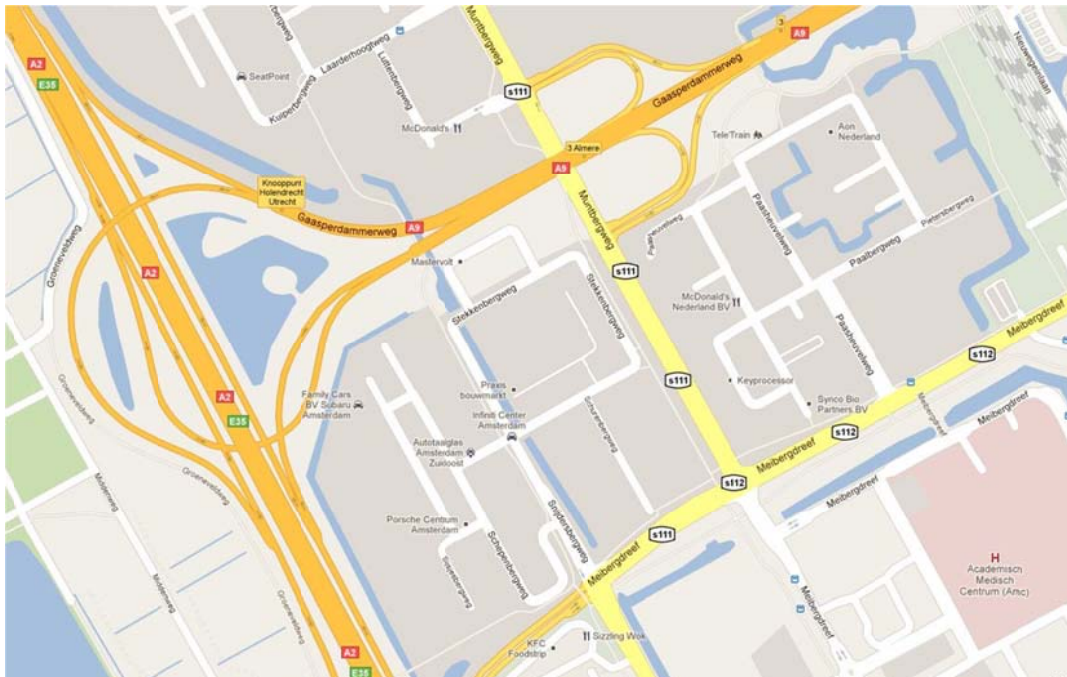




Gemeente Amsterdam
Dienst Ruimtelijke Ordening

Verkeersregeltechnisch onderzoek BP AMC



Dienst Ruimtelijke Ordening
Team verkeersregeltechnisch ontwerp
Freek van de Ven
7 maart 2012

Notitie

Aan
CC
Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer, t.a.v. R. Teekamp

Van
Freek van de Ven, DRO team ORV (VRO/verkeersregeltechnisch ontwerp)

Doorkiesnummer
E-mail
552 7812
f.vandeven@dro.amsterdam.nl

Datum
Onderwerp
7 maart 2012
Verkeersregeltechnisch onderzoek van 5 kruispunten in Zuidoost, met kruispuntstromen uit Genmod 2010 (aangevulde en definitieve versie)

Inleiding

Op verzoek van de dienst IVV is een capaciteitsonderzoek verricht naar een 4-tal geregelde kruispunten in de nabije omgeving van het AMC in het stadsdeel Zuidoost. De regelbaarheid van de kruispunten en de effecten van de verkeersprognoses zijn voor de huidige profielconfiguraties van deze kruispunten geïnterpreteerd. Voor het huidige verkeersaanbod en voor het scenario in 2022 waarbij het gebied rond het AMC is gewijzigd volgens het voorgestelde bestemmingsplan zijn de berekeningen uitgevoerd. Een extra berekening van de autonome situatie in 2022 is gedaan voor de kruising Meibergdreef – Tafelbergweg (kr333).

De noodzaak/wenselijkheid van plaatsing van verkeerslichten is op een nieuwe kruising getoetst. De toetsing vindt standaard plaats aan de hand van het aangepast intensiteitscriterium van Slop.

De regelbaarheid van de te regelen kruispunten met de geprognoseerde intensiteiten is op het huidige profiel onderzocht. Hiertoe is een rekenkundige analyse gehouden naar de verwerkingscapaciteit van de kruisingen in combinatie met een optimale starre verkeerslichtenregeling met het rekenprogramma "COCON".

Een kruising wordt regelbaar geacht als binnen de huidige verkeersregeltechnische randvoorwaarden al het verkeer op de kruising goed verwerkt kan worden. De voor de regelbaarheid benodigde rijstroken en opstelvakken, de opstellengte en eventuele noodzakelijke verkeerskundige aanpassingen in de profielconfiguratie met de daarbij beoogde effecten worden aangegeven.

Het onderzoek is in eerste instantie gedaan aan de hand van huidige profielen. Kruispunt Meibergdreef – Tafelbergweg is op latere datum herberekend op basis van het in 2012 gepland profiel (aangevuld met een extra linksafvak op de Tafelbergweg).

De berekeningen zijn gemaakt op basis van de door DIVV geleverde intensiteiten van de betreffende kruisingen (zie bijlage 1 "BP AMC – Genmod 2010 - prognoses 2012, prognoses 2022 autonoom en plan, ochtend – en avondspits, van juli 2011").

Toetsing regelnoodzaak

Op basis van de gegeven avondspits en ochtendspits intensiteiten is het ongeregelde kruispunt in het onderzoeksgebied bij het voorliggend profiel getoetst aan het aangepaste intensiteitscriterium van Slop.

Het aangepaste intensiteitscriterium van Slop is een berekeningswijze waarmee op basis van de verkeersintensiteiten van hoofdstroom en drukste zijrichting de mate van noodzaak voor plaatsing van verkeerslichten kan worden vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomst van de berekening wordt een advies gegeven of een VRI ongewenst, niet ongewenst dan wel noodzakelijk is.

De 2-uurs spits intensiteiten zijn voor het onderzoek omgerekend naar personenauto equivalent per uur (pae/u) oftewel 58% van 2 uur.

Kruispunt: Tafelbergweg – Westelijke aansluiting AMC

Het resultaat van de berekening is (zie bijlage 2):
verkeerslichten zijn ongewenst.

Toetsing regelbaarheid kruispunten

Op basis van de gegeven avondspits en ochtendspits intensiteiten voor de drie intensiteitvarianten zijn de kruispunten op het huidige profiel doorgerekend (zie bijlage 3). Deze 2-uurs intensiteiten zijn voor het onderzoek omgerekend naar personenauto equivalent per uur (pae/u) oftewel 58% van 2 uur.

Er is rekening gehouden met de Amsterdamse voorwaarden voor het VRI ontwerp (maximale cyclustijd van 90 à 100 sec, acceptabele verliestijden voor autoverkeer, langzaam verkeer en openbaar vervoer, gekoppelde voetgangersoversteken en verzadiging van het rijverkeer < 90%).

