

Marktkwartier C.V.



Food Center Amsterdam

Verkeersonderzoek

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Marktkwartier C.V.

Food Center Amsterdam

Verkeersonderzoek

Datum	7 februari 2020
Kenmerk	004639.20190730.R1.07
Auteur	Tim Bunschoten

Documentatiepagina

Oprichtgever(s)	Marktkwartier C.V.
Titel rapport	Food Center Amsterdam Verkeersonderzoek
Kenmerk	004639.20190730.R1.07
Datum publicatie	7 februari 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	Renze Krol, Patrick Dassen en Mona Rademaker
Projectteam Goudappel Coffeng	Tim Bunschoten, Arno de Koning, Arnout Kwant en Leon Suijs

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Analyse	3
2.1	Verkeersintensiteiten bepalen	3
2.2	Tellingen	4
2.3	Intensiteiten met verkeersmodel (VMA)	5
2.4	Van intensiteiten naar kruispuntstromen	6
2.5	Modal split	7
2.6	Verkeerseffecten omgeving	8
2.7	Gebiedsontsluitingsweg zuidkant Food Center	9
3	Resultaten	11
3.1	Verkeersafwikkeling	11
3.2	Kruispunt 1: Haarlemmerweg - Vredenhofweg	13
3.3	Kruispunt 2: Jan van Galenstraat - ingang Food Center	14
3.4	Kruispunt 3: Jan van Galenstraat – Willem de Zwijgerlaan	17
3.5	Kruispunt 4: Jan van Galenstraat – Admiraal de Ruyterweg	19
4	Conclusies	21
	Bijlage 1 Planontwikkelingen verkeersmodel	B1-1
	Bijlage 2 Tellingen	B2-1
	Bijlage 3 Verkeersgeneratie Markthal	B3-1
	Bijlage 4 Kruispuntstromen	B4-1
	Bijlage 5 Verschilplot	B5-1
	Bijlage 6 Verrijkte verkeersgegevens	B6-1

1

Inleiding

Het Food Center in Amsterdam zal de komende jaren worden herontwikkeld. Hiervoor is in opdracht van de gemeente een bestemmingsplan met uit te werken bestemmingen opgesteld. Ter onderbouwing van dit bestemmingsplan is in 2013 door de gemeente een verkeersonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd met behulp van het destijds vigerende verkeersmodel (GenMod). Sindsdien zijn er nieuwe inzichten qua ontwikkelplannen en is er een nieuw geactualiseerd verkeersmodel (VMA, versie 2.5). Ten behoeve van het verkeersonderzoek uit 2013 zijn destijds ook tellingen uitgevoerd. De tellingen uit 2013 zijn echter verouderd en sluiten niet meer aan bij de huidige situatie.

Ter onderbouwing van de uitwerkingen van het bestemmingsplan is een verkeersonderzoek op basis van het nieuwe verkeersmodel en nieuwe tellingen noodzakelijk. Daarnaast doen wij ook uitspraken over de ontsluitingsweg van het Food Center aan de zuidkant en gaan we in op de verkeerseffecten in de omgeving.

Voor een goede onderbouwing van het bestemmingsplan heeft Goudappel Coffeng BV drie situaties verkeerskundig in beeld gebracht:

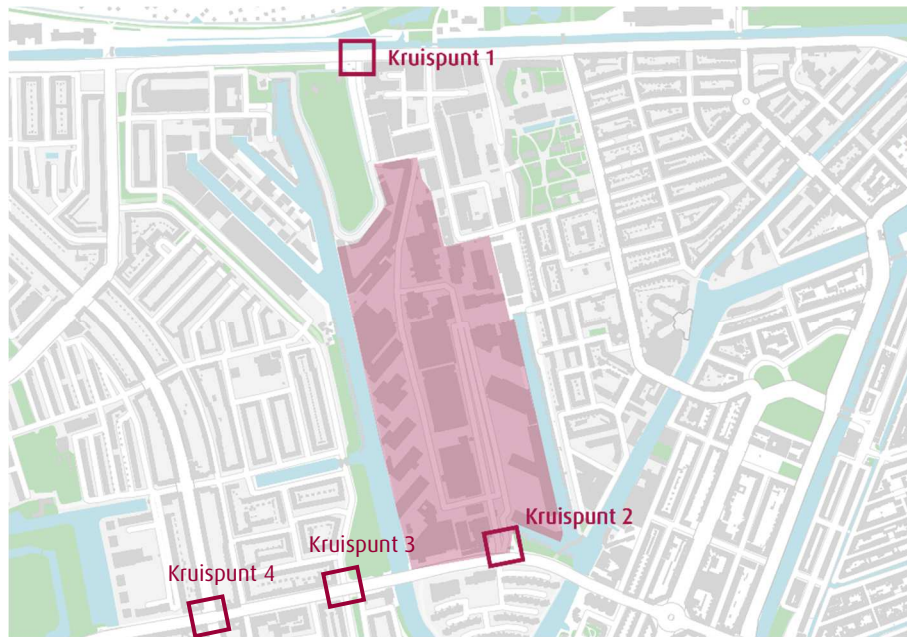
- De **huidige** situatie.
- De **autonome** situatie: hiermee worden de toekomstige intensiteiten in het verkeersmodel bedoeld.
- De **plansituatie**: dit is een beschrijving van de verkeerseffecten n.a.v. het plan.

Kruispunten zijn maatgevend als het gaat om de verkeersafwikkeling. De toekomstige ontwikkelingen zorgen voor een verandering van de verkeersstromen. Om te toetsen of de verkeersafwikkeling rondom het plangebied gegarandeerd kan blijven ten gevolge van de verandering van verkeersstromen, is in overleg met de gemeente Amsterdam voor de vier relevante kruispunten de verkeersafwikkeling bepaald:

- Kruispunt 1: Haarlemmerweg - Vredenhofweg (geregeld).
- Kruispunt 2: Jan van Galenstraat - ingang Food Center (ongeregeld).
- Kruispunt 3: Jan van Galenstraat - Willem de Zwijgerlaan (geregeld).
- Kruispunt 4: Jan van Galenstraat - Admiraal de Ruyterweg (geregeld).

Naast deze 4 kruispunten is kwalitatief ingegaan op de verkeerseffecten van het kruispunt Jan van Galenstraat - Hugo de Grootplein (ongeregeld).

Kruispunt 1 betreft de noordelijke ontsluiting van het Food Center en kruispunt 2 de zuidelijke ontsluiting. Op basis van de bestaande verkeersafwikkeling en de geprognosticeerde verkeersintensiteiten is de verwachting dat de ontwikkeling van het Food Center aan de zuidwestkant van het plangebied ook invloed zal hebben op de verkeersafwikkeling, daarom zijn de twee eerst volgende kruispunten op de Jan van Galenstraat ook meegenomen in dit onderzoek. Figuur 1.1 toont de ligging van de vier kruispunten ten opzichte van het Food Center.



Figuur 1.1: Locaties kruispunten

In hoofdstuk 2 is omschreven hoe wij de kruispuntstromen hebben bepaald. Hoofdstuk 3 legt uit hoe tot deze keuze van deze kruispunten is gekomen, hoe ze zijn geanalyseerd en tot welke resultaten dit heeft geleid. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en verbetervoorstellen in hoofdstuk 4.

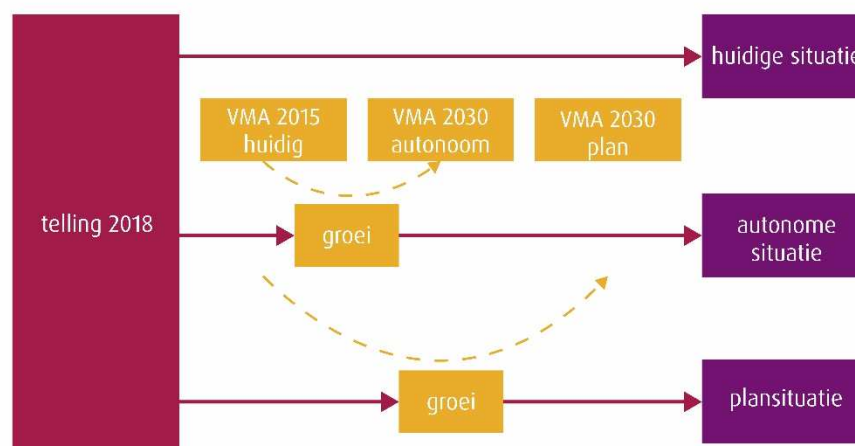
2

Analyse

Voor de verkeerskundige toetsing rondom het plangebied hebben wij de verkeersafwikkeling op de kruispunten getoetst. Voor het bepalen van de verkeersafwikkeling ten gevolge van de veranderende verkeersstromen, zijn de verkeersintensiteiten op de kruispunten benodigd. Deze intensiteiten hebben wij verkregen door gebruik te maken van tellingen en het verkeersmodel (VMA). Hierna lichten wij de analyse verder toe.

2.1 Verkeersintensiteiten bepalen

Om zo goed mogelijk aan te sluiten bij de huidige situatie, zijn we in de basis uitgegaan van uitgevoerde tellingen op het kruispunt. Daarnaast hebben we het verkeersmodel (VMA) gebruikt om de autonome en plansituatie in beeld te brengen. Onderstaand schema laat zien hoe we tot de verkeersintensiteiten in de drie situaties zijn gekomen.



Figuur 2.1: Verkeersintensiteiten bepalen

Huidige situatie

We hebben de telcijfers van kruispunt 1 en kruispunt 2 gebruikt om de huidige situatie te bepalen. Voor de kruispunten 3 en 4 zijn geen tellingen beschikbaar en zijn we uitgegaan van de kruispuntenstromen van het basisprognosejaar 2015 (AR) in het verkeersmodel. We kiezen hierin voor 2015 en niet voor 2020, omdat we daarmee uitgaan van een lagere basissituatie en ons daarmee niet rijk rekenen ten opzichte van het planeffect. De intensiteiten in 2020 liggen namelijk hoger en daarmee is het planeffect kleiner, door met de 2015 intensiteiten te rekenen is het planeffect groter en gaan we daarmee uit van de worst-case situatie.

Autonome situatie

Voor de autonome situatie is uitgegaan van de basisprognose van het verkeersmodel 2030 (AR). In overleg met de gemeente zijn hier een aantal wijzigingen in gedaan. Zo zijn de nieuwe woningbouwontwikkelingen rondom Sloterdijk en langs de Haarlemmerweg meegenomen. Voor het Food Center zijn dezelfde uitgangspunten als in 2015 opgenomen, zodat de ontwikkeling in het plangebied constant is. In bijlage 1 zijn alle wijzigingen in het model opgenomen.

Om de groei te kunnen bepalen, hebben wij de tellingen opgehoogd met het verschil tussen de intensiteiten in 2015 (AR) en 2030 (AR) voor de kruispunten 1 en 2. Hierdoor hebben we een zo realistisch mogelijke autonome situatie bepaald. Voor kruispunt 3 en 4 hanteren we de kruispuntstromen uit 2030 (AR), omdat er geen tellingen beschikbaar zijn.

Plansituatie

Voor het bepalen van de intensiteiten in de plansituatie hebben we de toekomstige planontwikkelingen aan het verkeersmodel toegevoegd. Het verschil tussen de intensiteiten in 2015 (AR) en 2030 (AR) met toegevoegde planontwikkelingen, hebben we aan de telcijfers toegevoegd. Voor kruispunt 3 en 4 hanteren we de kruispuntstromen uit 2030 (AR) met de planontwikkelingen. In overleg met de gemeente zijn naast de planontwikkelingen van het Food Center, ook de nieuwe woningbouwontwikkeling rondom Sloterdijk en langs de Haarlemmerweg meegenomen.

Onderstaande paragrafen gaan dieper in op de tellingen, het verkeersmodel en de uiteindelijke verkeersintensiteiten per situatie.

2.2 Tellingen

Het Food Center is een zeer specifieke functie. De verkeersintensiteiten van dit gebied zijn dusdanig specifiek dat deze lastig met een verkeersmodel te berekenen zijn. Om deze reden hebben wij op kruispunt 1 en kruispunt 2 tellingen uitgevoerd.

Deze tellingen zijn uitgevoerd op dinsdag 9 en donderdag 11 januari 2018 tijdens de ochtend- en avondspits, zie bijlage 2. De ochtend- en avondspitsen zijn op dinsdag en donderdag het hoogst. Hiermee zijn we uitgegaan van een 'worst-case scenario'. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de tellingen begin januari zijn uitgevoerd, wat in de

regel niet het drukste moment van het jaar is. Vanwege de doorlooptijd van de werkzaamheden is hier in overleg met de opdrachtgever toch voor gekozen. In de telling is een correctie opgenomen voor de wijziging van de inrit van het Food Center. De hoofdentree van het Food Center verschuift namelijk naar het noorden. De nieuwe entree in het zuiden wordt een secundaire entree van het Food Center. Daarom is uitgegaan dat 75% tot 80% van het Food Center verkeer van de noordelijke aansluiting gebruik gaat maken, afgeleid vanuit de spreiding in de berekening met het verkeersmodel.

2.3 Intensiteiten met verkeersmodel (VMA)

Zoals in paragraaf 2.1 toegelicht, hebben we voor het bepalen van de autonome en plansituatie gebruik gemaakt van verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel (VMA, versie 2.5). Dit is de vigerende versie van het model. Het model gaat uit van uitgangspunten die in 2016 door het College zijn vastgesteld. De uitgangspunten hebben betrekking op de groei van de stad, aanpassingen in de infrastructuur en beleidsontwikkelingen.

Een verkeersmodel geeft een zo goed mogelijke weergave van de werkelijkheid. Ieder model heeft echter zijn beperkingen omdat er altijd aannames gemaakt moeten worden. Het is niet mogelijk om alle ontwikkelingen die van invloed zijn op verkeer mee te nemen in het model. Recente ontwikkelingen die van invloed zijn op de groei van de automobiliteit, zoals de Nota Parkeernormen en Amsterdam Autoluw, kunnen nog niet standaard worden meegenomen in de berekeningen. Voor de planologische procedures kijken we tien jaar vooruit. Het jaar 2029 zit echter niet in het verkeersmodel. We kijken daarom naar 2025 of naar 2030. We hebben de verkeersintensiteiten in beide situaties vergeleken en 2030 is hoger dan 2025. Om uit te gaan van het 'worst-case scenario' zijn wij uitgegaan van 2030.

De verkeersintensiteiten zijn bepaald met de prognoses scenario's 2015 Amsterdam Realistisch (AR) en 2030 (AR). De berekeningen zijn uitgevoerd voor de ochtend- en avondspits in de volgende situaties:

- de **huidige** situatie (2015 AR);
- de **autonome** situatie (2030 AR);
- de **plansituatie** (2030 AR).

Voor de plansituatie hebben wij de toekomstige ontwikkelingen in het plangebied (zie tabel 2.1) toegevoegd aan het verkeersmodel. Alle ontwikkelingen die rondom het plangebied liggen zijn opgenomen in bijlage 1. In het verkeersmodel is het plangebied van het Food Center opgenomen met twee zones; één aan de noordzijde en één aan de zuidzijde. Op basis van de toekomstige situatie en in overleg met de opdrachtgever hebben wij alle woningen en publieke functies aan de zuidelijke zone toegevoegd en alle buik- en servicebedrijven aan de noordelijke zone toegevoegd. In de praktijk betekent dit dat vrachtwagens gebruik zullen maken van de noordelijke entree en dat busjes en personenauto's via de zuidelijke entree het gebied kunnen bereiken. In het verkeersmodel (VMA) wordt automatisch de verkeersgeneratie berekend (ook in de vorm van personenauto's, vrachtwagens, etc.) aan de hand van de ingevoerde planontwikkeling.

Onderstaande tabel laat zien welke hoeveelheden wij hebben toegevoegd aan de plansituatie in het verkeersmodel (VMA). Omdat de Markthal in de toekomst een unieke functie zal krijgen is de verkeersgeneratie hiervan niet met het verkeersmodel berekend, maar op basis van het verwachte aantal bezoekers en de modal split berekend. Hieruit volgt 2.150 ritten per etmaal, de berekening is opgenomen in bijlage 3. Onderstaande cijfers hebben de autonome situatie vervangen. Wij hebben gebruik gemaakt van standaard kengetallen van de gemeente Amsterdam om de planontwikkeling om te zetten naar input voor het verkeersmodel.

functie	Omvang	Omrekenfactor	Input VMA	zone
buik- en servicebedrijven	110.000 m ²	1 arb/100 m ²	1.100 arbeidsplaatsen (overig)	Grote vracht noordzijde Overig via noord en zuid
Markthal	16.000 m ²	Zie bijlage 3	2.150 ritten per etmaal	zuidzijde
Overig:				
- diverse werkfuncties	2.550 m ²	1 arb/100 m ²	25 arbeidsplaatsen (overig) ¹	zuidzijde
- horeca III en IV	450 m ²	1 arb/100 m ²	5 arbeidsplaatsen (detail) ¹	
- onderwijs	3.500 m ²	1 arb/100 m ²	35 arbeidsplaatsen (overig)	
woningen (st)	1.700	2 inw/woning	3.400 inwoners	zuidzijde

tabel 2.1: Programma Food Center

Op basis van deze uitgangspunten zijn voor de kruispunten 1 tot en met 4 de intensiteiten voor de ochtend- en avondspits met behulp van het VMA berekend.

2.4 Van intensiteiten naar kruispuntstromen

Om de kruispunten te kunnen analyseren, rekenen we met kruispuntstromen. Deze kruispuntstromen zijn gebaseerd op de tellingen en/of intensiteiten uit het verkeersmodel. Deze tellingen zijn evenredig bij de kruispuntstromen opgeteld voor kruispunt 1 en 2 en voor kruispunt 3 en 4 zijn de intensiteiten uit het model gehanteerd.

Zowel de intensiteiten als de tellingen zijn 2-uursgemiddelden. Deze 2-uursgemiddelden rekenen we om naar een ochtendspits van 1 uur. Hiervoor gebruiken we de omrekenfactor 0,55. Ondanks dat de piek van aankomende en vertrekkende vrachtwagens niet tijdens de ochtend- en avondspits ligt, zijn de spitsen voor de kruispuntafwikkeling het maatgevende moment omdat het op de andere richtingen dan het drukst is.

Om de kruispunten te kunnen analyseren, worden de stromen personenauto's en vrachtverkeer omgerekend in personenauto-equivalent (pae). Dit is een meeteenheid die wordt gebruikt bij het bepalen van de intensiteit of capaciteit van een weg. De eigenschappen

¹ Om het totaal aantal arbeidsplaatsen voor de functie gelijk te houden, is het aantal arbeidsplaatsen met de hoogste verkeersgeneratie (detail) naar boven afgerond en die met de laagste verkeersgeneratie (overig) naar beneden afgerond.

van verschillende voertuigen verschillen, daarom wordt alles omgerekend naar pae. Bij het omrekenen naar pae hanteren wij de volgende kengetallen:

- personenauto: 1,0 pae;
- vrachtauto: 2,0 pae.

