Gemeente Amsterdam

Verkeersonderzoek Aanvulling MER Zuidas 2024

Uitgangspunten en resultaten berekeningen met VMA 5.0

Team Onderzoek & Kennis

Verkeersonderzoek@amsterdam.nl

Rapportnummer O-240205

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 5

1.1 AANLEIDING 5
1.2 RESULTAAT 5
1.3 LEESWIJZER 6

HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN 7

2.1 ALGEMEEN 7
2.1.1 Plangebied en studiegebied 7
2.1.2 Modelversie, prognosejaren en varianten 8
2.2 NETWERKEN 8
2.2.1 2024 8
2.2.2 2032 9
2.2.3 2040 Basis 9
2.2.4 2040 Basis Mobiliteitsplan 10
2.3 SOCIAAL ECONOMISCHE GEGEVENS 13
2.4 BELEIDSINSTELLINGEN 16
2.4.1 2032 en 2040 Basis 16
2.4.2 Variant 2040 Basis Mobiliteitsplan 16

HOOFDSTUK 3 RESULTATEN 17

3.1 MOBILITEIT 17
3.2 VERKEERSSTROMEN 20
3.2.1 Fiets20
3.2.2 Openbaar vervoer 21
3.2.3 Gemotoriseerd verkeer 23
3.3 KRUISPUNTBELASTINGEN 25

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE 30

BIJLAGE A. WAT IS VMA? 32

A.1 INLEIDING 32
A.2 ACHTERGROND 32
A.3 INVOER, BEREKENINGEN EN OUTPUT 33

BIJLAGE B. OVERZICHT SEG'S 34

BIJLAGE C. KRUISPUNTCONFIGURATIES 41

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2011 is de milieueffectrapportage (MER) Zuidas De Flanken opgesteld. In deze MER is voor de ontwikkeling van Zuidas De Flanken een programma wonen, kantoren en voorzieningen opgenomen. Deze MER wordt geactualiseerd in een Aanvulling MER omdat het programma dat in deze MER is opgenomen grotendeels is gerealiseerd en het referentiejaar van de MER (2020) inmiddels is gepasseerd. In de actualisatie van MER Zuidas De Flanken worden tevens de MER Verdi Zuidas 2019 en MER Vrije Universiteit/ Vrije Universiteit medisch Centrum 2011 meegenomen. De Aanvulling MER ziet op deze drie milieueffectrapportages.
Voor de Aanvulling MER is inzicht nodig in de toekomstige verkeersstromen in de Zuidas bij gewijzigd vastgoedprogramma.
De verkeerssituatie binnen de gehele omgeving Zuidas verdient aandacht. Al sinds 2011 wordt (in het kader van de MER Zuidas De Flanken) de verkeerssituatie op de gehele Zuidas gemonitord met verkeersonderzoeken en wordt waar nodig bijgestuurd. Dit is de zogenaamde programmatische aanpak verkeer voor Zuidas. In het kader van de programmatische aanpak en om Zuidas en omgeving duurzaam bereikbaar te houden in de context van de geplande Zuidasbrede gebiedsontwikkeling, is het Mobiliteitsplan Zuidflank Duurzaam Bereikbaar (hierna: het Mobiliteitsplan) op 23 juli 2023 vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders en het Dagelijks Bestuur van Vervoersregio Amsterdam.

1.2 Resultaat

In dit rapport worden de uitgangspunten en resultaten beschreven van de uitgevoerde modelberekeningen met het VMA in het kader van de Aanvulling MER Zuidas.

Het doel van de verkeersberekeningen is om bij het maken en vaststellen van nieuwe ruimtelijke plannen voor de Zuidas een beeld te krijgen van de verkeerseffecten van de programmatoevoeging in de Zuidas. Dit wordt gedaan aan de hand van een aantal scenario's. Specifiek wordt gekeken naar wat de toevoeging van programma voor effect kan hebben op de mobiliteit en de verkeersstromen van, naar en binnen de Zuidas in verschillende scenario's. Tevens dienen de verkeersgegevens als invoer voor berekeningen van geluidhinder en luchtkwaliteit.

Deze rapportage is een samenvatting van de modelresultaten. De verkeersgegevens ten behoeve van lucht- en geluidberekeningen en overige onderzoeksresultaten zijn opgeleverd als digitale bestanden.

1.3 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten beschreven en wordt aangegeven op welke wijze deze zijn vertaald naar modelinvoer. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de belangrijkste effecten.

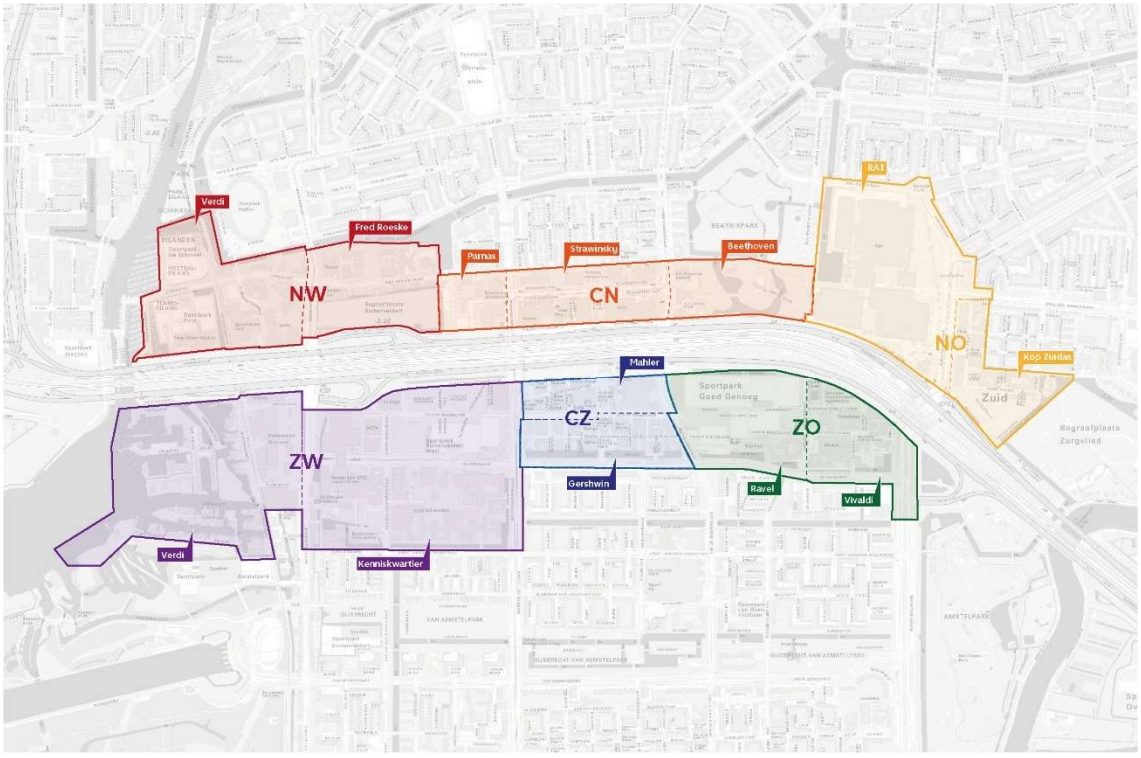
Hoofdstuk 2 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de verkeersstudie beschreven.

2.1 Algemeen

2.1.1 Plangebied en studiegebied

Voor deze verkeersstudie is uitgegaan van het plangebied zoals weergegeven in Figuur 1. In de figuur is ook het plangebied weergegeven, dat is onderverdeeld in 13 deelgebieden en 6 kwadranten. Het studiegebied is het gebied waar mobiliteitseffecten zijn te verwachten als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied. Voor deze studie is dat Amsterdam en omstreken, waarbij het zwaartepunt ligt in de uitsnede dat is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1. Studiegebied (hele kaartje) en Plangebied (gearceerd)

2.1.2 Modelversie, prognosejaren en varianten

In de studie is gebruikgemaakt van de meest recente versie van het Verkeermodel Amsterdam (VMA versie 5.0), waarvan de uitgangspunten in juni 2024 zijn vastgesteld door het college.

De volgende varianten zijn berekend:

1. Basisjaar 2019 met geactualiseerde gegevens Zuidflank 2019.
2. 2024 Basis. Deze variant bevat het ruimtelijke programma in 2024 volgens de programmamonitor.
3. 2032 Basis. Deze variant bevat de ontwikkeling tot 2032 volgens de programmamonitor.
4. 2040 Autonoom. In deze variant is het programma in de Zuidas gelijk aan 2024 Basis. Buiten het projectgebied wordt uitgegaan van standaard uitgangspunten voor 2040.
5. 2040 Basis. Deze variant bevat de ontwikkeling tot 2040 volgens de programma-monitor, plus een extra ingeschat programma.
6. 2040 Hoog. Deze variant bevat de ontwikkeling tot 2040 volgens de programma-monitor, plus een extra hoog ingeschat programma.
7. 2040 Basis Mobiliteitsplan. Deze variant bevat het ruimtelijke programma dat gelijk is aan de variant 2040 Basis (variant 5) en maatregelen uit het mobiliteitsplan.

De varianten zijn samengevat in Tabel 1.

Tabel 1. Samenvatting uitgangspunten per variant

	2024	2032	2040 Autonoom	2040 Basis	2040 Hoog	2040 Basis Mobiliteitsplan
Sociaal economische gegevens plangebied	Programma monitor 2024	Programma monitor 2032	Programma monitor 2024	Programma monitor + extra programma	Programma monitor + extra hoog programma	Programma monitor + extra programma (is gelijk aan 2040 Basis)
Infrastructuur	Basis VMA5.0	Basis VMA5.0	Basis VMA5.0	Basis VMA5.0	Basis VMA5.0	Basis VMA5.0 + maatregelen mobiliteitsplan
Beleid	Basis VMA5.0	Basis VMA5.0	Basis VMA5.0	Basis VMA5.0	Basis VMA5.0	Basis VMA5.0 + maatregelen mobiliteitsplan

2.2 Netwerken

2.2.1 2024

Voor de variant 2024 is het netwerk 2025 uit VMA5.0 gebruikt. Dit netwerk bevat projecten waarvan verondersteld is dat die in de periode tot en met 2025 zijn of worden gerealiseerd. In het studiegebied is ervan uitgegaan dat de tram is verlengd naar Uithoorn en de dienstregeling Amstelland-Meerlanden van 1 september 2024 geldt.

