



Advies

Engineering

Realisatie

Management

Onderzoek verkeerseffecten  
Sportzaal Kikkerpolder I



**Leiden**

# Onderzoek verkeerseffecten Sportzaal Kikkerpolder I

Status	Definitief	Opdrachtgever	Gemeente Leiden
Kenmerk	GLd1308-02	Contactpersoon	Mevrouw J. Langenacker
Versie/revisie	1/0		
Datum	7 januari 2014		

## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	3
	1.1 Aanleiding .....	3
	1.2 Vraagstelling .....	3
	1.3 Werkwijze .....	4
2	Verkeerseffect doorstroming Oegstgeesterweg door aanleg sportzaal .....	5
	2.1 Verkeersgeneratie sportvelden en nieuwe sportzaal .....	5
	2.2 Intensiteiten Oegstgeesterweg .....	5
	2.3 Doorrekening verkeersafwikkeling .....	6
	2.4 Conclusie .....	7

Bijlage 1: Uitkomsten wachttijdberekening aansluiting Kikkerpolder I - Oegstgeesterweg

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Op 11 oktober 2012 heeft de Leidse gemeenteraad het bestemmingsplan "Leiden Noordwest" gewijzigd vastgesteld. Tegen dit besluit is beroep door de Wijkvereniging Houtkwartier ingesteld bij de Raad van State. Het beroep is op 4 september 2013 gedeeltelijk gegrond verklaard. De Raad van State heeft het besluit van de gemeenteraad op onderdelen vernietigd en verzocht binnen 52 weken met een nieuw besluit te komen.

In de uitspraak van de Raad van State is de "Verkeersstudie Houtkwartier en Raadsherenbuurt, Leiden" Megaborn d.d. 18 augustus 2011 (hierna: Verkeersstudie 2011) meerdere keren aangehaald. Eén onderwerp waarbij de Verkeersstudie 2011 is aangehaald, betreft de aanleg van een sportzaal met twee gymzalen in de Kikkerpolder. Naar oordeel van de Raad van State is het effect op de verkeerssituatie op de Oegstgeesterweg door aanleg van deze sportzaal onvoldoende onderzocht. De gemeente dient te onderzoeken welke verkeersaantrekkende werking een multifunctionele sportaccommodatie heeft en wat de gevolgen zijn voor de verkeersafwikkeling op de Oegstgeesterweg.<sup>1</sup> De Raad van State verwijst hierbij naar een maximale intensiteit van circa 15.000 motorvoertuigen voor gebiedsontsluitingswegen (Verkeersstudie 2011, pagina 13). Dit is een vuistregel voor gebiedsontsluitingswegen met 2x1 rijstrook. De bedoeling van deze passage is om aan te geven dat de Oegstgeesterweg een drukke weg is volgens Duurzaam-Veilig-maatstaven. In de praktijk kunnen deze wegen vaak meer verkeer verwerken, zoals op de Oegstgeesterweg nu ook het geval is.

### 1.2 Vraagstelling

De gemeente Leiden heeft aan Megaborn gevraagd onderzoek te doen naar de gevolgen van de toename van gemotoriseerd verkeer van en naar de Groene Marewijk voor de doorstroming op de Oegstgeesterweg. De Groene Marewijk is de toegangsweg naar voetbalvereniging UVS. Deze toename van verkeer is een gevolg van de aanleg van twee nieuwe gymzalen in de Kikkerpolder I.

---

<sup>1</sup> uitspraak 201211995/1/R4, paragraaf 10.3

### 1.3 Werkwijze

Voor de verkeerintensiteiten op de Oegstgeesterweg, de Warmonderweg en de Rijnsburgerweg - inclusief de kruisingen - is gebruik gemaakt van een geactualiseerd RVMK-model met als planjaren 2015 en 2025.