In bijlage 4 zijn alle kruispuntstromen weergegeven.

2.5 Modal split

In de huidige situatie heeft het Food Center een hoger aandeel autobewegingen dan het gemiddelde van Amsterdam West, zie tabel 2.2. Dit is te verklaren doordat het om een werkgebied gaat met een hoger aandeel transport bewegingen. In de autonome situatie is voor het noordelijke deel van het Food Center, waar ook andere bedrijvigheid rondom het Food Center in zit, een verschuiving in de verhouding tussen het OV en de fiets te zien. Procentueel is dit een grote verschuiving, maar gaat het om een kleine verschuiving van 11 naar 85 OV-ritten. Dit komt omdat er in de huidige en autonome situatie maar beperkte werkgelegenheid en wonen in deze zone zit. Kleine absolute verschuivingen kunnen dan voor grote procentuele verschuivingen zorgen. Absoluut is er voor elke vervoerwijze een toename waar te nemen ten opzichte van de huidige situatie in 2015.

In de planvariant is het Food Center gedeelte bedrijventerrein van het plangebied opgenomen in de noordelijke zone, in plaats van de zuidelijke. Dit laat direct een duidelijke verschuiving zien van de modal split van deze zone. Het aantal autoverplaatsingen neemt in verhouding toe. Het OV-aandeel neemt juist af. Hiermee komt het aandeel autoverplaatsingen boven het gemiddelde van Amsterdam West uit. De zuidelijke zone krijgt met de woningontwikkeling en nieuwe invulling voor de Markthal een relatief laag aandeel autoverplaatsingen. Het aandeel fietsen neemt hier juist toe en komt boven het gemiddelde van Amsterdam West te liggen. De grote verschillen (vooral tussen OV en fiets) voor het noordelijk deel van de het Food Center tussen huidig en autonoom worden veroorzaakt door de beperkte vulling van de zone, waardoor een kleine absolute verschuiving, direct voor grote procentuele verschillen zorgt.

Planjaar	Gebied	Auto		OV		Fiets	
		absoluut	procentueel	absoluut	procentueel	absoluut	procentueel
Huidige 2015	Noordelijke deel FCA	18	38%	11	23%	18	38%
	Zuidelijke deel FCA	1.256	35%	906	25%	1414	40%
	Amsterdam West	157.886	33%	115.203	24%	198.598	42%
Autonoom 2030	Noordelijke deel FCA	63	38%	85	51%	20	12%
	Zuidelijke deel FCA	1.371	34%	1.130	28%	1.488	37%
	Amsterdam West	171.732	33%	130.391	25%	212.924	41%
Plan 2030	Noordelijke deel FCA	759	45%	403	23%	586	33%
	Zuidelijke deel FCA	2.636	30%	2.108	25%	7.094	45%
	Amsterdam West	173.501	33%	131.821	25%	219.724	42%

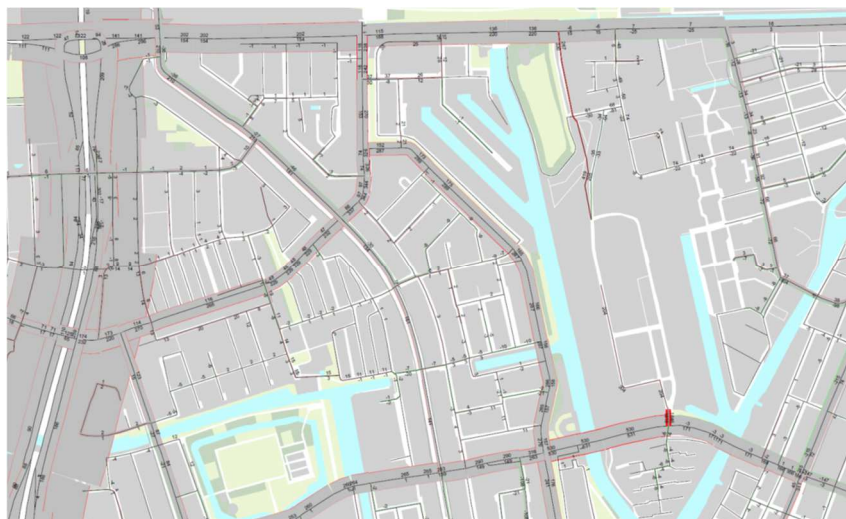
tabel 2.2: Modal split Food Center Amsterdam (o.b.v. ritproductie met kalibratie-effect, Bron: VMA)

2.6 Verkeerseffecten omgeving

Wanneer we naar de verkeerseffecten van de planontwikkeling in de omgeving kijken, zien we dat we het verkeer vanuit het plangebied zich relatief snel over het netwerk verspreid. In figuur 2.2 is een verschilplot uit het verkeersmodel weergegeven die de toename of afname van verkeer in de plansituatie weergeeft ten opzichte van de autonome situatie.

Aan de zuidkant is met rood een duidelijke toename van verkeer vanuit het plangebied te zien. Op de Jan van Galenstraat heeft het echter maar beperkt effect, omdat door de planontwikkeling een deel van het oorspronkelijk verkeer een alternatieve route gaat rijden (wegdruk effect), dit is gebruikelijk bij ontwikkelingen in een compact stedelijk netwerk. Ter hoogte van de Willem de Zwijgerlaan (aan de westkant) en de rotonde bij de Frederik Hendrikstraat (oostkant) verdeelt het verkeer zich over de verschillende windrichtingen en is de toename op de wegvakken vanuit het plangebied beperkt.

Aan de noordkant is ook een toename van verkeer waar te nemen, al is deze beperkter dan aan de zuidkant van het plangebied. Het verkeer van de noordkant gaat nagenoeg volledig richting de Haarlemmerweg. Gezien de omvang van de verkeersintensiteiten op de Haarlemmerweg is de groei vanuit het Food Center procentueel gezien beperkt. Verkeer dat richting de A10 gaat, krijgt wel te maken met een toename van verkeer in de toekomstige varianten. Dit heeft voornamelijk te maken met de ontwikkelingen rondom Sloterdijk die ook in de autonome en planvarianten zijn meegenomen (zie bijlage 1). De toename vanuit het Food Center op deze relatief zwaar belaste kruispunten is minimaal in de planvariant. In een losse bijlage (bijlage 6) zijn de verrijkte verkeersgegevens meegestuurd met de rapportage. Deze zijn eventueel als invoer bestand voor de milieuberekeningen beschikbaar (shapefiles).



Figuur 2.2: Verschilplot model tussen plan en autonome situatie 2030 [mvt/etmaal] (rood is toename en groen is afname, zie bijlage 5)

2.7 Gebiedsontsluitingsweg zuidkant Food Center

De gemeente is voornemens om de nieuwe ontsluitingsweg vanuit het Food Center naar kruispunt 2 (Jan van Galenstraat – toegang Food Center) te gebruiken als 30 km/u weg. Op basis van de intensiteiten in de plansituatie doen wij uitspraken of dit mogelijk is. Daarnaast hebben we op kwalitatieve wijze naar de weg gekeken.

Tellingen

Omdat het Food Center een dusdanig specifieke functie is en daarmee een specifieke verkeersgeneratie heeft, is deze analyse ook gebaseerd op tellingen van het Food Center. Hierbij is het niet mogelijk gebruik te maken van de visuele tellingen van de kruispunten, omdat hierin alleen de spitsen zijn geteld. Daarom is gebruik gemaakt van tellingen van de noordelijke en zuidelijke ingang die zijn uitgevoerd door Trajan in opdracht van de gemeente Amsterdam in december 2015 (Verkeersonderzoek FoodCenter, 19 januari 2016). Op basis van een gemiddelde werkdag zijn de ingaande en uitgaande voertuigen van het Foodcenter in beeld gebracht en vergeleken met het verkeersmodel. In de voorjaarsvakantie van 2018 zijn door het Food Center soortgelijke tellingen uitgevoerd voor het ingaande verkeer. Deze laten een vergelijkbaar beeld zien, de intensiteiten zijn iets lager dan in december 2015, vermoedelijk doordat in de voorjaarsvakantie is gemeten. Omdat in de meting van 2015 ook de uitgaande verkeerintensiteiten zijn geteld, zijn deze meegenomen in de verdere analyse. De intensiteiten zijn in tabel 2.3 tegen elkaar afgezet, cursief zijn de tellingen van 2018 opgenomen, deze zijn verder niet meegenomen.

Verkeersintensiteiten Etmaal	Ingaand			Uitgaand	
	VMA 2015	Telling dec 2015	<i>(Telling feb 2018)</i>	VMA 2015	Telling dec 2015
Noordelijke poort	52	1.000	<i>(941)</i>	67	1.223
Zuidelijke poort	798	2.884	<i>(2.511)</i>	746	2.701
Totaal	850	3.884	<i>(3.452)</i>	813	3.924

tabel 2.3: Verkeersintensiteiten Food Center (VMA 2015 vs. telling december 2015 & feb 2018)

In tabel 2.3 is duidelijk waar te nemen dat het verkeersmodel de verkeersintensiteiten van het Food Center onderschat. Zowel het ingaande als het uitgaande verkeer ligt ongeveer 3.000 motorvoertuigen per etmaal hoger. De tellingen zijn daarom als basis gebruikt voor het in beeld brengen van de toekomstige analyse. Het Food Center blijft namelijk grotendeels in functie en programma behouden, maar schuift alleen naar het noorden op om ruimte te maken voor de woningbouw aan de zuidkant.

Verschuiving hoofdingang Food Center

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de woningbouw in de toekomstige situatie is het verkeersmodel wel geschikt. Hiervoor is het model namelijk ontwikkeld. Voor dat de groei op de tellingen gezet kan worden, dient er nog een correctie te worden doorgevoerd. Namelijk het verplaatsen van de ingang van het Food Center naar de noordelijke poort. In de toekomst is het namelijk voor vrachtverkeer alleen nog mogelijk om via de noordelijke poort het Food Center terrein op te komen. Het overige verkeer kan wel via de zuidelijke poort naar het terrein toe, maar zal voornamelijk worden gestimuleerd de noordelijke poort te nemen, ongeveer 75-80%. In het verkeersmodel is deze aanpassing in het netwerk doorgevoerd en het verkeer opnieuw toegedeeld. Ondanks dat de verkeersgeneratie voor het Food Center in het verkeersmodel lager is, is de verhouding hier wel uit te bepalen. Deze verhouding is vervolgens toegepast op de tellingen. Op deze basis is vervolgens de groei uit het verkeersmodel gezet om de intensiteiten in 2030 in beeld te brengen. Deze intensiteiten zijn weergegeven in tabel 2.4.

Verkeersintensiteiten etmaal	2018 gecorrigeerd		2030 gecorrigeerd	
	Ingaand	Uitgaand	Ingaand	Uitgaand
Noordelijke poort	2.720	2.600	2.820	2.490
Zuidelijke poort	1.170	1.330	3.220	3.480
Totaal	3.890	3.930	6.040	5.970

tabel 2.4: Verkeersintensiteiten bij verschoven ingang in 2018 en 2030 (met plan)

In tabel 2.4 is te zien dat ongeveer twee derde van het bestaande verkeer naar het Food Center via de noordelijke poort zal gaan. Aan de zuidkant blijven ongeveer 2.500 motorvoertuigen per etmaal in 2018. Dit zijn personenauto's richting het Food Center, maar ook het verkeer richting de bestaande markthal, die in de toekomstige situatie nog ontsloten blijft via de zuidkant. In de plansituatie in 2030 vindt de woningbouw plaats aan de zuidkant van het plangebied en wordt de markthal herontwikkeld, de noordelijke situatie blijft nagenoeg gelijk aan de verschoven 2018 situatie. De verkeersgroei die gerealiseerd wordt, is daardoor nagenoeg alleen aan de zuidkant van het plangebied terug te zien. In totaal maken er op etmaalbasis ongeveer 5.300 mvt per etmaal gebruik van de noordelijke ontsluiting. Aan de zuidkant zijn ongeveer 6.700 mvt per etmaal terug te vinden.

Ontwerprichtlijnen wegontwerp

In de meest recente CROW-publicaties, zoals publicatie 723 ASVV 2012 zijn intensiteiten niet meer gekoppeld aan de wegcategorieën. De reden is dat de acceptabele hoeveelheid verkeer op een weg sterk afhankelijk is van de omgeving, kruispunten e.d. en de functie van deze weg in het gehele netwerk enz. (zie ook CROW-publicatie 315 Basiskenmerken wegontwerp en de omgevingsinvloed en veilige en geloofwaardige snelheden, hoofdstuk 1). Ook is de maximaal aanvaardbare intensiteit sterk afhankelijk van bijvoorbeeld de aanwezigheid en hoeveelheid van erfaansluitingen, parkeren al dan niet op de rijbaan e.d. Bij het ontwerp van de nieuwe ontsluitingsweg dient rekening te worden gehouden met deze richtlijnen om een logisch en veilig wegontwerp te realiseren. Gezien de intensiteiten is dit mogelijk met een vorm als erfdoorgangs- of gebiedsontsluitingsweg.

3

Resultaten

3.1 Verkeersafwikkeling

Met behulp van het verkeersmodel is inzichtelijk gemaakt op welke kruispunten de planontwikkeling invloed heeft en de kans dat een kruispunt daadwerkelijk overbelast is. Dit is gedaan aan de hand van de toename van de verkeersintensiteiten van de plansituatie en de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit op de kruispunten (V/C-ratio). Uit deze analyse komen vijf kruispunten naar voren, op overige kruispunten is het verkeer vanuit het plangebied dusdanig verdeeld dat de bijdrage minimaal is. Het gaat om de volgende vijf kruispunten:

1. Haarlemmerweg- Vredenhofweg (geregeld).
2. Jan van Galenstraat - ingang Food Center (ongeregeld).
3. Jan van Galenstraat - Willem de Zwijgerlaan (geregeld).
4. Jan van Galenstraat - Admiraal de Ruyterweg (geregeld).
5. Jan van Galenstraat - Hugo de Grootplein (ongeregeld).

Voor het vijfde kruispunt is, in overleg met de gemeente, besloten geen berekeningen uit te voeren. Het plangebied heeft hier een bijdrage qua verkeersintensiteiten en het model laat zien dat dit kruispunt mogelijk overbelast kan zijn, maar toch is het niet gewenst hier extra capaciteit te realiseren. De gemeente streeft namelijk naar minder verkeersbewegingen richting het centrum om een autoluwe stad te kunnen realiseren. De gemeente heeft hier beleid op ontwikkeld, namelijk de Agenda Autoluwe. De effecten op het autoverkeer van de Agenda Autoluwe zijn in de modelberekening niet meegenomen. Daarnaast is te zien dat het autogebruik van en naar het centrum al jaren een dalende trend laat zien als gevolg van het gevoerde beleid. Daarom is gekozen niet alle kruispunten te optimaliseren. Dit stimuleert de mensen andere vervoersmiddelen zoals het OV of de fiets richting het centrum te nemen.

Voor het verkeer vanuit het plangebied dat de stad uit wil, is een goede doorstroming wel wenselijk en daarom zijn de eerste vier kruispunten wel geanalyseerd. De geregelde VRI-berekening voor de kruispunten Haarlemmerweg - Vredenhofweg, Jan van Galenstraat - Willem de Zwijgerlaan en Jan van Galenstraat - Admiraal de Ruyterweg zijn uitgevoerd met behulp van de applicatie cocon. Het ongeregelde kruispunt met de Jan van Galenstraat is doorerekend met behulp van het microsимуlatiemodel vissim. Vervolgens is

hier ook gekeken met cocon, om een voorgestelde verkeerslichten regeling door te rekenen. Hierna lichten wij deze analysemethoden kort toe.

3.1.1 cocon (kruispunt 1&2&3&4)

De VRI-berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de applicatie cocon. De parameterinstellingen zijn conform de cocon-database die door de gemeente Amsterdam aan Goudappel Coffeng zijn uitgeleverd. De kwaliteit van de geregelde kruispunten wordt vooral bepaald door de cyclustijd. Bij een cyclustijd onder de 90 seconden is sprake van een goede verkeersafwikkeling. Een cyclustijd tussen de 90 en 120 seconden zorgt voor een matige verkeersafwikkeling en is in combinatie met fietsers en voetgangers niet wenselijk, omdat de wachttijden voor het fietsverkeer en de voetgangers in dat geval te lang worden. De gemeente Amsterdam hanteert daarom als maximaal plafond een cyclustijd van 100 seconden.

3.1.2 vissim (kruispunt 2)

Met het dynamisch microsimulatiemodel vissim is de afwikkelingskwaliteit van de ongeregelde aansluiting in beeld gebracht. Daarbij wordt de invloed van het fietsverkeer meegenomen in de doorrekening en wordt de kwaliteit van de afwikkeling uitgedrukt in goed interpreteerbare grootheden: wachttijd en wachtrijlengte.

Met vissim is doorgerekend of de toekomstige verkeersvraag op de aansluiting van het plangebied op de Jan van Galenstraat op een adequate manier wordt afgewikkeld.

Beoordelingskader

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling op ongeregelde kruispunten wordt vooral bepaald door de verliestijden.

Tabel 3.1 toont een classificatie van de afwikkeling. De grenswaarden zijn door Goudappel Coffeng opgesteld op basis van meerdere bronnen, zoals de ASVV (aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom), de HCM (Highway Capacity Manual) en op basis van eigen onderzoek.

	hoofdrichting		zijrichting	
	motorvoertuigen	fiets/voetganger	motorvoertuigen	fiets/voetganger
goed	0-25 sec.	0-10 sec.	0-40 sec.	0-20 sec.
redelijk/matig	25-45 sec.	10-20 sec.	40-60 sec.	20-40 sec.
slecht	> 45 sec.	> 20 sec.	> 60 sec.	> 40 sec.

Tabel 3.1: Grenswaarden gemiddelde verliestijden op voorrangskruispunten en rotondes

3.2 Kruispunt 1: Haarlemmerweg - Vredenhofweg

Het kruispunt Haarlemmerweg - Vredenhofweg is voor elk van de varianten doorgerekend voor zowel de ochtend- als avondspits. Wij zijn hierbij uitgegaan van de huidige vormgeving van het kruispunt, zoals weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Huidige vormgeving kruispunt 1 (links op luchtfoto, rechts schematisch)

		cyclustijd (sec.)
2015	<i>ochtendspits</i>	51
	<i>avondspits</i>	50
2030	<i>ochtendspits</i>	54
	<i>avondspits</i>	52
2030 plan	<i>ochtendspits</i>	57
	<i>avondspits</i>	48

Tabel 3.2: Cyclustijd per variant (in seconden)

De intensiteiten voor de huidige situatie resulteren in een cyclustijd van 51 seconden in de ochtendspits en 50 seconden in de avondspits. De autonome groei naar 2030 resulteert in de ochtendspits in een iets hogere cyclustijd van 54 seconden. Hiermee valt de cyclustijd in de ochtendspits echter nog altijd ruim binnen de maximum wenselijke cyclustijd van 90 seconden. In de avondspits is zelfs een te verwaarlozen toename naar 52 seconden cyclustijd waarneembaar. De ontwikkeling van het plangebied heeft geen zichtbaar negatief effect op de verkeersafwikkeling op het kruispunt. De cyclustijden zijn in de plansituatie met 57 seconden in de ochtendspits en 48 seconden in de avondspits vrijwel gelijk aan de cyclustijden in de autonome situatie 2030. Op deze locatie worden in zowel de autonome als de plansituatie 2030 dus geen afwikkelingsproblemen verwacht. Het effect van de planontwikkelingen resulteert niet in een (sterk) verslechterde verkeersafwikkeling op deze locatie ten opzichte van de autonome situatie.