Figuur 2 geeft het autonetwerk in het studiegebied voor het jaar 2024 in VMA5.0 weer.

Figuur 2. Autonetwerk 2024 VMA5.0 in het studiegebied



2.2.2 2032

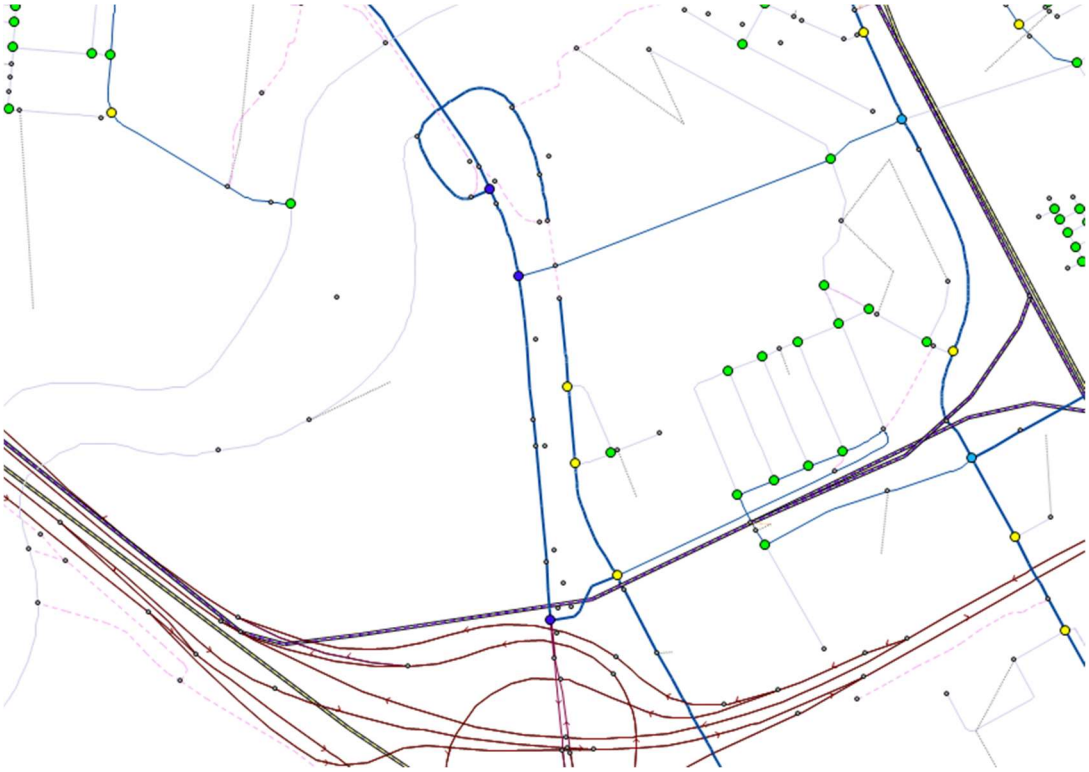
In 2032 zijn de volgende netwerkwijzigingen in het studiegebied doorgevoerd:

- Fietsroute Christian Neefestraat – De Groene Zoom;
- ZuidasDok OV-terminal fase 1 en fase 2;
- Opening Brittenpassage;
- Treindienstregeling 2030 Referentie 6/Basis. Deze dienstregeling bevat de Airportsprinter en OV SAAL, maar niet treinserie 4700 (Amsterdam Centraal – Uitgeest);
- Fietsverbinding Vivaldistraat naar Boerenweteringpad (tunnel Zuidasdok).

2.2.3 2040 Basis

In 2040 zijn de volgende netwerkwijzigingen in het studiegebied doorgevoerd:

- project Zuidasdok is gerealiseerd, bestaande uit een 2-4-4-2 systeem A10 Zuid tussen knooppunt Amstel en knooppunt De Meer, ombouw van de knooppunten en omklappen van de noordelijke toerit S108 naar de westzijde Amstelveenseweg;
- Het fietsnetwerk is uitgebreid met een fietsbrug Schinkel ten zuiden van de A10 en een fietsbrug Schinkelhaven;
- De Noord/Zuidlijn is verlengd naar Schiphol, met een frequentie van 20 metro's per uur in de spitsen en 15 per uur buiten de spitsen;
- De A2 Entree is gerealiseerd volgens de voorkeursvariant (Figuur 3).
- Het metronet is niet ontvlochten.



Figuur 3. Modelinvoer A2 Entree Voorkeursvariant

2.2.4 2040 Basis Mobiliteitsplan

Het netwerk bevat, aanvullend op de netwerkaanpassingen uit 2040 Basis, ook de netwerkaanpassingen uit het Mobiliteitsplan Zuidflank (pijler 1):

- Aanleg éénrichtingscarré Mahlerlaan – Beethovenstraat – Strawinskylaan – Parnassusweg, 30 km/uur;
- Fietsverbinding Fred Roeskestraat – IJsbaanpad: Conflictarme oversteek Amstelveenseweg op maaiveld (herinrichting van de fietsoversteek en aanpassing van de VRI);
- Fietsverbinding Mahlerlaan – Amstelveenseweg;
- Fietsverbinding Vivaldi- met fietsbrug over Europalaan en aanpassing regeling De Boelelaan/Europaboulevard.

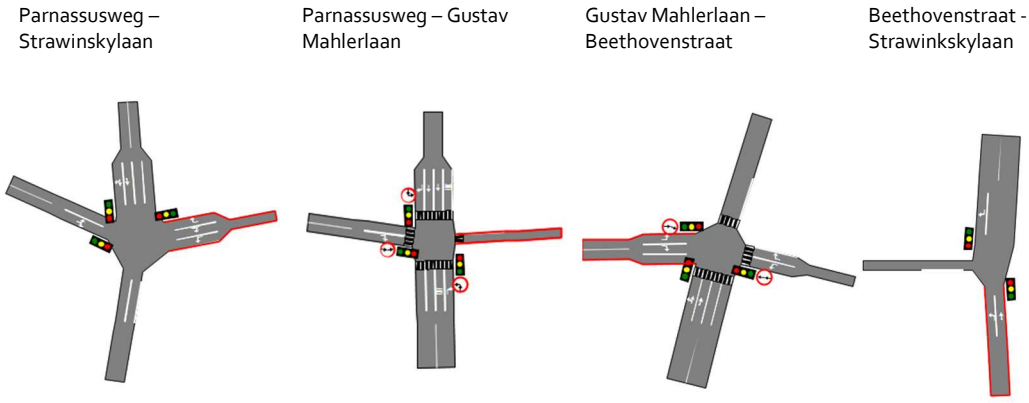
Eénrichtingscarré

Het éénrichtingscarré bestaat uit eenrichtingsverkeer voor gemotoriseerd verkeer op de Mahlerlaan – Beethovenstraat – Strawinskylaan – Parnassusweg tegen de klok in. De richting met de klok mee is nog wel toegankelijk voor langzaam verkeer. De wettelijke snelheid is verlaagd van 50 km/uur naar 30 km/uur.



Figuur 4. Eénrichtingscarré

De kruispuntontwerpen zijn weergegeven in Figuur 5. De groentijden worden door het model berekend. De groentijdberekening is een optimalisatie van de groentijden op basis van het aanbod van verkeer[1].



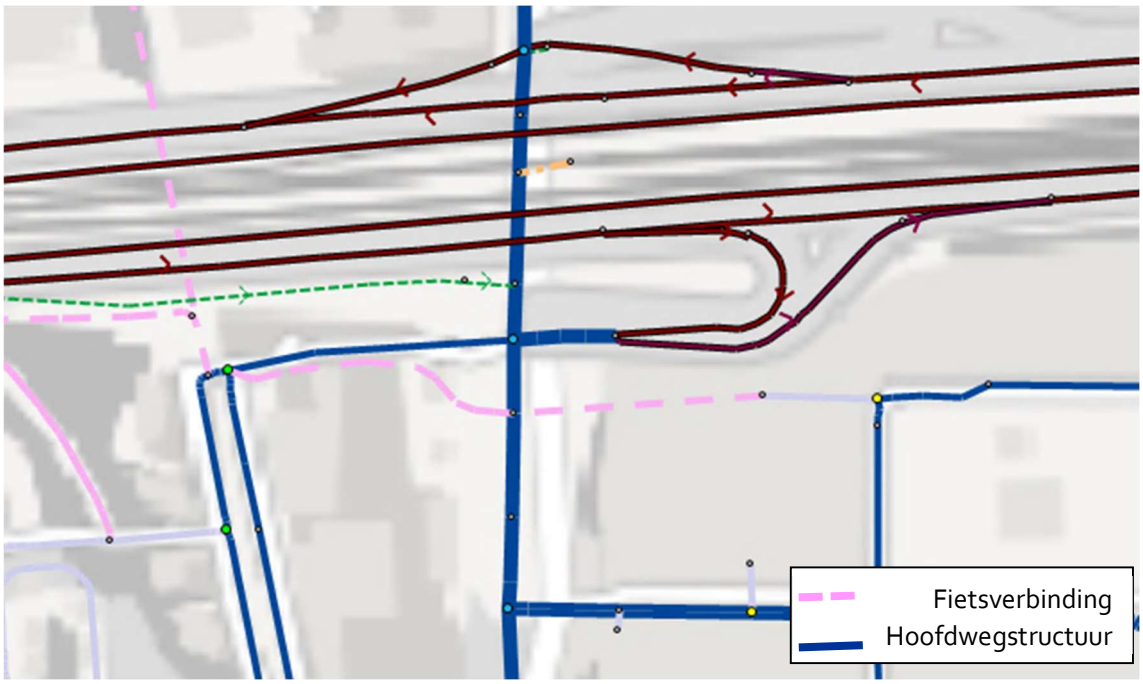
Figuur 5. Geregelde kruispunten éénrichtingscarré

Fietsverbinding Fred. Roeskestraat – IJsbaanpad

Deze kruising krijgt een conflictarme oversteek voor langzaam verkeer, waardoor de wachttijd voor fietsers voor een rood verkeerslicht afneemt. In het model wordt wachttijd voor fietsers op kruisingen niet meegenomen in de berekeningen. De maatregel is gesimuleerd door de gemiddelde fietssnelheid op de wegvakken voor en na de kruising te verhogen naar 18 km/uur.