Voor het planjaar 2015 is een interpolatie tussen 2008 en 2020 (basisjaar en prognosejaar van de RVMK Holland Rijnland) gemaakt. Het planjaar 2025 is gebaseerd op de RVMK 2020, waarbij de autonome groei tussen 2020 en 2025 is opgenomen. Tevens zijn in het planjaar 2025 de volgende ontwikkelingen in de verkeersintensiteit op de Oegstgeesterweg verwerkt:

1. Rijnlandroute (Zoeken naar Balans) is opgenomen.
2. Valkenburg: 5.000 woningen en in totaal ongeveer 20 ha. arbeidsplaatsen.
3. Bio Science Park: net als in de prognose van de RVMK 2.2 is hier een ontwikkeling van 13.685 arbeidsplaatsen opgenomen. Dit aantal is 1-op-1 afkomstig van de gemeente.
4. Ongelijkvloerse aansluiting Bio Science Park is opgenomen.
5. Ontsluiting wijk Poelgeest op Oegstgeesterweg (Brug Poelgeest) is opgenomen.
6. Het bouwprogramma Dieperhout e.o. is opgenomen, zoals beschreven in "Onderzoek verkeerseffecten bouwprogramma Dieperhout e.o." van Megaborn met kenmerk GLd1308-01 d.d. 16 december 2013.

De verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling Kikkerpolder is gebaseerd op de meest actuele verkeersgeneratiecijfers (CROW-publicatie 317), waarbij uitgegaan wordt van stedelijkheidsgraad 'zeer sterk stedelijk'. Van de ritgeneratiecijfers is een gemiddelde genomen van de onder- en bovengrens, in de categorie 'rest bebouwde kom'.

## 2 Verkeerseffect doorstroming Oegstgeesterweg door aanleg sportzaal

In het bestemmingsplan Noordwest is een nieuwe sportzaal met twee gymzalen gepland in Kikkerpolder I. Deze sportzaal krijgt een totaal bruto vloeroppervlak van 1.210 m<sup>2</sup>. De toegang naar deze sportzaal zal via de toegangsweg van voetbalvereniging UVS (Groene Marewijk) geschieden. De Gemeente Leiden heeft gevraagd wat de gevolgen zijn voor de verkeersafwikkeling op de Oegstgeesterweg. Uitgangspunt is hierbij het maatgevende moment. Met het oog op de bezoekerspiek op zondag (vanwege UVS) is de zondagmiddag het maatgevende moment.

### 2.1 Verkeersgeneratie sportvelden en nieuwe sportzaal

Om een uitspraak te kunnen doen over de verkeersafwikkeling is het allereerst van belang om de hoeveelheid autoverkeer te bepalen die van en naar het parkeerterrein van UVS rijdt tijdens een worst-case-situatie. De thuiswedstrijden van UVS Heren 1 (op zondagen) zijn de voornaamste publiekstrekkers. Het parkeerterrein heeft een capaciteit van ongeveer 250 parkeerplaatsen. In de praktijk blijkt dat het parkeerterrein geheel vol is bij thuiswedstrijden en dat de parkeerbehoefte op de overige momenten gedurende de week aanzienlijk lager ligt.

Om de verkeersgeneratie van de nieuw te bouwen sportzaal te bepalen, worden de kencijfers uit de CROW-publicatie 317 gebruikt:

- verkeersgeneratie: 12,3 ritten /100 m<sup>2</sup> bvo sportzaal bij aanwezigheidspercentage van 100%;
- aanwezigheidspercentage op zondagmiddag: 75% voor 'sportfuncties binnen'.

Uitgaande van het totaal bruto vloeroppervlak van 1.210 m<sup>2</sup> nieuwe 'sportfuncties binnen' levert dat een verkeersgeneratie op van 112 ritten. Dit betreft zowel aankomend verkeer als wegrijdend verkeer. Om één van beide momenten vast te stellen wordt 112 gedeeld door 2, waar in totaal 56 ritten uit volgen.

Een 'worst case' piekmoment (van ongeveer 1 uur) levert volgens bovenstaande data een verkeersgeneratie van  $250 + 56 = 306$  ritten op die ofwel *voor* de wedstrijd aankomen, ofwel *na* de wedstrijd wegrijden. Deze intensiteit wordt omgerekend van motorvoertuigen naar personenauto-equivalenten (vermenigvuldigd met 1,1), wat een intensiteit van 337 pae/uur oplevert.

### 2.2 Intensiteiten Oegstgeesterweg

Naast de auto-intensiteit die op het piekmoment van of naar de Oegstgeesterweg rijdt, is het ook noodzakelijk de verkeersintensiteit op de Oegstgeesterweg vast te stellen op de zondagmiddag.