3.3 Kruispunt 2: Jan van Galenstraat - ingang Food Center

De afwikkelingskwaliteit van de aansluiting van het Food Center is beoordeeld met behulp van het dynamisch microsimulatiemodel VISSIM. Voor de bestaande aansluiting van het Food Center is als uitgangspunt gehanteerd dat deze aansluiting in zowel de autonome als plansituatie onveranderd zal blijven aan de huidige vormgeving (figuur 3.2).



Figuur 3.2: Huidige aansluiting Jan van Galenstraat - ingang Food Center

De hoeveelheid fietsers op het kruispunt is bepaald aan de hand van de gebruikte tellingen (zie bijlage 2). Voor de autonome en plansituatie zijn we uitgegaan van een procentuele groei van 1% meer fietsers per jaar. Dit is de gemiddelde groei die de afgelopen jaren landelijk is terug te zien (KiM, fietsfeiten)

	2015		2030		2030 plan	
	ochtend-spits	avond-spits	ochtend-spits	avond-spits	ochtend-spits	avond-spits
Jan van Galenstraat oost	5	5	5	6	5	7
Marcantilaan	14	12	20	21	24	47
Jan van Galenstraat west	8	7	9	9	10	13
entree Food Center	12	14	21	23	39	67

Tabel 3.3: Gemiddelde voertuigverlofstijd per richting per variant (in seconden)

	2015		2030		2030 plan	
	ochtend-spits	avond-spits	ochtend-spits	avond-spits	ochtend-spits	avond-spits
Jan van Galenstraat oost	15	15	15	15	15	15
Marcantilaan	10	10	20	15	20	15
Jan van Galenstraat west	25	20	30	25	30	45
entree Food Center	35	35	55	50	100	165

Tabel 3.4: Benodigde opstellengte per richting per variant (in meters)

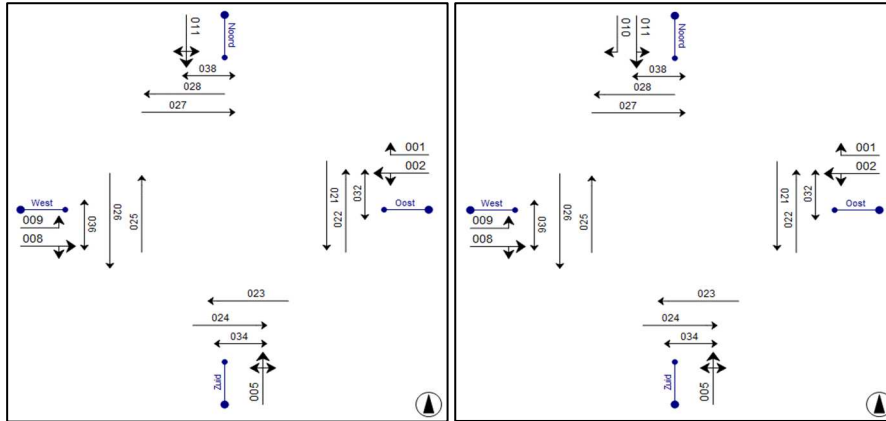
De tabellen 3.3. en 3.4 tonen de gemiddelde voertuigverliestijd en de benodigde opstel- lengte per variant per richting. Op de hoofdrichting (Jan van Galenstraat) blijft de gemid- delde verliestijd van het verkeer in alle varianten binnen de 25 seconden waarmee een goede verkeersafwikkeling voor het doorgaande verkeer in alle varianten gegarandeerd blijft. Wel is in de avondspits een kleine toename van de verliestijd op westelijke tak van de Jan van Galenstraat in de planvariant waarneembaar. Deze toename is het gevolg van de hogere hoeveelheid verkeer richting het plangebied. Het kruispunt biedt echter vol- doende opstelruimte voor dit links afslaan verkeer waardoor het doorgaande verkeer niet wordt gehinderd.

Op de zijrichtingen (entree Food Center & Marcantilaan) is daarentegen wel een nadruk- kelijk effect van de ontwikkelingen in het plangebied waarneembaar. In zowel de och- tend- als de avondspits is een forse toename van de verliestijd waarneembaar op de en- tree van het Food Center. In de ochtendspits duidt dit op een matige verkeersafwikkeling die gepaard gaat met wachtrijen tot een lengte van 100 meter. In de avondspits is de verkeersafwikkeling met meer dan 60 seconden gemiddelde verliestijd per voertuig slecht te noemen. Omdat dit ook gepaard gaat met lange wachtrijen (met pieken tot ruim 150 meter) moet geconstateerd worden dat de verkeersafwikkeling in de avond- spits in de plansituatie niet gegarandeerd kan worden en als onvoldoende dient te wor- den beoordeeld.

Verkeerslichten

Om de verkeersafwikkeling op het kruispunt wel mogelijk te maken zijn alternatieve vormgeving onderzocht. Daarbij is gekozen voor een geregeld kruispunt. Uit de analyse blijkt dat een ongeregeld kruispunten (ondanks de opstelvakken) niet mogelijk is. Moge- lijk is een rotonde ook een optie, maar die lijkt gezien de omvang van de verkeersstro- men en de aantallen fietsers geen optie. Nader onderzoek moet uitwijzen of een rotonde ook verkeerskundig mogelijk is.

Qua vormgeving is er uitgegaan van de huidige opstelvakken, maar dan met verkeers- lichten geregeld. Daarbij is ook een aanvullende optie bekeken, waarin vanuit het plan- gebied twee opstelvakken gerealiseerd worden: een aparte voor het rechtsafslaan- de verkeer en een gecombineerde voor het verkeer linksaf en rechtdoor. Beide alternatie- ven lijken haalbaar qua inpasbaarheid, maar nadere toetsing moet volgen in het kader van de ontwerpfasen. In figuur 3.3 zijn beide vormgevingen schematisch weergegeven.



Figuur 3.3: Schematische weergave geregeld kruispunt (links een opstelvak vanuit het plangebied, rechts twee)

Aan de hand van de vormgeving van beide opstelvakken is de cyclustijd bepaald voor de ochtend en de avondspits. Dit is niet alleen gedaan voor de plansituatie, maar ook voor de autonome situatie. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 3.5.

Cyclustijd	Eén opstelvak vanuit het plangebied (links in figuur 3.3)		Twee opstelvakken vanuit het plangebied (rechts in figuur 3.3)	
	Ochtendspits [s]	Avondspits [s]	Ochtendspits [s]	Avondspits [s]
Autonoom 2030	87	91	72	80
Plan 2030	99	95	70	70

tabel 3.5: Cyclustijd met verkeerslichten geregeld kruispunt Food Center - Jan van Galenstraat

Met het plaatsen van verkeerslichten wijzigt de verdeling van verliestijd van de doorgaande stromen en de zijtakken. In de situatie zonder lichten ligt de verliestijd op de doorgaande richtingen tussen de 6 en 13 seconden. Met verkeerslichten is dit vanzelfsprekend hoger doordat alle richtingen binnen een cyclustijd aan bod komen. Op de doorgaande Jan van Galenstraat ligt de gemiddelde verliestijd tussen de 40 en 45 in de plansituatie wanneer er twee opstelvakken worden toegepast. Bij één opstelvak is de gemiddelde verliestijd circa 50 seconden.

In tabel 3.5 is te zien dat wanneer uitgegaan wordt van de huidige inrichting het verkeer in 2030 in de autonome en plansituatie (net) binnen de 100 seconden af te wikkelen is. Wel zullen opstelvakken in dat geval qua lengte moeten worden uitgebreid. In de uitgebreide variant met twee opstelvakken vanuit het plangebied kan de cyclustijd in alle toekomstscenario's omlaag naar laag in de 70 seconden. In de plansituatie is de cyclustijd voor de avondspits dan zelfs lager dan in de autonome situatie, dit komt door de afname van het verkeer op de Jan van Galenstraat richting het oosten.

In de situatie met twee opstelvakken is sprake van slechts één deelconflict (linksafslaand verkeer vanuit het oosten met rechtdoorgaand verkeer vanuit het westen), maar het aantal voertuigen dat hier linksaf slaat is zeer beperkt. Door de aanwezigheid van een linksafvak in tegemoetkomende richting heeft linksafslaand verkeer tevens enige opstelruimte om op te stellen zonder dat het overige doorgaande verkeer wordt gehinderd. Met betrekking tot de benodigde opstellengtes is nog wel enige aandacht noodzakelijk voor de inpasbaarheid. De nu aanwezig opstelvakken hebben net als de vormgeving met één opstelvak vanuit het plangebied onvoldoende lengte. Bij de herinrichting dient de noordtak opnieuw te worden ingericht, waarbij ruimte wordt ingepast voor een noord-zuid oversteeklocatie voor langzaam verkeer. In tabel 3.6 is een overzicht gegeven van de maximale wachtrijlengte voor beide vormgevingen.

Cyclustijd	Maximale wachtrijlengte bij één opstelvak vanuit het plangebied)		Maximale wachtrijlengte bij twee opstelvak vanuit het plangebied)	
	Autonoom	Plan	Autonoom	Plan
1	20	35	20	30
2	115	115	115	85
5	25	25	20	20
8	105	110	105	95
9	60	60	45	50
10	n.v.t.	n.v.t.	40	45
11	75	95	25	30

tabel 3.6: maximale wachtrijlengte autonoom en plan

Tot slot moet nog worden opgemerkt dat het twee-richtingsfietspad aan de zuidzijde van het kruispunt nog wel een aandachtspunt is. Hoewel deze fietsoversteek binnen de randvoorwaarden van de gemeente Amsterdam (<45 sec wachttijd) kan worden ingepast zonder deelconflicten is de hoeveelheid groen per cyclus behoorlijk beperkt. Doordat er daarnaast relatief weinig verkeer van en naar de Marcantilaan rijdt, zal fietsverkeer veelal (voor het gevoel) 'voor niets staan te wachten'. Dit kan roodlichtnegatie en verkeersonveilige situaties tot gevolg hebben. Dit zou kunnen worden voorkomen door zowel op de westtak als op de oosttak een opstelvak voor afslaand verkeer in te passen.

3.4 Kruispunt 3: Jan van Galenstraat – Willem de Zwijgerlaan

Het kruispunt Jan van Galenstraat – Willem de Zwijgerlaan is voor elk van de varianten doorgerekend voor zowel de ochtend- als avondspits. Wij zijn hierbij uitgegaan van de huidige vormgeving van het kruispunt, zoals weergegeven in figuur 3.4.



Figuur 3.4: Huidige vormgeving kruispunt 3 (links op luchtfoto, rechts schematisch)

		cyclustijd (sec.)
2015	ochtendspits	52
	avondspits	72
2030 autonoom	ochtendspits	54
	avondspits	102
2030 plan	ochtendspits	55
	avondspits	200+

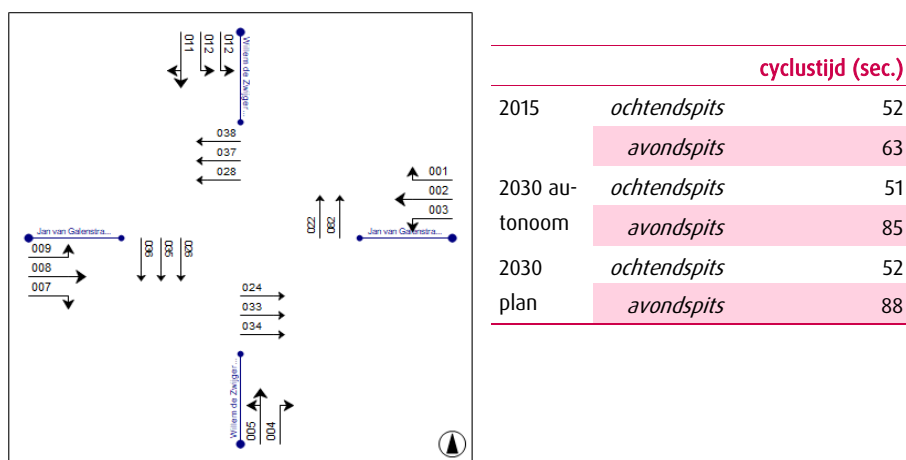
Tabel 3.7: Cyclustijd kruispunt 3 per variant (in seconden)

In tabel 3.7 is te zien dat het kruispunt in de autonome en toekomstige plansituatie niet meer voldoet in de avondspits. Het kruispunt heeft dan onvoldoende capaciteit om de verkeersgroei op te vangen. Het knelpunt in de verkeersafwikkeling wordt veroorzaakt door het verkeer vanuit het noorden naar het oosten. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de autonome netwerkeffecten in het model. Dit lijkt deels te komen door een nieuwe route door de stad, in plaats van via de Haarlemmerweg, als gevolg van verschillende knips bij het stationsgebied. Daarbij concludeert de gemeente dat de verkeersintensiteiten in het model vermoedelijk worden overschat voor de huidige situatie, waardoor de verkeersintensiteiten in de praktijk lager zijn. Tellingen of intensiteiten uit de verkeerslichten moeten dit uitwijzen.

Deze effecten staan buiten de planontwikkeling, maar hebben dus wel een mogelijk effect op de verkeersafwikkeling. Tussen de autonome en de plansituatie is qua verkeersgroei weinig verschil waar te nemen². Hiermee kunnen we concluderen dat het knelpunt niet optreedt door de ontwikkeling van het Food Center, maar door de autonome verkeersgroei. Wel zorgt de ontwikkeling van het Food Center voor extra verkeer op dit kruispunt en daarmee wordt het knelpunt vergroot.

² De beperkte verkeersgroei kan er in een oververzadigde regeling (wat op dit kruispunt al in de autonome situatie is waar te nemen) voor zorgen dat de cyclustijd exponentieel toeneemt.

In de huidige situatie is er aan de noordkant een gecombineerd opstelvak voor alle richtingen van het verkeer. Door hier een dubbel opstelvak te realiseren voor het linksafslaande verkeer en het bestaande opstelvak te behouden voor rechtdoorgaand en rechtsafslaand verkeer is het verkeer nagenoeg op een goede manier af te wikkelen. Hiervoor is het ook nodig om aan de zuidkant een extra opstelvak te creëren voor het afslaand verkeer. Op de westtak van de Jan van Galenstraat is het ook nodig een aanvullend opstelvak te creëren voor het rechtsafslaand verkeer. In figuur 3.5 is de voorgestelde vormgeving met bijbehorende cyclustijd weergegeven.

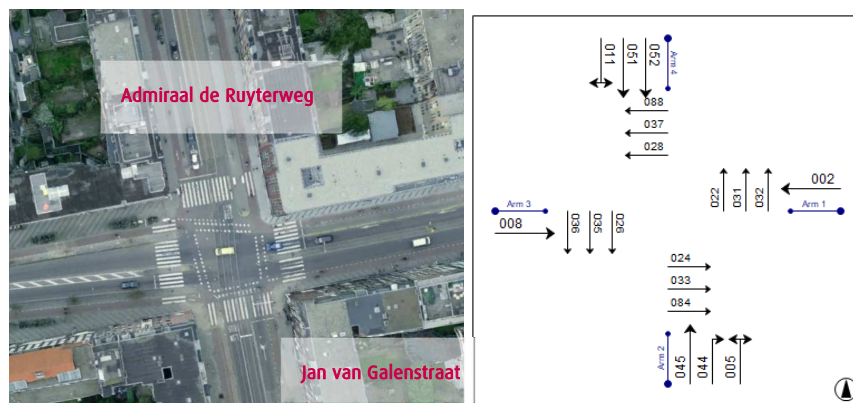


Figuur 3.5: Mogelijk oplossingsrichting kruispunt 3 (links schematisch, rechts cyclustijd)

Bij de oplossingsrichting in figuur 3.5 moet worden opgemerkt dat deze is gebaseerd op modelintensiteiten en niet op tellingen op het kruispunt. De oplossingsrichting lijkt in beginsel haalbaar voor het kruispunt. Nadere toetsing in de ontwerpfase moet uitwijzen of deze vormgeving daadwerkelijk haalbaar en/of nodig is. Hierin bevelen wij aan om het onderzoek uit te voeren aan de hand van tellingen, om tot de meest waarheidsgetrouwe kruispuntstromen te komen.

3.5 Kruispunt 4: Jan van Galenstraat – Admiraal de Ruyterweg

Het kruispunt Jan van Galenstraat – Admiraal de Ruyterweg is voor elk van de varianten doorgerekend voor zowel de ochtend- als avondspits. Wij zijn hierbij uitgegaan van de huidige vormgeving van het kruispunt, zoals weergegeven in figuur 3.6.



Figuur 3.5: Huidige vormgeving kruispunt 3 (link op luchtfoto, rechts schematisch)

		cyclustijd (sec.)
2015	<i>ochtendspits</i>	48
	<i>avondspits</i>	48
2030 autonoom	<i>ochtendspits</i>	48
	<i>avondspits</i>	48
2030 plan	<i>ochtendspits</i>	48
	<i>avondspits</i>	48

Tabel 3.8: Cyclustijd kruispunt 4 per variant (in seconden)

In tabel 3.8 is te zien dat het kruispunt in alle situaties dezelfde cyclustijd heeft. Dit komt grotendeels, omdat het kruispunten beperkte verkeersuitwisseling tussen de straten mogelijk maakt. Vanaf de Admiraal de Ruyterweg kan het autoverkeer alleen in beide richtingen de Jan van Galenstraat op en niet verder de Admiraal de Ruyterweg vervolgen. Vanaf de Jan van Galenstraat is het voor autoverkeer niet mogelijk om af te slaan, waardoor het meer een kruising is, dan een kruispunt. Maatgevend op het kruispunt zijn de passages van het tramverkeer, waardoor in alle situaties de cyclustijd gelijk is.

4

Conclusies

Het Food Center in Amsterdam zal de komende jaren worden herontwikkeld. Hiervoor is in opdracht van de gemeente een bestemmingsplan met uit te werken bestemmingen opgesteld. Ter onderbouwing van dit bestemmingsplan is in 2013 door de gemeente een verkeersonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd met behulp van het destijds vigerende verkeersmodel (GenMod). Sinds april 2015 is er een nieuw geactualiseerd verkeersmodel (VMA). Ter behoeve van het verkeersonderzoek uit 2013 zijn destijds ook tellingen uitgevoerd. De tellingen uit 2013 zijn echter verouderd en sluiten niet meer aan bij de huidige situatie.