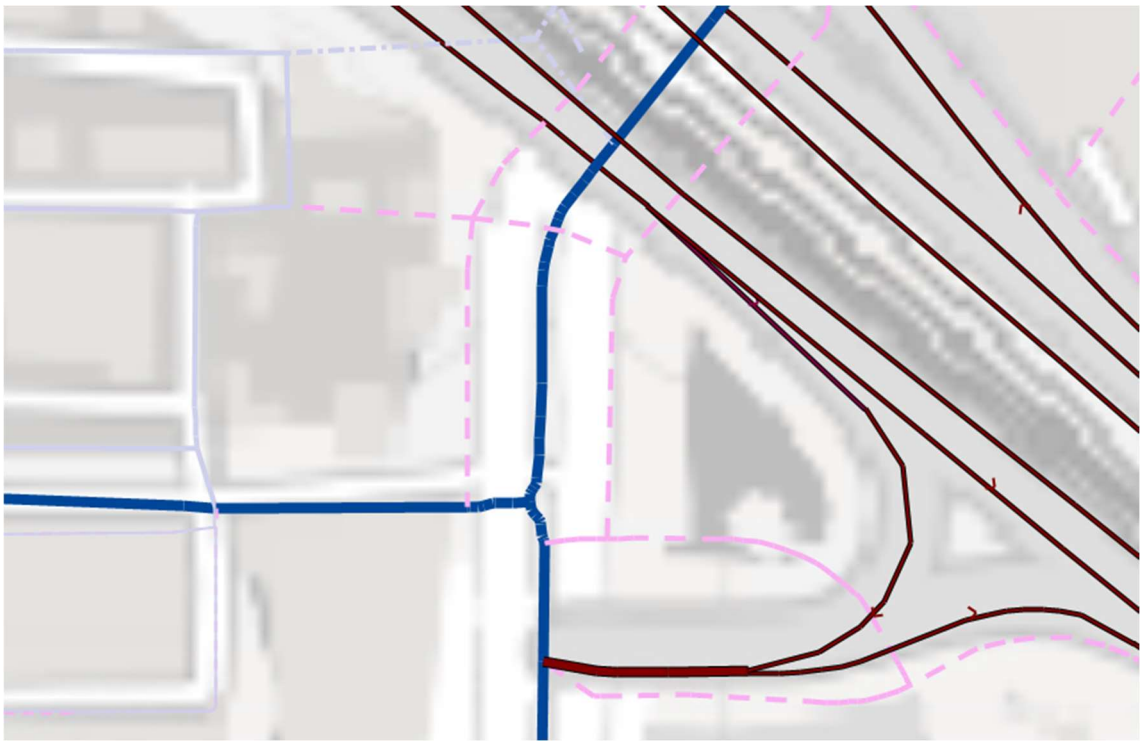
[1] De groentijdenberekening in de modelsoftware is een versimpeling van het regeling-ontwerp zoals dat uiteindelijk wordt opgesteld voor de regelingen op straat.

Fietsverbinding Gustav Mahlerlaan – Amstelveenseweg
De maatregel bestaat uit een ongelijkvloerse fietsverbinding over de Amstelveenseweg tussen de Mahlerlaan en de fietsverbinding langs de Schinkelbrug.



Figuur 6. Fietsverbinding ongelijkvloerse fietsverbinding Amstelveenseweg

Fietsverbinding Vivaldi
De maatregel bestaat uit een ongelijkvloerse verbinding tussen de Barbara Strozzilaan en de fietsverbinding ten oosten van de Europaboulevard. Als gevolg van deze verbindingen, vervalt de fietsoversteek bij de VRI en zijn de groentijden op de richtingen vanaf de afrit A10 en de linksaffer vanaf Europaboulevard linksaf naar De Boelelaan voor het autoverkeer verhoogd met 5 seconden.



Figuur 7. Fietsverbinding Vivaldi

2.3 Sociaal economische gegevens

De bron voor de sociaal-economische gegevens is de Programmamonitor. De Programmamonitor beschrijft het geplande vastgoedprogramma in het plangebied Zuidas en is uitgesplitst in woningen, voorzieningen en kantoren (allen in bruto vloer oppervlak (bvo)).

De Programmamonitor bevat alle projecten tussen 1998 en 2047 die zijn opgeleverd of gepland conform een privaatrechtelijk of publiekrechtelijk (ontwerp)besluit. Elk afzonderlijk project is gekoppeld aan een VMA-zone. Naast programma uit de Programmamonitor is ook uitgegaan van extra programma. Het betreft aannames van ontwikkelingen die nog niet zijn vastgelegd in ruimtelijke plannen of privaatrechtelijke overeenkomsten, maar waarvan op basis van lopende onderhandelingen met ontwikkelaars of andere trajecten (bijv. verdichtingsopgave) de kans dat deze ontwikkelingen plaats gaan vinden groter wordt geacht dan dat het niet gaat gebeuren.

De variant 2040 Autonoom gaat uit van het programma zoals gerealiseerd in 2024. De reguliere varianten (2040 Basis en 2040 Basis Mobiliteitsplan) gaan uit van het programma zoals beschreven in de Programmamonitor, de variant 2040 Hoog is aangevuld met een extra programma waarover nog geen besluitvorming heeft plaatsgevonden, ten opzichte van de variant 2040 Basis.

In Tabel 2 is de groei van het aantal vierkante meter weergegeven per periode.

Tabel 2. Verschil programma Zuidas ten opzichte van 2019 (m2 bvo)

	2019 – 2024	2019 – 2032	2019 – 2040 Basis	2019 – 2040 Hoog
Kantoor	161.000	424.000	647.000	657.000
Voorzieningen	71.000	231.000	452.000	452.000
woningen	42.000	384.000	724.000	804.000
Totaal programma	**274.000**	**1.039.000**	**1.823.000**	**1.913.000**

Tabel 3. Verschil programma Zuidflank ten opzichte van voorgaande jaar (m2 bvo)

	2019 - 2024	2024 – 2032	2032 – 2040 Basis	2040 Basis – 2040 Hoog
Kantoor	161.000	263.000	223.000	10.000
Voorzieningen	71.000	160.000	221.000	0
Woningen	42.000	342.000	340.000	80.000
Totaal programma	**274.000**	**765.000**	**784.000**	**90.000**

De vierkante meters per project zijn vervolgens geaggregeerd naar VMA-zone. Daarna zijn de vierkante meters kantoor, voorzieningen en woningen omgerekend naar arbeidsplaatsen, huishoudens en inwoners. Daarbij zijn de volgende omrekenfactoren gebruikt[2]:

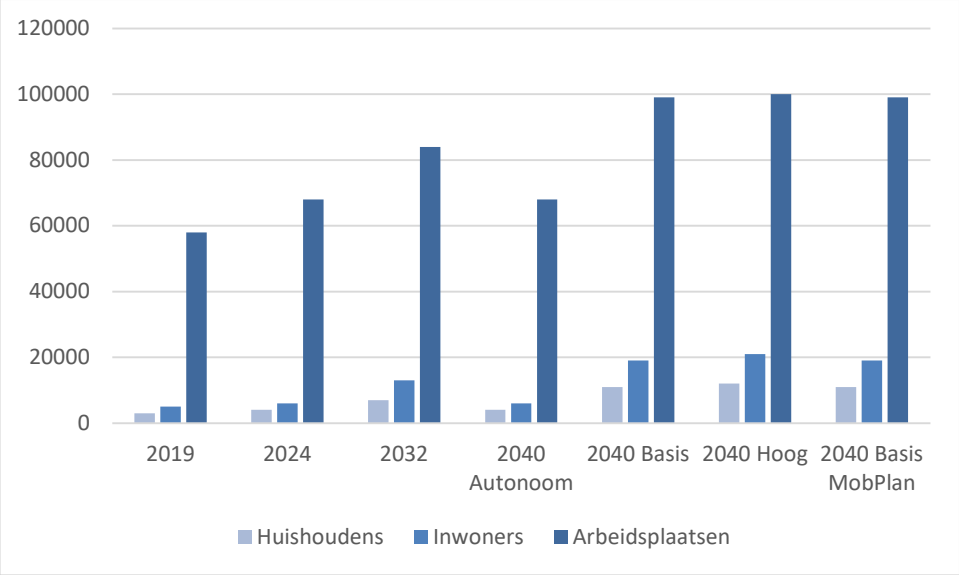
- 94 m2 bvo per woning. Aangenomen is dat elke woning wordt bewoond door één huishouden;
- 1,85 inwoners per huishouden;
- 18 m2 bvo kantoor per arbeidsplaats;
- 100 m2 bvo voorzieningen per arbeidsplaats.

De extra huishoudens, inwoners en arbeidsplaatsen zijn opgeteld bij de basisinvoer voor het basisjaar 2019[3]. Het resultaat van aantal inwoners, huishoudens en arbeidsplaatsen per prognosejaar is weergegeven in Tabel 4 en Figuur 8.

Tabel 4. Aantal inwoners, huishoudens en arbeidsplaatsen in het plangebied

	2019	2024	2032	2040 Autonoom	2040 Basis	2040 Hoog
Huishoudens	3.200	3.600	7.300	3.600	10.900	11.700
Inwoners	5.000	5.800	12.600	5.800	19.300	20.800
Arbeidsplaatsen	58.300	67.900	84.200	67.900	98.700	99.300

[2] De omrekenfactoren zijn gelijk gehouden aan de voorgaande studies in het kader van het Mobiliteitsplan uit 2023.
[3] Een verkeersmodel heeft altijd een basisjaar, het jaar waarop het model is geijkt. In VMA5.0 is dat 2019. De gegevens ten aanzien van inwoners en arbeidsplaatsen in het basisjaar zijn afkomstig uit basisregistraties.



Figuur 8. Aantal inwoners, huishoudens en arbeidsplaatsen in het plangebied

In Tabel 5 is de groei van het programma weergegeven, alleen dan omgerekend naar inwoners, huishoudens en arbeidsplaatsen.

