Oost meegerekend.

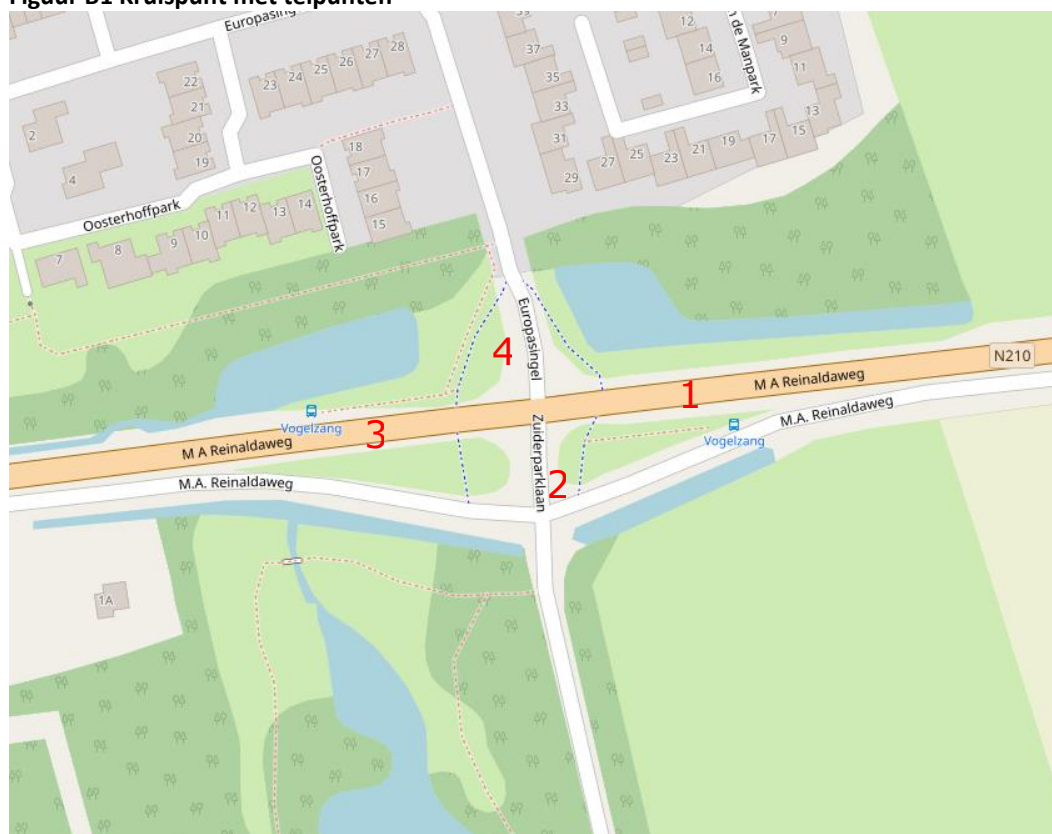
De hoogste I/C-ratio (intensiteit/capaciteit) verandert door de ontwikkelingen van het noordelijke en zuidelijke deel van het MOB-complex niet. De ratio komt niet boven de 0,85, waar structureel congestie zal plaatsvinden. Op de andere takken van het kruispunt is een stijging te zien, maar ook hier valt de ratio nog onder acceptabel. Het zal op het kruispunt merkbaar drukker worden, maar niet structureel tot congestie komen.

Voor de rijcurve is berekend of een vrachtwagen de hoek van het terrein naar de parallel M.A. Reinaldaweg kan maken. De brug is onlangs verbreed naar circa 11 meter, er is berekend met een ondergrond van circa 6 meter. Door de verbreding van de brug is het voor vrachtwagens mogelijk om deze bocht te maken.

De aspecten verkeer en parkeren staan de ontwikkeling van het MOB-complex dan ook niet in de weg.