Ter onderbouwing van de uitwerkingen heeft Goudappel Coffeng BV een nieuw verkeersonderzoek op basis van het nieuwe verkeersmodel en nieuwe tellingen uitgevoerd.

Verkeersgeneratie plansituatie

Voor een goede onderbouwing van de uitwerkingsplannen heeft Goudappel Coffeng BV drie situaties verkeerskundig in beeld gebracht:

- De **huidige** situatie.
- De **autonome** situatie: hiermee worden de toekomstige intensiteiten in het verkeersmodel bedoeld.
- De **plansituatie**: dit is een beschrijving van de verkeerseffecten naar aanleiding van het plan.

Aan de hand van tellingen van de poorten van het Food Center en het verkeersmodel van de gemeente Amsterdam zijn de intensiteiten voor de noordelijke en zuidelijke entree in de plansituatie bepaald. Voor de nieuwe invulling van de Markthal is de specifieke verkeersgeneratie bepaald en opgenomen in het verkeersmodel.

In de plansituatie is voornamelijk aan de zuidkant, door de woningontwikkeling en de nieuwe invulling van de Markthal een toename van verkeer waar te nemen. In totaal maken er op etmaalbasis ongeveer 5.300 mvt per etmaal gebruik van de noordelijke ontsluiting. Aan de zuidkant zijn ongeveer 6.700 mvt per etmaal terug te vinden. Met behulp van de ontwerprichtlijnen dient samen met de gemeente gekeken te worden naar een goed profiel voor de zuidelijke ontsluiting.

In het netwerk rondom het plangebied zijn de effecten van de planontwikkeling maar beperkt waar te nemen. Het verkeer verdeelt zich redelijk snel over het netwerk, waardoor de toename van verkeer procentueel minimaal is.

Geregelde kruispunten nodig voor goede verkeersafwikkeling

Kruispunten zijn maatgevend als het gaat om de verkeersafwikkeling. De toekomstige ontwikkelingen zorgen voor een verandering van de verkeersstromen. Om te toetsen of de verkeersafwikkeling rondom het plangebied gegarandeerd kan blijven ten gevolge van de verandering van verkeersstromen, hebben wij op vier relevante kruispunten de verkeersafwikkeling bepaald:

- Kruispunt 1: Haarlemmerweg - Vredenhofweg (geregeld).
- Kruispunt 2: Jan van Galenstraat - ingang Food Center (ongeregeld).
- Kruispunt 3: Jan van Galenstraat - Willem de Zwijgerlaan (geregeld).
- Kruispunt 4: Jan van Galenstraat - Admiraal de Ruyterweg (geregeld).

Het vijfde kruispunt Jan van Galenstraat - Hugo de Grootplein (ongeregeld) is niet doorgerekend, maar zijn kwalitatief de effecten beschreven. Vanuit beleidsintenties van de gemeente (stad autolouwer maken) is het namelijk niet wenselijk dit kruispunt meer capaciteit voor autoverkeer te geven.

De tellingen hebben als uitgangspunt gediend bij het bepalen van de intensiteiten op de kruispunten 1 en 2 in de drie voorgenoemde situaties. Deze zijn vervolgens voor de autonome en plansituatie opgehoogd met intensiteiten uit het verkeersmodel. Daarbij is voor de plansituatie een correctie doorgevoerd voor het verschuiven van de hoofdingang van het Food Center naar de noordelijke ingang. Voor de andere kruispunten zijn alleen model gegevens beschikbaar.

Kruispunt 1, 3 en 4 zijn geregeld en daarom doorgerekend met COCON. Hieruit is gebleken dat de cyclustijden in zowel de huidige, autonome als plansituatie voor kruispunt 1 en 4 beneden de maximale toegestane hoeveelheid zit, wat betekent dat de kruispunten zorg dragen voor een goede verkeersafwikkeling. Voor kruispunt 3 lijkt dit niet het geval en zijn aanpassingen aan het kruispunt nodig om een goede doorstroming in de toekomstige situatie te kunnen garanderen. Hierin is het verschil tussen de autonome en plansituatie minimaal, waarmee geconcludeerd kan worden dat het mogelijke verkeersknelpunt vooral veroorzaakt wordt, door de autonome groei. Nader onderzoek met tellingen op het kruispunt moet uitwijzen of het kruispunt daadwerkelijk een knelpunt is, of dat komt door een overschatting van de intensiteiten in het verkeersmodel. Het is aannemelijk dat een knelpunt voorkomen kan worden met fysieke aanpassingen van het kruispunt of met aanpassingen in de verkeerslichtenregeling.

De verkeersafwikkeling op het ongeregelde kruispunt is in beeld gebracht met VISSIM. Op de hoofdrichting (Jan van Galenstraat) blijft de gemiddelde verliestijd van het verkeer binnen de 25 seconden waarmee een goede verkeersafwikkeling voor alle situaties gegarandeerd blijft. In de avondspits is in de plansituatie een kleine toename op de westelijke tak van de Jan van Galenstraat waarneembaar. Dit komt door de hogere hoeveelheid verkeer richting het plangebied. Er is echter voldoende opstelruimte waardoor het doorgaande verkeer niet wordt gehinderd.

Op de zijrichtingen (entree Food Center en Marcantilaan) is het effect groter. De gemiddelde verliestijd per voertuig duidt op een matige verkeersafwikkeling in de ochtendspits en een slechte afwikkeling in de avondspits. In beide spitsen is sprake van wachtrijen met pieken tot boven de 100 meter (in de avondspits zelfs tot boven de 150 meter). Op basis van deze resultaten dient te worden geconcludeerd dat de huidige aansluiting van het plangebied onvoldoende capaciteit biedt om het plangebied in 2030 (met name de avondspits) met een goede verkeersafwikkeling te ontsluiten.

Een mogelijke oplossing is regelen van het kruispunt met verkeerslichten. Daarbij kan uitgegaan worden van de huidige vormgeving qua opstelvakken. Deze moeten alleen worden verlengd om genoeg ruimte te bieden voor het wachtende verkeer. Het kruispunt is regelbaar met één opstelvak vanuit het plangebied. In de plansituatie ligt de cyclustijd met één opstelvak op 99 seconden en daarmee net onder de grens van 100 seconden. Een meer robuuste variant is het realiseren van een tweede opstelvak vanuit het plangebied, hiermee is de cyclustijd te verlagen naar 70 seconden.

Bijlage 1

Planontwikkelingen verkeersmodel

In overleg met de gemeente Amsterdam zijn aanvullende ontwikkelingen meegenomen in de planvariant voor het Food Center in het VMA versie 2.5. Daarbij gaat het voornamelijk om woningbouw rondom Sloterdijk. In onderstaande tabel staan de toegevoegde projecten en bijbehorende programma en locatie.

Project	Status	Toevoeging programma	Actie	Uitwerking in model
Sloterdijk Centrum	In uitvoering	1500 woningen	Toevoegen aan modelinvoer	750 woningen in zone 632, 750 in zone 631. 1,8 bewoners per woning.
Entreegebied gulden Winckel	Principebesluit	450 woningen	Niet meenemen	nvt
Mercatorpark	Projectbesluit	1100 woningen	Toevoegen aan modelinvoer	Zone 179 + 1100 woningen, 1,8 bewoners per woning
Sloterdijk 1 Zuid	Investeringsbesluit	3300 woningen*	Toevoegen aan modelinvoer	Zone 623 en 624 elk 1650 woningen, 1,8 bewoners per woning.
ING Haarlemmerweg	Bestemmingsplan	675 woningen	Toevoegen aan modelinvoer	Zone 619 +675 woningen, 1,8 bewoners per woning. Afname werkgelegenheid door vertrek ING.

* Er is uitgegaan van een fasering van het totale programma van 4684 woningen tot 2040 zoals die ook is gehanteerd in de plancapaciteit van de Metropoolregio (<https://www.plan capaciteit.nl/map.do>). Het onderzoek Foodcenter doet uitspraken over 2030, vandaar dat een getal van 3.330 woningen is gehanteerd.

Bijlage 2

Tellingen

Op dinsdag 9 januari 2018 en donderdag 11 januari 2018 zijn in de maatgevende periode van de dag (ochtendspits: 07:00-09:00 en avondspits: 16:00-18:00 uur) tellingen uitgevoerd op de noordelijke en zuidelijke ontsluiting van het Food Center:

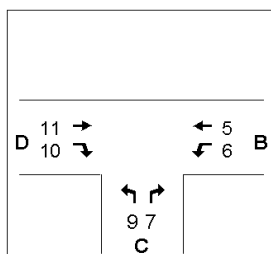
1. Haarlemmerweg-Vredenhofweg
2. Jan van Galenstraat- ingang Food Center

Voor het noordelijke kruispunt (Haarlemmerweg-Vredenhofweg) is alleen het gemotoriseerde verkeer geteld, omdat het kruispunt (en daarmee de fietsoversteken) met verkeerslichten geregeld zijn. Voor het zuidelijke kruispunt is ook het langzame verkeer geteld. Deze hebben namelijk invloed op de verkeersafwikkeling, omdat ze parallel aan de Jan van Galenstraat voorrang hebben.

In de bijlage zijn de volgende resultaten van de tellingen opgenomen:

- Haarlemmerweg-Vredenhofweg; 9 januari; ochtendspits
- Haarlemmerweg-Vredenhofweg; 9 januari; avondspits
- Haarlemmerweg-Vredenhofweg; 11 januari; ochtendspits
- Haarlemmerweg-Vredenhofweg; 11 januari; avondspits
- Jan van Galenstraat – ingang Food Center; 9 januari; ochtendspits; gemotoriseerd
- Jan van Galenstraat – ingang Food Center; 9 januari; ochtendspits; langzaam verkeer
- Jan van Galenstraat – ingang Food Center; 9 januari; avondspits; gemotoriseerd
- Jan van Galenstraat – ingang Food Center; 9 januari; avondspits; langzaam verkeer
- Jan van Galenstraat – ingang Food Center; 11 januari; ochtendspits; gemotoriseerd
- Jan van Galenstraat – ingang Food Center; 11 januari; ochtendspits; langzaam verkeer
- Jan van Galenstraat – ingang Food Center; 11 januari; avondspits; gemotoriseerd
- Jan van Galenstraat – ingang Food Center; 11 januari; avondspits; langzaam verkeer

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Haarlemmerweg-Vredenhofweg
 teldatum: Dinsdag 9 januari 2018
 locatie: B: Haarlemmerweg (oost)
 C: Vredenhofweg
 D: Haarlemmerweg (west)



categorie 1 = motor
 categorie 2 = personenauto
 categorie 3 = lichte vrachtwagen
 categorie 4 = zware vrachtwagen
 categorie 5 = overig



richting 5

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615	4	179	3	4	2	192
1615-1630	6	145	2	5		158
1630-1645	4	153		2		159
1645-1700	9	126	1	4		140
1700-1715	6	169	1	3		179
1715-1730	9	170	1	3		183
1730-1745	5	136		2		143
1745-1800	7	172		3		182

1600-1700	23	603	6	15	2	649
1700-1800	27	647	2	11	0	687
1600-1800	50	1250	8	26	2	1336

richting 9

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615	1	19	1			21
1615-1630		23	1	1		25
1630-1645		20		1		21
1645-1700		18				18
1700-1715		11		1		12
1715-1730	1	8				9
1730-1745		7				7
1745-1800		6				6

1600-1700	1	80	2	2	0	85
1700-1800	1	32	0	1	0	34
1600-1800	2	112	2	3	0	119

richting 6

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
						0
	1		1			1
			3			3
			1			1
						0
			1			1
						0

	1	4	0	0	0	5
	0	2	0	0	0	2
	1	6	0	0	0	7

richting 10

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
	1	7		1		9
		7	3			10
	1	5				6
		6				6
		3				3
		5				5
		4				4
		8				8

	2	25	3	1	0	31
	0	20	0	0	0	20
	2	45	3	1	0	51

richting 7

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
		3	1			4
		1				1
		3				3
		1				1
						0
		2				2
	1	1				2
		3				3

	0	8	1	0	0	9
	1	6	0	0	0	7
	1	14	1	0	0	16

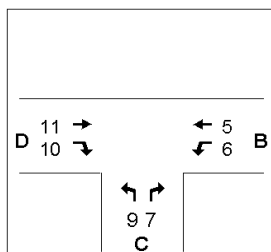
richting 11

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
	3	180	2	3		188
	5	173	1	3		182
	4	140	3	3	1	151
	10	186		2		198
	14	148	2	3		167
	6	176		4		186
	10	230		3		243
	10	211		3		224

	22	679	6	11	1	719
	40	765	2	13	0	820
	62	1444	8	24	1	1539

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Haarlemmerweg-Vredenhofweg
 teldatum: Dinsdag 9 januari 2018
 locatie: B: Haarlemmerweg (oost)
 C: Vredenhofweg
 D: Haarlemmerweg (west)



categorie 1 = motor
 categorie 2 = personenauto
 categorie 3 = lichte vrachtwagen
 categorie 4 = zware vrachtwagen
 categorie 5 = overig



richting 5

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
0700-0715	2	74	2	3		81
0715-0730	1	103	2	2		108
0730-0745	5	170	1	5	3	184
0745-0800	3	198	3	4	1	209
0800-0815	5	173	3	4		185
0815-0830	4	166	3	6		179
0830-0845	5	196	3	8		212
0845-0900	7	179		7		193
0700-0800	11	545	8	14	4	582
0800-0900	21	714	9	25	0	769
0700-0900	32	1259	17	39	4	1351

richting 6

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
		1				1
			1			1
		1	1			2
						0
				1		0
	1	1				2
		2				2
	0	2	2	0	0	4
	1	3	0	1	0	5
	1	5	2	1	0	9

richting 7

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
			1			1
		2				2
		4				4
	1	2	1	1		5
		3	2			5
		3				3
		3	2			5
		2	2			4
	1	8	2	1	0	12
	0	11	6	0	0	17
	1	19	8	1	0	29

richting 9

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
0700-0715		2	3			5
0715-0730		9	3	2		14
0730-0745		29	2	1		32
0745-0800		23	2	1	2	28
0800-0815		16	1	2		19
0815-0830		16	2	3		21
0830-0845		18	2	2		22
0845-0900		14	4	4		22
0700-0800	0	63	10	4	2	79
0800-0900	0	64	9	11	0	84
0700-0900	0	127	19	15	2	163

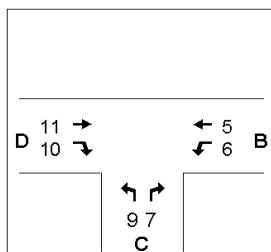
richting 10

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
	3	21	3			27
	2	11	1			14
		16	3			19
		15	4	2		21
		11	2	1		14
		14	1			15
		16	3	1		20
		16	3	1		20
	5	63	11	2	0	81
	0	57	9	3	0	69
	5	120	20	5	0	150

richting 11

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
	4	79	5	3		91
	5	82	7	2	1	97
	2	121	12	3		138
	6	124	8	4		142
	1	124	8	2		135
	7	162	7	6		182
	10	165	5	5	1	186
	10	155	3	2		170
	17	406	32	12	1	468
	28	606	23	15	1	673
	45	1012	55	27	2	1141

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Haarlemmerweg-Vredenhofweg
 teldatum: Donderdag 11 januari 2018
 locatie: B: Haarlemmerweg (oost)
 C: Vredenhofweg
 D: Haarlemmerweg (west)



categorie 1 = motor
 categorie 2 = personenauto
 categorie 3 = lichte vrachtwagen
 categorie 4 = zware vrachtwagen
 categorie 5 = overig



richting 5

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
1600-1615	6	144	1	4	2	157
1615-1630	9	151		4		164
1630-1645	11	145	3	3		162
1645-1700	3	145	2	4		154
1700-1715	8	165	2	4		179
1715-1730	6	139		2		147
1730-1745	8	151	2	2		163
1745-1800	11	148		3		162
1600-1700	29	585	6	15	2	637
1700-1800	33	603	4	11	0	651
1600-1800	62	1188	10	26	2	1288

richting 6

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
		1				1
			1	1		2
		1				1
		1				1
		1				1
		1				1
	0	3	1	0	0	4
	0	4	0	0	0	4
	0	7	1	0	0	8

richting 7

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
		1				1
		4				4
		6				6
	1	2	1			4
		3				3
		2		1		3
		4				4
		1				1
	1	13	1	0	0	15
	0	10	0	1	0	11
	1	23	1	1	0	26

richting 9

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
1600-1615	1	23		1		25
1615-1630	1	21		1		23
1630-1645		16		1		17
1645-1700		20	1			21
1700-1715		12				12
1715-1730		7				7
1730-1745		4				4
1745-1800	1	3				4
1600-1700	2	80	1	3	0	86
1700-1800	1	26	0	0	0	27
1600-1800	3	106	1	3	0	113

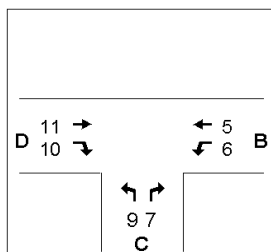
richting 10

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
		16	4	5		25
		10				10
		4	3	1		8
	1	6	1			8
		7				7
	2	3		1		6
		7				7
		3				3
	1	36	8	6	0	51
	2	20	0	1	0	23
	3	56	8	7	0	74

richting 11

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
	8	140	1	2		151
	7	165		5		177
	7	162	4	2		175
	7	134		3		144
	2	203	3	1		209
	5	160	5	3		173
	9	181		3		193
	8	195		3		206
	29	601	5	12	0	647
	24	739	8	10	0	781
	53	1340	13	22	0	1428

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Haarlemmerweg-Vredenhofweg
 teldatum: Donderdag 11 januari 2018
 locatie: B: Haarlemmerweg (oost)
 C: Vredenhofweg
 D: Haarlemmerweg (west)



categorie 1 = motor
 categorie 2 = personenauto
 categorie 3 = lichte vrachtwagen
 categorie 4 = zware vrachtwagen
 categorie 5 = overig



richting 5

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
0700-0715	1	98	4	3		106
0715-0730	3	114	3	3		123
0730-0745	3	151	1	5	2	162
0745-0800	3	176	2	5	2	188
0800-0815	3	173	3	9		188
0815-0830	1	180	2	5		188
0830-0845	6	188	3	3		200
0845-0900	4	161	2	3		170
0700-0800	10	539	10	16	4	579
0800-0900	14	702	10	20	0	746
0700-0900	24	1241	20	36	4	1325

richting 6

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
						0
						0
						0
		1	1			2
		2	1			3
						0
		2				2
		2				2
	0	1	1	0	0	2
	0	6	1	0	0	7
	0	7	2	0	0	9

richting 7

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
		1	2			3
		3				3
		1	1			2
		6				6
		4				4
		6	1	1		8
		3	2	1		6
		4		1		5
	0	11	3	0	0	14
	0	17	3	3	0	23
	0	28	6	3	0	37

richting 9

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
0700-0715		12	5	4		21
0715-0730		16	1	1		18
0730-0745		24	6	3		33
0745-0800		25	5	1	1	32
0800-0815		15	3	2		20
0815-0830		14	3			17
0830-0845		15	1	3		19
0845-0900		22	1	4		27
0700-0800	0	77	17	9	1	104
0800-0900	0	66	8	9	0	83
0700-0900	0	143	25	18	1	187