De kruispunten zijn conform de numerieke volgorde van de kruispuntlokaties van de kruispuntstromen voor zowel avond- als ochtendspits eerst met de huidige intensiteiten (2011) doorgerekend. Daarna zijn dezelfde kruispunten voor zowel avond- als ochtendspits doorgerekend met de intensiteitgegevens van het jaar 2022 voor de planvariant. Voor de kruising Meibergdreef – Tafelbergweg is naast de planvariant ook de autonome situatie onderzocht.

Op de kruisingen waar geen actuele intensiteitsgegevens beschikbaar waren is uitgegaan van de prognoses 2012 uit Genmod 2010. De gedetailleerde evaluatie van beide spitsregelingen met de aanwezige rijrichtingen, het aantal opstelvakken en de minimaal vereiste opstellengte daarvan bij zowel avond- als ochtendspits, is in bijlage 3 opgenomen.

Kr330: Muntbergweg (S111) - Op/afrit A9 noordzijde

Voorliggend huidig profiel: opstelvakken op de Muntbergweg noordzijde 1x rechtsaf (ri1) 2x rechtdoor (ri2) en 2x linksaf (ri3). Vanaf de A9 zijn de opstelvakken 2x rechtsaf (ri4) en 2x linksaf, waarvan rechtersaf ook rechtdoor (ri5). De opstelvakken aan de Muntbergweg zuidzijde zijn 2x rechtsaf (ri7), 3x rechtdoor (ri8) en 1x linksaf (ri9). De uitrit van het tankstation aan de westzijde 1x rechtdoor/linksaf + 1x rechtdoor/rechtsaf (ri11)

2011

Op het huidig profiel is voor de **avondspits** een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec. mogelijk.

Op het huidig profiel is voor de **ochtendspits** een starre regeling met een cyclustijd van 72 sec. mogelijk.

2022 Plan

Op het huidig profiel is voor de **avondspits** een starre regeling met een cyclustijd van 60 sec. mogelijk.

Op het huidig profiel is voor de **ochtendspits** een starre regeling met een cyclustijd van 60 sec. mogelijk.

Kr331: Muntbergweg (S111) - Op/afrit A9 zuidzijde

Voorliggend huidig profiel: opstelvakken op de Muntbergweg noordzijde 2x rechtdoor (ri2) en 2x linksaf (ri3). Vanaf de A9 zijn de opstelvakken 2x rechtsaf (ri4) en 2x linksaf (ri6). De opstelvakken aan de Muntbergweg zuidzijde zijn 2x rechtsaf (ri7), 2x rechtdoor (ri8).

2011

Op het huidig profiel is voor de **avondspits** een starre regeling met een cyclustijd van 50 sec. mogelijk.

Op het huidig profiel is voor de **ochtendspits** een starre regeling met een cyclustijd van 50 sec. mogelijk.

2022 Plan

Op het huidig profiel is voor de **avondspits** een starre regeling met een cyclustijd van 50 sec. mogelijk.

Op het huidig profiel is voor de **ochtendspits** een starre regeling met een cyclustijd van 50 sec. mogelijk.

Kr332: Muntbergweg (S111) – Meibergdreef (S112)

Voorliggend huidig profiel: opstelvakken op de Muntbergweg noordzijde 2x rechtsaf (ri1) 2x rechtdoor (ri2) en 1x linksaf (ri3). Op de Meibergdreef oostzijde zijn de opstelvakken 1x rechtsaf (ri4), 2x rechtdoor (ri5) en 1x linksaf (ri6). De opstelvakken aan de Muntbergweg zuidzijde zijn 2x rechtdoor, waarvan het rechtervak ook rechtsaf (ri8) en 1x linksaf (ri9). Vanaf de Meibergdreef westzijde 2x rechtdoor, waarvan het rechtervak ook rechtsaf (ri11) en 2x linksaf (ri12).

2012 (prognose)

Op het huidig profiel is voor de **avondspits** een starre regeling met een cyclustijd van 72 sec. mogelijk. Alle maatgevende richtingen van de kruisingen hebben een verzadiging van minimaal 80%. Restcapaciteit op de kruising is aanwezig, maar is maximaal 10%. De opstelvaklengte van de Muntbergweg zuidzijde rechtdoor komt met 65 meter tot aan de bocht. Incidenteel (<5% kans) kan de wachtrij tot op de ongeregelde kruising komen of ervoor zorgen dat het linksaf verkeer het vak niet kan bereiken.

Op het huidig profiel is voor de **ochtendspits** een starre regeling met een cyclustijd van 60 sec. mogelijk.

2022 Plan

Op het huidig profiel is voor de **avondspits** een starre regeling met een cyclustijd van 60 sec. mogelijk. De opstelvaklengte van de Tafelbergweg rechtdoor is met 65 meter volledig benut. Incidenteel (<5% kans) zal de wachtrij tot op de ongeregelde kruising met de ontsluiting van het AMC komen.

Op het huidig profiel is voor de **ochtendspits** een starre regeling met een cyclustijd van 60 sec. mogelijk.

Kr333: Meibergdreef (S111) - Tafelbergweg

Voorliggend huidig profiel: opstelvakken op de Snijdersbergweg 12x rechtsaf (ri1) 1x rechtdoor (ri2) en 1x linksaf (ri3). Op de Meibergdreef noordzijde zijn de opstelvakken 1x rechtsaf (ri4), 2x rechtdoor (ri5) en 1x linksaf (ri6). De opstelvakken op de Tafelbergweg zijn 1x rechtsaf (ri7), 1x rechtdoor (ri8) en 1x linksaf (ri9). Vanaf de Meibergdreef zuidzijde 1x rechtsaf (ri10), 2x rechtdoor (ri11) en 1x linksaf (ri12). Op elke arm van de kruising zijn voetgangersoversteken (VOP) aanwezig. Over de Meibergdreef zuidzijde en de Tafelbergweg zijn fietspaden in twee richtingen gesitueerd.

2012 (prognose)

Op het huidig profiel is voor de **avondspits** een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec. mogelijk.

Op het huidig profiel is voor de **ochtendspits** een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec. mogelijk. De opstelvaklengte voor het verkeer linksaf op de Tafelbergweg is te kort. De wachtrij komt regelmatig tot op de stroomopwaarts gelegen ongeregelde kruising en blokkeert het verkeer dat rechtdoor en rechtsaf wil. De kruising wordt daarom als **niet regelbaar** beschouwd.

**Advies: het verdubbelen van het aantal opstelvakken linksaf op de Tafelbergweg.*

2022 Autonoom

Op het huidig profiel is voor de **avondspits** een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec. mogelijk. In een volledig belaste verkeerssituatie is er geen restcapaciteit meer in de regeling. Het niet elke cyclus aandienen van langzaamverkeer zal in een voertuigafhankelijke regeling voldoende lucht geven om schommelingen in het verkeersaanbod te kunnen verwerken.

Op het huidig profiel is voor de **ochtendspits** een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec. mogelijk.

In een volledig belaste verkeerssituatie is er geen restcapaciteit meer in de regeling. Het niet elke cyclus aandienen van langzaamverkeer zal in een voertuig afhankelijke regeling voldoende lucht geven om schommelingen in het verkeersaanbod te kunnen verwerken.

De opstelvaklengte voor het verkeer linksaf op de Tafelbergweg is te kort. De wachtrij komt regelmatig tot op de stroomopwaarts gelegen ongeregelde kruising en blokkeert het verkeer dat rechtdoor en rechtsaf wil.