Tabel 5. Verschil modelinvoer Zuidflank ten opzichte van 2019

Stadsdeel	2019 - 2024	2019 – 2032	2019 – 2040 Autonoom	2019 – 2040 Basis	2019 – 2040 Hoog
Huishoudens	400	4.100	400	7.700	8.500
Inwoners	800	7.600	800	14.300	15.800
Arbeidsplaatsen	9.600	25.900	9.600	40.400	41.000

Binnen het plangebied zijn enkele grote publiekstrekkers aanwezig. Deze publiekstrekkers kunnen niet met de reguliere modelmethodiek worden berekend omdat de verhouding tussen het aantal bezoekers (en daarmee verplaatsingen) en werkgelegenheid en/of aantal studenten afwijkt van de reguliere functies. De functies met een publieksaantrekkende werking zijn daarom apart gemodelleerd. In het plangebied gaat het om Amsterdam UMC en RAI in alle jaren.

Buiten het plangebied is uitgegaan van de basisuitgangspunten die zijn vastgesteld voor VMA5.0. Een samenvatting van de belangrijkste ontwikkelingen in de directe nabijheid van het plangebied staat in Tabel 21 in Bijlage B. In aanvulling op de basisuitgangspunten is specifiek in deze studie uitgegaan van een Erotisch Centrum langs de Europaboulevard vanaf prognosejaar 2032[4].

[4] De uitgangspunten ten aanzien van bezoekersaantallen en vervoerwijzekeuze zijn overgenomen uit de Mobiliteitsscan Erotisch Centrum uit 2023.

2.4 Beleidsinstellingen

2.4.1 2032 en 2040 Basis

Het mobiliteitsbeleid voor de basisvarianten is gebaseerd op de uitgangspunten van VMA 5.0 De belangrijkste relevante maatregelen voor de Zuidflank zijn:

- Uitbreiding van het gebied waar betaald parkeren geldt in de stadsdelen Nieuw-West, Zuidoost en Noord;
- Parkeertarieven stijgen mee met de inflatie;
- Afname van het aantal vergunningen, waaronder een afname van 3.197 vergunningen in stadsdeel Zuid in 2040 ten opzichte van 2019;
- Afname van kosten voor het gebruik van de auto van 18% (2040) ten opzichte van 2019, en een toename van 0,4% van de kosten voor het gebruik van het openbaar vervoer;
- Invoering van vrachtwagenheffing op autosnelwegen;
- Invoering van 30 km per uur in de stad.

2.4.2 Variant 2040 Basis Mobiliteitsplan

Voor de variant 2040 Basis Mobiliteitsplan zijn aanvullende beleidsuitgangspunten gedefinieerd. Deze gaan uit van de aanpassingen zoals in het kader van het Mobiliteitsplan 2023 zijn doorgerekend:

- Een parkeernorm van 0,20 per woning voor nieuwe woningen in het projectgebied. Dit is vertaald naar een lager autobezit. Het autobezit van bestaande woningen is gelijk aan 2040 Basis. (Buiten het projectgebied worden de basisuitgangspunten gebruikt). Het aantal auto's is per zone bepaald. De samenvatting per deelgebied staat in Tabel 6.
- Strenge parkeernormen voor nieuwe bezoekers. Het uitgangspunt is toegepast dat de helft van alle nieuwe autoverplaatsingen met een werk of zakelijk motief tussen 2024 en de variant 2040 Basis worden afgelegd met het openbaar vervoer of de fiets, in plaats van met de auto.
- Gedragsaanpak. Aangenomen is dat maatregelen voortkomend uit de gedragsaanpak leiden tot een afname van 5% van de autoverplaatsingen. In plaats van met de auto worden die verplaatsingen met het openbaar vervoer of de fiets gemaakt.

Tabel 6. Autobezit per deelgebied per variant 2040

	Huishoudens		Aantal auto's			Auto's per huishouden		
	2040 Basis	2040 Hoog	2040 Basis	2040 Hoog	2040 Basis MobPlan	2040 Basis	2040 Hoog	2040 Basis Mobplan
Noord-West	800	1600	800	1600	800	0.85	0.81	0.46
Zuid-West	3900	3900	3900	3900	3900	0.46	0.45	0.23
Centrum-Noord	900	900	900	900	900	0.65	0.65	0.23
Centrum-Zuid	1800	1800	1800	1800	1800	0.43	0.43	0.34
Noord-Oost	1300	1300	1300	1300	1300	0.49	0.49	0.28
Zuid-Oost	2300	2300	2300	2300	2300	0.17	0.17	0.17
Totaal	**11000**	**11800**	**11000**	**11800**	**11000**	**0.44**	**0.46**	**0.26**

Hoofdstuk 3 Resultaten

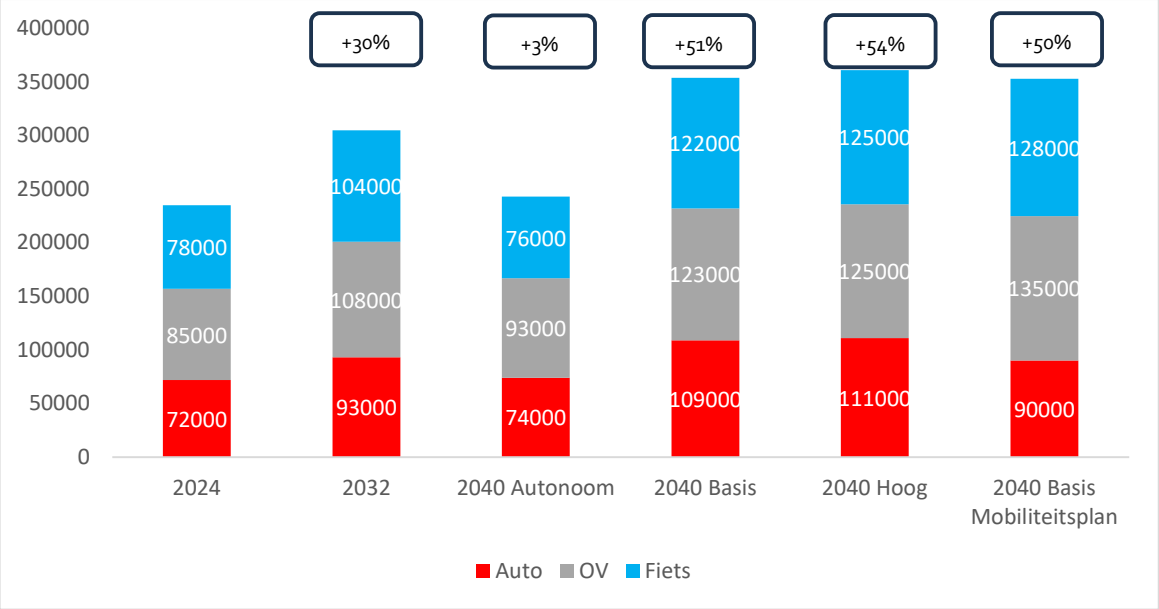
3.1 Mobiliteit

Onder mobiliteit wordt in deze studie verstaan eenieder die een verplaatsing maakt van, naar en binnen de Zuidas. Binnen de context van deze studie wordt gerapporteerd over de verplaatsingen die worden afgelegd met als autobestuurder, openbaar vervoer en fiets (inclusief brom- en snorfietsers). Verplaatsingen gemaakt als autopassagier en lopen worden wel modelmatig berekend, maar worden niet gerapporteerd omdat deze vervoerwijzen niet zijn getoetst aan werkelijk gemeten teldata (of in modeltermen 'gekalibreerd').

De modaliteit personenauto bevat niet alleen personenmobiliteit, maar ook beroepsverplaatsingen (bijvoorbeeld taxi's, bezorgdiensten, nood- en hulpdiensten) en bestelauto's. Een nieuwe bewoner van de Zuidas genereert bijvoorbeeld niet alleen verplaatsingen die de bewoner zelf maakt, maar ook verplaatsingen die worden gemaakt door bezoekers en hierboven beschreven categorieën als gevolg van deze nieuwe bewoner.

Het aantal verplaatsingen van personen met herkomst of bestemming in het plangebied in de variant 2040 Autonoom neemt toe met 3% ten opzichte van 2024. Er is dus sprake van een toegenomen mobiliteit in het plangebied bij een gelijkblijvend aantal inwoners en arbeidsplaatsen in het plangebied. Een verwachte stijging van de welvaart en daling van de kosten van het autogebruik zorgen voor een toename van de mobiliteit in Nederland en daarmee ook in het plangebied.

De mobiliteit in de variant 2040 Basis neemt toe met 51% ten opzichte van 2024. Dit komt hoofdzakelijk door de toevoeging van het ruimtelijk programma waardoor het aantal personen in de Zuidas (bewoners, arbeidsplaatsen en studentenplaatsen) toeneemt met 40%. De overige groei wordt verklaard door onder andere stijgende welvaart en daling van de kosten van het autogebruik. De extra toename van verplaatsingen in de variant 2040 Hoog is een direct gevolg van de toevoeging van extra programma in het plangebied. De groei van het totaal aantal verplaatsingen met een herkomst of bestemming in het plangebied in de variant 2040 Basis Mobiliteitsplan is vergelijkbaar met 2040 Basis. Het programma is immers gelijk aan de variant 2040 Basis. De maatregelen uit het Mobiliteitsplan hebben dus een beperkt effect op de totale mobiliteit in het plangebied, maar vooral een effect op de vervoerwijzekueze.

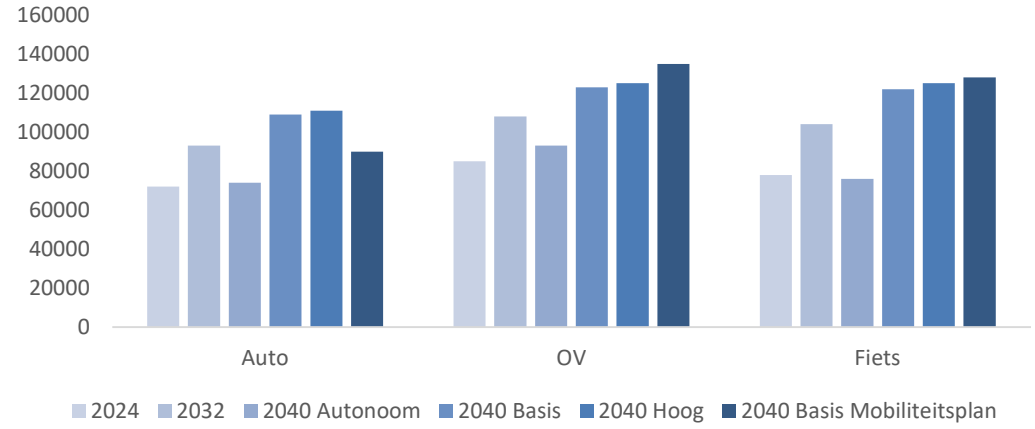


Figuur 9. Aantal verplaatsingen (personen- en bestelauto, OV en fiets gerelateerd aan de Zuidas (percentages zijn het verschil ten opzichte van 2024)

De groei van het aantal fietsverplaatsingen in 2040 Basis ten opzichte van 2024 is met 56% relatief het hoogste. Het aantal autoverplaatsingen neemt toe met 51%. In de variant 2040 Basis met maatregelen uit het Mobiliteitsplan neemt het gebruik van de auto minder hard toe, het gebruik van het openbaar vervoer en fiets groeit juist harder. Ondanks dat het gebruik van de auto minder hard groeit ten opzichte van 2024 is er nog steeds sprake van een toename van 25% verplaatsingen met de auto.