Bijlage 1 Gegevens kruispunt N210/Zuiderparklaan

Figuur B1 Kruispunt met telpunten



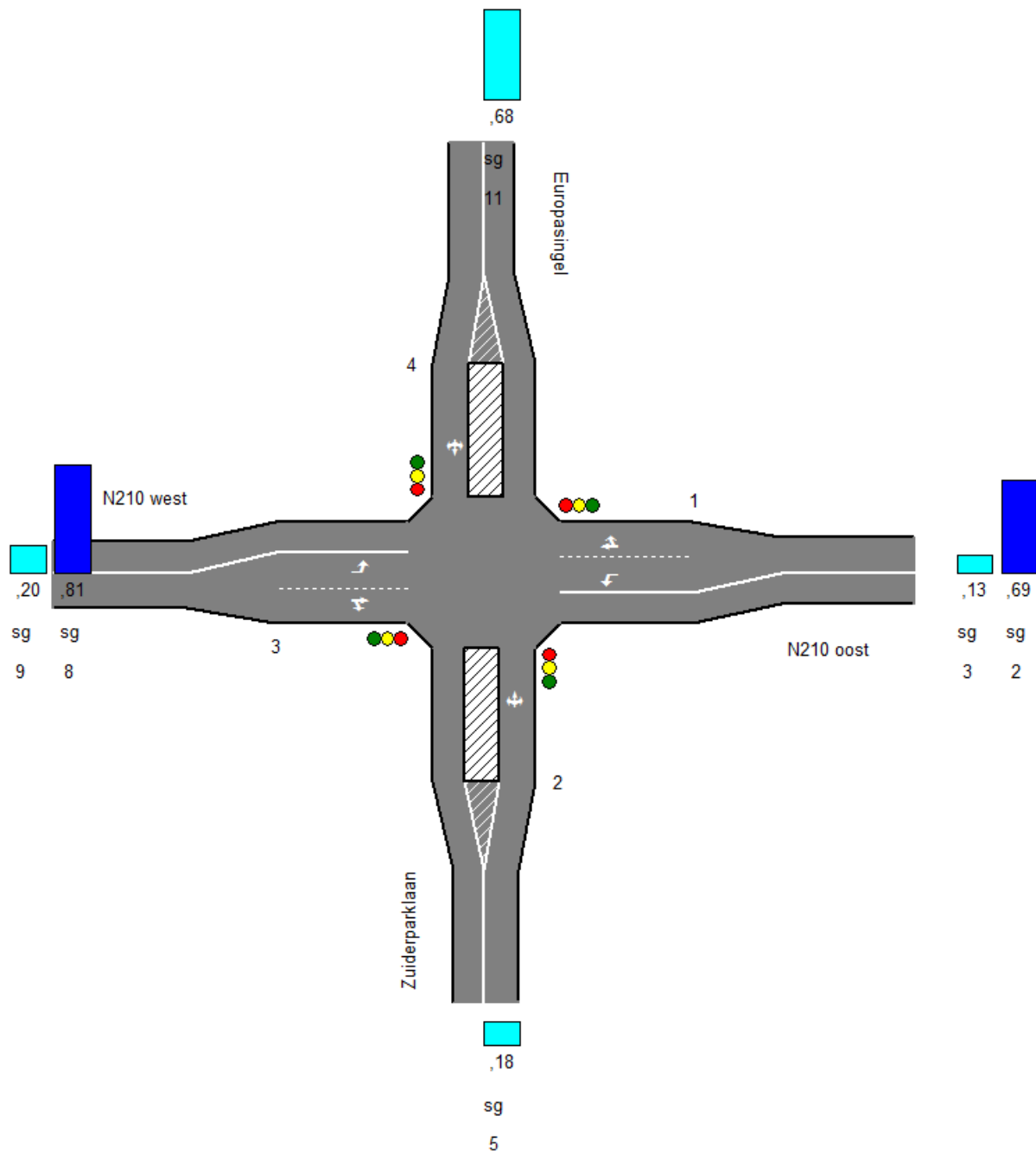
Tabel B1 Verkeersgegevens telpunten werkdag

Wegvak	Verkeerstelling in mvt/etmaal	Verkeerstelling in mvt/spitsuur
1	12.312 mvt/etmaal	1.231 mvt/u
2	333 mvt/etmaal	33 mvt/u
3	11.160 mvt/etmaal	1.116 mvt/u
4	1.257 mvt/etmaal	126 mvt/u