Deze intensiteit op zondagmiddag wordt als volgt berekend. Omdat er geen modelgegevens beschikbaar zijn voor een zondagmiddaguur, wordt als basisgegeven de avondspitsintensiteit op een gemiddelde werkdag gehanteerd. Vervolgens is deze spitsintensiteit vertaald naar de zondagmiddag door te vermenigvuldigen met een factor 0,58 (grafiek uit ASVV 2012, figuur 6.2/2, pagina 233). Dit is een conservatief aangenomen omrekenfactor voor een avondspitsuur naar een zondagmiddaguur.

Dit leidt tot de volgende intensiteiten op de Oegstgeesterweg op een spitsmoment op een zondagmiddag:

2015:

richting Noord:  $890 \cdot 0,58 = 516$  pae/uur

richting Zuid:  $660 \cdot 0,58 = 383$  pae/uur

2025:

richting Noord:  $(810+20) \cdot 0,58 = 481$  pae/uur

richting Zuid:  $(610+20) \cdot 0,58 = 365$  pae/uur

De bijtelling van 20 pae per richting is de verwachte verkeerstoename als gevolg van het bouwprogramma Dieperhout e.o.<sup>2</sup>.

Het verschil in intensiteit tussen 2015 en 2025 ontstaat als gevolg van vele nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen, die op regionale schaal andere verkeersstromen tot gevolg kunnen hebben. Voornamelijk de aanleg van de Rijnlandroute en OBSP verklaart de gewijzigde verkeersstromen op de Oegstgeesterweg in 2025 ten opzichte van 2015.

### 2.3 Doorrekening verkeersafwikkeling

Met behulp van de Methode Harders is de verkeersafwikkeling op het kruispunt Oegstgeesterweg - Groene Marewijk doorgerkend. Voor het verkeer vanuit de Groene Marewijk wordt voor de berekening in eerste instantie een 50/50-verdeling gebruikt voor de links- en rechtsafslaande bewegingen. De berekening is gemaakt voor zes scenario's, om een vergelijking te maken tussen 2015 en 2025:

1. 2015 Aankomstmoment;
2. 2015 Vertrekmoment;
3. 2025 Aankomstmoment, inclusief bouw sportzaal;
4. 2025 Aankomstmoment, exclusief bouw sportzaal;
5. 2025 Vertrekmoment, inclusief bouw sportzaal;
6. 2025 Vertrekmoment, exclusief bouw sportzaal.

De detailresultaten per scenario staan in bijlage 1.

Zodra uit de berekeningen blijkt dat een wachttijd van meer dan 20 seconden ontstaat, wordt volgens de Methode Harders een aanvullende maatregel (bijvoorbeeld opstelstroken, een VRI of een rotonde) geadviseerd. Uit de berekeningen volgt dat er in geen van de scenario's een onacceptabele wachttijd ontstaat. Ter vergelijking zijn enkele berekeningen gemaakt waarin andere verdelingen van links- en rechtsafslaand verkeer zijn toegepast. Als er vanuit de Groene Marewijk een grote meerderheid van het verkeer linksaf wil uitrijden, ontstaat wel een onacceptabele wachttijd op de Groene Marewijk. Als al het verkeer vanaf de zuidzijde zou komen aanrijden, ontstaat er nog geen onacceptabele wachttijd op de Oegstgeesterweg.

Hieruit blijkt dat het aankomstmoment in geen geval tot problemen in de afwikkeling leidt, ongeacht het modeljaar of de vraag of er wel of geen sportzaal gebouwd worden. Voor het vertrekmoment zijn er ook geen problemen voor het doorgaande verkeer op de Oegstgeesterweg. Ook bij het uitrijden van het sportpark, bij gelijke verdeling van het verkeer over de rijrichtingen, ontstaan geen problemen op de Groene Marewijk.

---

<sup>2</sup> Het bouwprogramma Dieperhout e.o. veroorzaakt een toename van 400 pae/etmaal op de Oegstgeesterweg ter hoogte van de Groene Marewijk op een gemiddelde werkdag. De toename in een avondspitsuur zal circa 40 pae/etmaal bedragen (10%), per richting 20 pae/etmaal.

