

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Postbus 161
7400 AD Deventer
T +31 (0)570 666 222
goudappel@goudappel.nl

Den Haag
Anna van Buerenplein 46
2595 DA Den Haag

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam



Gemeente Enschede

Ontwikkeling moskee Enschede

Verkeerskundige effecten

Datum
Kenmerk
Auteur

15 juni 2020
006493.20200605.N1.01
Christiaan Nab

Inleiding

De gemeente Enschede is voornemens medewerking te verlenen aan de realisatie van een moskee voorzien op de locatie tussen Spaansland, de Wethouder Beverstraat en de Kuipersdijk. De realisatie van de moskee is van invloed op de verkeersintensiteiten in de omgeving. De gemeente Enschede heeft Goudappel Coffeng BV gevraagd om de verkeerskundige effecten van de moskee te analyseren. De resultaten worden in deze notitie toegelicht. Ingegaan wordt op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling in een theoretisch 'worst case'-scenario, waarin het vrijdagmiddaggebed (piekmoment van de moskee) samenvalt met de reguliere avondspitsperiode (regulier piekmoment op de wegvakken en kruispunten). De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is inzichtelijk gemaakt op de kruispunten tussen de Wethouder Beverstraat – Zuiderval en de Wethouder Beverstraat – Kuipersdijk.

Stibbe Advocaten NV heeft onder andere namens Praxis beroep aangetekend tegen het besluit ten aanzien van het bestemmingsplan Moskee Kuipersdijk. In de uitspraak van 18 december 2019 heeft de Raad van State geoordeeld dat het verkeersonderzoek moskee Kuipersdijk, waarbij een gemiddelde werk- en/of weekdag als uitgangspunt is genomen, geen volledige analyse bevat van de voor de verkeersafwikkeling in aanmerking nemende verkeersgeneratie van de voorziene moskee.

Aanpak en uitgangspunten

Nieuwe functies genereren bezoekers. De bezoekers verplaatsen zich, per auto, fiets, openbaar vervoer of als voetganger om de functies te bezoeken of terug te gaan naar huis. CROW¹ heeft in publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren; december 2018) voor verschillende functies kencijfers opgesteld voor een indicatieve berekening van de verkeersgeneratie. Voor de moskee, functie als 'religiegebouw' in CROW publicatie 381, zijn geen kencijfers voor de verkeersgeneratie gedefinieerd. Hetzelfde geldt voor de bijeenkomstruimten, waarvoor ook geen passende kencijfers beschikbaar zijn. Voor deze functies is de verkeersgeneratie berekend op basis van de parkeervraag. De parkeervraag is inzichtelijk gemaakt aan de hand van de gemeentelijke parkeernormen, vastgelegd in de Nota Parkeernormen Enschede 2017. In de in bovenstaand tekstkader genoemde uitspraak van de Raad van State is aangegeven dat deze manier voor het bepalen van de verkeersgeneratie een geaccepteerde methode is.

Maximale functiemogelijkheden in het bestemmingsplan

Het bestemmingsplan Moskee Kuipersdijk maakt de realisatie van de volgende functies mogelijk:

- Een gebedsruimte met 625 gebedsplaatsen.
- Bijeenkomstruimtes inclusief ondergeschikte horeca met een maximale omvang van 2.200 m² bruto vloeroppervlak (bvo).
- Een ondergeschikte winkel met een maximale omvang van 80 m² bvo.
- Een (bedrijfs)woning met een inhoud van 360 m³.

De ondergeschikte winkel zal geen solitaire bezoekers genereren en is in de berekening en daaropvolgende analyse als onderdeel van de bijeenkomstruimtes meegenomen. Gerekend is met een omvang voor de bijeenkomstruimtes van 2.280 m² bvo.

Gemeentelijke parkeernormen

De parkeervraag is berekend met behulp van de gemeentelijke parkeernormen, vastgelegd in de Nota Parkeernormen Enschede 2017. Hierin is aangesloten bij de uitgangspunten welke ook door CROW worden gehanteerd ten aanzien van de stedelijkheidsgraad² en de ligging ten opzichte van het centrum. De gemeente Enschede is 'sterk stedelijk'³ en de ontwikkellocatie is gelegen in 'rest bebouwde kom'. In tabel 1 zijn de gehanteerde parkeernormen gepresenteerd, die geaccordeerd zijn in de uitspraak door de Raad van State.

¹ CROW is een landelijke kennisorganisatie op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer en werk en veiligheid.

² De stedelijkheidsgraad wordt afgeleid uit het aantal huishoudens per km².

³ Het aantal adressen per km² bedraagt tussen de 1.500 en 2.500 adressen (bron: Nota Parkeernormen Enschede 2017).

functie bestemmingsplan	functie gemeentelijke parkeernormen	gemeentelijke parkeernorm	eenheid
gebedsruimte	religiegebouw	0,15	pp per zitplaats/gebedsplaats
bijeenkomstruimtes	sociaal cultureel centrum/wijk/ verenigingsgebouw	2,0	pp per 100 m ² bvo
woning	woning met een gebruikersoppervlak > 120 m ²	1,7	pp per woning

Tabel 1: Te hanteren gemeentelijke parkeernormen

Vertaling naar de verkeersgeneratie

Nadat de parkeervraag is berekend is deze vertaald naar de verkeersgeneratie. Uitgangspunt is dat wordt uitgegaan van een volledige bezetting van zowel de gebedsruimte alsmede de bijeenkomstruimtes door solitaire bezoekers, welke gelijktijdig aanwezig zijn. Daarmee is sprake van een theoretische 'worst case'-situatie die zich in de praktijk niet zal voordoen.