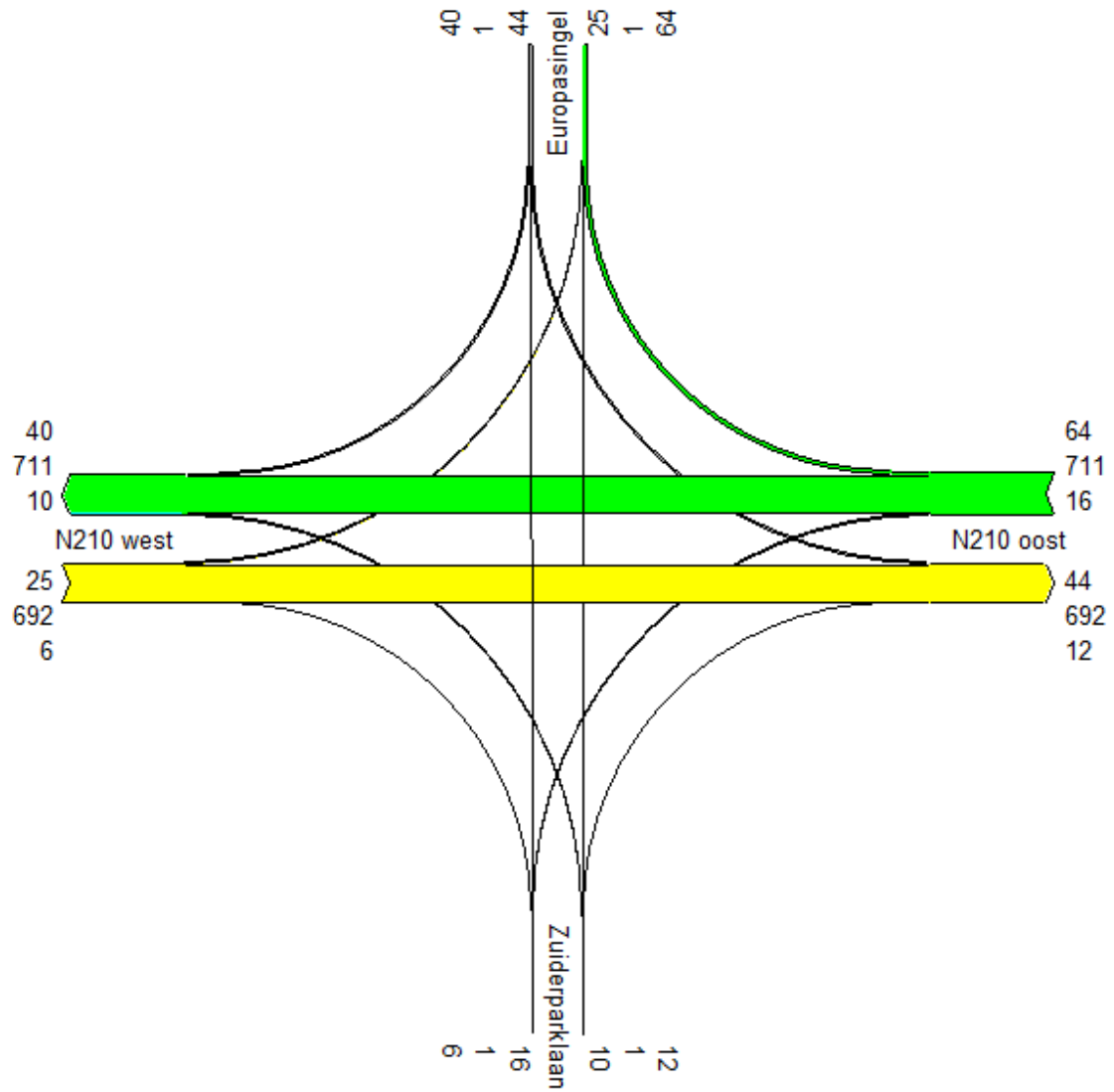
Tabel B2 Verkeersgegevens pae werkdag (doorberekend naar maatgevend jaar)