Alleen als al het uitrijdende verkeer van de Groene Marewijk linksaf wil slaan, is er ongeacht de bouw van de sportzaal een wachttijd langer dan 20 seconden voor vertrekkend autoverkeer na afloop van een thuiswedstrijd van UVS. Volgens de Methode Harders is dan een verkeersmaatregel wenselijk, om de wachttijd te verminderen. Aangezien het niet aannemelijk is dat al het verkeer uit de Kikkerpolder linksaf slaat én de berekening echt een worst-case-scenario (waarin iedereen tegelijk wegrijdt op een zondagmiddag) is die bovendien (ook in de huidige situatie) slechts incidenteel voorkomt, adviseren wij geen maatregel te treffen.

## 2.4 Conclusie

Uit de hierboven gemaakte theoretische berekeningen blijkt allereerst dat het bouwen van de sportzaal (twee gymzalen) in geen geval tot een ander resultaat leidt voor de verkeersafwikkeling op de Oegstgeesterweg, dan wanneer de sportzaal niet gebouwd worden.

Uitgaande van het worst-case-scenario waarin iedereen tegelijk op zondagmiddag wegrijdt, komt uit de Methode Harders dat er geen onwenselijke wachttijden langer dan 20 seconden ontstaan. Daarbij is uitgegaan van een gelijke verdeling van het verkeer over de beide rijrichtingen. De praktijk leert echter dat het allereerst onwaarschijnlijk is dat iedereen daadwerkelijk tegelijk, in dat ene uur zal vertrekken. Bovendien betreft het slechts een zeer incidenteel piekmoment van 13 thuiswedstrijden per jaar. Aangezien het ontstaan van een onwenselijk lange wachttijd zeer onwaarschijnlijk is, wordt aangeraden geen aanvullende maatregelen te nemen op dit kruispunt.

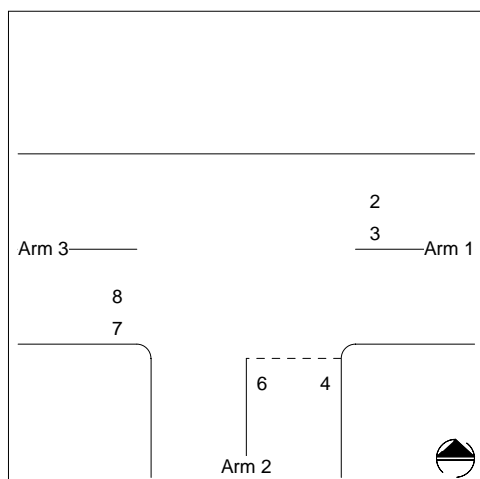


## **Bijlage 1 Uitkomsten wachttijdberekening aansluiting Kikkerpolder I - Oegstgeesterweg**

Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling op de verschillende momenten, wordt de algemeen erkende methode Harders toegepast. Deze, door de Duitse verkeerskundige J. Harder ontwikkelde berekeningsmethode geeft inzicht in de verliestijden bij een gegeven verkeersbelasting op een kruispunt zonder verkeerslichten. De berekende verliestijden kunnen als criterium worden gebruikt voor het aanbrengen of verwijderen van verkeerslichten of een andere verkeersmaatregel. Bij een wachttijd van meer dan 20 seconden tijdens de spits is een maatregel gewenst. De berekening wordt uitgevoerd voor het spitsuur. (Bron: Capacito, Trenso)

De berekening is gemaakt voor zes scenario's, om een vergelijk te maken tussen 2015 en 2025:

1. 2015 Aankomstmoment
2. 2015 Vertrekmoment
3. 2025 Aankomstmoment, inclusief bouw sportzaal
4. 2025 Aankomstmoment, exclusief bouw sportzaal
5. 2025 Vertrekmoment, inclusief bouw sportzaal
6. 2025 Vertrekmoment, exclusief bouw sportzaal



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Oegstgeesterweg/Groene Maredijk