Daarnaast is ervan uitgegaan dat het gebed in de gebedsruimte een vaste aanvangstijd kent. Bezoekers arriveren hierdoor meer geconcentreerd, in een half uur voor aanvang van het gebed. Dit is vergelijkbaar bij bijvoorbeeld een theater of bioscoop. Na afloop van het gebed vertrekt het bezoek in een tijdsperiode van circa 45 minuten. Een deel van het bezoek vertrekt meteen, maar een ander deel zal napraten of een kop koffie nemen en langer blijven.

Voor de bijeenkomstruimte is het uitgangspunt dat de verblijftijd van het bezoek circa 1 uur bedraagt en dat de bijeenkomstruimte volledig gevuld is door andere solitaire gebruikers dan de bezoekers van de gebedsruimte. Elke parkeerplaats wordt daarmee gedurende het vrijdagmiddaggebed 1x per uur gebruikt (wat een aankomst en vertrek per parkeerplaats genereert).

De verkeersgeneratie van de functies in het bestemmingsplan op het piekmoment (het vrijdagmiddaggebed) is worst case opgeteld bij de verkeersintensiteit gedurende de reguliere avondspitsperiode (tussen 16.00 en 18.00 uur). Dat leidt tot een overschatting van de verkeersintensiteiten op het maatgevende moment, dat in de praktijk niet zal voorkomen. Aan de hand van deze uitgangspunten is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling bepaald. Onderscheid is gemaakt in aankomsten en vertrekken in het eerste en in het tweede drukste uur. Voor deze prognose is het noodzakelijk om de verkeersgeneratie van de moskee te berekenen in aankomsten en vertrekken in het eerste en tweede uur tijdens de spitsperiode.

Resultaat verkeersgeneratie

In tabel 2 is de parkeervraag van de geplande functies gepresenteerd. Door afrondingsverschillen kan de totaal optelling afwijken van de som van de separate parkeervraag.

functie bestemmingsplan	omvang	functie gemeentelijke parkeernormen	gemeentelijke parkeernorm	parkeervraag
gebedsruimte	625 gebedsplaatsen	religiegebouw	0,15	94
bijeenkomstruimtes	2.280 m ² bvo	sociaal cultureel centrum/wijk/verenigingsgebouw	2,0	46
woning	1 stuk met een inhoud van 360 m ³	woning met een gebruikersoppervlak > 120 m ²	1,7	2
totaal				141

Tabel 2: Parkeervraag van de functies in het bestemmingsplan Moskee Kuipersdijk

In tabel 3 is vervolgens het resultaat uit de verkeersgeneratieberekening gepresenteerd, waarin de gebedsruimte en de bijeenkomstruimtes solitaire bezoekers genereren, die gelijktijdig aanwezig zijn. De gepresenteerde waarden betreffen de verkeersgeneratie in motorvoertuigen (mvt) in het eerste en tweede drukste uur, met een onderscheid naar aankomsten en vertrekken.

functie bestemmingsplan	omvang	parkeervraag	verkeersgeneratie 1 ^e uur		verkeersgeneratie 2 ^e uur	
			aankomsten	vertrekken	aankomsten	vertrekken
gebedsruimte	625 gebedsplaatsen	94	188*	0	0	141**
bijeenkomstruimtes	2.280 m ² bvo	46	46	46	46	46
woning	1 stuk met een inhoud van 360 m ³	2	0	1	0	1
totaal			234	47	46	188

* Het volledige parkeerterrein voor de gebedsruimte van 94 parkeerplaatsen wordt in 30 minuten gevuld. Dat komt neer op circa 3,2 aankomende voertuigen per minuut. Voor de theoretische vertaling naar het drukste uur is de verkeersgeneratie in het drukste half uur vermenigvuldigd met 2. Immers 188 aankomsten in een uur geeft eveneens een belasting van circa 3,2 aankomende voertuigen per minuut.

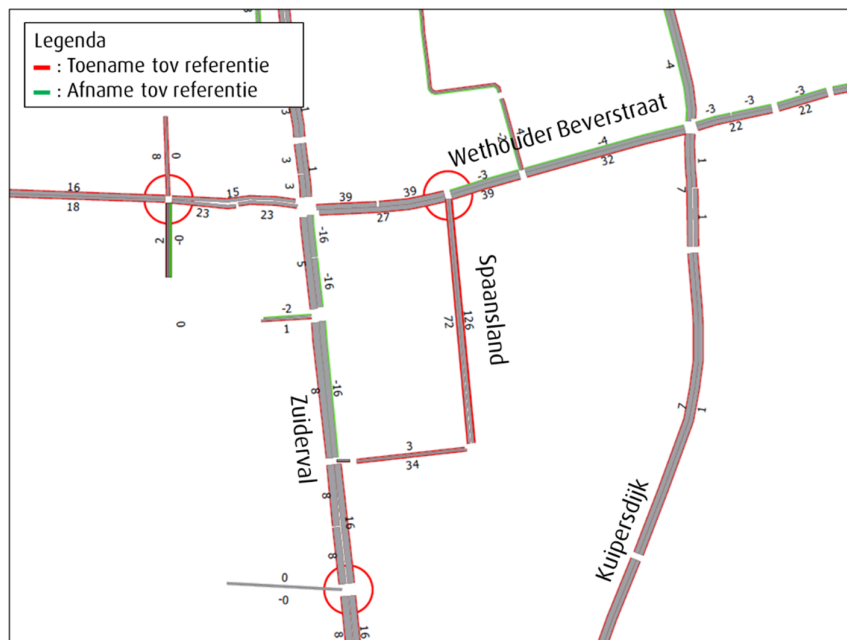
** Bij vertrek is gerekend met een leegloop in circa 45 minuten. Deze piek is eveneens vertaald naar verhoudingsgewijs eenzelfde belasting in het drukste uur.