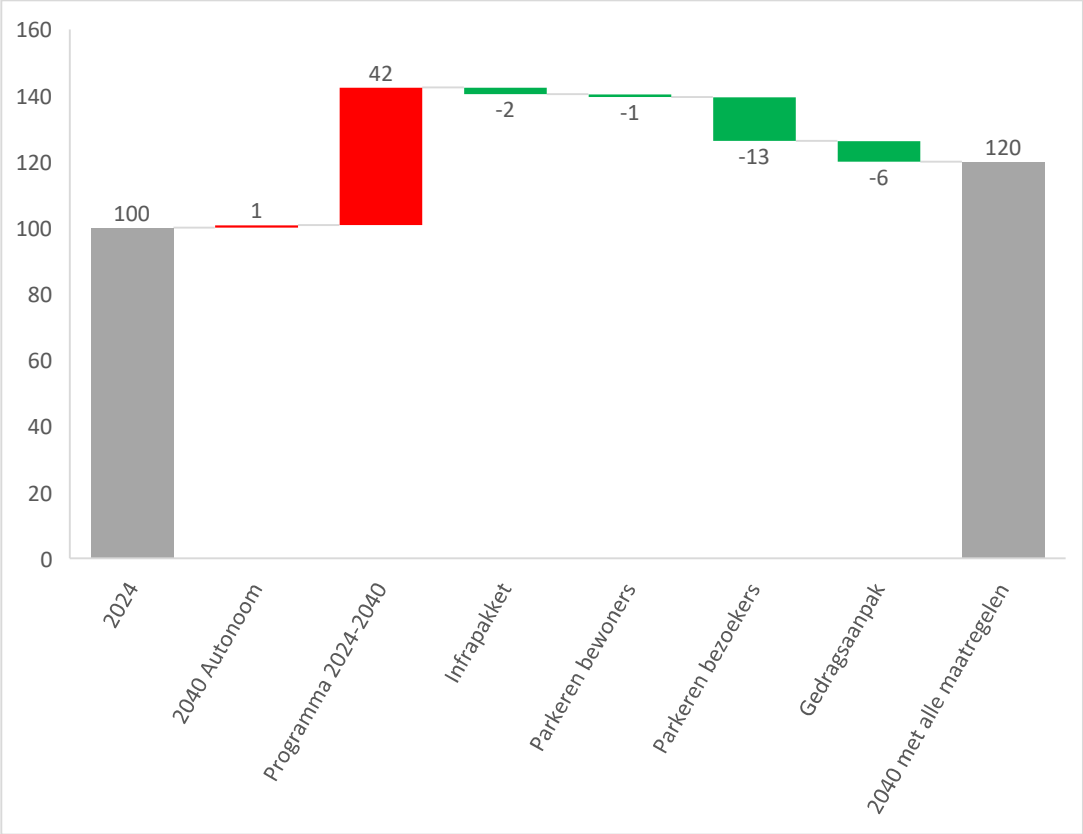
Tabel 7. Groei van het aantal verplaatsingen per vervoerwijze ten opzichte van 2024

Vervoerwijze	2032	2040 Autonoom	2040 Basis	2040 Hoog	2040 Basis Mobiliteitsplan
Auto	+ 29%	+ 3%	+ 51%	+ 54%	+ 25%
OV	+ 27%	+ 9%	+ 45%	+ 47%	+ 59%
Fiets	+ 33%	-3%	+ 56%	+ 60%	+ 64%



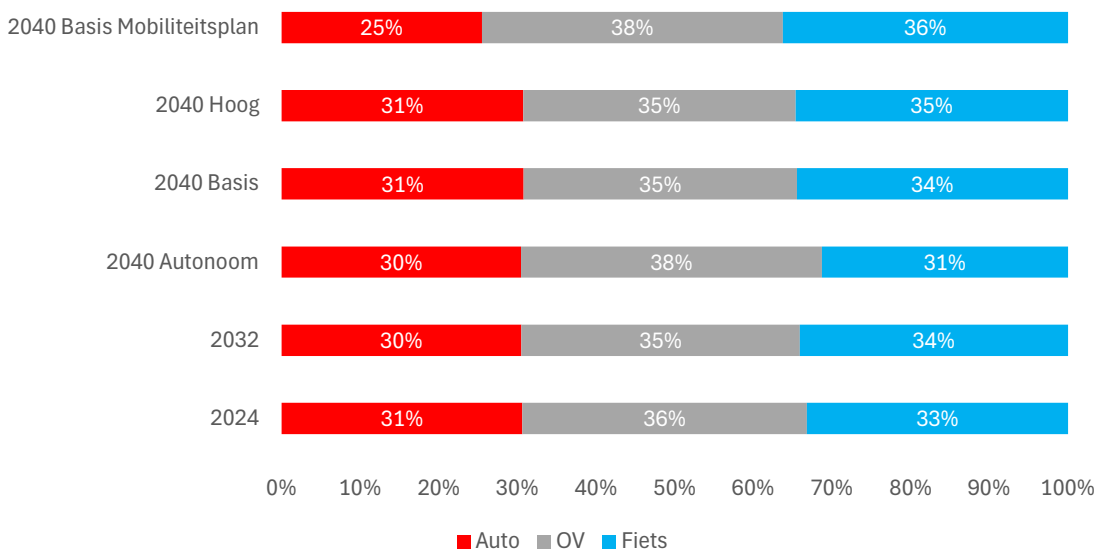
Figuur 10. Aantal verplaatsingen per vervoerwijze gerelateerd aan de Zuidas

De variant 2040 Basis met maatregelen uit het Mobiliteitsplan is opgebouwd uit diverse afzonderlijke maatregelen. Door middel van een zogenaamde "waterval-analyse" is het effect van elke maatregel in beeld gebracht. In Figuur 11 is de bijdrage van elke maatregel te zien op het aantal aankomsten van auto's in de ochtendspits. Rood betekent een toename van autoverkeer, groen een afname. Te zien is dat het verkeer toeneemt als gevolg van toevoeging van programma tussen 2024 en 2040. Vervolgens is het afzonderlijke effect te zien van elke mobiliteitsmaatregel. Beperken van parkeermogelijkheden voor bezoekers en de gedragsaanpak sorteren het meeste effect. Ondanks de maatregelen is er nog steeds sprake van een toename van autoverkeer van en naar de Zuidas tussen 2024 en 2040.



Figuur 11. Effect afzonderlijke maatregelen, aankomsten in de ochtendspits Zuidas (index 2024 = 100)

In de huidige situatie is het aandeel auto ca. 31%. Dat aandeel blijft ongeveer gelijk in 2032 en 2040 Basis. De varianten bevatten weinig maatregelen die de vervoerwijzekeuze sterk beïnvloeden. Ter vergelijking, het aandeel auto in Amsterdam in 2040 is 35%, openbaar vervoer 24% en fiets 43%. Het aandeel openbaar vervoer is in het plangebied relatief hoog in vergelijking met Amsterdam als geheel. Dat komt door de goede OV-bereikbaarheid van het gebied. In de variant 2040 Basis met maatregelen uit het Mobiliteitsplan is het aandeel auto nog 25%. De maatregelen zorgen voor een verschuiving van het gebruik van de auto naar fiets en openbaar vervoer.