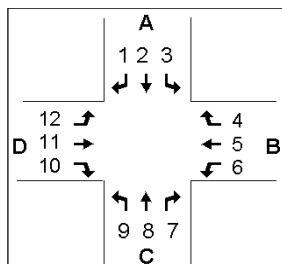
richting 10

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
	2	15				17
	1	14	4			19
	2	14	1	3		20
		21	3	1		25
		15	1			16
		16	5	3		24
	1	15	1	1		18
	3	22	5	1		31
	5	64	8	4	0	81
	4	68	12	5	0	89
	9	132	20	9	0	170

richting 11

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
	6	73	9	6		94
	6	78	8	4		96
	2	118	5	3		128
	5	137	9	7		158
	3	123	5	7		138
	4	132	6	6		148
	9	161	2	3		175
	7	161	8	3		179
	19	406	31	20	0	476
	23	577	21	19	0	640
	42	983	52	39	0	1116

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Jan van Galenstraat-Marcantilaan
 teldatum: Dinsdag 9 januari 2018
 locatie: A: Centrale Markthallen
 B: Jan van Galenstraat (oost)
 C: Marcantilaan
 D: Jan van Galenstraat (west)



categorie 1 = motor
 categorie 2 = personenauto
 categorie 3 = lichte vrachtwagen
 categorie 4 = zware vrachtwagen
 categorie 5 = overig



richting 1

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
1600-1615	1	20	1	3		25
1615-1630		16		2		18
1630-1645		18				18
1645-1700		23	1	3		27
1700-1715		39	1	1		41
1715-1730		16		1		17
1730-1745		16	1	3		20
1745-1800	1	17				18

1600-1700	1	77	2	8	0	88
1700-1800	1	88	2	5	0	96
1600-1800	2	165	4	13	0	184

richting 4

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
1600-1615		7				7
1615-1630		5	1			6
1630-1645		2	1			3
1645-1700		3				3
1700-1715		1				1
1715-1730		1				1
1730-1745		1				1
1745-1800		4				4

1600-1700	0	17	2	0	0	19
1700-1800	0	7	0	0	0	7
1600-1800	0	24	2	0	0	26

richting 2

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
						0
						0
			1			1
						0
						0
						0
						0

	0	1	0	0	0	1
	0	0	0	0	0	0
	0	1	0	0	0	1

richting 5

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
	1	93	1	2		97
	9	72	1	2		84
	6	65	2	3		76
	6	91	1	1		99
	3	73	2	2		80
	9	82	2	2		95
	7	90	3	4		104
	15	79	1	3		98

	22	321	5	8	0	356
	34	324	8	11	0	377
	56	645	13	19	0	733

richting 3

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
		13				13
		11	1			12
		5		1		6
		7				7
		14	1			15
		2				2
		9				9
		4				4

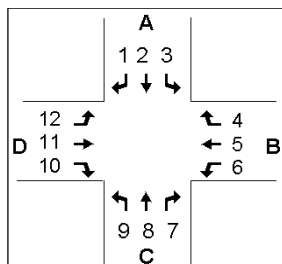
	0	36	1	1	0	38
	0	29	1	0	0	30
	0	65	2	1	0	68

richting 6

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
		2				2
		6				6
		4				4
		3				3
	1	5				6
		4				4
	1	3				4
	1	2				3

	0	15	0	0	0	15
	3	14	0	0	0	17
	3	29	0	0	0	32

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Jan van Galenstraat-Marcantilaan
 teldatum: Dinsdag 9 januari 2018
 locatie: A: Centrale Markthallen
 B: Jan van Galenstraat (oost)
 C: Marcantilaan
 D: Jan van Galenstraat (west)



categorie 1 = motor
 categorie 2 = personenauto
 categorie 3 = lichte vrachtwagen
 categorie 4 = zware vrachtwagen
 categorie 5 = overig



richting 7

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615		2				2
1615-1630		1				1
1630-1645		2				2
1645-1700						0
1700-1715		2				2
1715-1730		1				1
1730-1745		1				1
1745-1800		1				1

1600-1700	0	5	0	0	0	5
1700-1800	0	5	0	0	0	5
1600-1800	0	10	0	0	0	10

richting 10

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615		5				5
1615-1630		4				4
1630-1645		3				3
1645-1700		9				9
1700-1715		5				5
1715-1730		6				6
1730-1745		8				8
1745-1800		4				4

1600-1700	0	21	0	0	0	21
1700-1800	0	23	0	0	0	23
1600-1800	0	44	0	0	0	44

richting 8

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615						0
1615-1630						0
1630-1645						0
1645-1700						0
1700-1715						0
1715-1730						0
1730-1745						0
1745-1800						0

1600-1700	0	0	0	0	0	0
1700-1800	0	0	0	0	0	0
1600-1800	0	0	0	0	0	0

richting 11

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615	4	70	1			75
1615-1630	5	89	2	2	1	99
1630-1645	5	97	2	2	1	107
1645-1700	10	73	2		1	86
1700-1715	4	107	2	2		115
1715-1730	9	119	2			130
1730-1745	2	117	1	3		123
1745-1800	7	103	2	2		114

1600-1700	24	329	7	4	3	367
1700-1800	22	446	7	7	0	482
1600-1800	46	775	14	11	3	849

richting 9

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615		4				4
1615-1630		3				3
1630-1645		5				5
1645-1700		1				1
1700-1715		5				5
1715-1730		3				3
1730-1745		1				1
1745-1800		4				4

1600-1700	0	13	0	0	0	13
1700-1800	0	13	0	0	0	13
1600-1800	0	26	0	0	0	26

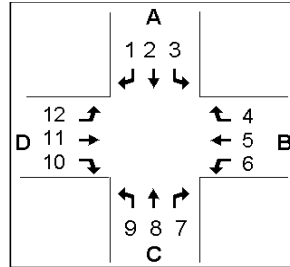
richting 12

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615		9	2	2		13
1615-1630	1	6	2	5		14
1630-1645		11	2			13
1645-1700	1	6	1			8
1700-1715		6	3			9
1715-1730		8	1	1		10
1730-1745		9	3	1		13
1745-1800		6	1	2		9

1600-1700	2	32	7	7	0	48
1700-1800	0	29	8	4	0	41
1600-1800	2	61	15	11	0	89

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Jan van Galenstraat-Marcantilaan
 teldatum: Dinsdag 9 januari 2018
 oversteek A: Centrale Markthallen
 B: Jan van Galenstraat (oost)
 C: Marcantilaan
 D: Jan van Galenstraat (west)



A: Centrale Markthallen
 richting oost

richting west

B: Jan van Galenstraat (oost)
 richting noord

richting zuid

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
1600-1615	2		3
1615-1630	1		5
1630-1645	3		9
1645-1700	1		7
1700-1715			4
1715-1730			5
1730-1745	1		5
1745-1800	2		4

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
1600-1615	107	3	15
1615-1630	75	4	13
1630-1645	90	8	4
1645-1700	132	3	10
1700-1715	140	3	7
1715-1730	174	2	1
1730-1745	198	2	11
1745-1800	225	5	5

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
1600-1615			
1615-1630	2		2
1630-1645	1	2	
1700-1715	1		
1730-1745	1		

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
1600-1615			
1615-1630		3	
1630-1645		1	
1645-1700	3	1	
1700-1715	5		
1715-1730	1		1
1730-1745	2		
1745-1800	2		2

1600-1700	7	0	24
1700-1800	3	0	18
1600-1800	10	0	42

1600-1700	404	18	42
1700-1800	737	12	24
1600-1800	1141	30	66

1600-1700	3	2	2
1700-1800	2	0	0
1600-1800	5	2	2

1600-1700	3	5	0
1700-1800	10	0	3
1600-1800	13	5	3

C: Marcantilaan
 richting oost

richting west

D: Jan van Galenstraat (west)
 richting noord

richting zuid

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
1600-1615	77	8	4
1615-1630	60	15	5
1630-1645	81	16	6
1645-1700	88	16	7
1700-1715	126	13	4
1715-1730	89	15	2
1730-1745	119	8	5
1745-1800	112	9	6

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
1600-1615	4		3
1615-1630	6		4
1630-1645	2	1	1
1645-1700	3	1	2
1700-1715	9		2
1715-1730	7		7
1730-1745	5	1	3
1745-1800	6	1	3

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
1600-1615	1	1	14
1615-1630	3		16
1630-1645	3		7
1645-1700	2	1	7
1700-1715	1		5
1715-1730			3
1730-1745	3		6
1745-1800	1		3

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
1600-1615	2	1	3
1615-1630	2		3
1630-1645	1		3
1645-1700	3	1	3
1700-1715			3
1715-1730	2		3
1730-1745	2		3
1745-1800	1		1

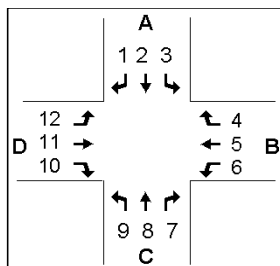
1600-1700	306	55	22
1700-1800	446	45	17
1600-1800	752	100	39

1600-1700	15	2	10
1700-1800	27	2	15
1600-1800	42	4	25

1600-1700	9	2	44
1700-1800	5	0	17
1600-1800	14	2	61

1600-1700	8	2	12
1700-1800	5	0	10
1600-1800	13	2	22

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Jan van Galenstraat-Marcantilaan
 teldatum: Dinsdag 9 januari 2018
 locatie: A: Centrale Markthallen
 B: Jan van Galenstraat (oost)
 C: Marcantilaan
 D: Jan van Galenstraat (west)



categorie 1 = motor
 categorie 2 = personenauto
 categorie 3 = lichte vrachtwagen
 categorie 4 = zware vrachtwagen
 categorie 5 = overig



richting 1

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
0700-0715		18	4	1		23
0715-0730		24	9	1	1	35
0730-0745		15	6	4		25
0745-0800		18	2	1		21
0800-0815		19	4			23
0815-0830		16	4	2		22
0830-0845		19	5	1		25
0845-0900		28	7	3		38

0700-0800	0	75	21	7	1	104
0800-0900	0	82	20	6	0	108
0700-0900	0	157	41	13	1	212

richting 4

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
0700-0715		8				8
0715-0730		1	1			2
0730-0745		7				7
0745-0800		6	1			7
0800-0815		11	1			12
0815-0830		8	1	1		10
0830-0845		7				7
0845-0900		8				8

0700-0800	0	22	2	0	0	24
0800-0900	0	34	2	1	0	37
0700-0900	0	56	4	1	0	61

richting 2

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
						0
						0
					1	1
						0
			1			0
						1
						0
						0

	0	0	0	0	1	1
	0	0	1	0	0	1
	0	0	1	0	1	2

richting 5

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
	1	42		2		45
	2	61	3	2		68
	1	69	4	2		76
	3	65	7	2		77
	4	61	2	1		68
	1	73	3	2		79
	2	77	1	4		84
	1	74	4			79

	7	237	14	8	0	266
	8	285	10	7	0	310
	15	522	24	15	0	576

richting 3

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
		13	2	1		16
		6	2	1		9
		8	3		1	12
		16	6			22
		10	3	1	1	15
		8	1			9
		7		1	1	9
		5	1			6

	0	43	13	2	1	59
	0	30	5	2	2	39
	0	73	18	4	3	98

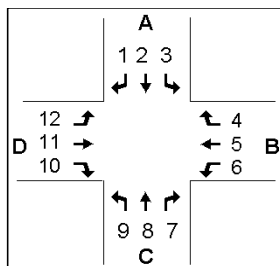
richting 6

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
						0
						0
						0
						0
		1				1
						0
						0
		2				2
		1				1

	0	1	0	0	0	1
	0	3	0	0	0	3
	0	4	0	0	0	4

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Jan van Galenstraat-Marcantilaan
 teldatum: Dinsdag 9 januari 2018
 locatie: A: Centrale Markthallen
 B: Jan van Galenstraat (oost)
 C: Marcantilaan
 D: Jan van Galenstraat (west)



categorie 1 = motor
 categorie 2 = personenauto
 categorie 3 = lichte vrachtwagen
 categorie 4 = zware vrachtwagen
 categorie 5 = overig



richting 7

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
0700-0715						0
0715-0730		1				1
0730-0745		2				2
0745-0800		1				1
0800-0815		4				4
0815-0830		5				5
0830-0845		2				2
0845-0900						0

0700-0800	0	4	0	0	0	4
0800-0900	0	11	0	0	0	11
0700-0900	0	15	0	0	0	15

richting 10

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
0700-0715		5				5
0715-0730		4				4
0730-0745		3				3
0745-0800		9				9
0800-0815		5				5
0815-0830		6				6
0830-0845		8				8
0845-0900		4				4

0700-0800	0	21	0	0	0	21
0800-0900	0	23	0	0	0	23
0700-0900	0	44	0	0	0	44

richting 8

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
0700-0715						0
0715-0730						0
0730-0745						0
0745-0800						0
0800-0815						0
0815-0830						0
0830-0845						0
0845-0900						0

0700-0800	0	0	0	0	0	0
0800-0900	0	0	0	0	0	0
0700-0900	0	0	0	0	0	0

richting 11

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
0700-0715		47	5	2		54
0715-0730	4	54	3	1		62
0730-0745	3	69	1			73
0745-0800	5	73	5	2		85
0800-0815	4	78	5	1		88
0815-0830	3	56	6	1		66
0830-0845	6	92	3	2		103
0845-0900	8	92	4	2		106

0700-0800	12	243	14	5	0	274
0800-0900	21	318	18	6	0	363
0700-0900	33	561	32	11	0	637

richting 9

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
0700-0715		4				4
0715-0730		3				3
0730-0745		5				5
0745-0800		5		1		6
0800-0815		8				8
0815-0830		9				9
0830-0845		6	1			7
0845-0900		4				4

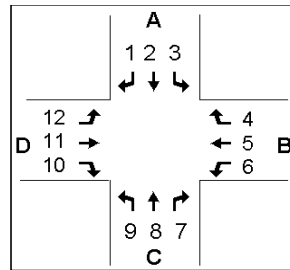
0700-0800	0	17	0	1	0	18
0800-0900	0	27	1	0	0	28
0700-0900	0	44	1	1	0	46

richting 12

	categorie					mvt
	1	2	3	4	5	
0700-0715		34	4	3		41
0715-0730	1	38	1	1		41
0730-0745	1	28		2		31
0745-0800	1	22	5	1		29
0800-0815	1	24	5	4		34
0815-0830		26	3			29
0830-0845		31	3			34
0845-0900		24	2	2		28

0700-0800	3	122	10	7	0	142
0800-0900	1	105	13	6	0	125
0700-0900	4	227	23	13	0	267

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Jan van Galenstraat-Marcantilaan
 teldatum: Dinsdag 9 januari 2018
 oversteek A: Centrale Markthallen
 B: Jan van Galenstraat (oost)
 C: Marcantilaan
 D: Jan van Galenstraat (west)



A: Centrale Markthallen
 richting oost

richting west

B: Jan van Galenstraat (oost)
 richting noord

richting zuid

categorie	richting oost		
	fiets	br.fiets	voetgr
0700-0715			
0715-0730			4
0730-0745			1
0745-0800	1		5
0800-0815	1		1
0815-0830	1		7
0830-0845	1		1
0845-0900			5

categorie	richting west		
	fiets	br.fiets	voetgr
0700-0715	30	4	2
0715-0730	25	5	2
0730-0745	37	2	2
0745-0800	92	1	10
0800-0815	91	1	1
0815-0830	116	1	5
0830-0845	124		3
0845-0900	120		2

categorie	richting noord		
	fiets	br.fiets	voetgr
0700-0715	1		
0715-0730	2	1	
0730-0745	3	1	
0745-0800	3	1	
0800-0815		1	
0815-0830			
0830-0845	3		
0845-0900	3		1

categorie	richting zuid		
	fiets	br.fiets	voetgr
0700-0715			
0715-0730			
0730-0745			
0745-0800			
0800-0815			
0815-0830			
0830-0845			
0845-0900			

0700-0800	1	0	10
0800-0900	3	0	14
0700-0900	4	0	24

0700-0800	184	12	16
0800-0900	451	2	11
0700-0900	635	14	27

0700-0800	9	3	0
0800-0900	6	1	1
0700-0900	15	4	1

0700-0800	0	0	0
0800-0900	0	0	0
0700-0900	0	0	0

C: Marcantilaan
 richting oost

richting west

D: Jan van Galenstraat (west)
 richting noord

richting zuid

categorie	richting oost		
	fiets	br.fiets	voetgr
0700-0715	38	3	
0715-0730	46	3	1
0730-0745	58		1
0745-0800	116	3	1
0800-0815	137	2	
0815-0830	278	5	1
0830-0845	304	6	1
0845-0900	259	11	

categorie	richting west		
	fiets	br.fiets	voetgr
0700-0715	1		
0715-0730	1		
0730-0745	1		
0800-0815	1		1
0815-0830	1		1
0830-0845	3		2
0845-0900	2		

categorie	richting noord		
	fiets	br.fiets	voetgr
0700-0715	1		
0715-0730	1		3
0730-0745	1		1
0745-0800	1		2
0800-0815	3		
0815-0830	5		4
0830-0845	8		7
0845-0900	8		7

categorie	richting zuid		
	fiets	br.fiets	voetgr
0700-0715			
0715-0730	1		
0730-0745			
0745-0800			
0800-0815	10		
0815-0830	3	1	4
0830-0845	4		
0845-0900	7		4

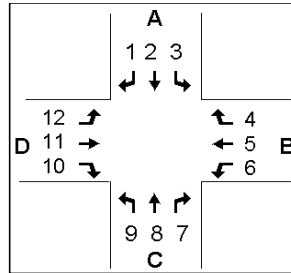
0700-0800	258	9	3
0800-0900	978	24	2
0700-0900	1236	33	5

0700-0800	3	0	0
0800-0900	7	0	3
0700-0900	10	0	3

0700-0800	3	0	6
0800-0900	24	0	18
0700-0900	27	0	24

0700-0800	1	0	0
0800-0900	24	1	8
0700-0900	25	1	8

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Jan van Galenstraat-Marcantilaan
 teldatum: Donderdag 11 januari 2018
 locatie: A: Centrale Markthalen
 B: Jan van Galenstraat (oost)
 C: Marcantilaan
 D: Jan van Galenstraat (west)



categorie 1 = motor
 categorie 2 = personenauto
 categorie 3 = lichte vrachtwagen
 categorie 4 = zware vrachtwagen
 categorie 5 = overig



richting 1

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615		21	3	3		27
1615-1630	1	34		1		36
1630-1645		39	1	2		42
1645-1700		18	1	1		20
1700-1715		30	1	2		33
1715-1730	1	19	1	1		22
1730-1745		22	2			24
1745-1800		22	1			23