Tabel 3: Verkeersgeneratie van de functies in het bestemmingsplan Moskee Kuipersdijk bij volledige bezetting in mvt/drukste 2-uurs periode

Een volledige bezetting als gevolg van het vrijdagmiddaggebed leidt, in de theoretische 'worst case'-situatie waarin alle afzonderlijke ruimtes door solitaire bezoekers worden bezocht, tot een verkeersgeneratie van circa 234 aankomsten en 47 vertrekken in het eerste drukste uur en circa 46 aankomsten en 188 vertrekken in het tweede drukste uur.

Resultaten kwaliteit verkeersafwikkeling

De verkeersgeneratie zoals hiervoor beredeneerd is opgenomen in het verkeersmodel Regio Twente in een reguliere avondspitsperiode (16.00–18.00 uur; zie bijlage 1 voor de modelplots). In figuur 1 is een uitsnede van de verschilplot weergegeven, waarin de verschillen in absolute aantallen motorvoertuigen zijn opgenomen. Omdat modelmatig ook 'bestaand verkeer' dat gebruik maakt van de wegvakken in de omgeving als gevolg van de ontwikkeling andere routes gaat rijden (doordat modelmatig een grotere kruispuntvertraging ontstaat, wat ook blijkt uit de lichte afnames) is de weergegeven toename op het Spaansland van 198 mvt niet één-op-één gelijk aan de berekende verkeersgeneratie van de moskee.



Figuur 1: Uitsnede verschilplot variant moskee t.o.v. prognose 2030 (referentie) in mvt/h

Aan de hand van de verkeersintensiteiten op kruispuntniveau is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling bepaald voor de kruispunten Wethouder Beverstraat – Zuiderval en Wethouder Beverstraat – Kuipersdijk. Beide kruispunten zijn voorzien van een verkeersregelinstallatie (VRI) en zijn geanalyseerd met behulp van cocon⁴. In bijlage 1 zijn de uitkomsten uit de cocon-analyse weergegeven.

⁴ cocon is een softwaretool, waarmee de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op met verkeerslichten geregelde kruispunten wordt geanalyseerd.

Beoordelingscriteria

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling op geregelde kruispunten wordt bepaald door de cyclustijd in combinatie met de wachtrijslengten. De cyclustijd is de tijd die benodigd is om alle rijrichtingen van een groen licht te voorzien. Conform de Fietsvisie 2012-2020 geldt een streefwaarde van de cyclustijd van 90 seconden en een maximale wachttijd van 80 seconden bij kruispunten met verkeerslichten waar geen ontvlochten route als alternatief voorhanden is. Voor de route langs de Kuipersdijk zijn ontvlochten alternatieve routes aanwezig te weten:

- De bestaande route via het Diekmanterrein en de Perikweg.
- Een nieuw te realiseren route via de Utrechtlaan, Cromhoffpark en Cromhoffbleekweg.

Deze streefwaarde mag/kan in bepaalde omstandigheden overschreden worden, bijvoorbeeld tijdens drukke spitsperiodes en/of als gevolg van een busgreep. Omdat ten opzichte van de Kuipersdijk en Zuiderval ontvlochten fietsroutes beschikbaar zijn, is de streefwaarde vanuit de Fietsvisie op deze kruispunten niet aan de orde.

Cyclustijden

In tabel 4 zijn de cyclustijden weergegeven op de kruispunten tussen de Wethouder Beverstraat - Zuiderval en de Wethouder Beverstraat - Kuipersdijk. Onderscheid is gemaakt tussen de referentiesituatie (prognosejaar 2030, zonder moskee) en de plansituatie 2030 (met vrijdagmiddaggebed in de moskee). De weergegeven waarden zijn cyclustijden in seconden.

kruispunt	referentiesituatie 2030	plansituatie 2030 (met moskee)
Wethouder Beverstraat - Zuiderval	83	83
Wethouder Beverstraat - Kuipersdijk	105	113

Tabel 4: Berekende cyclustijden in de referentie 2030 en planvariant 2030

Uit de weergegeven cyclustijden in tabel 4 wordt geconcludeerd dat beide kruispunten in de huidige vormgeving voldoende capaciteit hebben om het verkeer, ook in de plansituatie met een worst case verkeersgeneratie van de moskee, af te wikkelen. Op het kruispunt tussen de Wethouder Beverstraat en Zuiderval blijft de cyclustijd onder de streefwaarde benoemd in de Fietsvisie 2012-2020. Door het modelmatige verdringings-effect in combinatie met de beperkte verkeersgeneratie ten opzichte van de huidige verkeersintensiteiten op de Zuiderval blijft de cyclustijd in de planvariant theoretisch gelijk aan de cyclustijd in de referentiesituatie.

Op het kruispunt tussen de Wethouder Beverstraat - Kuipersdijk is als gevolg van het vrijdagmiddaggebed in de moskee wel een toename van de cyclustijd berekend; van 105 naar 113 seconden. De cyclustijd is zowel in de referentie- als in de plansituatie hoger dan de streefwaarde van 90 seconden in de Fietsvisie, maar omdat hier sprake is van een ontvlochten fietsnetwerk wordt dit geaccepteerd. Daarnaast blijft de cyclustijd in het drukste avondspitsuur, inclusief verkeersgeneratie van het vrijdagmiddaggebed, onder de algemene streefwaarde van 120 seconden. Daarmee is sprake van een acceptabele kwaliteit van de verkeersafwikkeling. De theoretische cyclustijd kan overigens aanzienlijk worden verkort door in de avondspits het principe 'fietsverkeer op alle richtingen tegelijk groen' los te laten. Dit uitgangspunt, dat geldt op het kruispunt tussen de Wethouder Beverstraat en Kuipersdijk, is ook in de berekeningen gehanteerd.