Wegvak	Verkeerstelling in pae/etmaal	Verkeerstelling in pae/spitsuur
1	15.898 pae/etmaal	1.459 pae/u
2	451 pae/etmaal	45 pae/u
3	14.441 pae/etmaal	1.444 pae/u
4	1.699 pae/etmaal	170 pae/u

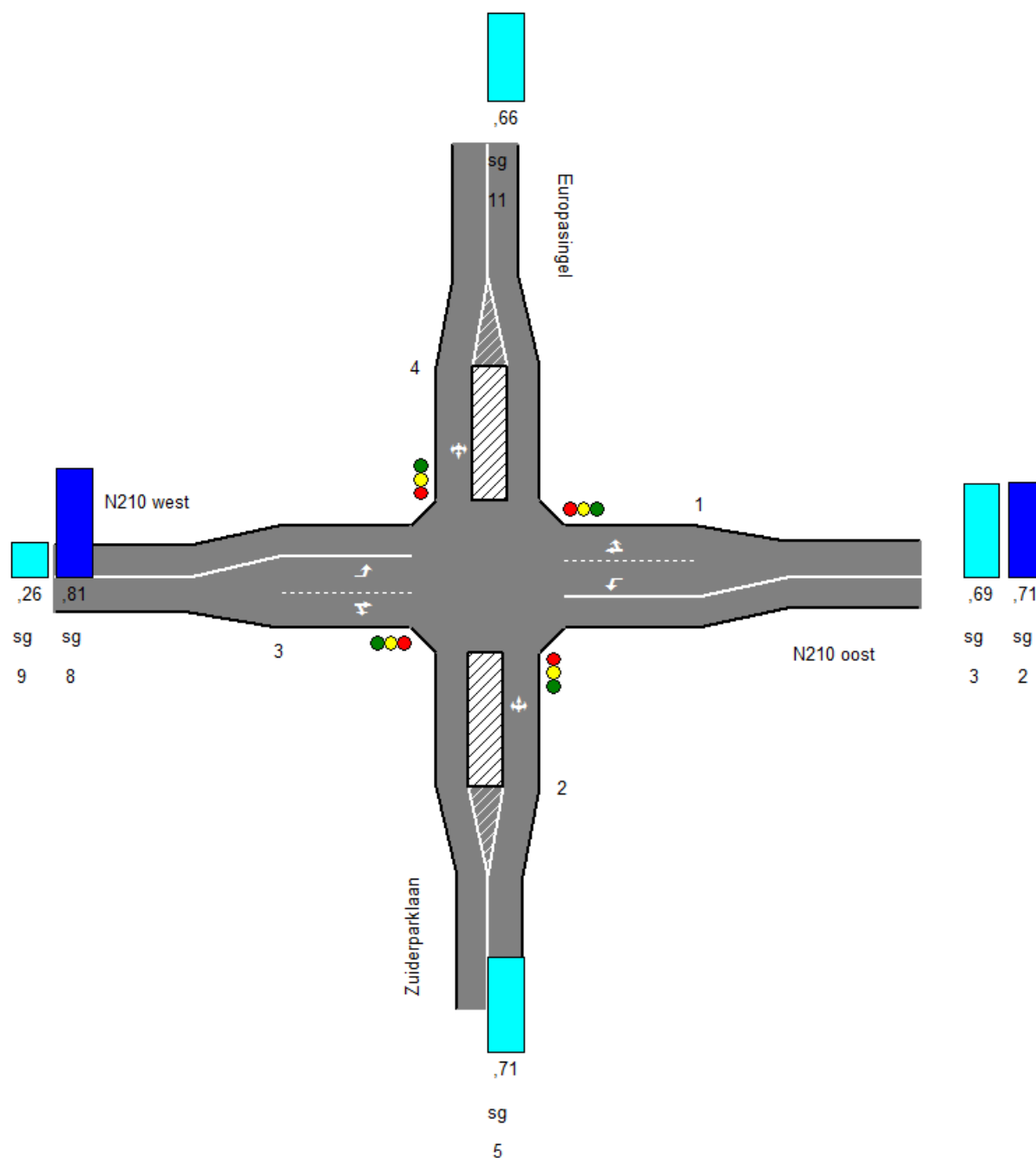
Figuur B2 I/C-ratio kruispunt autonome situatie