1600-1700	1	112	5	7	0	125
1700-1800	1	93	5	3	0	102
1600-1800	2	205	10	10	0	227

richting 4

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615	1	4				5
1615-1630		11				11
1630-1645		3				3
1645-1700		9				9
1700-1715		4				4
1715-1730		3				3
1730-1745		1	1	1		3
1745-1800		2	1			3

1600-1700	1	27	0	0	0	28
1700-1800	0	10	2	1	0	13
1600-1800	1	37	2	1	0	41

richting 2

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0

	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0

richting 5

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
	4	89	3	1		97
	6	74	3	2		85
	6	81	2	2		91
	8	89	2	2		101
	8	80	2	1		91
	7	95	3	3		108
	10	89	2	2		103
	13	105	2	3		123

	24	333	10	7	0	374
	38	369	9	9	0	425
	62	702	19	16	0	799

richting 3

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
		15				15
		9	1			10
		9				9
		8				8
		5				5
		9		1		10
		2				2
		4				4

	0	41	1	0	0	42
	0	20	0	1	0	21
	0	61	1	1	0	63

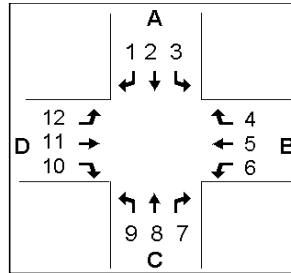
richting 6

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
		2				2
		3				3
	1	1				2
		1				1
						0
		3				3
		6				6
		1				1

	1	7	0	0	0	8
	0	10	0	0	0	10
	1	17	0	0	0	18

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Jan van Galenstraat-Marcantilaan
 teldatum: Donderdag 11 januari 2018
 locatie: A: Centrale Markthalen
 B: Jan van Galenstraat (oost)
 C: Marcantilaan
 D: Jan van Galenstraat (west)



categorie 1 = motor
 categorie 2 = personenauto
 categorie 3 = lichte vrachtwagen
 categorie 4 = zware vrachtwagen
 categorie 5 = overig



richting 7

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615		1				1
1615-1630		1				1
1630-1645		2				2
1645-1700		2				2
1700-1715		1				1
1715-1730		3				3
1730-1745						0
1745-1800		1				1
1600-1700	0	6	0	0	0	6
1700-1800	0	5	0	0	0	5
1600-1800	0	11	0	0	0	11

richting 8

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615						0
1615-1630						0
1630-1645						0
1645-1700						0
1700-1715						0
1715-1730						0
1730-1745						0
1745-1800						0
1600-1700	0	0	0	0	0	0
1700-1800	0	0	0	0	0	0
1600-1800	0	0	0	0	0	0

richting 9

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615		2				2
1615-1630		4				4
1630-1645	1	2				3
1645-1700	2	3				5
1700-1715		5				5
1715-1730		3				3
1730-1745						0
1745-1800		2				2
1600-1700	3	11	0	0	0	14
1700-1800	0	10	0	0	0	10
1600-1800	3	21	0	0	0	24

richting 10

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615		2				2
1615-1630		5				5
1630-1645		5				5
1645-1700		5				5
1700-1715	1	6				7
1715-1730		10				10
1730-1745		9				9
1745-1800	1	7				8
1600-1700	0	17	0	0	0	17
1700-1800	2	32	0	0	0	34
1600-1800	2	49	0	0	0	51

richting 11

categorie

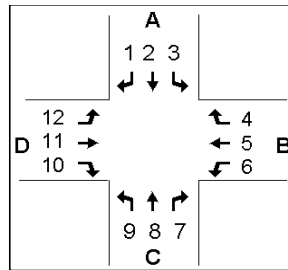
	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615	5	92		1		98
1615-1630	6	102	2	1	1	112
1630-1645	9	128	2	2	2	143
1645-1700	5	95	1	2		103
1700-1715	4	110	2	3		119
1715-1730	6	103	3	1		113
1730-1745	12	107	1	2		122
1745-1800	7	112	3	1	1	124
1600-1700	25	417	5	6	3	456
1700-1800	29	432	9	7	1	478
1600-1800	54	849	14	13	4	934

richting 12

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
1600-1615		10	1	1	1	13
1615-1630	1	14	1	4		20
1630-1645		13		3		16
1645-1700		11	2	3		16
1700-1715		2	1			3
1715-1730		8				8
1730-1745	2	4		1		7
1745-1800		6	2			8
1600-1700	1	48	4	11	1	65
1700-1800	2	20	3	1	0	26
1600-1800	3	68	7	12	1	91

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Jan van Galenstraat-Marcantilaan
 teldatum: Donderdag 11 januari 2018
 oversteek A: Centrale Markthallen
 B: Jan van Galenstraat (oost)
 C: Marcantilaan
 D: Jan van Galenstraat (west)



A: Centrale Markthallen
 richting oost

richting west

B: Jan van Galenstraat (oost)
 richting noord

richting zuid

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
1600-1615	3		3
1615-1630	2		10
1630-1645			9
1645-1700	1		5
1700-1715			7
1715-1730			12
1730-1745	2		8
1745-1800	1		5

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
	81		11
	103		7
	96	1	5
	121	1	11
	112		8
	167		3
	200		4
	232		13

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
	4		
	1	2	2
	11	2	
	3	1	
	2	1	
	2		
		4	2
	3	2	

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
	1	1	
		1	1
	2	2	
	1	2	
	2	1	
	1		

1600-1700	6	0	27
1700-1800	3	0	32
1600-1800	9	0	59

	401	2	34
	711	0	28
	1112	2	62

	19	5	2
	7	7	2
	26	12	4

	3	4	1
	4	3	0
	7	7	1

C: Marcantilaan
 richting oost

richting west

D: Jan van Galenstraat (west)
 richting noord

richting zuid

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
1600-1615	85	9	15
1615-1630	75	13	18
1630-1645	91	25	8
1645-1700	113	9	3
1700-1715	103	16	5
1715-1730	104	18	3
1730-1745	139	12	2
1745-1800	109	19	8

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
	3		4
	8	1	5
	1	1	
	5	1	6
	7		2
	5		5
	8		6
	12		7

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
	1		4
	1		4
	5		5
	3	2	7
	1		7
	2	1	9
	1		6
	2		7

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
	1		11
	2		21
		1	17
			17
	1		9
	3		14
	3	1	14
	3	1	12

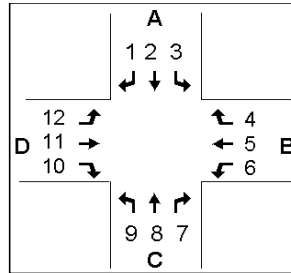
1600-1700	364	56	44
1700-1800	455	65	18
1600-1800	819	121	62

	17	3	15
	32	0	20
	49	3	35

	10	2	20
	6	1	29
	16	3	49

	3	1	66
	10	2	49
	13	3	115

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Jan van Galenstraat-Marcantilaan
 teldatum: Donderdag 11 januari 2018
 locatie: A: Centrale Markthalen
 B: Jan van Galenstraat (oost)
 C: Marcantilaan
 D: Jan van Galenstraat (west)



categorie 1 = motor
 categorie 2 = personenauto
 categorie 3 = lichte vrachtwagen
 categorie 4 = zware vrachtwagen
 categorie 5 = overig



richting 1

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
0700-0715		18	5	2		25
0715-0730		18	6	2		26
0730-0745		15	7	3		25
0745-0800		12	3	2		17
0800-0815		17	5	1		23
0815-0830		22	4	6		32
0830-0845		18	3	4		25
0845-0900		18	4	3		25

0700-0800	0	63	21	9	0	93
0800-0900	0	75	16	14	0	105
0700-0900	0	138	37	23	0	198

richting 4

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
0700-0715		3				3
0715-0730		10	1	1		12
0730-0745		4				4
0745-0800		7	2			9
0800-0815		4				4
0815-0830		10	2			12
0830-0845		10	1			11
0845-0900		4	3			7

0700-0800	0	24	3	1	0	28
0800-0900	0	28	6	0	0	34
0700-0900	0	52	9	1	0	62

richting 2

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0

	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0

richting 5

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
	3	55	1	3		62
	5	64	2	1		72
	5	79	6	2		92
	6	71	2	2		81
	2	66	3	5		76
	2	76	2	3		83
	3	92	1	2		98
	4	79	7	1		91

	19	269	11	8	0	307
	11	313	13	11	0	348
	30	582	24	19	0	655

richting 3

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
		11	2			13
		6	3	2		11
		16	2			18
		9	2			11
		14	4	2		20
		9	1	1		11
		7	3	1		11
		10	2	1		13

	0	42	9	2	0	53
	0	40	10	5	0	55
	0	82	19	7	0	108

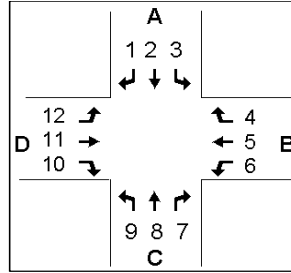
richting 6

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
						0
						0
						0
						0
			2			2
		2				2
		2				2
		4				4

	0	0	0	0	0	0
	0	8	2	0	0	10
	0	8	2	0	0	10

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Jan van Galenstraat-Marcantilaan
 teldatum: Donderdag 11 januari 2018
 locatie: A: Centrale Markthalen
 B: Jan van Galenstraat (oost)
 C: Marcantilaan
 D: Jan van Galenstraat (west)



categorie 1 = motor
 categorie 2 = personenauto
 categorie 3 = lichte vrachtwagen
 categorie 4 = zware vrachtwagen
 categorie 5 = overig



richting 7

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
0700-0715						0
0715-0730	1	1				2
0730-0745		2				2
0745-0800		2	1			3
0800-0815		3	1			4
0815-0830		3		1		4
0830-0845		2		1		3
0845-0900		2	1			3

0700-0800	1	5	1	0	0	7
0800-0900	0	10	2	2	0	14
0700-0900	1	15	3	2	0	21

richting 10

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
0700-0715		2		4		6
0715-0730						0
0730-0745		4				4
0745-0800		7		1		8
0800-0815		3				3
0815-0830		7		1		8
0830-0845		9	1			10
0845-0900		7				7

0700-0800	0	13	0	5	0	18
0800-0900	0	26	1	1	0	28
0700-0900	0	39	1	6	0	46

richting 8

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
0700-0715						0
0715-0730						0
0730-0745						0
0745-0800						0
0800-0815						0
0815-0830						0
0830-0845						0
0845-0900						0

0700-0800	0	0	0	0	0	0
0800-0900	0	0	0	0	0	0
0700-0900	0	0	0	0	0	0

richting 11

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
0700-0715	1	59	2			62
0715-0730	3	54	2	5		64
0730-0745	3	59	4	2		68
0745-0800	7	88	2	2		99
0800-0815	6	61	3	3		73
0815-0830	6	94		3		103
0830-0845	12	100	3	3		118
0845-0900	6	84	2	1	1	94

0700-0800	14	260	10	9	0	293
0800-0900	30	339	8	10	1	388
0700-0900	44	599	18	19	1	681

richting 9

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
0700-0715		3				3
0715-0730		5				5
0730-0745		11				11
0745-0800		9				9
0800-0815		8				8
0815-0830		5				5
0830-0845		6				6
0845-0900		9				9

0700-0800	0	28	0	0	0	28
0800-0900	0	28	0	0	0	28
0700-0900	0	56	0	0	0	56

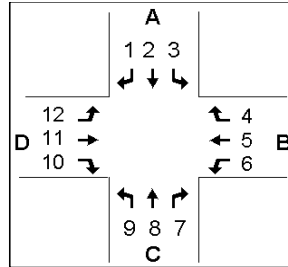
richting 12

categorie

	1	2	3	4	5	mvt
0700-0715	1	37	1			39
0715-0730		34	3	2		39
0730-0745	1	42	3	2		48
0745-0800		40	1	1		42
0800-0815		19	1	2		22
0815-0830		30	3	4		37
0830-0845	2	33	2	4		41
0845-0900		31	2			33

0700-0800	2	153	8	5	0	168
0800-0900	2	113	8	10	0	133
0700-0900	4	266	16	15	0	301

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt Jan van Galenstraat-Marcantilaan
 teldatum: Donderdag 11 januari 2018
 oversteek A: Centrale Markthallen
 B: Jan van Galenstraat (oost)
 C: Marcantilaan
 D: Jan van Galenstraat (west)



A: Centrale Markthallen
 richting oost

richting west

B: Jan van Galenstraat (oost)
 richting noord

richting zuid

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
0700-0715	1		1
0715-0730			4
0730-0745			
0745-0800			2
0800-0815	2		
0815-0830	2		3
0830-0845	1		5
0845-0900	1		2

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
	31		
	40		
	52		
	85		
	78		
	114		
	125		
	130		

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
	3		
	5		
	2		
	5	1	
	5		1
	3		

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
	2		
	2		1
	1		1

0700-0800	1	0	7
0800-0900	6	0	10
0700-0900	7	0	17

	208	0	0
	447	0	0
	655	0	0

	8	0	0
	15	1	1
	23	1	1

	2	0	0
	3	0	2
	5	0	2

C: Marcantilaan
 richting oost

richting west

D: Jan van Galenstraat (west)
 richting noord

richting zuid

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
0700-0715	52	3	2
0715-0730	48	3	
0730-0745	86	6	2
0745-0800	98	2	3
0800-0815	125	8	2
0815-0830	244	9	3
0830-0845	281	10	5
0845-0900	284	11	3

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
	2		
	2		
	1		
	3		
	8		2
	4		2
	2		
	4		

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
			3
			1
	2		2
	6		5
	3	1	11
	4		6
	2		3

categorie

	fiets	br.fiets	voetgr
			1
			4
	1		7
	2		12
	2		12
	2	1	13
			8

0700-0800	284	14	7
0800-0900	934	38	13
0700-0900	1218	52	20

	8	0	0
	18	0	4
	26	0	4

	2	0	6
	15	1	25
	17	1	31

	1	0	12
	6	1	45
	7	1	57

Bijlage 3

Verkeersgeneratie Markthal

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

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Marktkwartier

Verkeersgeneratie ontwikkeling Markthal

Datum 22 mei 2019
Kenmerk 003419.20190208.N1.08
Eerste versie

1 Aanleiding

De Markthal op het Food Center Amsterdam wordt herontwikkeld. De eigenaar van het pand, BOEi, is voornemens de Markthal te herontwikkelen tot een voorziening met meerdere functies, onder andere een hotel, bedrijven, horeca en een markt vloer bestemd voor foodpioniers en foodprofessionals. De precieze invulling of een uitwerkt businessplan zijn nog niet gereed, maar voor de inrichting van de openbare ruimte van het terrein en het bestemmingsplan is een indicatie van de verkeersgeneratie van de nieuwe functie van belang.

In een eerder stadium is een grove inschatting van de verkeersgeneratie gemaakt. Deze inschatting is niet voldoende gedetailleerd geweest om een uitspraak te kunnen doen over de verkeersgeneratie op een maatgevende werkdag. Hoewel op dit moment nog niet bekend is wat de invulling van de Markthal exact wordt, is in dit rapport uitgegaan van de mogelijke functies uit het bestemmingsplan. Hierbij is rekening gehouden met een reëel programma met een hoge verkeersintensiteit. Welke in het verdere verkeersonderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan kan worden meegenomen. Het gaat hierbij om een mogelijke invulling, wat niet betekent dat dit ook de daadwerkelijk invulling zal zijn.

2 Uitgangspunten

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is allereerst het functieprogramma van belang. Daarnaast de kengetallen en referenties waarmee gewerkt is voor het bepalen van de voertuigbewegingen.

2.1 Functieprogramma

De markthal heeft een totaal vloeroppervlak van ongeveer 16.000 m². Volgens het bestemmingsplan zijn verschillende functies mogelijk binnen de Bestemming Gemengd. Sommige van deze functies zijn gemaximeerd qua grondoppervlak (zoals detailhandel, bedrijven en horeca). Maatschappelijke functies en dienstverlening zijn niet apart gemaximeerd qua vloeroppervlak, maar het oppervlakte van deze functies hangt uiteraard wel samen met de maximaal beschikbare vloeroppervlak. In tabel 2.1 is een overzicht van de functies met bijbehorende vierkante meters gegeven.

functie	omvang (m² Bvo)
horeca	2.400
hotel (30 m ² bvo per kamer) ¹	3.000
detailhandel/retail	2.000 ²
overige functies	8.600
totaal	16.000

Tabel 2.1: Mogelijk functieprogramma toekomstige situatie markthal

In de categorie overige functies zijn verschillende categorieën mogelijk; bedrijf, consument-verzorgende en publiekgerichte zakelijke dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen. De categorie bedrijf is de enige die hierin gemaximeerd is op 8.000 m² vloeroppervlak. Hierbinnen is het vervolgens mogelijk dat 20% van de vloeroppervlak van de bedrijven wordt gebruikt voor ondergeschikte detailhandel, indien voldaan wordt aan de voorwaarde van het bestemmingsplan van een maximum van 100 m² per bedrijf. Aangezien deze combinatie de hoogste verkeersgeneratie oplevert is er vanuit gegaan dat het maximum gerealiseerd wordt. Dit betekent dat 6.400 als bedrijven gerealiseerd wordt en 1.600 (20% x 8.000) ondergeschikte detailhandel. De overige 600 m² krijgt een maatschappelijke/dienstverlenende bestemming. De gehanteerde verdeling van de vierkante meters over de totale functies is in tabel 2.2 weergegeven.

functie	omvang (m² Bvo)
horeca	2.400
hotel (30 m ² bvo per kamer)	3.000
detailhandel/retail	2.000
overige functies	
- ondergeschikte detailhandel	1.600
- bedrijven	6.400
- maatschappelijk	600
totaal	16.000

Tabel 2.2: Functieprogramma Markthal voor berekening toekomstige verkeersgeneratie

¹ 30 m² bvo per kamer is een aanname die in dit onderzoek is gebruikt, dit staat niet voorgeschreven in het bestemmingsplan.

² Bestemmingsplan rechtens is 750 m² detailhandel mogelijk. De ontwikkelaar heeft echter de mogelijkheid om het bevoegd gezag te verzoeken dit uit te breiden tot maximaal 2.000 m² mits aan de voorwaarden wordt voldaan. Omdat detailhandel grote verkeersaantrekkende werking heeft, is uitgegaan van dit maximum.

2.2 CROW kencijfers

CROW heeft voor de bepaling van de verkeersgeneratie van nieuwe functies kencijfers opgesteld. Voor een deel van de te realiseren functies zijn kencijfers beschikbaar. Voor de overige functies, waarvoor geen kencijfers bekend zijn, wordt een prognose opgesteld van het aantal arbeidsplaatsen en bezoekers gecombineerd met een modal split om een uitspraak te doen over de verkeersgeneratie.