De kruising wordt daarom als **niet regelbaar** beschouwd.

**Advies: het verdubbelen van het aantal opstelvakken linksaf op de Tafelbergweg.*

2022 Plan

Op het huidig profiel is voor de **avondspits** geen regeling te ontwerpen waarmee alle verkeersdeelnemers binnen de gestelde voorwaarden kunnen worden afgewikkeld. De kruising wordt daarom als **niet regelbaar** beschouwd.

Zowel de voetgangers over de Meibergdreef noordzijde als het langzaam verkeer over de Tafelbergweg zijn bepalend in de regeling. Het rechtsaf verkeer vanaf de Tafelbergweg en de Meibergweg zuidzijde hebben hierdoor te weinig groen en daardoor te weinig opstelruimte.

Naast de hierboven genoemde richtingen heeft het verkeer linksaf vanaf de Snijdersbergweg een te kort opstelvak. Ook de opstelvaklengte voor het verkeer linksaf op de Tafelbergweg is te kort.

**Advies: het verdubbelen van het aantal opstelvakken linksaf op de Tafelbergweg zorgt ervoor dat verkeer op de Tafelbergweg elkaar niet meer in de weg zitten. Daarnaast is het verwijderen van de voetgangersoversteek over de Meibergweg noordzijde nodig om een regelbare kruising te krijgen in een volledig belaste avondspits met elke cyclus overstekende voetgangers en fietsers. Hierdoor heeft de regeling meer ruimte en kan het langzaam verkeer over de Tafelbergweg worden gerealiseerd.*

Op het huidig profiel is voor de **ochtendspits** een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec. mogelijk. De kruising heeft echter geen restcapaciteit.

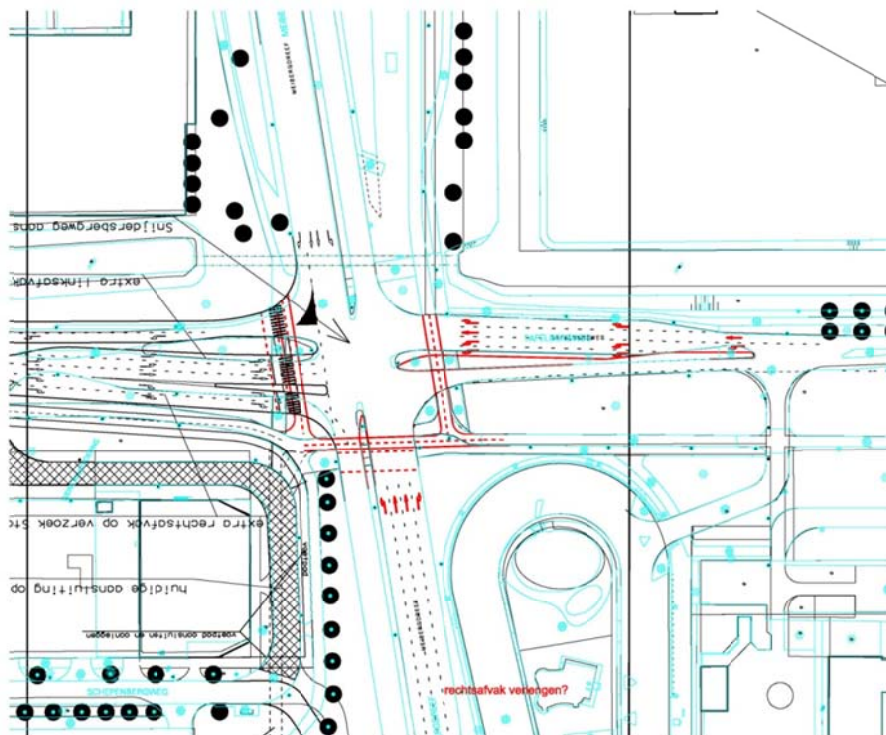
De opstelgelegenheid voor het verkeer linksaf op de Tafelbergweg is onvoldoende. Volgens berekeningen is minimaal het dubbele aantal meters benodigd. Door de te lange wachtrij kan gedurende de ochtendspits het rechtdoor- en rechtsafverkeer zijn vak niet bereiken. De kruising wordt derhalve als **niet regelbaar** beschouwd.

**Advies: het verdubbelen van het aantal opstelvakken linksaf op de Tafelbergweg.*

**Indien de profielwijziging op de Snijdersbergweg wordt uitgevoerd en de voetgangersoversteek over de Meibergdreef noordzijde verdwijnt dan wijzigen bovenstaande conclusies niet. De geplande profielwijzigingen zorgen er niet voor dat maatgevende richtingen extra realisatieruimte krijgen, waardoor de regelbaarheid niet verandert. Onregelbaar blijft onregelbaar!*

*Het verdubbelen van het linksafvak op de Tafelbergweg **in combinatie met** de geplande profielwijzigingen op de Snijdersbergweg, inclusief het verwijderen van de voetgangersoversteek over de Meibergdreef noordzijde zorgt ervoor dat kruispunt Meibergdreef – Tafelbergweg regelbaar wordt in de hierboven berekende intensiteitsscenario's.*

Met een maximale cyclustijd van 90 seconden kan al het verkeer worden verwerkt en kan het langzaam verkeer (gekoppeld) oversteken. Een uitzondering geldt voor het scenario avondspits 2022 Plan. In deze situatie is een cyclustijd van 100 seconden benodigd en zijn 4 (auto)richtingen volledig verzadigd.



Figuur 1: Profieloverzicht inclusief de benodigde aanpassingen om in alle onderzochte intensiteitscenario's het kruispunt Meibergdreef – Tafelbergweg te kunnen regelen.

Samenvatting en conclusies

Geregeld

De voorgenomen aanpassingen in het bestemmingsplan van het AMC hebben wijzigingen in het verkeersaanbod in het aangrenzende gebied tot gevolg. De veranderingen hebben tot gevolg dat de bestaande verkeersregelinstallaties niet meer voldoen in 2022. Voor 4 geregelde kruispunten zijn berekeningen met gewijzigde verkeerscijfers uitgevoerd. In onderstaande tabellen is schematisch weergegeven wat de uitkomsten zijn van de uitgevoerde regeltechnische berekeningen op de bestaande VRI's.

	2011 ochtend		2011 avond	
a) Meibergdreef-Tafelbergweg (VRI 333)	1	niet regelbaar ^{x2}	1	regelbaar, maar geen restcapaciteit
b) Meibergdreef-Muntbergweg S111 (VRI 332)	1	regelbaar 60	1	regelbaar 72 ^{x1}
c) Muntbergweg-A9 aansluiting zuid (VRI 331)	1	regelbaar 50	1	regelbaar 50
d) Muntbergweg-A9 aansluiting noord (VRI 330)	1	regelbaar 72	1	regelbaar 80

In het bestaande verkeersnetwerk voldoen 3 kruisingen aan alle vigerende verkeersregeltechnische randvoorwaarden. Bij een avondspits situatie op de kruising Meibergdreef – Muntbergweg is een opmerking toegevoegd dat wachtrijvorming op de Muntbergweg zuid in enkele cycli meer ruimte nodig heeft en mogelijk andere verkeersstromen hindert / blokkeert.