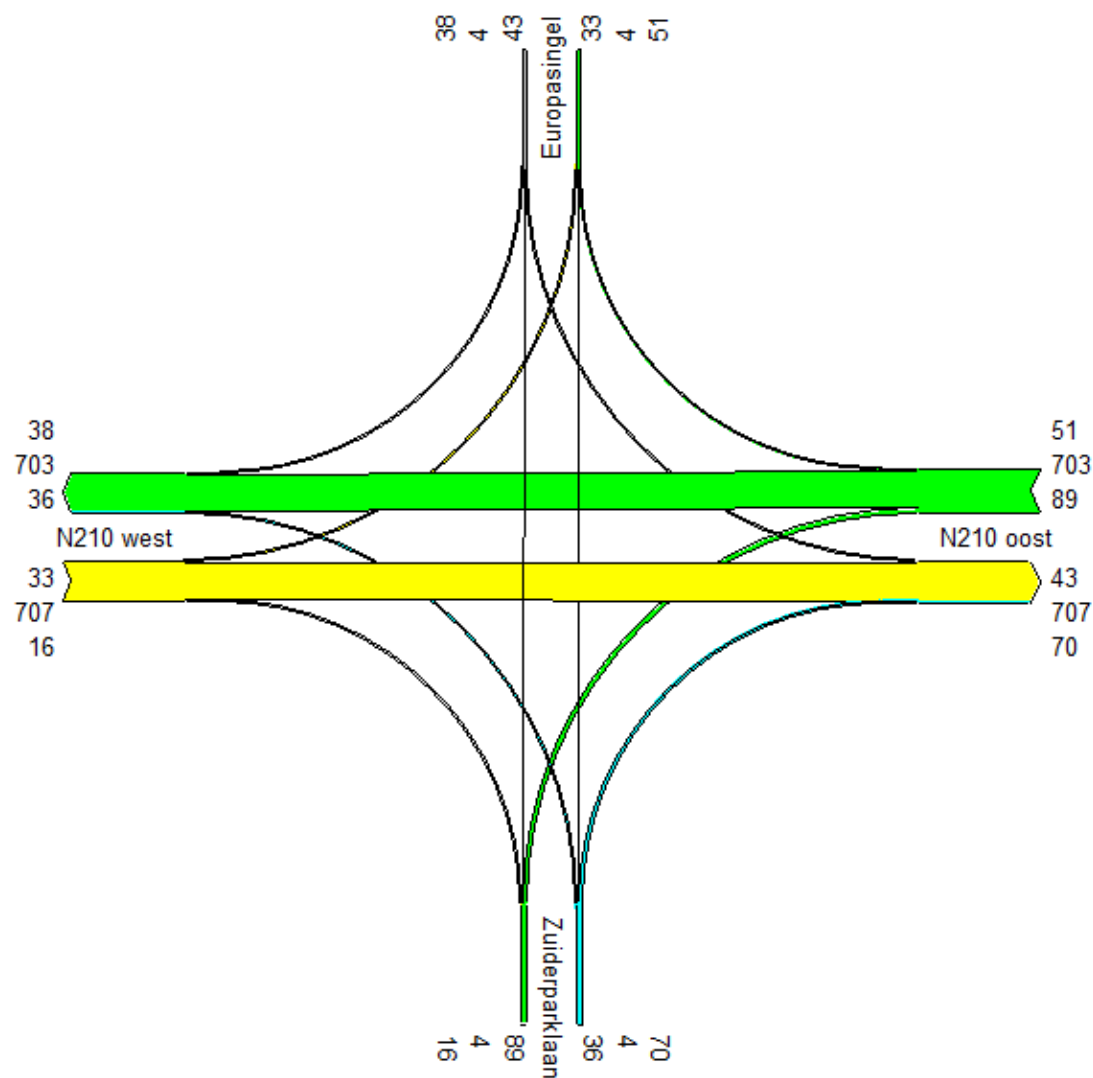
Figuur B3 HB-matrix kruispunt autonome situatie