In tabel 2.3 staan de te hanteren CROW kencijfers voor de verkeersgeneratie gepresenteerd voor de functies die zijn opgenomen in CROW publicatie 317 (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie) en 'Verkeersgeneratie Amsterdamse voorzieningen' (kengetallen gemotoriseerd verkeer, oktober 2015). Binnen de kencijfers wordt onderscheid gemaakt naar de stedelijkheidsgraad en de ligging ten opzichte van het centrum van de ontwikkellocatie. Amsterdam is zeer sterk stedelijk en de ontwikkellocatie is gelegen in de schil van het centrum.

In tabel 2.3 is te zien dat voor de verschillende functie categorieën een concrete invulling is gegeven aan de functies. Hierbij is gekozen voor een functie binnen de categorie, die een hoge verkeersgeneratie heeft, maar wel realistisch is binnen de verwachte ontwikkeling van de Markthal.

Zo is voor het hotel uitgegaan van een vier sterren hotel. Naar verwachting zal er geen vijf sterren hotel op deze locatie gerealiseerd worden. Onder deze categorie heeft een vier sterren de hoogste verkeersgeneratie per kamer, daarom is deze gehanteerd. Voor de overige bedrijven is uitgegaan van een globaal kencijfer voor de berekening van de verkeersgeneratie. Dit is gedaan, omdat nog geen gedetailleerde gegevens over de invulling van de bedrijven beschikbaar is. Er is uitgegaan van de categorie 'arbeidsintensief/bezoekersextensief', omdat dit de hoogste verkeersgeneratie heeft binnen de categorie bedrijven. Zoals gebruikelijk binnen de gemeente Amsterdam zijn we uitgegaan van de minimale bandbreedte van de kencijfers.

Voor de maatschappelijke/dienstverlenende functie is gekozen voor een sportschool/fitnesscentrum, omdat dit binnen de kengetallen van de gemeente Amsterdam de hoogste verkeersgeneratie heeft, na een zwembad (wat niet te verwachten is op deze locatie). Vermoedelijk zal het totale oppervlak van maatschappelijke/dienstverlenende functie niet ingevuld worden door een sportschool, maar door een andere functie (met een lagere verkeersgeneratie). Daardoor gaan we uit van de worst-case situatie.

De gepresenteerde kencijfers voor het hotel en de overige bedrijven betreffen de verkeersgeneratie (heen en terug) in motorvoertuigen (mvt) op een gemiddelde weekdag per etmaal. Hotelbezoek is relatief gelijkmatig verdeeld over de week. Voor de overige bedrijven is de omrekenfactor van mvt/weekdag naar mvt/werkdag 1,33. Voor de maatschappelijke/dienstverlening (sportschool) gaat het om kencijfers voor een gemiddelde werkdag.

Functie markthal	Functie CROW	Kencijfer verkeersgeneratie	eenheid
hotel	Hotel 4	12,6	Per 10 kamers
overige bedrijven	Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief	6,4	Per 100 m ² bvo
Maatschappelijk/ dienstverlening	Sportschool/fitnesscentrum	14,3	Per 100 m ² bvo

Tabel 2.3: Te hanteren CROW kencijfers verkeersgeneratie (in mvt/etmaal)

Voor de retail en horeca-functies in de Markthal zijn geen CROW kencijfers beschikbaar. Dit komt omdat het vaak specifieke functies zijn, waardoor geen generieke kencijfers van toepassing zijn. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie wordt daarom een inschatting gemaakt op basis van een prognose van het aantal aanwezige personen. Dit is gebaseerd op branchekentallen (INretail/Panteai, juni 2018, 'Benchmark supermarkten 2017' van Marshoek BV en Horeca DNA) en vertaald naar een maatgevende dag van de week.

3 Verkeersgeneratie

Aan de hand van de uitgangspunten in de vorige paragraaf is de verkeersgeneratie van de nieuwe invulling van de Markthal bepaald. De verkeersgeneratie is onderverdeeld in de hotelfunctie, overige bedrijvigheid, maatschappelijke voorzieningen, de horeca en (ondergeschikte) detailhandel.

3.1 Hotel en overige bedrijven

In tabel 3.1 is de verkeersgeneratie van de hotelfunctie, de overige bedrijvigheid (m.u.v. ondergeschikte detailhandel) en de maatschappelijke voorzieningen gegeven voor de weekdag en de werkdag. Voor het hotel en maatschappelijke voorzieningen zijn beide aan elkaar gelijk. Voor de overige bedrijven is conform de CROW de omrekenfactor 1,33 gehanteerd. In tabel 3.1 is te zien dat de verkeersgeneratie van beide functies gezamenlijk voor een maatgevende werkdag op 760 ritten per etmaal komt.

Functie markthal	Omvang	Functie CROW	Kencijfer verkeersgeneratie	Verkeersgeneratie weekdag [mvt/etmaal]	Verkeersgeneratie werkdag [mvt/etmaal]
hotel	3.000 m ² bvo 100 hotelkamers	Hotel 4	12,6 per 10 kamers	130	130
overige bedrijven	6.400 m ² bvo	Bedrijf arbeidsintensief/ bezoekersextensief	6,4 per 100 m ² bvo	410	540
Maatschappelijke voorzieningen	600 m ² bvo	Sportschool	14,3 per 100 m ² bvo	90	90
Totaal	10.000			620	760

tabel 3.1: Verkeergeneratie hotel en overige bedrijven (afgerond op 10-tallen, hierdoor kan de totaal optelling afwijken)

3.2 Horeca en detailhandel

Zoals gesteld zijn er voor de horeca en detailhandel geen specifieke kencijfers beschikbaar. Daarom wordt de verkeergeneratie bepaald aan de hand van verwachte bezoekersaantallen in combinatie met een verwachte modal split naar de Markthal. De verwachte bezoekersaantal zijn aan de hand van branchekentallen (INretail/Panteai, juni 2018, 'Benchmark supermarkten 2017' van Marshoek BV en Horeca DNA) en expert judgement van LAGroup ingeschat op basis van benchmarks met vergelijkbare functies. Het gaat hierbij om de Foodhallen in Amsterdam en de Markthal in Rotterdam. Aan de hand van de vierkante meters, de verwachte omzet per vierkante meter en de gemiddelde besteding per bezoeker is het aantal bezoekers bepaald. De bezoekersaantallen zijn vervolgens middels een modal split en gemiddelde auto bezetting omgerekend naar verplaatsingen.

Functie markthal	Omvang [m ² bvo]	% wvo	Omvang [m ² wvo]	Omzet per WVO	Omzet per jaar	Gemiddelde besteding	Bezoekers per jaar
detailhandel	2.000	90%	1.800	€ 3.500,-	€6.300.000,-	€15,-	420.000
ondergeschikte detailhandel	1.600	90%	1.440	€ 3.500,-	€5.040.000,-	€15,-	336.000
horeca	2.400	80%	1.920	€ 10.000,-	€19.200.000,-	€20,-	960.000
Totaal	6.000						1.716.000

tabel 3.2: Berekening bezoekersaantallen (afgerond op duizendtallen, bron: LAGroup)

De bezoekersaantallen per functie zijn weergegeven per jaar, per gemiddelde week, jaargemiddelde weekdag en voor de maatgevende/drukste werkdag in de week. Voor de berekening naar een jaargemiddelde weekdag, is ervan uitgegaan dat alle functies elke dag per week geopend zullen zijn. Daarom is het gemiddelde bezoekersaantal per

week gedeeld door 7. Voor de omrekening van gemiddelde week naar de maatgevende/drukste werkdag is aangenomen dat 25% van de weekbezoekers op 1 dag komen. Dit is een aanname om tot het drukste bezoekersaantal per dag te komen en daarmee de worst-case situatie voor de verkeersgeneratie.

Functie markthal	Bezoekers per jaar	Bezoekers per week	Bezoekers gemiddelde weekdag	Bezoekers maatgevende werkdag
detailhandel	420.000	8.080	1.150	2.020
ondergeschikte detailhandel	336.000	6.460	920	1.620
horeca	960.000	18.460	2.640	4.620
Totaal	1.716.000	33.000	4.710	8.250

tabel 3.3: Verkeersgeneratie detailhandel en horeca (afgerond op 10-tallen, hierdoor kan de totaal optelling afwijken)

In tabel 3.3 is te zien dat op een maatgevende werkdag verwacht wordt dat in totaal 8.250 bezoekers de detailhandel en horeca van de Markthal bezoeken. Voor een gemiddelde weekdag is dit 4.710 bezoekers. Dit bezoekers aantal is door middel van een modal split en gemiddelde autobezetting omgerekend naar verkeersgeneratie.

De modal split is bepaald aan de hand van 'Mobiliteitsbeleid 2017' van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KIM). Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de detailhandel en de horeca. Voor de horeca bezoekers is te verwachten dat dit meer lokale bezoekers of toeristen zijn. Gezien de functie is de verwachting dat het autogebruik relatief laag is. Hiervoor is gebruik gemaakt van het modal splits voor binnenstedelijke verplaatsingen in Amsterdam (21% autogebruik). De detailhandel trekt naar verwachting ook bezoekers van buiten de stad. Daarbij is aangenomen dat dit evenredig is met het aantal bezoekers van binnen de stad. De helft van de bezoekers komt daarmee van buiten de stad en de andere helft van binnen de stad. Het percentage autogebruikers voor bezoekers van buiten de stad ligt op 55% en zoals hierboven genoemd ligt het autogebruik van binnenstedelijke verplaatsingen op 21%. Door het gemiddelde te nemen van 21% en 55% komt men op een modal splits van 38%.

Voor de autobezetting is uitgegaan van de gemiddelde autobezetting van sociaal-recreatieve ritten (Bron: kenmerken sociaal recreatieve mobiliteit, Ministerie van I&M, nu I&W). Voor de detailhandel gaan we uit van de bezettingsgraad voor funshoppen, deze komt op gemiddeld 2 personen per auto. Voor de horeca gaan we uit van de categorie 'uitgaan', deze heeft een gemiddelde bezettingsgraad van 2,7. Om vervolgens de verkeersgeneratie te berekenen zijn de aantallen auto's vermenigvuldigd met een factor twee (aankomend en vertrekkend). De resultaten van de verkeersgeneratie van de detailhandel en horeca zijn weergegeven in tabel 3.4 voor de jaargemiddelde weekdag en voor maatgevende werkdag in tabel 3.5.

Functie markthal	Bezoekers jaargemiddelde weekdag	Modal split	Autobezetting	Verkeersgeneratie [mvt/ weekdagemaal]
detailhandel	1.150	38%	2,0	440
Ondergeschikte detailhandel	920	38%	2,0	350
horeca	2.640	21%	2,7	410
Totaal				1.200

tabel 3.4: Verkeersgeneratie detailhandel en horeca van de Markthal voor een jaargemiddelde weekdag (afgerond op 10-tallen)

Functie markthal	Bezoekers maatgevende werkdag	Modal split	Autobezetting	Verkeersgeneratie [mvt/ werkdagemaal]
detailhandel	2.020	38%	2,0	770
Ondergeschikte detailhandel	1.620	38%	2,0	610
horeca	4.620	21%	2,7	720
Totaal				2.100

tabel 3.5: Verkeersgeneratie detailhandel en horeca van de Markthal voor een maatgevende werkdag (afgerond op 10-tallen)

3.3 Resumé

Door de verkeersgeneratie van de verschillende functies te combineren, is de totale verwachte verkeersgeneratie van de Markthal te bepalen. Omdat de verkeersgeneratie van belang is voor de verkeerafwikkeling van het gebied is dit gedaan voor een maatgevende/drukke werkdag. In tabel 3.6 is de totale verkeersgeneratie van de Markthal bepaald voor een jaargemiddelde weekdag en een maatgevende werkdag.

Functie markthal	Omvang [m ²]	Verkeersgeneratie jaargemiddelde weekdag [mvt/weekdagemaal]	Verkeersgeneratie maatgevende werkdag [mvt /werkdagemaal]
hotel	3.000	130	130
overige bedrijven	6.400	410	540
Maatschappelijke voorziening	600	90	90
detailhandel	2.000	440	770
Ondergeschikte detailhandel	1.600	350	610
horeca	2.400	410	720
Totaal	16.000	1.820	2.850

tabel 3.6: Verwachte verkeersgeneratie Markthal (afgerond op 10-tallen, hierdoor kan de totaal optelling afwijken)

4 Dubbelgebruik bezoekers

In hoofdstuk 3 is de verkeersgeneratie van de verschillende unieke functies in beeld gebracht. Uiteraard is het bij een mix aan functies aannemelijk dat bezoekers meerdere functies tegelijk bezoeken. In dat geval worden er niet voor beide functies verkeer gegenereerd. Om de gecombineerde verkeersgeneratie in beeld te brengen, dienen we uit te gaan van het percentage unieke bezoekers, dit zijn de bezoekers die puur voor die hoofdfunctie naar de bestemming zijn gekomen.

Per functie is het verwachte aandeel unieke bezoekers toegelicht:

- Hotel: 10% unieke bezoekers. De overige bezoekers maken naar verwachting ook gebruik van de horeca of detailhandel en zijn daarin meegenomen.
- Overige bedrijven: 100% unieke bezoekers. Eventueel maken bezoekers ook gebruik van de ondergeschikte functies
- Maatschappelijke voorzieningen: 75% unieke bezoekers. De overige bezoekers maken deels gebruik van de detailhandel of horeca.
- Detailhandel: 100% unieke bezoekers. Eventueel maken deze bezoekers ook gebruik van de andere functie, hier is bij de overige functies rekening mee gehouden.
- Ondergeschikte detailhandel: 50% unieke bezoekers. De overige bezoekers komen uit de reeds aanwezige bezoekers van de bedrijvigheid.
- Horeca: 60% unieke bezoekers³. De overige bezoekers zijn afkomstig van een bezoek aan de andere functies in de Markthal.

De aandelen unieke bezoekers zijn in tabel 4.1 meegenomen om tot de gecombineerde verkeersgeneratie van de functie te komen. Dit komt neer op 1.420 motorvoertuigen per jaargemiddelde weekdag en 2.130 motorvoertuigen per maatgevende werkdagemaal.

³ Om tot de 60% te komen is aangenomen dat de horeca functie in de bestaande horeca alleen unieke bezoekers trekt en de overige horeca functies vooral bezoeker krijgt die afkomstig zijn van de overige functies in het gebouw. De vloeroppervlak van de bestaande horeca in het pand is afgerond ongeveer 60% van het totale oppervlak horeca.

Funcie markthal	Absolute verkeersgeneratie jaargemiddelde weekdag [mvt /weekdagemaal]	Absolute verkeersgeneratie maatgevende werkdag [mvt /werkdagetmaal]	Aandeel unieke bezoekers	Gecombineerde verkeersgeneratie jaargemiddelde weekdag [mvt /weekdagemaal]	Gecombineerde verkeersgeneratie maatgevende werkdag [mvt /werkdagetmaal]
hotel	130	130	10%	10	10
overige bedrijven	410	540	100%	410	540
maatschappelijke voorziening	90	90	75%	60	60
detailhandel	440	770	100%	440	770
ondergeschikte detailhandel	350	610	50%	180	310
horeca	410	720	60%	250	430
Totaal	1.820	2.850		1.350	2.130

tabel 4.1: Gecombineerde verkeersgeneratie markthal uitgaand van unieke bezoekers voor een jaargemiddelde weekdag en maatgevende werkdag (afgerond op 10-tallen, hierdoor kan de totaal optelling afwijken)

Concluderend

De maximale verkeersgeneratie die de Markthal op een maatgegeven werkdag realiseren komt, rekening houdend met dubbelgebruik van bezoekers, op 2.130 motorvoertuigen per werkdagetmaal.

Bijlage 4

Kruispuntstromen

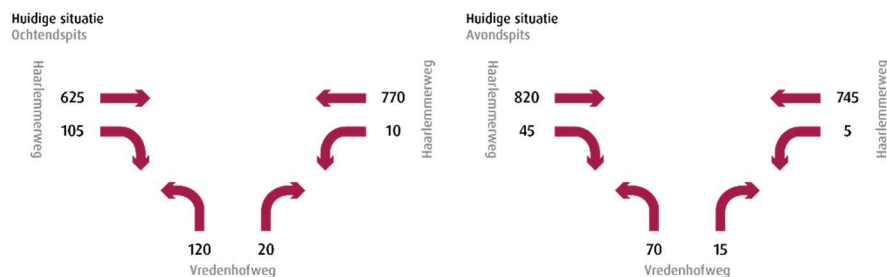
Aan de hand van het verkeersmodel van de gemeente Amsterdam (VMA versie 2.5) en tellingen op de ontsluitingen van het Food Center zijn de kruispunten opgesteld voor de huidige situatie en de autonome en plansituatie in 2030. Dit is gedaan voor de volgende kruispunten:

1. Haarlemmerweg – Vredenhofweg
2. Jan van Galenstraat – ingang Food Center
3. Jan van Galenstraat – Willem de Zwijgerlaan
4. Jan van Galenstraat – Admiraal de Ruyterweg

Kruispunt 1: Haarlemmerweg - Vredenhofweg

Huidige situatie 2018

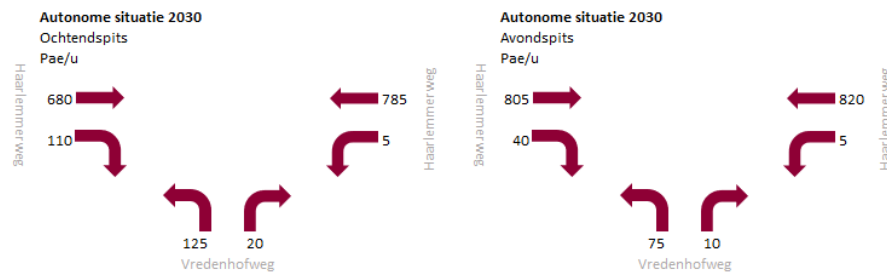
Figuur B4-1 toont de kruispuntstromen op kruispunt 1 in de ochtend- en avondspits in de huidige situatie (tellingen 2018)



Figuur B4-1: Kruispuntstromen kruispunt 1 huidige situatie in pae/u, afgerond naar boven op vijftallen

Autonome situatie 2030

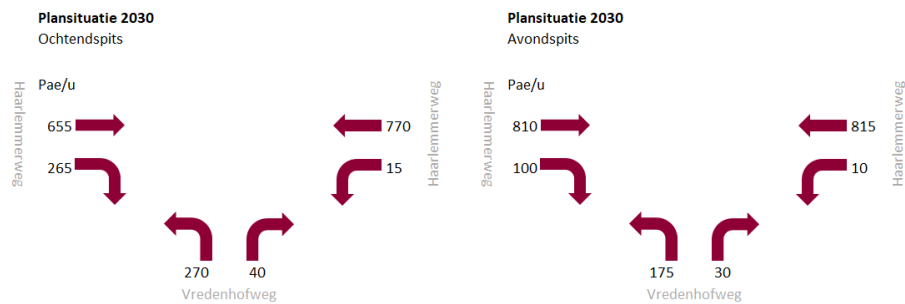
Figuur B4-2 toont de kruispuntstromen op kruispunt 1 in de ochtend- en avondspits in de autonome situatie.