Ten opzichte van de studie: 'Verkeerskundige effecten Hornbach Enschede' (kenmerk ESD168/Nbc/1495.01 d.d. 17 oktober 2017) zijn de nu berekende cyclustijden lager. Dit komt door een bijstelling van de verkeersintensiteiten in het prognosejaar 2030, alsmede een correctie die is doorgevoerd op de verkeersintensiteiten van de Hornbach. De verkeersgeneratie van de Hornbach-vestiging sluit nu aan op het resultaat aan de hand van de CROW kencijfers. Per solitaire functie wordt een 'worst case'-situatie beoordeeld. Het is echter niet reëel om een worst case optelling van verschillende planontwikkelingen te beoordelen.

Voorrangskruispunt aansluiting moskee op het Spaansland

In het plan wordt de moskee aangesloten op de Spaansland, een weg die uitkomt op de weg die uitkomt op de Wethouder Beverstraat. Daarmee ontstaat in theorie een T-kruispunt, omdat het tegenoverliggende wegvak (ook Spaansland) in een enkele richting te berijden is (enkel aankomend verkeer van het kruispunt af). Verkeer rijdend op de hoofdrijbaan van Spaansland richting de Praxis vice versa heeft voorrang ten opzichte van het verkeer komend vanaf de moskee. Het verkeersmodel in Aimsun geeft de verkeersstromen in het piekmoment van de moskee. Dat is 342 mvt/h richting de Wethouder Beverstraat, en 192 mvt/h daar vanaf. Opgeteld is dit 534 mvt/h. Uitgaande van 5% vracht: 561 pae/h. De verwerkingscapaciteit van een ongeregeld kruispunt is circa 1.500 pae/h. Dit betekent dat het aan te leggen T-kruispunt ruim onder de verwerkingscapaciteit zit, en dat de verkeersafwikkeling daar dus goed zal zijn.

Voorrangskruispunt Spaansland - Wethouder Beverstraat

Het kruispunt tussen Spaansland en de Wethouder Beverstraat is in de huidige vormgeving een voorrangskruispunt bestaande uit 3 toeleidende takken. In de referentiesituatie bedraagt de verkeersbelasting volgens het verkeersmodel 542 mvt/h op de Wethouder Beverstraat richting Kuipersdijk, 216 mvt/h komend vanaf Spaansland en 431 mvt/h op de Wethouder Beverstraat richting Zuiderval. Opgeteld bedraagt de kruispuntbelasting 1.189 mvt/h. Uitgaande van 5% vracht: 1.250 pae/h. De verwerkingscapaciteit van een ongeregeld kruispunt is circa 1.500 pae/h. Daarmee is reeds in de referentiesituatie sprake van een hoge verkeersbelasting en is het kruispunt reeds zwaar belast. Als gevolg van de geplande ontwikkeling neemt de kruispuntbelasting met circa 150 pae/h toe. Voor vertrekkend verkeer zal dit in het drukste avondspitsuur leiden tot een

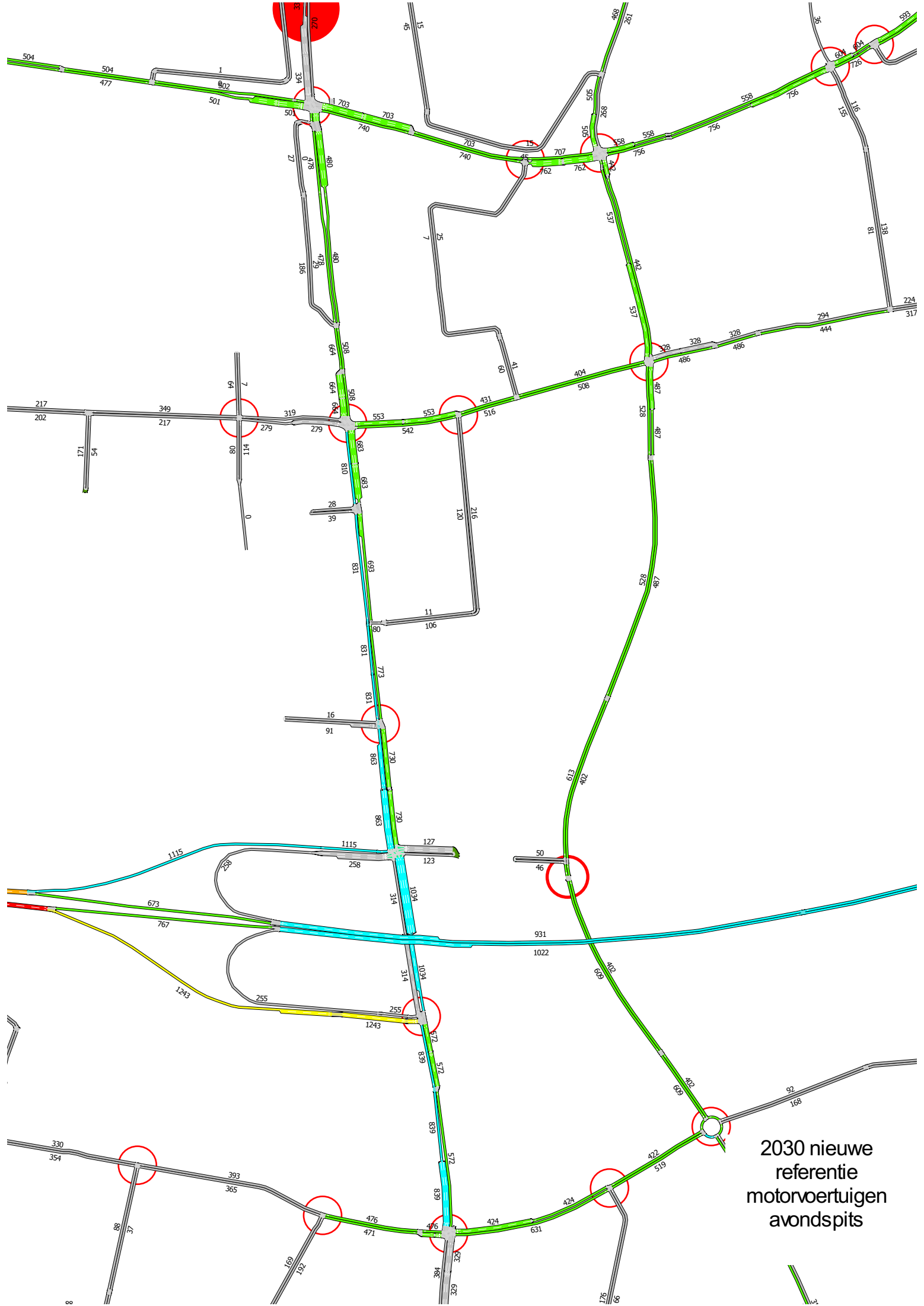
langere wachttijd, en daardoor langere wachtrij. Van een verkeersonveilige situatie is hierop echter geen sprake, omdat de wachtrij niet leidt tot een blokkade op andere kruispunten. Voor vertrekkend verkeer vanaf de Praxis is daarnaast een alternatief beschikbaar via de aansluiting op de Kuipersdijk.