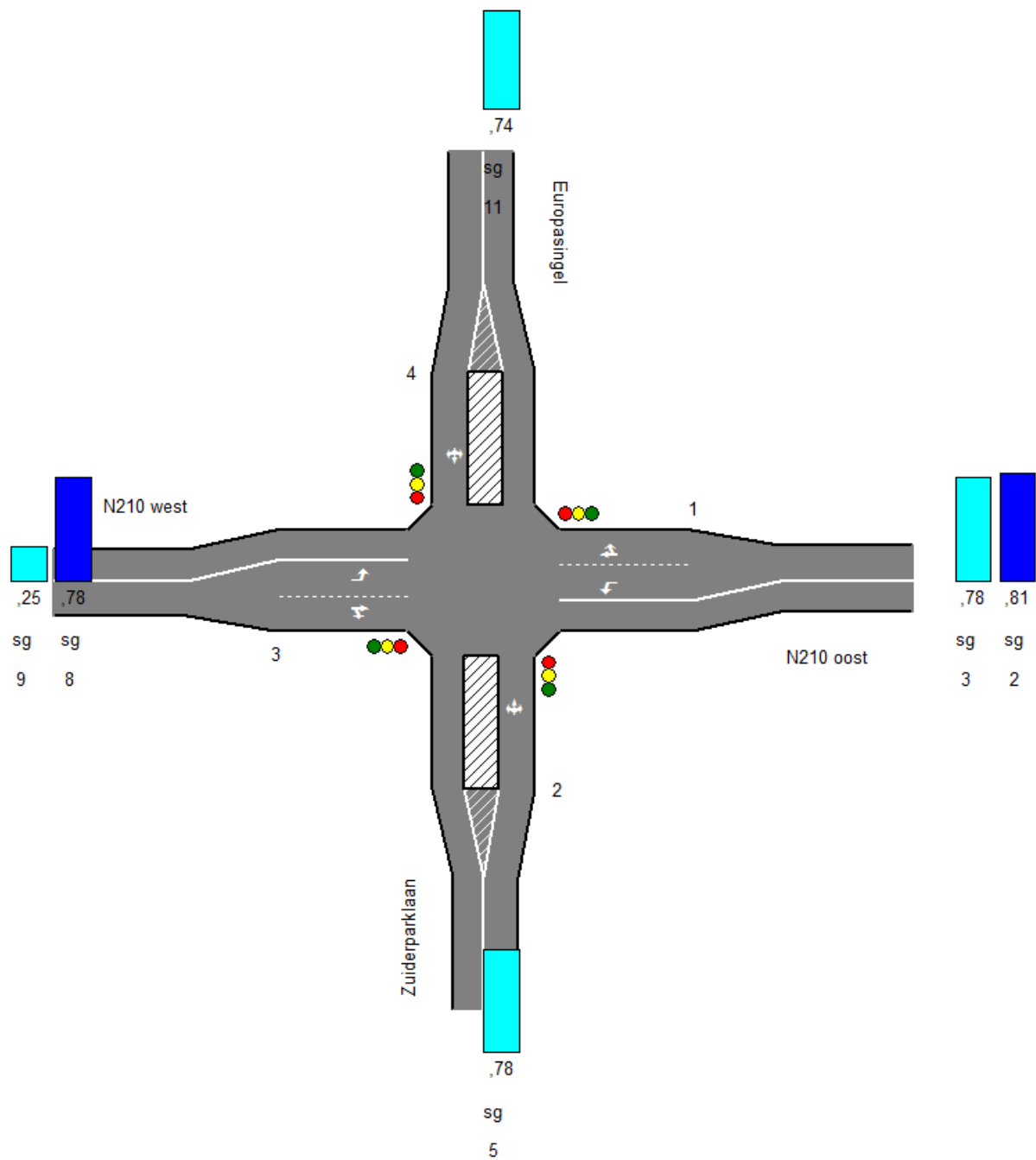
Figuur B4 I/C-ratio kruispunt toekomstige situatie met planvoornemen (noord)