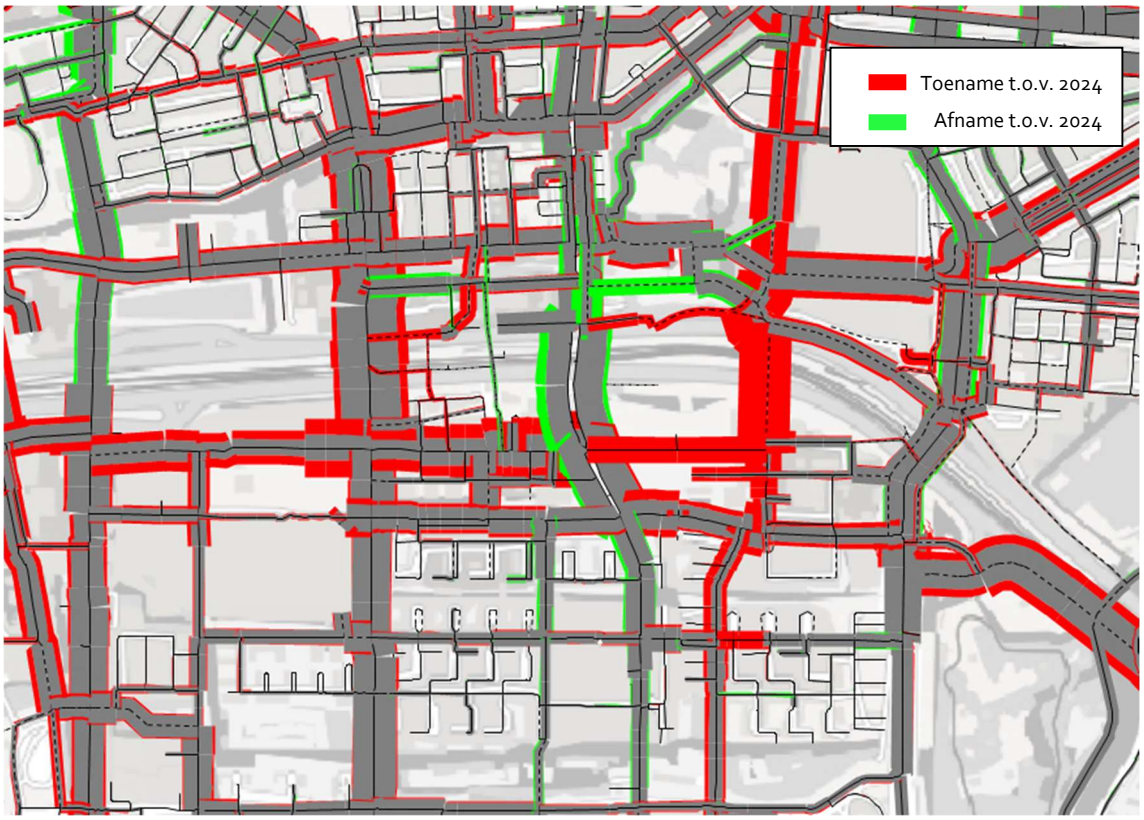


Figuur 12. Vervoerwijze-aandelen gerelateerd aan de Zuidas

3.2 Verkeersstromen

3.2.1 Fiets

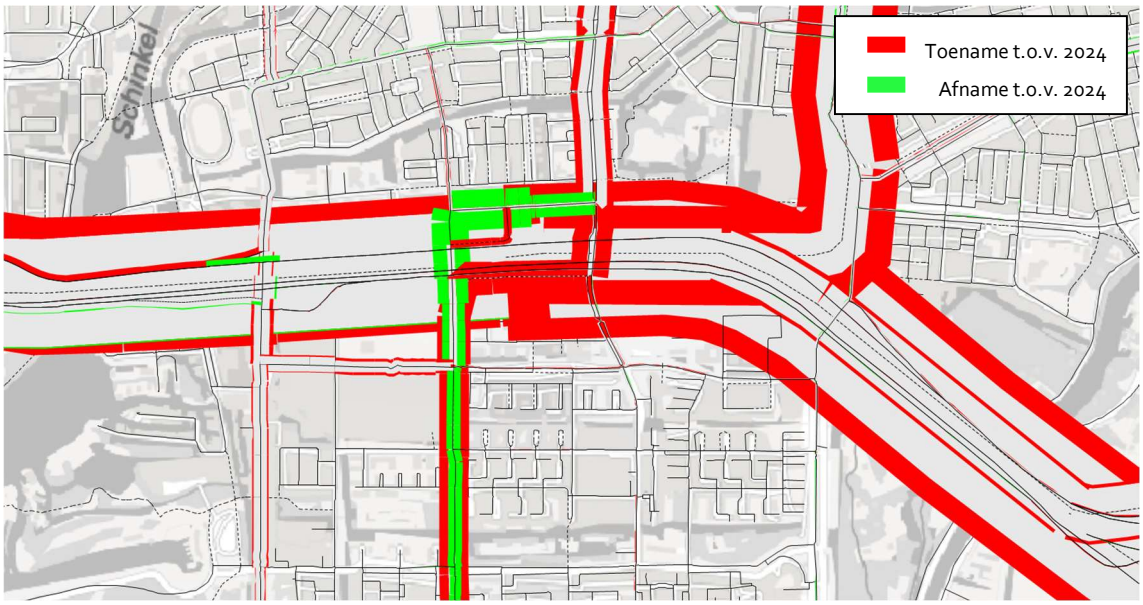
De routekeuze van fietsers is lastig om te modelleren omdat het netwerk waarvan fietsers gebruik kunnen maken veel verfijnder is dan dat van het openbaar vervoer en auto. Gezien de complexiteit van routekeuze van fietsers en de beschikbaarheid van tellingen waarmee gekalibreerd kan worden, geven de modelresultaten een beeld van de procentuele groei, maar kunnen verder geen uitspraken worden gedaan over intensiteiten. Het algemene beeld laat zien dat er sprake is van een algehele toename van drukte op de fietspaden in de Zuidas. Duidelijk is dat de ingebruikname van de Vivaldipassage, een nieuwe tunnel die de Antonio Vivaldistraat verbindt met het Beatrixpark, leidt tot wijzigingen in de fietsstromen. Een afname van fietsers op de route Van Leijenberghlaan – Beethovenstraat is daarbij te verwachten.



Figuur 13. Verschil in fietsintensiteiten, 2040 Basis ten opzichte van 2024 (etmaal werkdag)

3.2.2 Openbaar vervoer

De combinatie van extra programma in de Zuidas en investeringen in het openbaar vervoer leiden tot andere verkeersstromen. Figuur 14 laat de groei van het gebruik van het openbaar vervoer zien tussen 2024 en 2040 Basis. Te zien is dat het gebruik van de trein en metro toeneemt als gevolg van de ontwikkelingen in de Zuidas. Bij de metro speelt dat het uitgangspunt is genomen dat de Noord/Zuidlijn is verlengd tot Hoofddorp, wat leidt tot extra reizigers met de Noord/Zuidlijn. De toename ten zuiden van station Amsterdam Zuid en de Beethovenstraat ter hoogte van de A10 is het gevolg van de verplaatsing van het tramtracé en de halte naar de Schönberglaan. Het groene traject is het oorspronkelijke traject van de tram. Per saldo neemt het aantal reizigers op het traject in Buitenveldert en Amstelveen toe.



Figuur 14. Verschil in reizigers met het openbaar vervoer, 2040 Basis t.o.v. 2024 (etmaal werkdag)

De groei van het aantal reizigers met het openbaar vervoer is ook zichtbaar in het aantal reizigers dat reist via de metro- en treinstations in de Zuidas (Tabel 8). De groei tussen 2024 en 2032 is vooral het effect van de toevoeging van programma in de Zuidas. In die periode is niet uitgegaan van grootschalige wijzigingen in het openbaar vervoernetwerk.

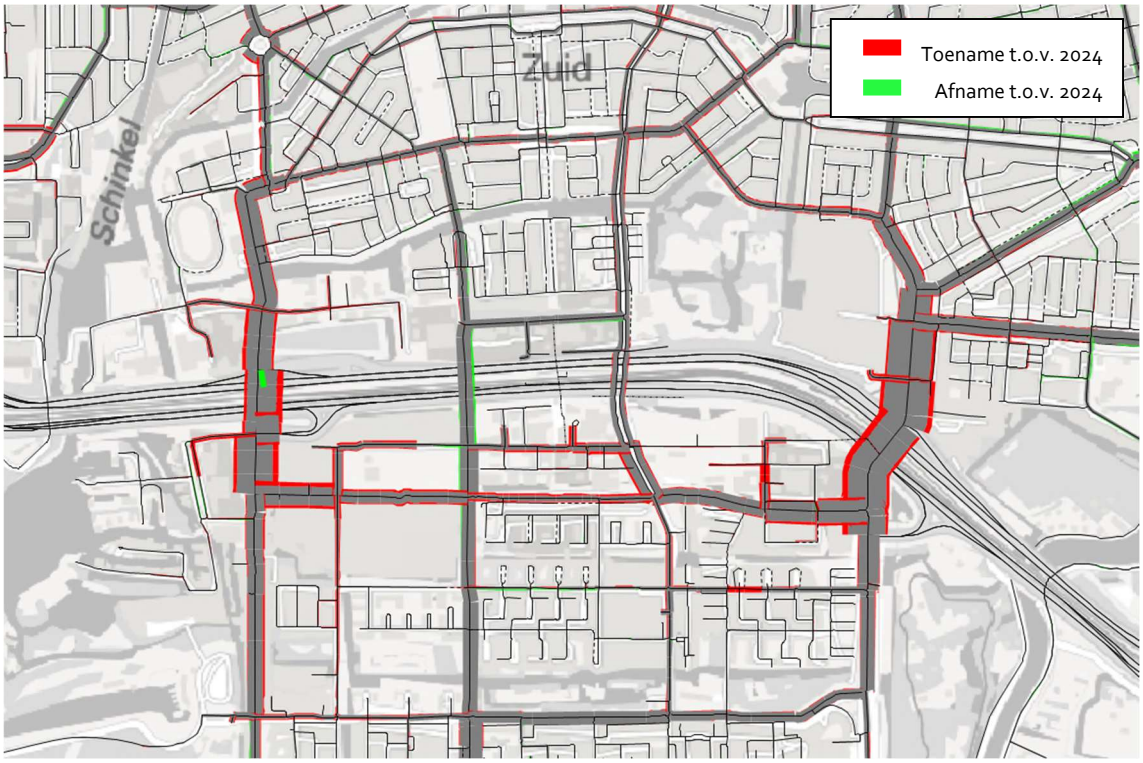
De ontwikkeling tussen 2024 en 2040 Basis is een combinatie van extra programma in de Zuidas en wijzigingen in het openbaar vervoernetwerk. Het berekende aantal reizigers op station Zuid neemt toe met 40% tussen 2024 en 2040 Basis. Het aantal reizigers dat gebruik maakt van station RAI blijft ongeveer gelijk ten opzichte van 2024. Dit komt door het uitgangspunt dat er geen treinen meer stoppen op station RAI. Een deel van die reizigers maakt gebruik van de metro op station RAI als de trein niet meer stopt, een ander deel gaat reizen via station Zuid. Het aantal reizigers op station Amstelveenseweg verdubbelt. Dit is een combinatie van extra programma en de verlengde Noord/Zuidlijn naar Hoofddorp. Door de verlenging hoeven reizigers niet meer via station Zuid te reizen, maar kunnen in plaats daarvan ook gebruik maken van station Amstelveenseweg.