Arm 1: Oegstgeesterweg

Arm 2: Groene Maredijk

Arm 3: Oegstgeesterweg

INTENSITEITEN

2015 vertrekmoment zondagmiddag

Richting 2: 516 pae/uur

Richting 3: 0 pae/uur

Richting 4: 137 pae/uur

Richting 6: 137 pae/uur

Richting 7: 0 pae/uur

Richting 8: 383 pae/uur

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

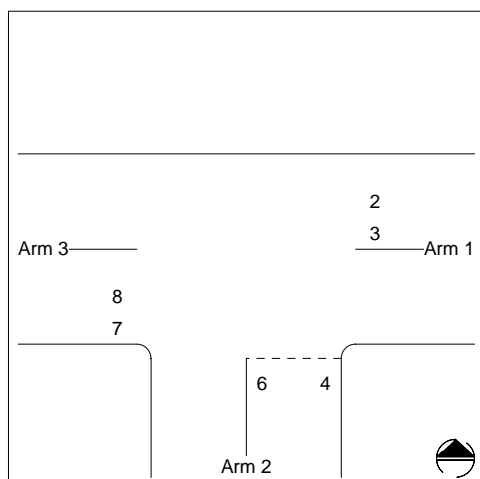
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	850	850	0 sec.	Ja
4	138	432	156	20 sec.	Ja
6	138	432	156	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



### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Oegstgeesterweg/Groene Maredijk

Arm 1: Oegstgeesterweg

Arm 2: Groene Maredijk

Arm 3: Oegstgeesterweg

### INTENSITEITEN

2015 aankomstmoment zondagmiddag

Richting 2: 516 pae/uur

Richting 3: 137 pae/uur

Richting 4: 0 pae/uur

Richting 6: 0 pae/uur

Richting 7: 137 pae/uur

Richting 8: 383 pae/uur

### DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

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

Voorangsregeling 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

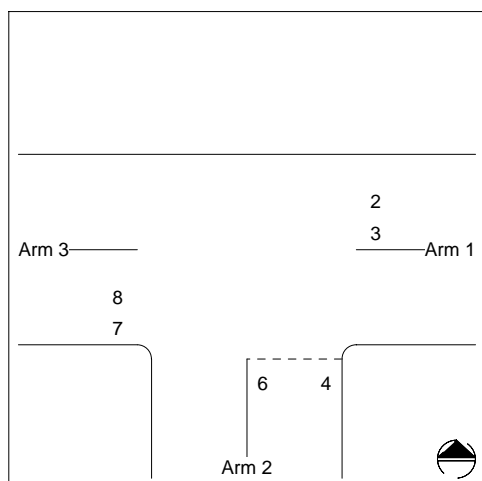
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	138	750	612	0 sec.	Ja
4	0	0	0	0 sec.	Ja
6	0	0	0	0 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



### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Oegstgeesterweg/Groene Marewijk

Arm 1: Oegstgeesterweg

Arm 2: Groene Marewijk

Arm 3: Oegstgeesterweg

### INTENSITEITEN

2025 aankomst zondagmiddag incl bouw sportzaal

Richting 2: 481 pae/uur

Richting 3: 168 pae/uur

Richting 4: 0 pae/uur

Richting 6: 0 pae/uur

Richting 7: 168 pae/uur

Richting 8: 365 pae/uur

### 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

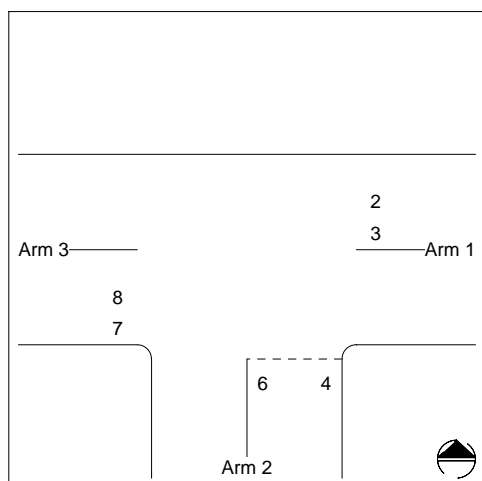
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	168	730	562	<15 sec.	Ja
4	0	0	0	0 sec.	Ja
6	0	0	0	0 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



### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:  
Kruispunt Oegstgeesterweg/Groene Marewijk