De kruising Meibergdreef – Tafelbergweg is niet regelbaar in 2012, uitgaande van de prognoses en huidig profiel. De opstelgelegenheid op de Tafelbergweg is bijna 50 meter te kort. Dit is onacceptabel. Een vakuitbreiding (een extra linksafvak) op de Tafelbergweg zorgt voor extra opstelruimte en maakt de regeling iets sneller.

Het verkeer kan worden verwerkt, maar er is geen enkele restcapaciteit meer beschikbaar op de kruising.

	2022 autonoom ochtend		2022 autonoom avond	
a) Meibergdreef-Tafelbergweg (VRI 333)	2	niet regelbaar ^{*2}	2	regelbaar, maar geen restcapaciteit
b) Meibergdreef-Muntbergweg S111 (VRI 332)				
c) Muntbergweg-A9 aansluiting zuid (VRI 331)				
d) Muntbergweg-A9 aansluiting noord (VRI 330)				

De verkeerssituatie bij een autonome verkeersgroei is in 2022 vergelijkbaar met het basisjaar 2012. Een extra rijstrook linksaf op de Tafelbergweg zorgt voor een regelbare kruising.

Hetzelfde jaar met de verkeerscijfers van het gewijzigd bestemmingsplan zorgen ervoor dat op de kruising Meibergdreef – Tafelbergweg aanpassingen nodig zijn. De aanwezige voetgangersoversteken zijn bepalend in de regeling. Als aan de oostzijde van de kruising de voetgangersoversteek wordt weggehaald, dan ontstaat een regelbare verkeerssituatie. De kruising blijft volledig verzadigd en daarmee een potentieel knelpunt. Elke toename van het verkeersaanbod betekent een verslechtering van de doorstroming en een verhoogde kans op structurele filevorming in de spitsperiodes.

	2022 plan ochtend		2022 plan avond	
a) Meibergdreef-Tafelbergweg (VRI 333)	2	niet regelbaar ^{*2}	2	niet regelbaar ^{*3}
b) Meibergdreef-Muntbergweg S111 (VRI 332)	1	regelbaar 60	1	regelbaar 60 ^{*1}
c) Muntbergweg-A9 aansluiting zuid (VRI 331)	1	regelbaar 50	1	regelbaar 50
d) Muntbergweg-A9 aansluiting noord (VRI 330)	1	regelbaar 60	1	regelbaar 60

^{*1} = Kans op overschrijding beschikbare opstelvaklengte Muntbergweg

^{*2} = Opstelvaklengte Tafelbergweg structureel te kort

^{*3} = Opstelvaklengte Tafelbergweg structureel te kort en voetgangers oostzijde zorgen voor onregelbare situatie

Ongeregeld

Tot slot kan worden geconcludeerd dat de toekomstige westelijke aansluiting van het AMC op de Tafelbergweg ongeregeld het verkeer kan verwerken. De toetsing wijst uit dat op basis van het geprognosticeerde verkeer de plaatsing van een VRI ongewenst is.

Aanvullend onderzoek heeft het onderstaande resultaat opgeleverd.

Indien de profielwijziging op de Snijdersbergweg wordt uitgevoerd en de voetgangersoversteek over de Meibergdreef noordzijde verdwijnt dan wijzigen bovenstaande conclusies niet. De geplande profielwijzigingen zorgen er niet voor dat maatgevende richtingen extra realisatieruimte krijgen, waardoor de regelbaarheid niet verandert. Onregelbaar blijft onregelbaar!

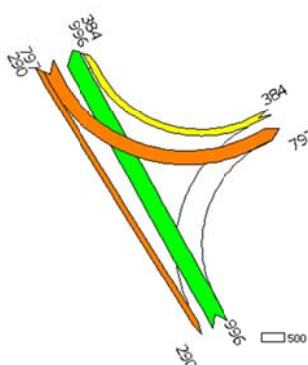
*Het verdubbelen van het linksafvak op de Tafelbergweg **in combinatie met** de geplande profielwijzigingen op de Snijdersbergweg, inclusief het verwijderen van de voetgangersoversteek over de Meibergdreef noordzijde zorgt ervoor dat kruispunt Meibergdreef – Tafelbergweg regelbaar wordt in de hierboven berekende intensiteitsscenario's.*

Met een maximale cyclustijd van 90 seconden kan al het verkeer worden verwerkt en kan het langzaam verkeer (gekoppeld) oversteken. Een uitzondering geldt voor het scenario avondspits 2022 Plan. In deze situatie is een cyclustijd van 100 seconden benodigd en zijn 4 (auto)richtingen volledig verzadigd.

Bijlage 1

Intensiteitgegevens van de kruispunten

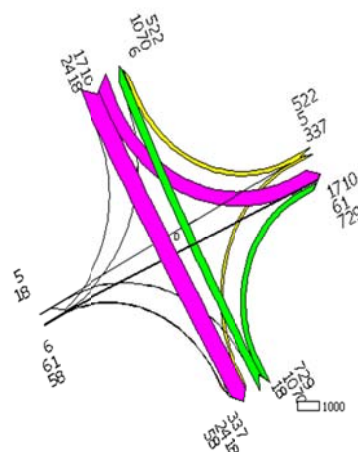
Kruispunt 1: Tafelbergweg - Westelijke aansluiting AMC
2022 Plan