Tabel 8. Groei van het aantal reizigers (trein, metro, tram en bus) exclusief overstappers per station op een werkdag (index 2024 = 100)

	2032	2040 Autonoom	2040 Basis	2040 Hoog	2040 Basis Mobiliteitsplan
Station Zuid	114	131	139	139	143
Station RAI	137	76	101	101	109
Amstelveenseweg	121	182	194	195	201

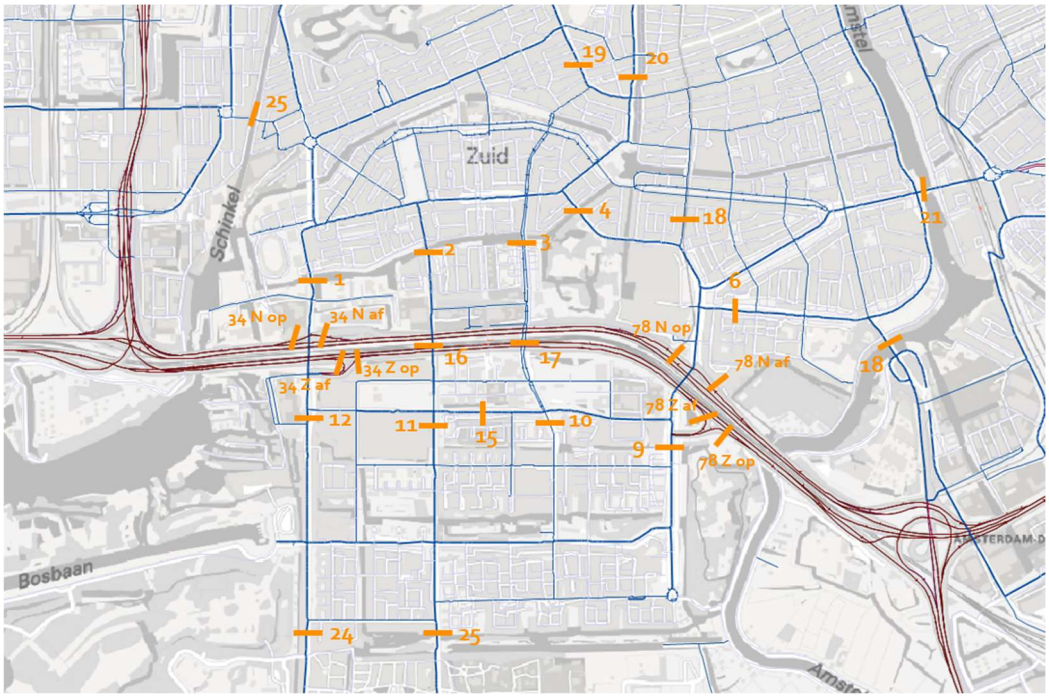
3.2.3 Gemotoriseerd verkeer

In de periode tot 2040 neemt het gemotoriseerd verkeer toe als gevolg van de ontwikkelingen in de Zuidas. In Figuur 15 is te zien dat het verkeer van en naar de deelgebieden, zoals Verdi en Vivaldi toeneemt. Het merendeel van dit verkeer rijdt via de aansluitingen op de A10, waardoor dus vooral de druk op de wegen rond de aansluitingen toeneemt. Op de Parnassusweg is een lichte afname te zien van verkeer. Vooral ten zuiden van de A10 neemt het bestemmingsverkeer lokaal toe, waardoor doorgaand verkeer tussen Buitenveldert/Amstelveen en Amsterdam ten noorden van de A10 eerder geneigd is om een andere route te kiezen. De aangepaste aansluiting op de A10 zorgt voor een betere doorstroming op de route via de Amstelveenseweg waardoor die route ook een aantrekkelijker alternatief wordt.



Figuur 15. Verschil motorvoertuigen, 2040 Basis t.o.v. 2024 (etmaal werkdag)

In Tabel 9 zijn de verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal te zien op een selectie van doorsneden (Figuur 16). Hiermee is ook inzichtelijk gemaakt hoe groot de verschillen in absolute aantallen ongeveer zijn. In de tabel is te zien dat verkeersintensiteiten in de variant 2040 Autonoom hoger zijn dan in 2024. Ook zonder toevoeging van programma in de plangebied neemt het verkeer dat door het plangebied rijdt toe. Dit heeft diverse redenen: groei van het autoverkeer als gevolg van ontwikkelingen elders in Amsterdam en Amstelveen en aanpassingen in de infrastructuur zoals Zuidasdok en de A2 Entree.



Figuur 16. Locaties wegvakken met gerapporteerde verkeersintensiteiten

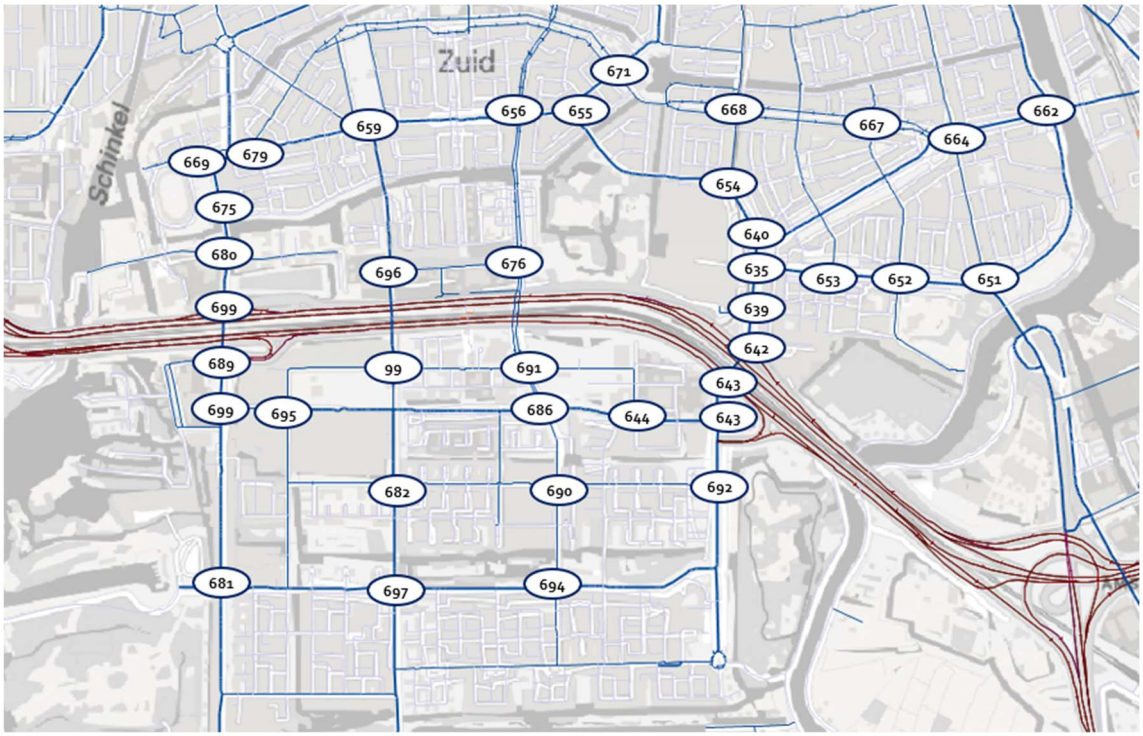
Tabel 9. Verkeersintensiteiten per wegvak, motorvoertuigen per etmaal (afgerond op 100-tallen)

nummer	naam	2024	2032	2040 Auto-noom	2040 Basis	2040 Hoog	2040 Basis MP	Verschil 2024 - 2040 Basis	Verschil 2024 - 2040 Basis %
1	Amstelveenseweg Noord	26 100	27 800	28 400	29 200	29 400	29 900	3100	12%
2	Parnassusweg	12 100	10 500	9 600	11 300	11 300	7 400	-800	-7%
3	Beethovenstraat	9 800	10 700	10 000	11 400	11 400	10 300	1600	16%
4	Diepenbrockstraat	7 800	9 800	9 200	9 800	9 800	10 600	2000	26%
6	President Kennedylaan	18 600	22 700	21 700	22 100	22 100	21 000	3500	19%
9	Europaboulevard	24 700	27 300	26 700	27 300	27 300	27 600	2600	11%
10	Van Leijenberghlaan	5 900	6 900	7 000	7 100	7 100	5 600	1200	20%
11	Buitenveldertselaan	17 500	16 200	16 000	17 000	17 000	14 800	-500	-3%
12	Amstelveenseweg Zuid	20 900	22 200	22 900	23 600	23 600	24 100	2700	13%
15	De Boelelaan	6 500	8 100	8 500	9 500	9 600	13 600	3000	46%
16	Parnassusweg t.h.v. spoor	20 000	14 500	14 000	15 400	15 400	11 200	-4600	-23%
17	Beethovenstraat t.h.v. spoor	12 200	15 100	14 200	14 400	14 400	11 300	2200	18%
18	Scheldestraat	13 700	14 000	14 100	14 200	14 200	14 200	500	4%
19	Roelof Hartplein	12 300	13 100	13 100	13 300	13 300	12 200	1000	8%
20	Hobbemakade	14 100	14 400	14 400	14 600	14 600	13 900	500	4%
21	Berlagebrug	15 500	19 100	18 800	19 300	19 300	18 900	3800	25%
22	Utrechtsebrug	30 300	15 500	15 600	15 800	15 800	15 400	-14500	-48%
23	Beneluxbaan	36 500	36 300	36 400	37 300	37 300	34 800	800	2%
24	Amsterdamseweg	11 600	11 700	11 600	12 300	12 300	13 200	700	6%
25	Zeilbrug	12 700	12 800	12 400	12 600	12 600	12 100	-100	-1%
34_N_af	S108 Noordzijde afrit	11 900	13 500	12 900	15 300	15 400	15 600	3400	29%
34_N_op	S108 Noordzuide oprit	21 900	24 600	28 300	31 600	31 900	29 100	9700	44%
34_Z_af	S108 Zuidzijde afrit	22 000	23 700	23 300	26 400	26 600	25 100	4400	20%
34_Z_op	S108 Zuidzijde oprit	10 600	12 700	11 700	14 100	14 300	13 000	3500	33%
78_N_af	S109 Noordzijde afrit	18 400	23 700	22 300	24 600	24 700	21 900	6200	34%
78_N_op	S109 Noordzijde oprit	18 900	21 400	17 000	18 900	18 800	19 300	0	0%
78_Z_af	S109 Zuidzijde afrit	15 800	18 700	16 800	19 200	19 200	18 600	3400	22%
78_Z_op	S109 Zuidzijde oprit	21 400	26 500	25 400	28 000	28 100	26 900	6600	31%

3.3 Kruispuntbelastingen

Knelpunten in binnenstedelijke gebieden zijn voornamelijk voorrangskruispunten, geregelde kruisingen (VRI's) en rotondes. Vanuit het VMA is een eerste globale analyse uitgevoerd over het functioneren van de kruisingen waar extra verkeer wordt verwacht door de ontwikkeling. Voor deze studie kijken we naar de VRI's in Figuur 17.