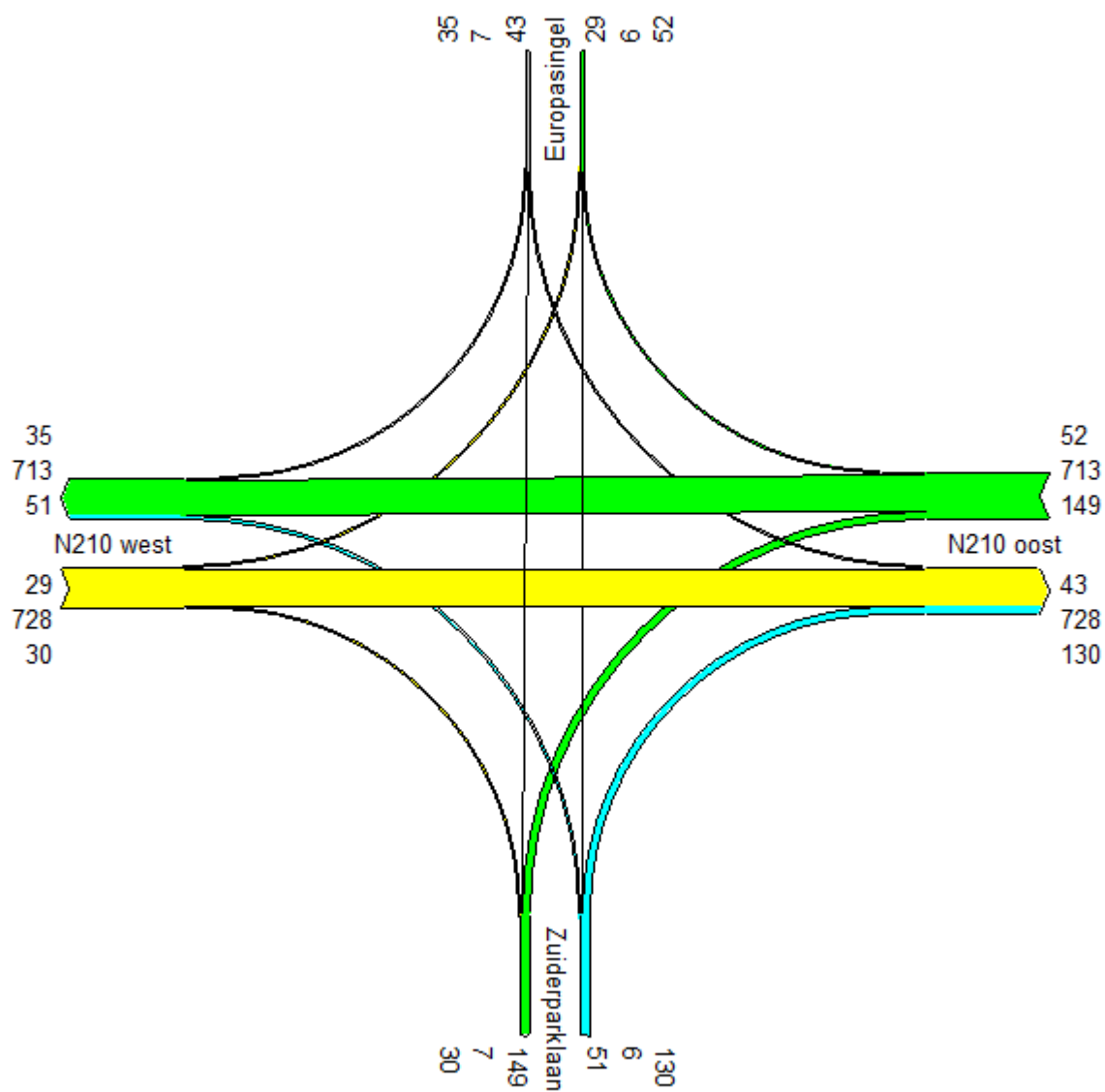
Figuur B5 HB-matrix kruispunt situatie met planvoornemen (noord)