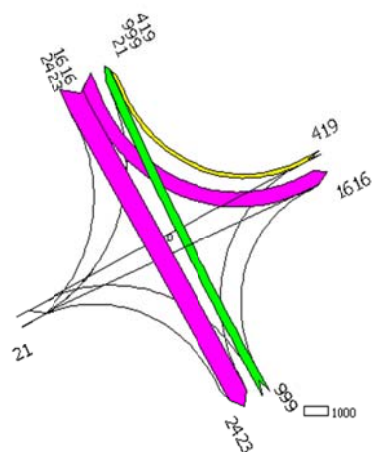
Ochtendspits 07:00 – 09:00



Avondspits 16:00 – 18:00

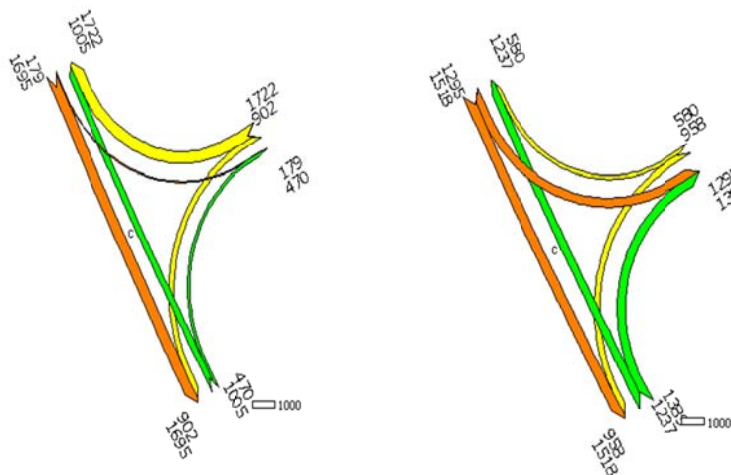


Avondspits 16:00 – 18:00



Avondspits 16:00 – 18:00

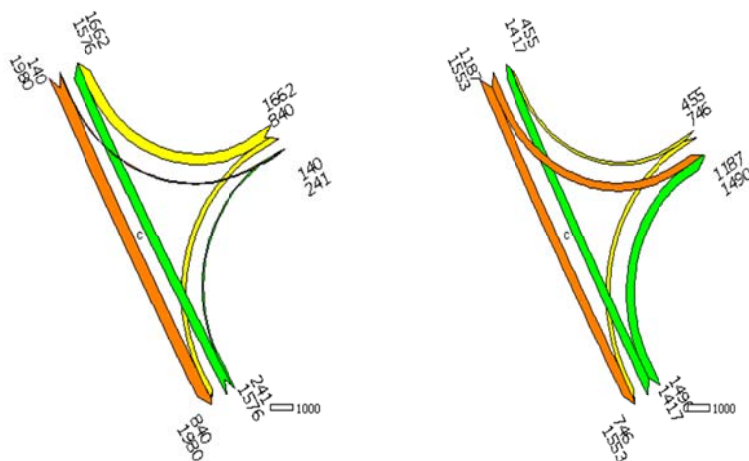
Kruispunt 331: Muntbergweg- A9 aansluiting zuid
2012 Prognose



Ochtendspits 07:00 – 09:00

Avondspits 16:00 – 18:00

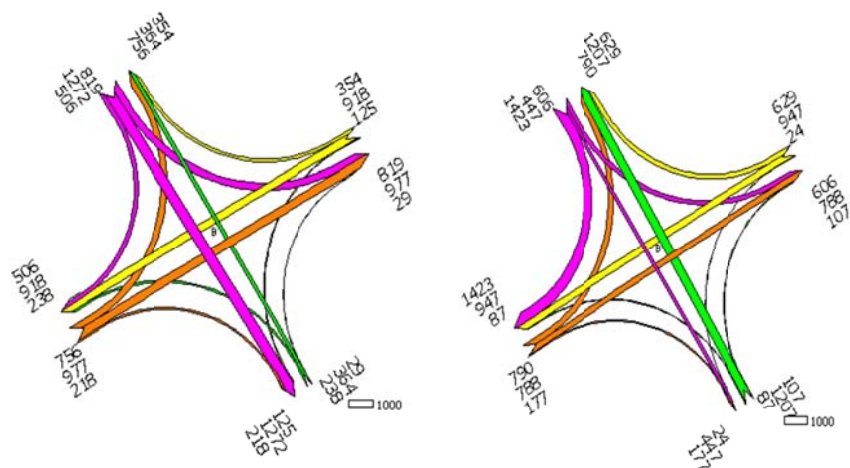
Kruispunt 331: Muntbergweg- A9 aansluiting zuid
2022 Plan



Ochtendspits 07:00 – 09:00

Avondspits 16:00 – 18:00

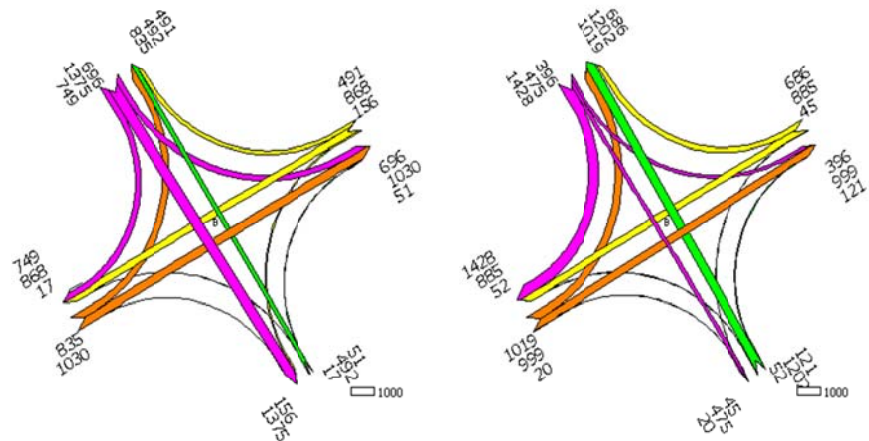
Kruispunt 332: Muntbergweg- Meibergdreef
2012 Prognose



Ochtendspits 07:00 – 09:00

Avondspits 16:00 – 18:00

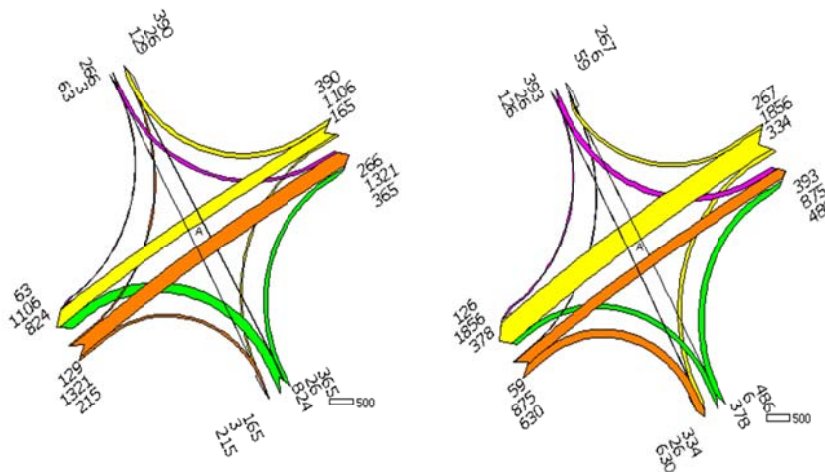
Kruispunt 332: Muntbergweg- Meibergdreef
2022 Plan



Ochtendspits 07:00 – 09:00

Avondspits 16:00 – 18:00

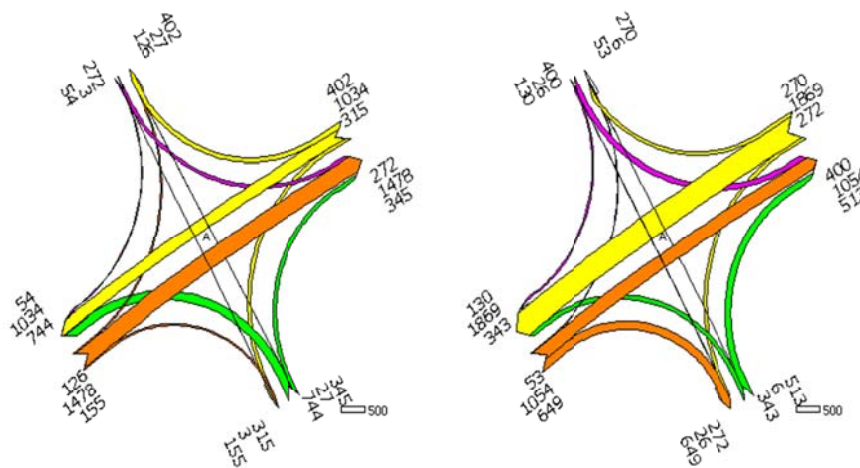
Kruispunt 333: Tafelbergweg - Meibergdreef
2012 Prognose