Arm 1: Oegstgeesterweg  
Arm 2: Groene Marewijk  
Arm 3: Oegstgeesterweg

### INTENSITEITEN

2025 aankomst zondagmiddag excl bouw sportzaal

Richting 2: 481 pae/uur  
Richting 3: 137 pae/uur  
Richting 4: 0 pae/uur

Richting 6: 0 pae/uur  
Richting 7: 137 pae/uur  
Richting 8: 365 pae/uur

### 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

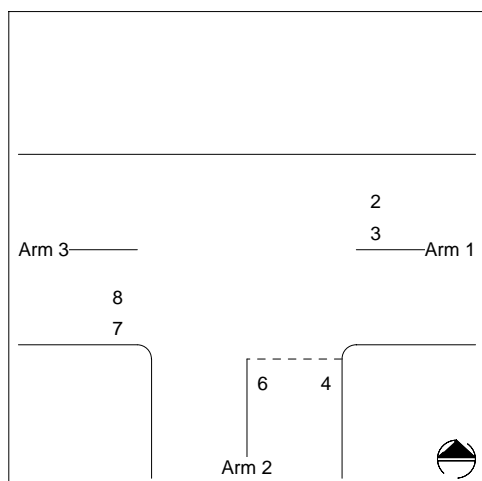
Geen richtingen met een eigen rijstrook  
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1  
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	138	750	612	0 sec.	Ja
4	0	0	0	0 sec.	Ja
6	0	0	0	0 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



### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:  
Kruispunt Oegstgeesterweg/Groene Marewijk

Arm 1: Oegstgeesterweg  
Arm 2: Groene Marewijk  
Arm 3: Oegstgeesterweg

### INTENSITEITEN

2025 vertrek zondagmiddag incl bouw sportzaal

Richting 2: 481 pae/uur  
Richting 3: 0 pae/uur  
Richting 4: 168 pae/uur

Richting 6: 168 pae/uur  
Richting 7: 0 pae/uur  
Richting 8: 365 pae/uur

### 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

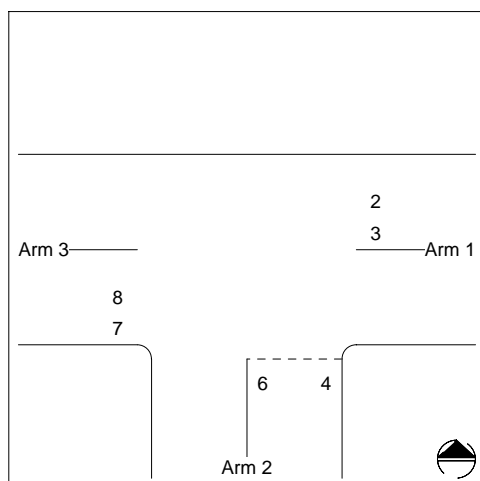
Geen richtingen met een eigen rijstrook  
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1  
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	850	850	0 sec.	Ja
4	168	475	139	20 sec.	Ja
6	168	475	139	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



### Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Oegstgeesterweg/Groene Marewijk

Arm 1: Oegstgeesterweg

Arm 2: Groene Marewijk

Arm 3: Oegstgeesterweg

### INTENSITEITEN

2025 vertrek zondagmiddag excl bouw sportzaal

Richting 2: 481 pae/uur

Richting 3: 0 pae/uur

Richting 4: 137 pae/uur

Richting 6: 137 pae/uur

Richting 7: 0 pae/uur

Richting 8: 365 pae/uur

### 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	0	850	850	0 sec.	Ja
4	138	475	199	15 sec.	Ja
6	138	475	199	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

**Apeldoorn**

Oak Building  
Oude Apeldoornseweg 41-45  
7333 NR Apeldoorn  
Postbus 769  
7301 BA Apeldoorn  
T 055 711 3 711  
F 055 711 3 710  
E [apeldoorn@megaborn.com](mailto:apeldoorn@megaborn.com)

**Breda**

Brieltjenspolder 28b  
4921 PJ Made  
Postbus 7013  
4800 GA Breda  
T 076 820 00 70  
F 076 820 00 79  
E [breda@megaborn.com](mailto:breda@megaborn.com)

**Leiderdorp**

Sisalbaan 5H  
2352 AZ Leiderdorp  
Postbus 38  
2350 AA Leiderdorp  
T 071 820 09 80  
F 071 820 09 81  
E [leiderdorp@megaborn.com](mailto:leiderdorp@megaborn.com)

**Waardenburg**

Steenweg 17b  
4181 AJ Waardenburg  
Postbus 56  
4180 BB Waardenburg  
T 0418 65 49 00  
F 0418 65 49 10  
E [info@megaborn.com](mailto:info@megaborn.com)

[www.megaborn.com](http://www.megaborn.com)