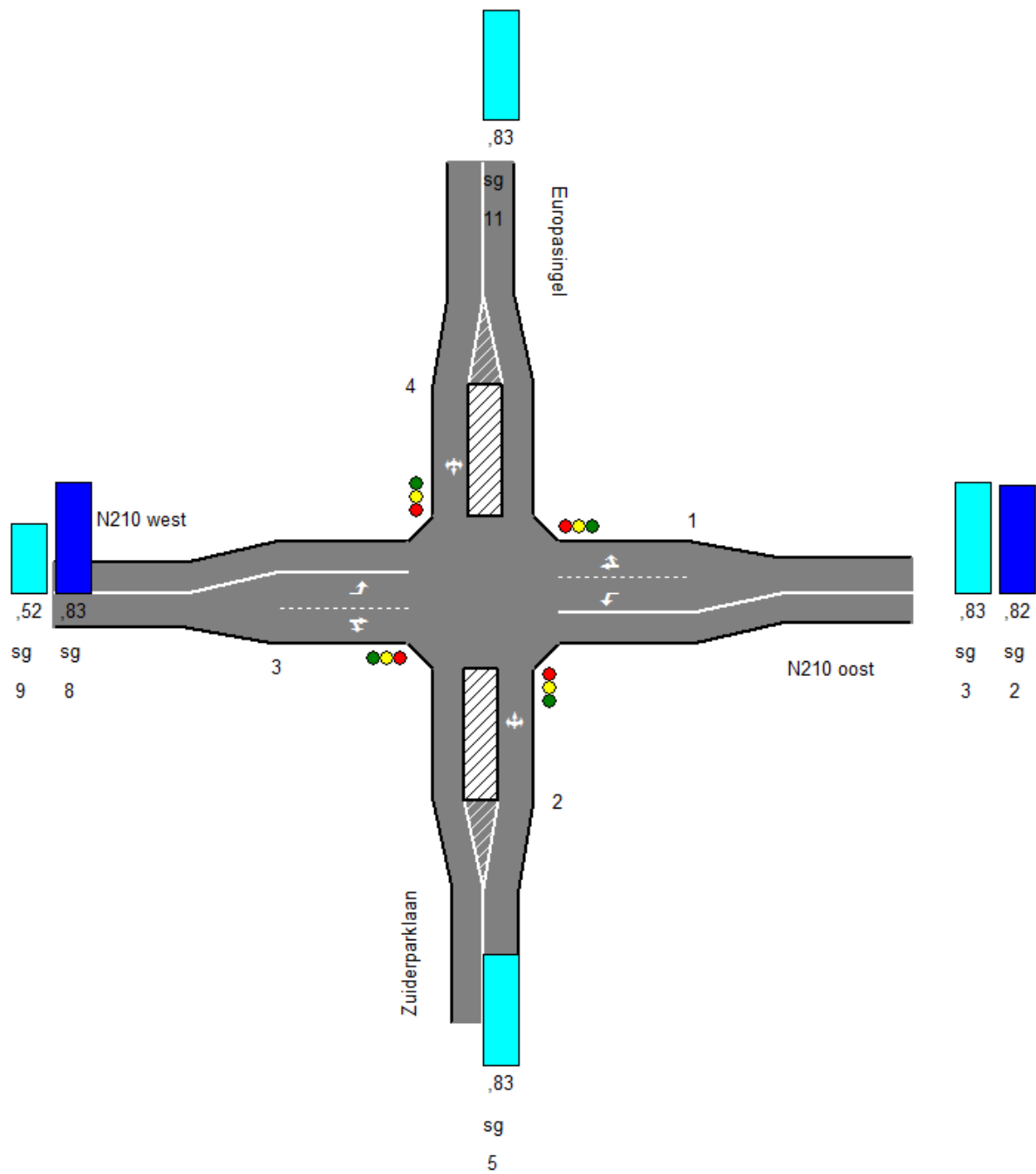
Figuur B6 I/C ratio kruispunt met planvoornemen (noord en zuid)



Figuur B7 HB-matrix kruispunt situatie met planvoornemen (noord)



Figuur B8 I/C ratio kruispunt met planvoornemen (noord en zuid) en ontwikkeling Lopik Oost



Figuur B9 HB-matrix kruispunt situatie met planvoornemen (noord en zuid) en ontwikkeling Lopik Oost