Ochtendspits 07:00 – 09:00

Avondspits 16:00 – 18:00

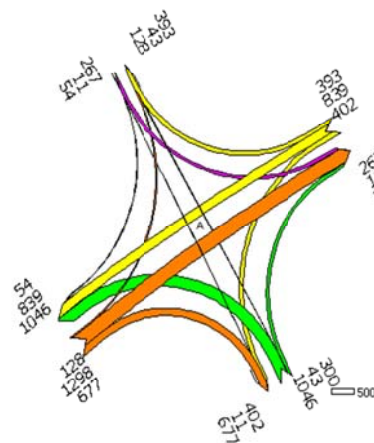
Kruispunt 333: Tafelbergweg - Meibergdreef
2022 Autonoom



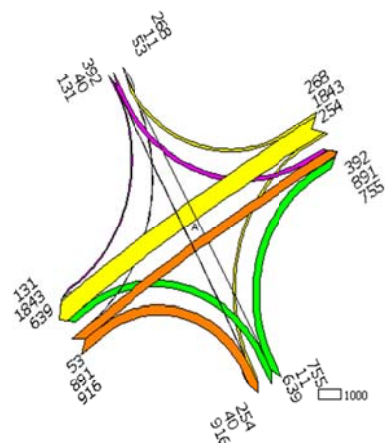
Ochtendspits 07:00 – 09:00

Avondspits 16:00 – 18:00

Kruispunt 333: Tafelbergweg - Meibergdreef
2022 Plan



Ochtendspits 07:00 – 09:00



Avondspits 16:00 – 18:00

Bijlage 2

Toetsing volgens vernieuwd "Slop" criterium

De maatgevende hoogste intensiteit van beide varianten van zowel avond -als ochtendspits is in de berekening toegepast.

Kruispunt 1: Tafelbergweg - Westelijke aansluiting AMC

INVOERGEGEVENS:voor zowel ochtend als avondspits

TYPE KRUISPUNT 3-ARMIG

AANTAL DRUKSTE UREN: 1

CORRECTIE-FACTOR: 1.46

AANTAL RIJSTROKEN HOOFDRICHTING: 1

AANTAL OPSTELVAKKEN DRUKSTE ZIJRICHTING: 1

WAARDE VAN I1: 300

WAARDE VAN BETA: 2.4

SNELHEID OP DE HOOFDRICHTING: 50 KM/U

UUR	INT. HOOFDRICHTING	INT. ZIJRICHTING	ALFA
-----	--------------------	------------------	------

1	578	685	1.69
---	-----	-----	------

RESULTAAT: DELTA= 1.16

CONCLUSIE: 1.16<=1.33: VERKEERSLICHTEN ONGEWENST

Bijlage 3 Evaluatiegegevens van de kruispunten

In deze bijlage zijn de relevante evaluatiegegevens van de hoofdrichtingen van de doorgerekende kruispunten voor zowel de avond– als ochtendspits opgenomen.

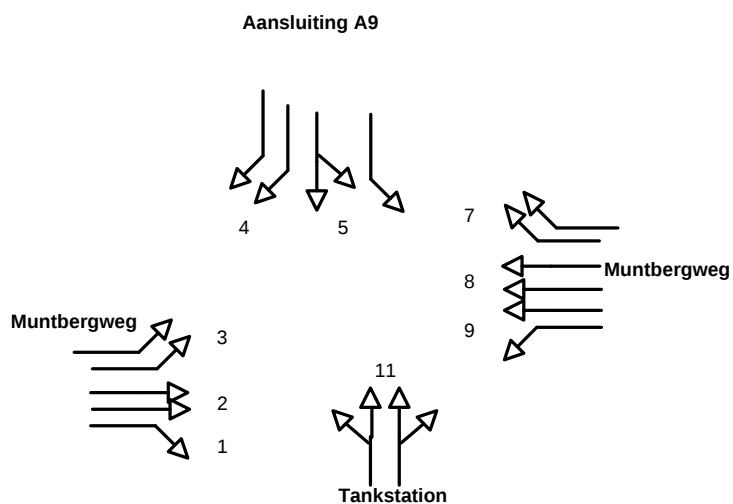
Per kruispunt zijn voor elke rijstrook met het in de regelingen gebruikte signaalgroepnummer en de overeenkomstige straatnaam achtereenvolgens de volgende waarden voor de spitsregeling berekend:

- de spitsintensiteit in pae/uur
- de afrijcapaciteit in pae/uur
- de groentijd in seconden
- de verzadigingsgraad in procenten
- de gemiddelde verliestijd in seconden
- de benodigde opstellengte bij de spits in meters

De op het kruispunt aanwezige openbaar vervoerrichtingen (bus en/of tram) en langzaamverkeer richtingen (fiets en/of voetganger) worden niet in de evaluatie opgenomen; deze richtingen zijn conform de gehanteerde randvoorwaarden in de regeling opgenomen en regelbaar.

Kruispunt 330: Muntbergweg- A9 aansluiting noord

Schematisch overzicht: huidige profielconfiguratie



Evaluatie Ochtendspits, 2011, 72 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	32	1600	21	7	18,4	18
002	150	1800	8	75	38,8	42
002	150	1800	8	75	38,8	42
003	88	1700	8	46	30,0	30
003	88	1700	8	46	30,0	30
004	412	1700	25	70	20,5	66
004	412	1700	25	70	20,5	66
005	312	1700	18	74	27,3	60
005	312	1700	18	74	27,3	60
007	225	1700	47	20	5,0	30
007	225	1700	47	20	5,0	30
008	516	1750	29	73	19,3	78
008	516	1750	29	73	19,3	78
008	516	1750	29	73	19,3	78
009	80	1600	24	15	16,8	24
011	50	1700	8	26	29,3	24
011	50	1700	8	26	29,3	24

Kruispunt 330: Muntbergweg- A9 aansluiting noord
Evaluatie Avondspits, 2011, 80 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	116	1600	44	13	8,7	24
002	522	1800	35	66	17,8	78
002	522	1800	35	66	17,8	78
003	682	1700	35	92	38,2	132
003	682	1700	35	92	38,2	132
004	104	1700	42	12	9,6	24
004	104	1700	42	12	9,6	24
005	116	1700	8	68	35,4	36
005	116	1700	8	68	35,4	36
007	536	1700	28	90	42,3	114
007	536	1700	28	90	42,3	114
008	249	1750	20	57	26,2	54
008	249	1750	20	57	26,2	54
008	249	1750	20	57	26,2	54
009	133	1600	19	35	25,4	36
011	139	1700	8	82	58,6	48
011	139	1700	8	82	58,6	48

Kruispunt 330: Muntbergweg- A9 aansluiting noord
Evaluatie Ochtendspits, 2022 Plan, 60 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	7	1600	24	1	10,8	12
002	198	1800	15	44	19,0	36
002	198	1800	15	44	19,0	36
003	219	1700	13	60	21,1	42
003	219	1700	13	60	21,1	42
004	395	1700	22	63	15,7	54
004	396	1700	22	64	15,7	54
005	29	1700	8	13	22,9	18
005	29	1700	8	13	22,9	18
007	29	1700	30	3	7,6	12
007	29	1700	30	3	7,6	12
008	467	1750	20	80	23,5	72
008	467	1750	20	80	23,5	72
008	467	1750	20	80	23,5	72
009	29	1600	19	6	14,3	12
011	3	1700	8	2	22,6	6
011	3	1700	8	2	22,6	6