Conclusies

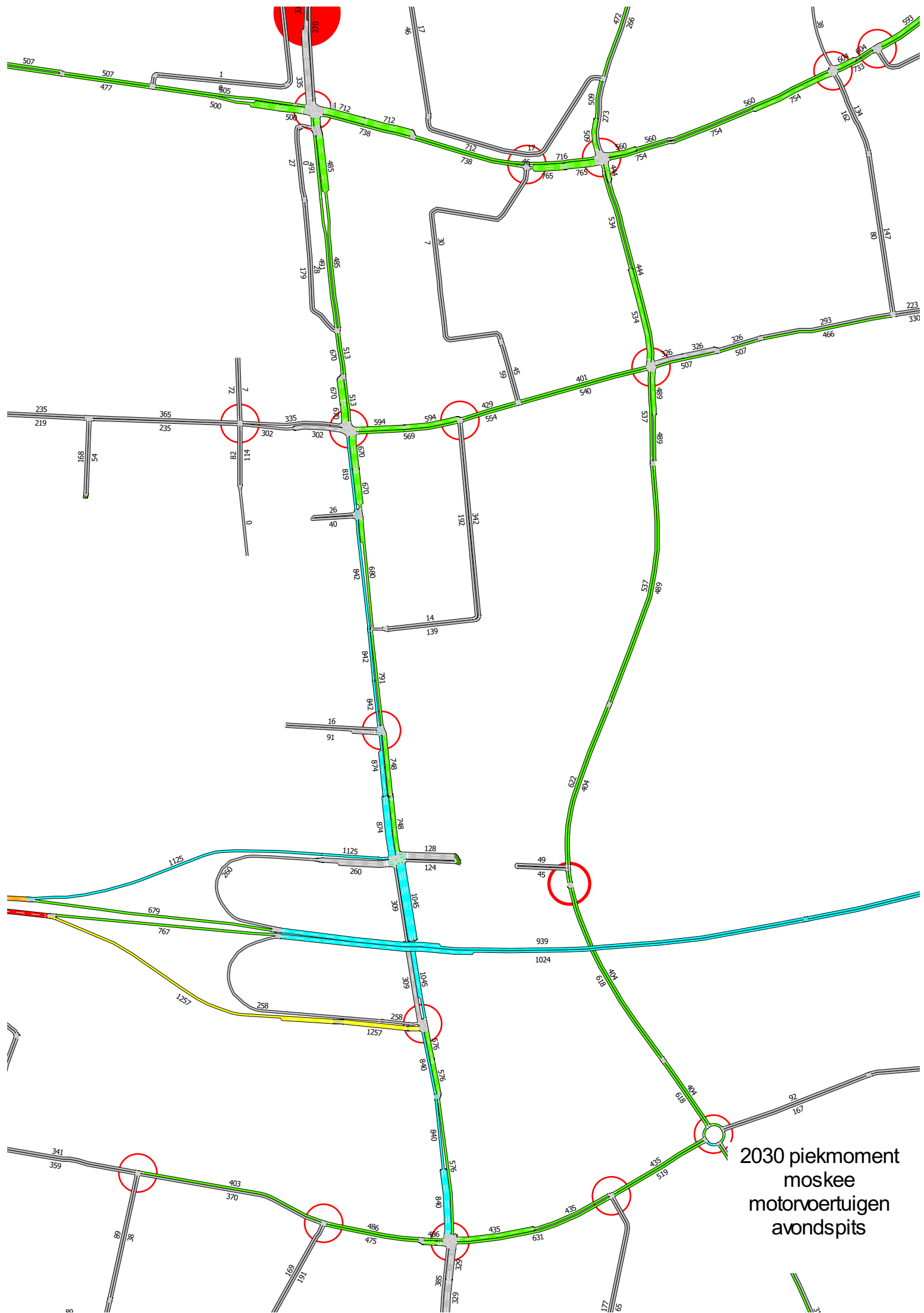
Uit de analyse worden de volgende conclusies getrokken:

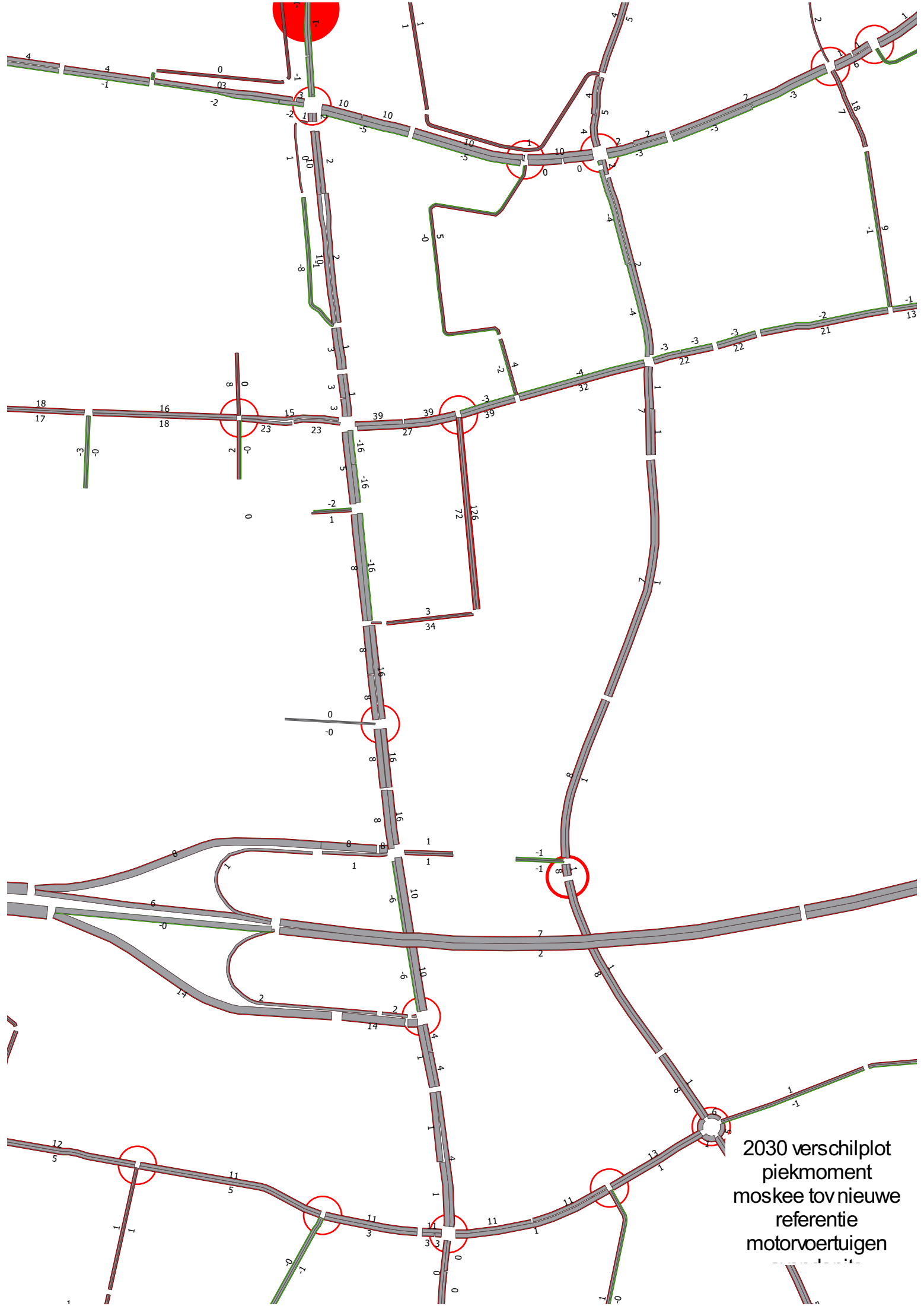
- Zelfs in de 'worst case'-situatie waarin de verkeersgeneratie als gevolg van het vrijdagmiddaggebed in geheel wordt opgeteld bij de reguliere verkeersintensiteiten in een werkdag avondspitsperiode is op de geanalyseerde kruispunten tussen de Wethouder Beverstraat - Zuiderval alsmede de Wethouder Beverstraat - Kuipersdijk sprake van een goede verkeersafwikkeling. De cyclustijden blijven onder de acceptabele waarde van 120 seconden. Daarmee is op alle momenten in de week sprake van een goede verkeersafwikkeling.
- Ook op het kruispunt tussen de aansluiting van de moskee en het Spaansland is, in de vorm van een voorrangskruispunt, sprake van een goede verkeersafwikkeling. De verkeersintensiteit blijft ruim onder de verwerkingscapaciteit.
- Het voorrangskruispunt tussen Spaansland en de Wethouder Beverstraat is reeds in de referentiesituatie zwaar belast en wordt in theorie nog (iets) drukker. Vooral voor het vertrekkende verkeer zal dit in het drukste avondspitsuur leiden tot een grotere verliestijd en een langere wachtrij. Dit zal niet leiden tot verkeersonveilige situaties en voor vertrekkend verkeer vanaf de Praxis is een alternatieve route via een aansluiting op de Kuipersdijk beschikbaar.