Figuur B4-2: Kruispuntstromen kruispunt 1 autonome situatie in pae/u, afgerond naar boven op vijftallen

Plansituatie 2030

Figuur B4-3 toont de kruispuntstromen op kruispunt 1 in de ochtend- en avondspits in de plansituatie. Voor de plansituatie is voor de tellingen een correctie gedaan, omdat de hoofdingang van het Food Center verschuift naar de noordkant. Dit betekent dat 75% tot 80% van het verkeer richting het Food Center gebruikt maakt van de noordelijke entree.

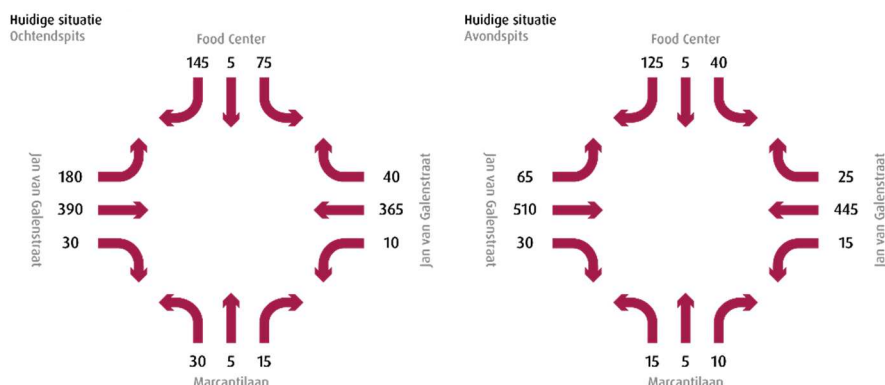


Figuur B4-3: Kruispuntstromen kruispunt 1 plansituatie in pae/u, afgerond naar boven op vijfballen

Kruispunt 2: Jan van Galenstraat - ingang Food Center

Huidige situatie 2018

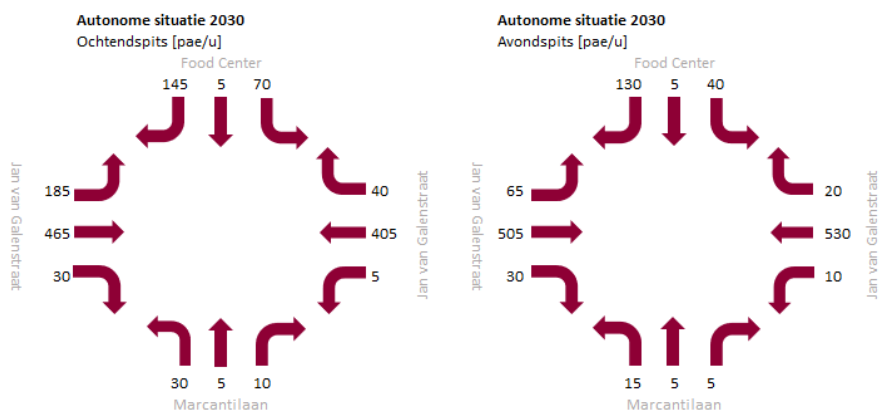
Figuur B4-4 toont de kruispuntstromen op kruispunt 2 in de ochtend- en avondspits in de huidige situatie (tellingen 2018).



Figuur B4-4: Kruispuntstromen kruispunt 2 huidige situatie in pae/u, afgerond naar boven op vijftallen

Autonome situatie 2030

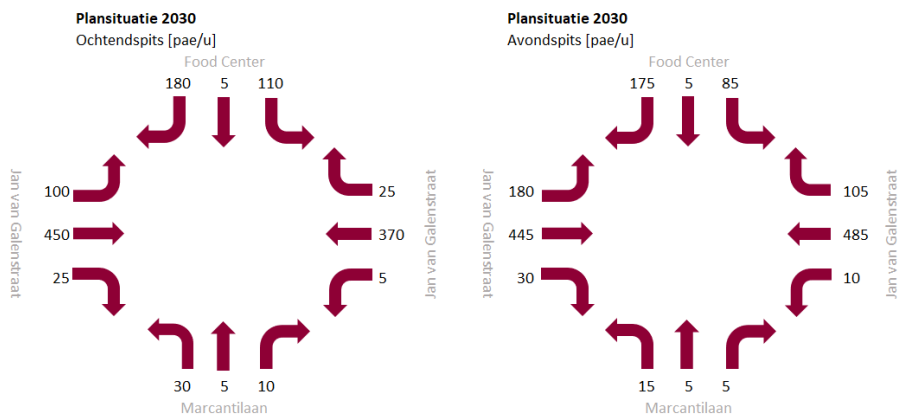
Figuur B4-5 toont de kruispuntstromen op kruispunt 2 in de ochtend- en avondspits in de autonome situatie.



Figuur B4-5: Kruispuntstromen kruispunt 2 autonome situatie in pae/u, afgerond naar boven op vijftallen

Plansituatie 2030

Figuur B4-6 toont de kruispuntstromen op kruispunt 2 in de ochtend- en avondspits in de plansituatie. Voor de plansituatie is voor de tellingen een correctie gedaan, omdat de hoofdingang van het Food Center verschuift naar de noordkant. Dit betekent dat 75% tot 80% van het verkeer richting het Food Center gebruikt maakt van de noordelijke entree. Hierdoor wordt het verkeer vanuit het Food Center minder op de zuidelijke ontsluiting. In de plansituatie is verkeersintensiteit hoger dan de autonome situatie, dit komt door de extra woningen en ontwikkeling van de Markthal.

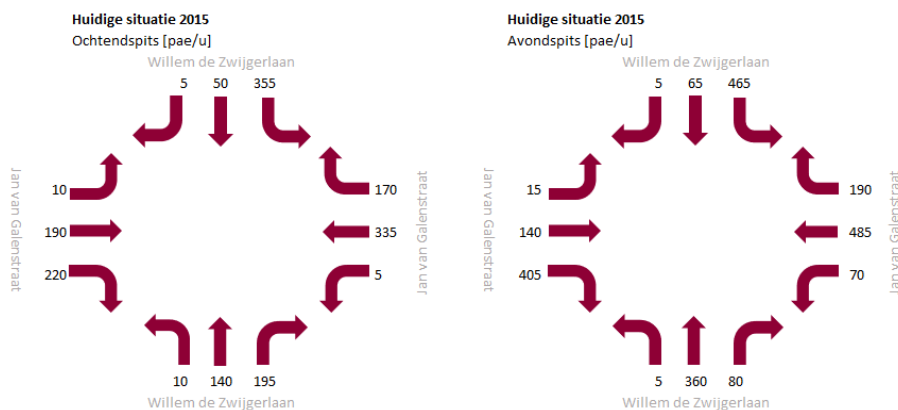


Figuur B4-6: Kruispuntstromen kruispunt 2 plansituatie in pae/u, afgerond op vijftallen

Kruispunt 3: Jan van Galenstraat – Willem de Zwijgerlaan

Huidige situatie 2015

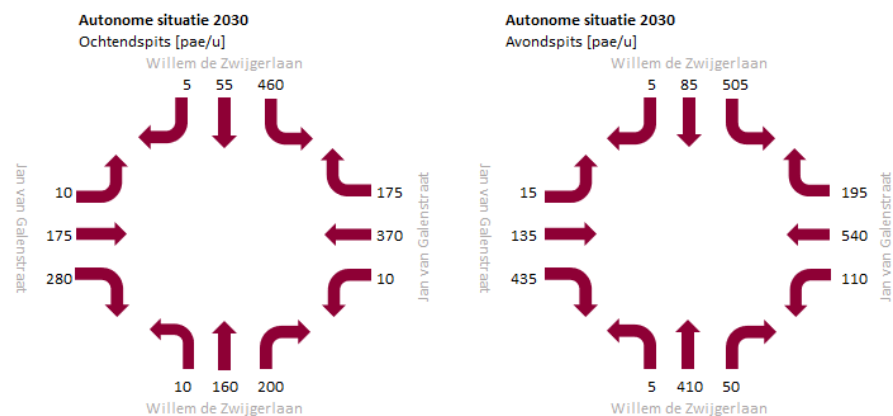
Figuur B4-7 toont de kruispuntstromen op kruispunt 3 in de ochtend- en avondspits in de huidige situatie (prognosejaar 2015).



Figuur B4-7: Kruispuntstromen kruispunt 3 huidige situatie in pae/u, afgerond naar boven op vijftallen

Autonome situatie 2030

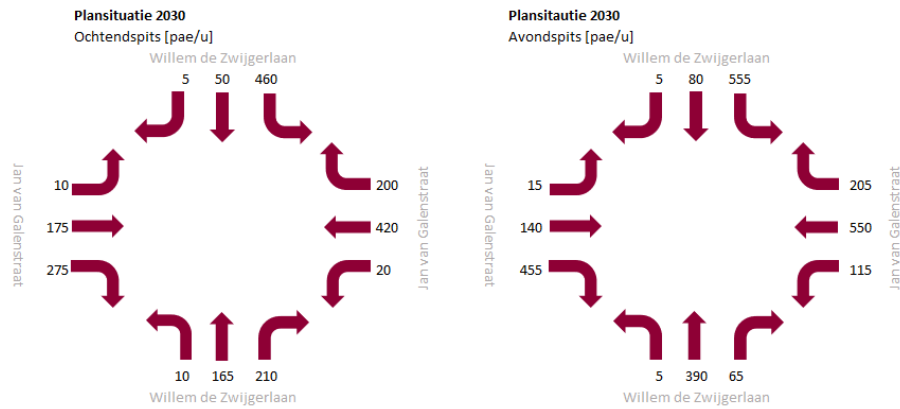
Figuur B4-8 toont de kruispuntstromen op kruispunt 3 in de ochtend- en avondspits in de autonome situatie.



Figuur B4-8: Kruispuntstromen kruispunt 3 autonome situatie in pae/u, afgerond naar boven op vijftallen

Plansituatie 2030

Figuur B4-9 toont de kruispuntstromen op kruispunt 3 in de ochtend- en avondspits in de plansituatie.

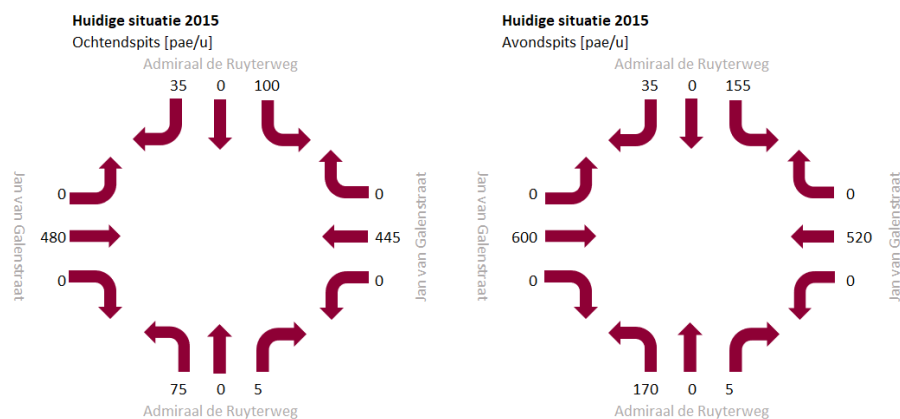


Figuur B4-9: Kruispuntstromen kruispunt 3 plansituatie in pae/u, afgerond op vijftallen

Kruispunt 4: Jan van Galenstraat – Admiraal de Ruyterweg

Huidige situatie 2018

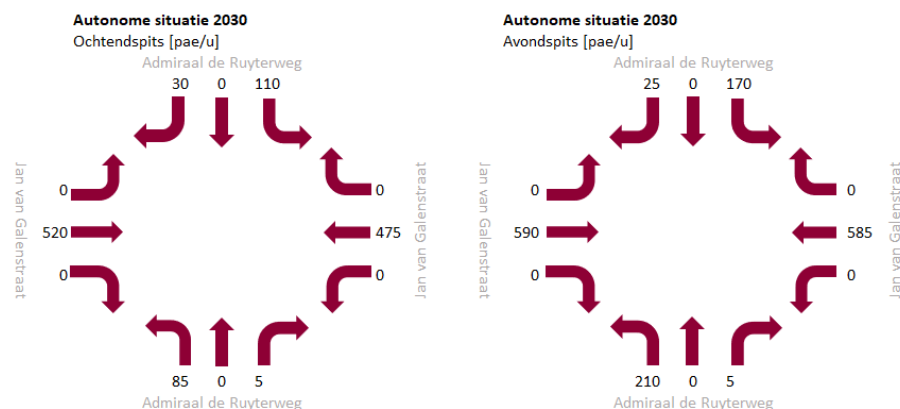
Figuur B4-10 toont de kruispuntstromen op kruispunt 4 in de ochtend- en avondspits in de huidige situatie (prognosejaar 2015).



Figuur B4-10: Kruispuntstromen kruispunt 4 huidige situatie in pae/u, afgerond naar boven op vijftallen

Autonome situatie 2030

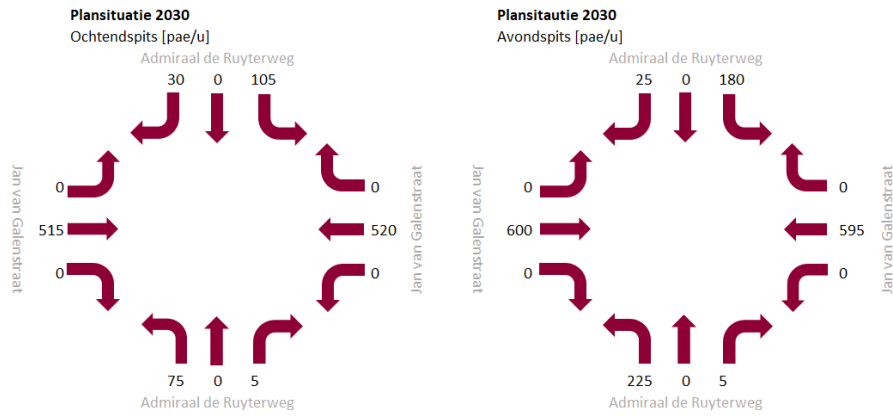
Figuur B4-11 toont de kruispuntstromen op kruispunt 4 in de ochtend- en avondspits in de autonome situatie.



Figuur B4-11: Kruispuntstromen kruispunt 4 autonome situatie in pae/u, afgerond naar boven op vijftallen

Plansituatie 2030

Figuur B4-12 toont de kruispuntstromen op kruispunt 4 in de ochtend- en avondspits in de plansituatie.



Figuur B4-12: Kruispuntstromen kruispunt 4 plansituatie in pae/u, afgerond op vijftallen

Bijlage 5

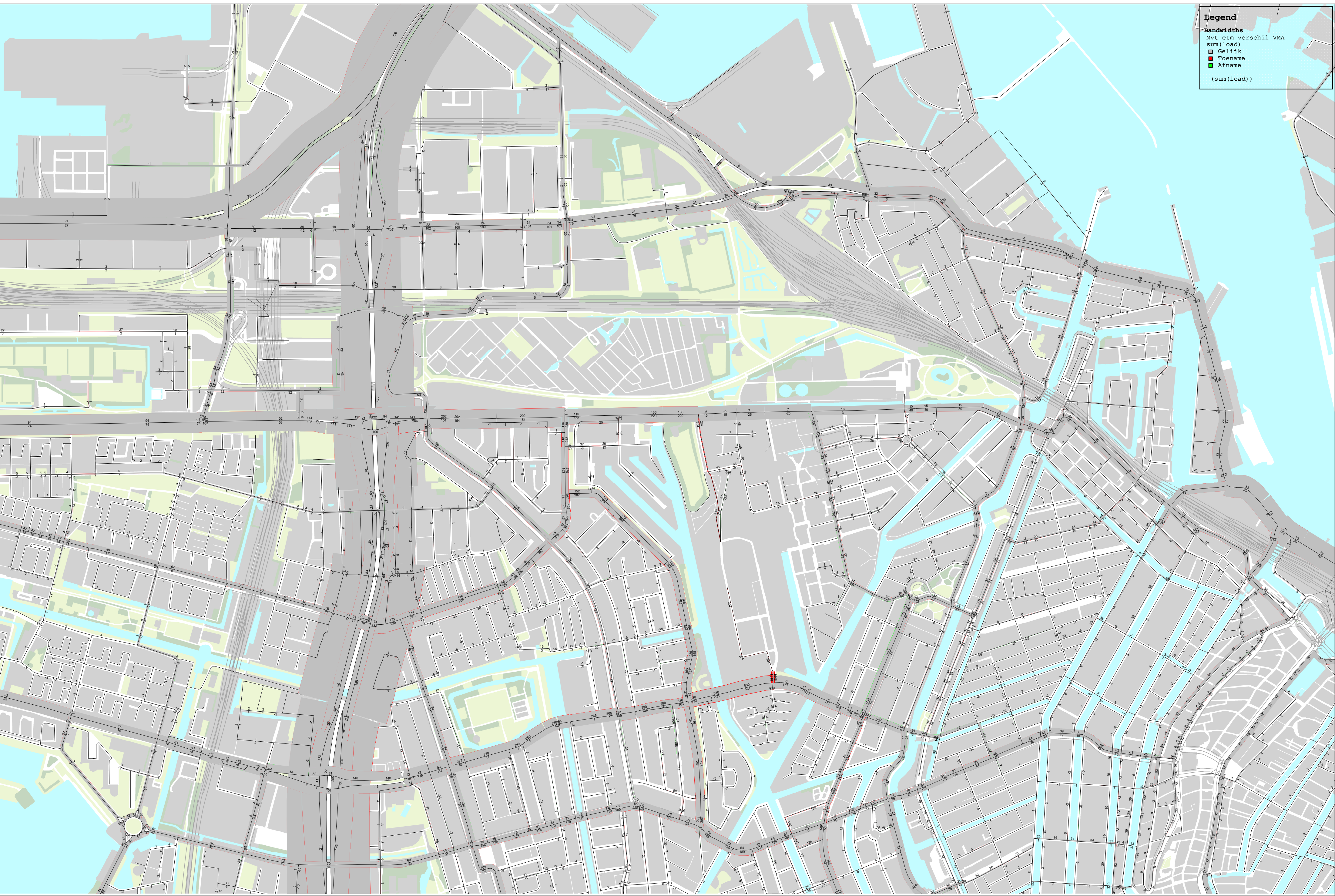
Verschilplot

Op de volgende pagina is de verschilplot uit het VMA model weergegeven tussen de plansituatie en de autonome situatie in 2030. Rood is toename van het verkeer, groen is afname. De intensiteiten zijn weergegeven in motorvoertuigen per etmaal.

Legend

Bandwidths
 Mvt etm verschil VMA
 sum(load)

Gelijk
 Toename
 Afname
 (sum(load))



Bijlage 6

Verrijkte verkeersgegevens

Shapefiles met milieugegevens zijn op te vragen bij Goudappel.

Overzichtstabel met verrijkte verkeersgegevens: meegestuurd als .csv

Vestiging Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam
T (020) 420 92 17
F (020) 420 63 47

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**