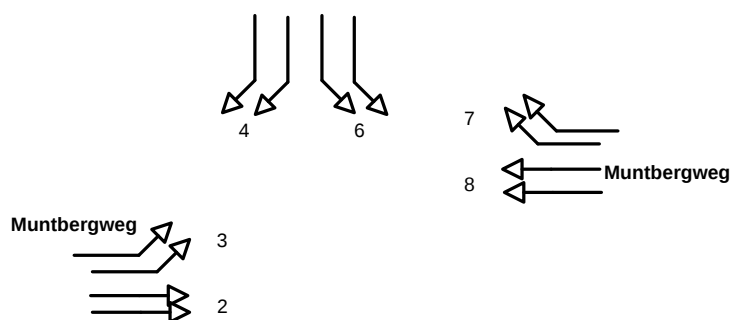
Kruispunt 330: Muntbergweg- A9 aansluiting noord
Evaluatie Avondspits, 2022 Plan, 60 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	29	1600	35	3	5,3	12
002	702	1800	26	90	29,3	108
002	703	1800	26	90	29,4	108
003	469	1700	24	69	14,9	60
003	469	1700	24	69	14,9	60
004	121	1700	33	13	6,5	24
004	122	1700	33	13	6,5	24
005	29	1700	8	13	22,9	18
005	29	1700	8	13	22,9	18
007	14	1700	19	3	14,1	12
007	14	1700	19	3	14,1	12
008	193	1750	9	74	28,9	42
008	193	1750	9	74	28,9	42
008	193	1750	9	74	28,9	42
009	29	1600	8	14	22,9	18
011	6	1700	8	3	22,6	12
011	6	1700	8	3	22,6	12

Kruispunt 331: Muntbergweg- A9 aansluiting zuid

Schematisch overzicht: huidige profielconfiguratie

Aansluiting A9



Evaluatie Ochtendspits, 2011, 50 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
002	435	1900	28	41	6,3	42
002	435	1900	28	41	6,3	42
003	58	1700	11	16	15,7	18
003	58	1700	11	16	15,7	18
004	571	1700	27	62	8,0	48
004	571	1700	27	62	8,0	48
006	262	1700	15	51	14,5	36
006	262	1700	15	51	14,5	36
007	130	1700	33	12	3,1	18
007	130	1700	33	12	3,1	18
008	406	1900	17	63	13,8	48
008	406	1900	17	63	13,8	48

Kruispunt 331: Muntbergweg- A9 aansluiting zuid
Evaluatie Avondspits, 2011, 50 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
002	377	1900	35	28	2,8	30
002	377	1900	35	28	2,8	30
003	310	1700	13	70	17,6	48
003	310	1700	13	70	17,6	48
004	139	1700	22	19	8,5	24
004	139	1700	22	19	8,5	24
006	145	1700	8	53	19,3	30
006	145	1700	8	53	19,3	30
007	310	1700	31	29	4,4	30
007	310	1700	31	29	4,4	30
008	580	1900	22	69	11,4	60
008	580	1900	22	69	11,4	60

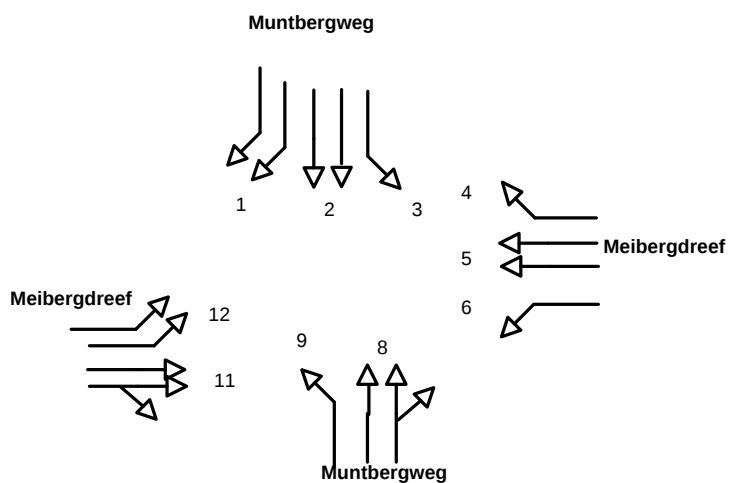
Kruispunt 331: Muntbergweg- A9 aansluiting zuid
Evaluatie Ochtendspits, 2022 Plan, 50 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
002	574	1900	29	52	6,3	48
002	574	1900	29	52	6,3	48
003	41	1700	9	13	17,2	18
003	41	1700	9	13	17,2	18
004	482	1700	24	59	9,4	48
004	482	1700	24	59	9,4	48
006	244	1700	14	51	15,1	36
006	244	1700	14	51	15,1	36
007	70	1700	35	6	2,3	12
007	70	1700	35	6	2,3	12
008	457	1900	20	60	11,9	54
008	457	1900	20	60	11,9	54

Kruispunt 331: Muntbergweg- A9 aansluiting zuid
Evaluatie Avondspits, 2022 Plan, 50 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
002	450	1900	33	36	3,8	36
002	451	1900	33	36	3,8	36
003	344	1700	16	63	14,5	48
003	345	1700	16	63	14,5	48
004	132	1700	27	14	5,7	18
004	132	1700	27	14	5,7	18
006	216	1700	10	64	18,3	36
006	216	1700	10	64	18,3	36
007	432	1700	28	45	6,5	42
007	432	1700	28	45	6,5	42
008	411	1900	17	64	13,9	48
008	411	1900	17	64	13,9	48

Kruispunt 332: Meibergweg - Muntbergweg
Schematisch overzicht: huidige profielconfiguratie



Evaluatie Ochtendspits, 2012, 60 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	147	1700	31	17	7,7	24
001	147	1700	31	17	7,7	24
002	369	1800	20	62	16,8	54
002	369	1800	20	62	16,8	54
003	475	1700	20	84	27,2	72
004	205	1700	32	23	7,4	30
005	266	1800	12	74	25,9	48
005	266	1800	12	74	25,9	48
006	72	1700	8	32	23,5	24
008	114	1700	8	50	24,1	30
008	114	1800	8	48	24,1	30
009	138	1700	8	61	24,5	36
011	347	1700	14	87	41,5	72
011	347	1800	14	83	32,1	66
012	219	1700	10	77	31,8	48
012	219	1700	10	77	31,8	48

Kruispunt 332: Meibergweg - Muntbergweg
Evaluatie Avondspits, 2012, 72 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	412	1700	42	42	8,3	48
001	413	1700	42	42	8,3	48
002	129	1800	30	17	13,2	30
002	130	1800	30	17	13,2	30
003	351	1700	18	83	35,7	72
004	365	1700	31	50	14,9	54
005	274	1800	13	84	45,0	66
005	275	1800	13	85	45,3	72
006	14	1700	8	7	28,7	12
008	381	1700	19	85	37,7	84
008	381	1800	19	80	31,3	72
009	50	1700	8	27	29,3	24
011	280	1700	16	74	29,3	54
011	280	1800	16	70	26,5	54
012	229	1700	12	81	41,3	60
012	229	1700	12	81	41,3	60