Bijlage 1 Modelplots



2030 nieuwe
referentie
motorvoertuigen
avondspits

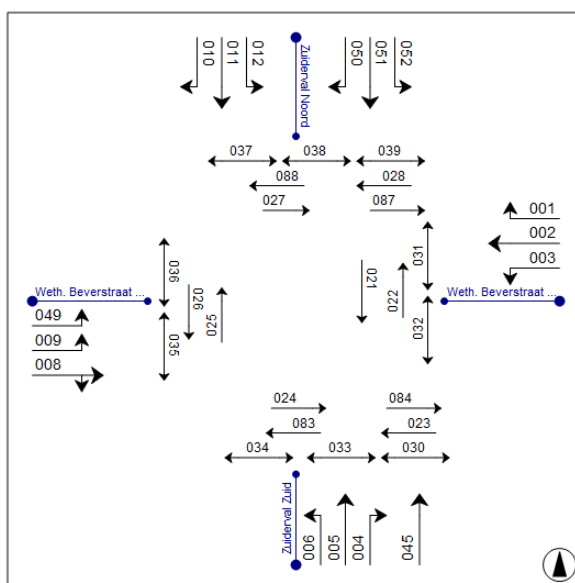




2030 verschilplot
piekmoment
moskee tov nieuwe
referentie
motorvoertuigen

Bijlage 2 Uitvoer cocon

Kruispunt Wethouder Beverstraat – Zuiderval

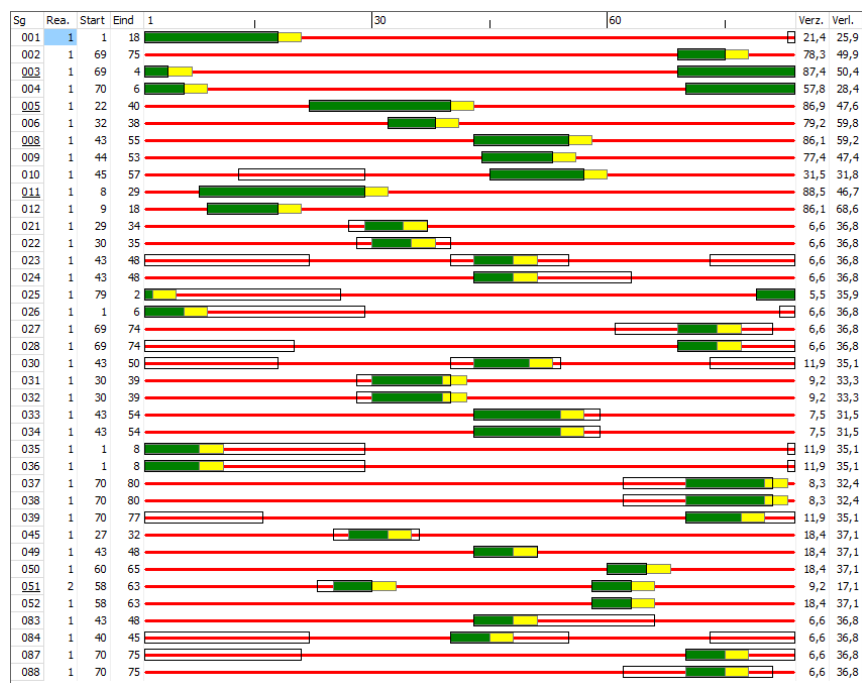


Figuur B1.1: Schema signaalgroepen kruispunt Wethouder Beverstraat - Zuiderval⁵

signaalgroep	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	Som
nieuwe	30	48	84	54	90	42	66	48	30	102	60	654
referentie												
piekmoment	30	60	90	54	90	42	78	30	30	96	54	654
moskee												

Tabel B1.1: Benodigde opstelcapaciteit in meters (95 percentiel maximale wachttijd)

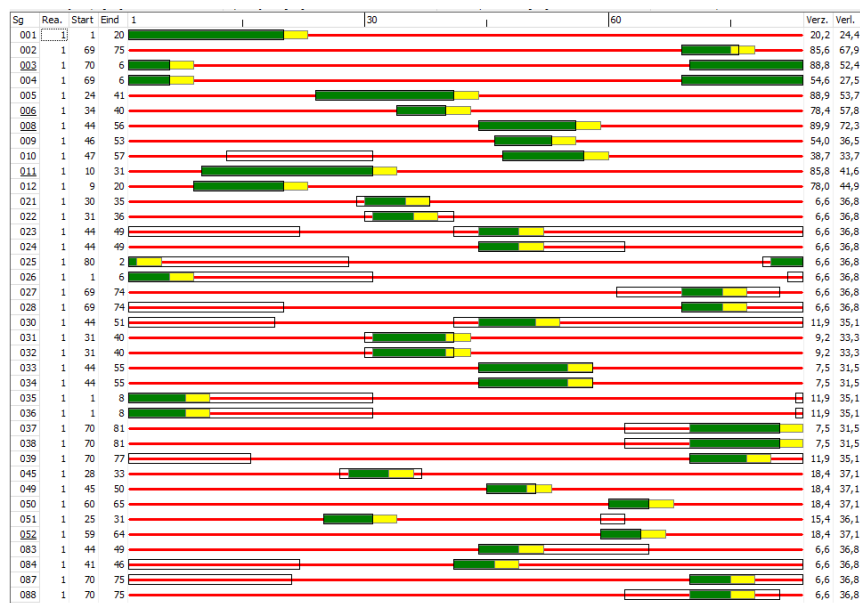
⁵ Verschil met vorige cocon: dubbele fietsoversteken zuiderval. Heeft in dit geval geen invloed op de cyclustijd.



Figuur B1.2: Fasendiagram referentie Wethouder Beverstraat - Zuiderval

Signaal- groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl. tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	88	1800	19	21	25,9	0,6	0,02	1,6	0,0	100	0	30	24
002	151	2000	8	78	49,9	2,1	0,05	4,0	0,7	100	0	48	48
003	341	1800	18	87	50,4	4,8	0,11	8,8	2,1	100	0	84	78
004	238	1800	19	58	28,4	1,9	0,05	4,3	0,0	100	0	54	48
005	377	2000	18	87	47,6	5,0	0,11	9,3	2,0	100	0	90	84
006	103	1800	6	79	59,8	1,7	0,03	3,0	0,8	100	0	42	36
008	224	1800	12	86	59,2	3,7	0,07	6,4	1,8	100	0	66	60
009	151	1800	9	77	47,4	2,0	0,04	3,8	0,6	100	0	48	42
010	82	1800	12	32	31,8	0,7	0,02	1,6	0,0	100	0	30	24
011	448	2000	21	88	46,7	5,8	0,13	10,9	2,4	100	1	102	90
012	168	1800	9	86	68,6	3,2	0,06	5,3	1,7	100	0	60	54

Tabel B1.2: Evaluatiegegevens referentie Wethouder Beverstraat - Zuiderval

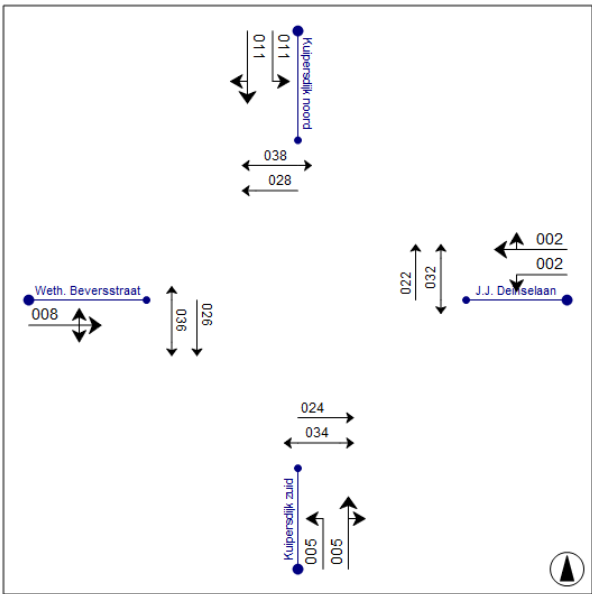


Figuur B1.3: Fasendiagram met moskee Wethouder Beverstraat – Zuiderval

Signaal- groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	92	1800	21	20	24,4	0,6	0,02	1,6	0,0	100	0	30	24
002	165	2000	8	86	67,9	3,1	0,06	5,3	1,7	100	0	60	54
003	366	1800	19	89	52,4	5,3	0,12	9,6	2,5	100	0	90	84
004	237	1800	20	55	27,5	1,8	0,05	4,2	0,0	100	0	54	48
005	364	2000	17	89	53,7	5,4	0,12	9,7	2,5	100	0	90	84
006	102	1800	6	78	57,8	1,6	0,03	2,9	0,7	100	0	42	36
008	234	1800	12	90	72,3	4,7	0,09	7,6	2,7	100	0	78	72
009	82	1800	7	54	36,5	0,8	0,02	1,7	0,0	100	0	30	24
010	84	1800	10	39	33,7	0,8	0,02	1,7	0,0	100	0	30	24
011	434	2000	21	86	41,6	5,0	0,12	9,9	1,7	100	1	96	90
012	186	1800	11	78	44,9	2,3	0,05	4,5	0,7	100	0	54	48

Tabel B1.3: Evaluatiegegevens met moskee Wethouder Beverstraat – Zuiderval

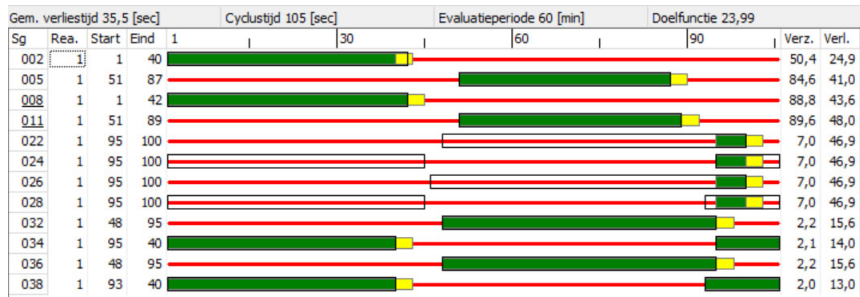
Kruispunt Wethouder Beverstraat – Kuipersdijk



Figuur B1.4: Schema signaalgroepen kruispunt Beverstraat – Kuipersdijk

signaalgroep	2	2	5	5	8	11	11	Som
nieuwe referentie	66	24	102	24	120	126	24	486
piekmoment moskee	78	24	120	24	132	132	30	540

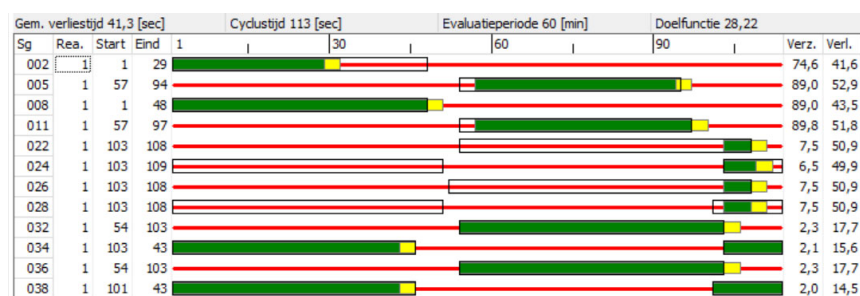
Tabel B1.4: Benodigde opstelcapaciteit in meters (95 percentiel maximale wachtrij)



Figuur B1.5: Fasendiagram referentie Wethouder Beverstraat – Kuipersdijk

Signaal- groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	288	1500	40	50	24,9	2,0	0,06	5,6	0,0	100	0	66	60
002	57	1000	40	15	21,3	0,3	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
005	447	1500	37	85	41,0	5,1	0,12	11,3	1,4	100	1	102	96
005	63	1000	37	18	23,5	0,4	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
008	533	1500	42	89	43,6	6,4	0,14	13,9	2,4	100	6	120	114
011	499	1500	39	90	48,0	6,7	0,14	13,8	2,6	100	8	126	120
011	65	1000	39	18	22,2	0,4	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24

Tabel B1.5: Evaluatiegegevens referentie Wethouder Beverstraat – Kuipersdijk



Figuur B1.6: Fasendiagram met moskee Wethouder Beverstraat – Kuipersdijk

Signaal- groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	287	1500	29	75	41,6	3,3	0,07	7,6	0,3	100	0	78	72
002	55	1000	29	21	33,0	0,5	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
005	449	1500	38	89	52,9	6,6	0,13	13,6	2,4	100	5	120	108
005	64	1000	38	19	26,6	0,5	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
008	567	1500	48	89	43,5	6,9	0,15	15,2	2,4	100	9	132	120
011	489	1500	41	90	51,8	7,0	0,14	14,6	2,7	100	10	132	120
011	71	1000	41	20	24,7	0,5	0,01	1,4	0,0	100	0	30	24

Tabel B1.6: Evaluatiegegevens met moskee Wethouder Beverstraat – Kuipersdijk