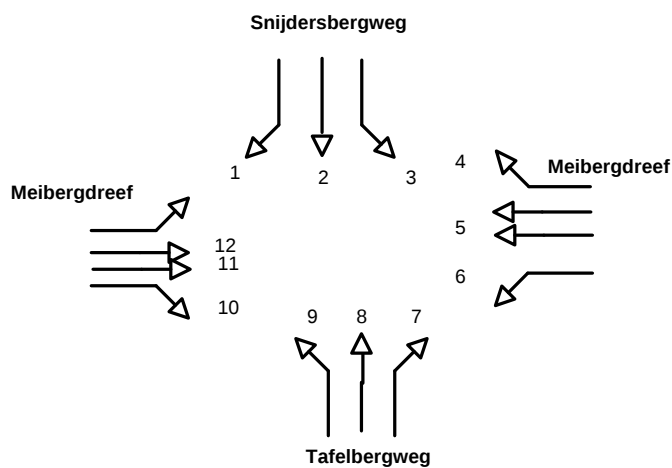
Kruispunt 332: Meibergweg - Muntbergweg
Evaluatie Ochtendspits, 2022 Plan, 60 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	218	1700	32	24	7,5	30
001	218	1700	32	24	7,5	30
002	399	1800	20	66	17,1	60
002	399	1800	20	66	17,1	60
003	404	1700	19	75	21,0	60
004	285	1700	31	32	8,4	36
005	252	1800	11	76	29,0	54
005	252	1800	11	76	29,0	54
006	90	1700	9	36	22,9	24
008	172	1700	8	76	33,2	42
008	143	1800	8	60	24,5	36
009	10	1700	8	4	22,7	12
011	319	1700	14	80	30,1	60
011	299	1800	14	71	22,5	54
012	242	1700	11	78	30,7	54
012	242	1700	11	78	30,9	54

Kruispunt 332: Meibergweg - Muntbergweg
Evaluatie Avondspits, 2022 Plan, 60 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	414	1700	31	47	9,3	48
001	414	1700	31	47	9,3	48
002	138	1800	18	26	15,9	30
002	138	1800	18	26	15,9	30
003	230	1700	10	81	37,0	54
004	398	1700	21	67	16,5	54
005	278	1800	11	84	39,9	60
005	278	1800	11	84	39,9	60
006	26	1700	8	12	22,9	18
008	349	1700	16	77	24,7	60
008	349	1800	16	73	21,8	54
009	30	1700	9	12	22,1	18
011	296	1700	15	70	21,0	48
011	296	1800	15	66	20,2	48
012	296	1700	13	80	31,2	60
012	296	1700	13	80	31,2	60

Kruispunt 333: Meibergweg - Tafelbergweg
Schematisch overzicht: huidige profielconfiguratie



Evaluatie Ochtendspits, 2012, 90 sec, niet regelbaar

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	37	1700	8	24	38,2	24
002	2	1800	16	0	30,5	6
003	154	1700	11	74	44,5	48
004	226	1600	18	71	34,9	60
005	321	1800	22	73	33,1	72
005	321	1800	22	73	33,1	72
006	96	1700	13	39	34,9	36
007	200	1700	13	82	52,6	60
008	15	1800	21	4	26,7	12
009	478	1700	30	84	36,7	96
010	125	1600	14	50	34,8	42
011	383	1800	23	83	41,4	90
011	383	1800	23	83	41,4	90
012	75	1700	8	50	39,1	30

Kruispunt 333: Meibergdreef - Tafelbergweg
Evaluatie Avondspits, 2012, 90 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	73	1700	8	48	39,0	30
002	15	1800	8	9	37,7	12
003	228	1700	16	75	40,3	60
004	155	1600	22	40	28,4	42
005	538	1800	30	90	44,8	120
005	538	1800	30	90	44,8	120
006	194	1700	18	57	32,5	54
007	282	1700	23	65	29,9	66
008	3	1800	8	2	37,4	12
009	219	1700	18	64	33,1	54
010	365	1600	26	79	35,1	84
011	253	1800	17	74	38,3	60
011	254	1800	17	75	38,4	60
012	34	1700	11	16	35,4	18

Kruispunt 333: Meibergdreef - Tafelbergweg
Evaluatie Ochtendspits, 2022 Autonoom, 90 sec, niet regelbaar

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	31	1700	8	21	38,1	18
002	2	1800	10	1	35,6	6
003	158	1700	11	76	46,8	48
004	233	1600	23	57	14,9	36
005	300	1800	19	79	40,4	78
005	300	1800	19	79	40,4	78
006	183	1700	17	57	33,2	48
007	200	1700	13	82	52,6	60
008	16	1800	23	3	25,2	12
009	432	1700	29	79	32,1	90
010	90	1600	15	34	33,1	30
011	429	1800	26	82	37,5	96
011	429	1800	26	82	37,5	96
012	73	1700	8	48	39,0	30

Kruispunt 333: Meibergdreef - Tafelbergweg
Evaluatie Avondspits, 2022 Autonom, 90 sec

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel-Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	75	1700	8	50	39,1	30
002	15	1800	8	9	37,7	12
003	232	1700	14	88	66,1	72
004	157	1600	17	52	32,8	42
005	542	1800	30	90	46,1	120
005	542	1800	30	90	46,4	120
006	158	1700	18	46	31,7	42
007	298	1700	19	83	46,1	78
008	3	1800	8	2	37,4	12
009	199	1700	13	81	51,7	60
010	376	1600	26	81	37,5	84
011	306	1800	19	80	42,1	78
011	306	1800	19	80	42,1	78
012	31	1700	11	15	35,3	18

Kruispunt 333: Meibergdreef - Tafelbergweg
Evaluatie Ochtendspits, 2022 Plan, 90 sec, niet regelbaar

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel-Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	31	1700	8	21	38,1	18
002	6	1800	10	3	35,7	12
003	155	1700	13	63	36,2	48
004	228	1600	24	53	14,3	36
005	243	1800	14	87	61,7	78
005	244	1800	14	87	62,3	78
006	233	1700	14	88	67,5	72
007	174	1700	17	54	17,9	36
008	25	1800	23	5	25,3	18
009	607	1700	37	87	33,8	120
010	393	1600	25	88	49,8	96
011	376	1800	21	90	56,5	102
011	376	1800	21	90	56,5	102
012	74	1700	8	49	39,1	30

Kruispunt 333: Meibergdreef - Tafelbergweg
Evaluatie Avondspits, 2022 Plan, niet regelbaar

Richting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Opstel- Lengte
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001	76	1700	8	50	39,1	30
002	23	1800	13	9	33,4	18
003	227	1700	13	93	90,4	84
004	155	1600	16	55	33,7	42
005	534	1800	29	92	52,4	132
005	535	1800	29	92	52,7	132
006	147	1700	10	78	51,8	54
007	438	1700	10	232	2455,9	996
008	6	1800	23	1	25,0	12
009	371	1700	22	89	54,9	102
010	531	1600	25	120	415,9	456
011	258	1800	31	42	22,6	54
011	259	1800	31	42	22,6	54
012	31	1700	8	20	38,0	18