De analyse is indicatief. De verkeersafwikkeling op een kruising hangt van veel factoren af, die niet volledig met een statisch verkeersmodel kunnen worden gemodelleerd. De analyse vanuit VMA geldt daarom als eerste indicatie. Het resultaat geeft aan of een kruispunt in aanmerking komt voor een verkeersregeltechnisch (detail)onderzoek. De resultaten uit VMA zijn dus niet leidend. Ook geeft de indicator geen waardeoordeel over de (on)wenselijkheid van een goede doorstroming voor het gemotoriseerde verkeer. De indicator geeft puur een beeld hoe de vervoersvraag zich verhoudt tot de beschikbare capaciteit.



Figuur 17. Selectie van geregelde kruisingen

Het VMA beoordeelt de doorstroming op een kruising middels de V/C-ratio. De V/C-ratio is een maat om inzicht te geven in de verkeersafwikkeling. De V/C-ratio is de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer op een richting en de beschikbare capaciteit, rekening houdend met de hoeveelheid groen die elke richting krijgt (hoe langer een richting groen heeft, hoe hoger de capaciteit van die richting). Deze waarde is een indicatie of doorstromingsproblemen ontstaan. In Tabel 10 is samengevat hoe is beoordeeld of er sprake is van een aandachtspunt.

Tabel 10. Beoordelingscriteria kruispuntafwikkeling in VMA

Maximale V/C	Gemiddelde V/C alle richtingen	Cyclustijd (sec.)	Oordeel
Hoger dan 0,89	Hoger dan 0,89	n.v.t.[5]	**Sterk verminderde doorstroming**
Hoger dan 0,89	Lager dan of gelijk aan 0,89	Langer dan 80 seconden	**Verminderde doorstroming**
Hoger dan 0,89	Lager dan of gelijk aan 0,89	Korter dan of gelijk aan 80 seconden	**Geen aandachtspunt**
Lager dan of gelijk aan 0,89	Lager dan of gelijk aan 0,89	n.v.t.	**Geen aandachtspunt**

Een maximale V/C van hoger dan 89% duidt er op dat niet al het verkeer binnen het beschikbare groen kan worden verwerkt op een richting. Als alle richtingen druk zijn en ook de gemiddelde V/C van alle richtingen boven de 89% uitkomen, dan is er weinig ruimte om de regeling te optimaliseren. Een verbetering van de doorstroming op de ene overbelaste richting gaat dan ten koste van de doorstroming op een andere overbelaste richting. Als deze gevallen voorkomen, dan is er sprake van sterk verminderde doorstroming en zijn die aandachtspunten weergegeven in het rood.

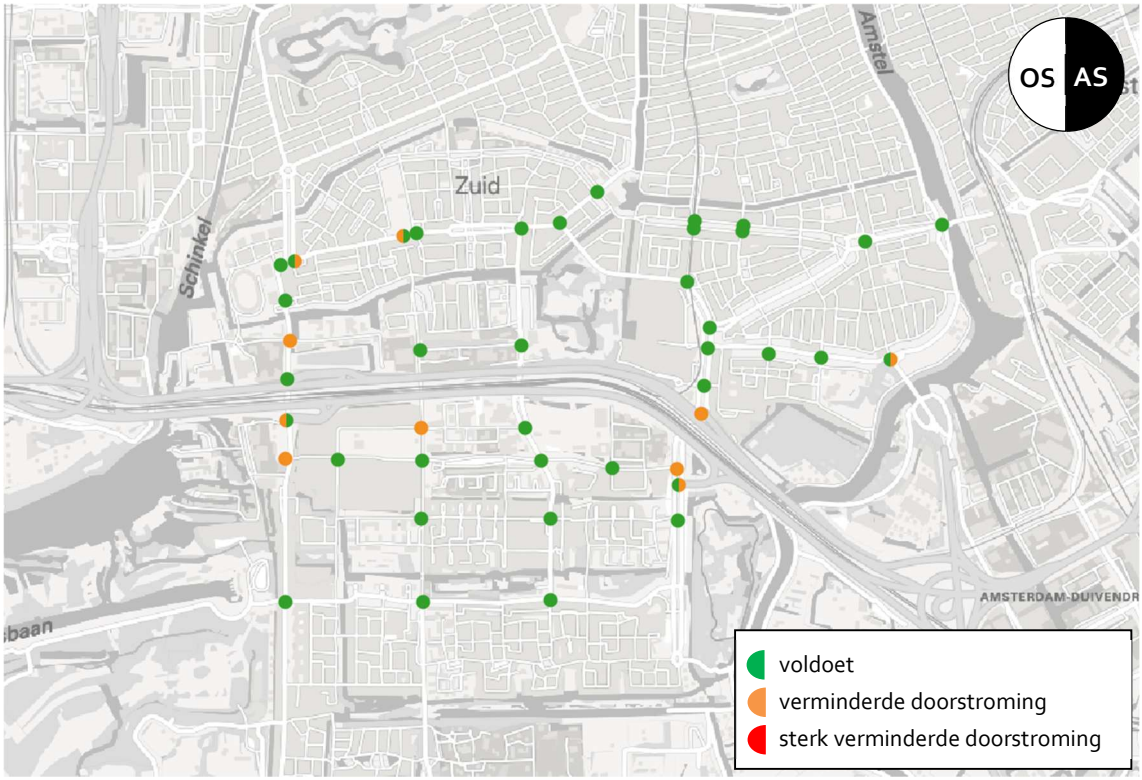
Indien de maximale V/C-waarde in een tijdsperiode (ochtend- of avondspits) hoger dan 89% is én een cyclustijd hoger dan 80 seconden, wordt de kruising aangemerkt als aandachtspunt met een verminderde doorstroming. Deze gevallen zijn weergeven in het oranje. Kruisingen met verminderde of sterk verminderde doorstroming komen in aanmerking voor detailonderzoek. Als de cyclustijd lager is dan 80 seconden, dan is verondersteld dat er nog ruimte is binnen de regeling om extra groen te geven en is het oordeel groen, geen aandachtspunt.

In Figuur 19 en Figuur 20 zijn de resultaten weergegeven van de varianten 2040 Basis en 2040 Basis Mobiliteitsplan. De resultaten van alle varianten staan in Tabel 11.

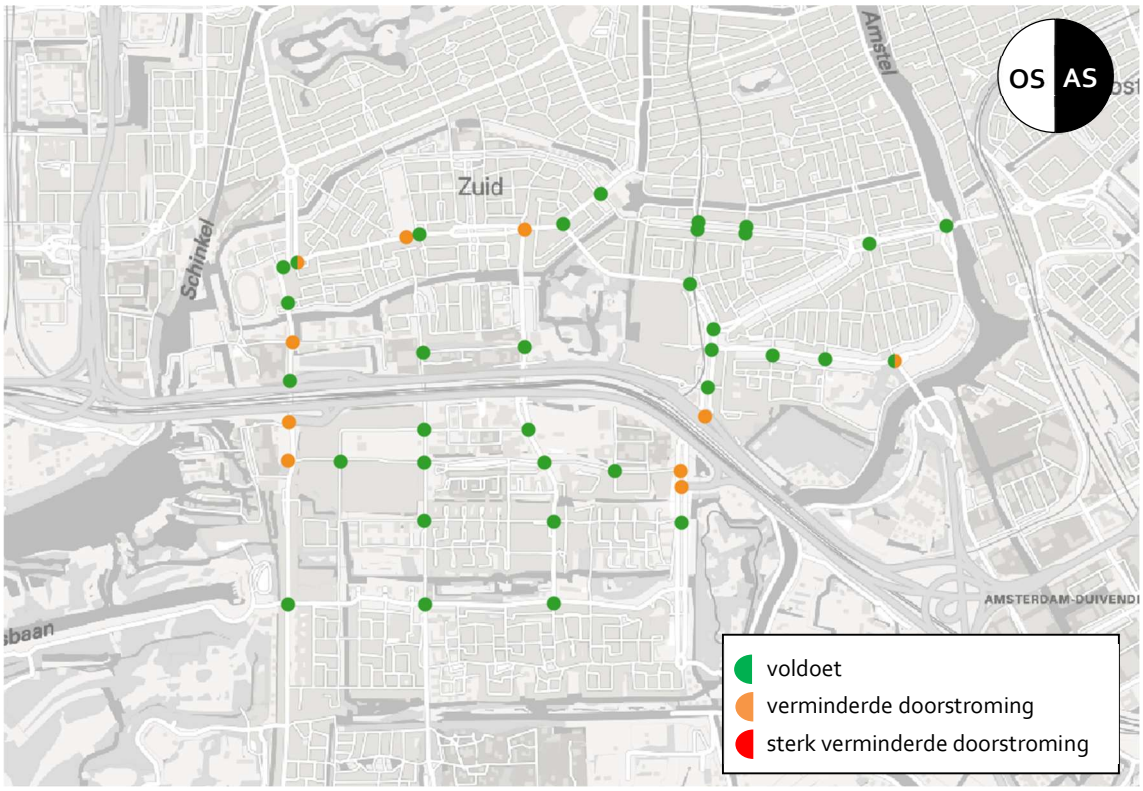
In de variant 2040 Basis zijn vooral aandachtspunten zichtbaar in de directe omgeving van de aansluitingen van de A10. Dit zijn de locaties waar zowel verkeer dat is gerelateerd aan de Zuidas als het doorgaande verkeer samenkomt. Er zijn geen locaties die zijn aangemerkt als te zwaar belast. In de situatie 2040 met het pakket maatregelen uit het Mobiliteitsplan zijn er minder aandachtspunten te zien. In dit scenario rijdt er minder autoverkeer door de Zuidas waardoor er ook minder aandachtspunten zijn.

De verschillen tussen de varianten zijn niet groot. In de variant 2040 Basis met het pakket maatregelen uit het Mobiliteitsplan is er minder bestemmingsverkeer van en naar de Zuidas ten opzichte van de variant 2040 Basis, maar toch neemt het aantal aandachtspunten beperkt af. Dit komt omdat de vrijgekomen ruimte weer deels wordt ingenomen door ander verkeer. Dat is doorgaand verkeer dat een route door de Zuidas naar de A10 kiest, of verkeer dat weer in de spits gaat rijden of weer voor de auto kiest. Andersom geldt dit effect ook: als het bestemmingsverkeer van en naar de Zuidas toeneemt, drukt dat doorgaand verkeer weg naar andere routes of mensen gaan een ander vertrektijdstip of vervoerwijze kiezen.

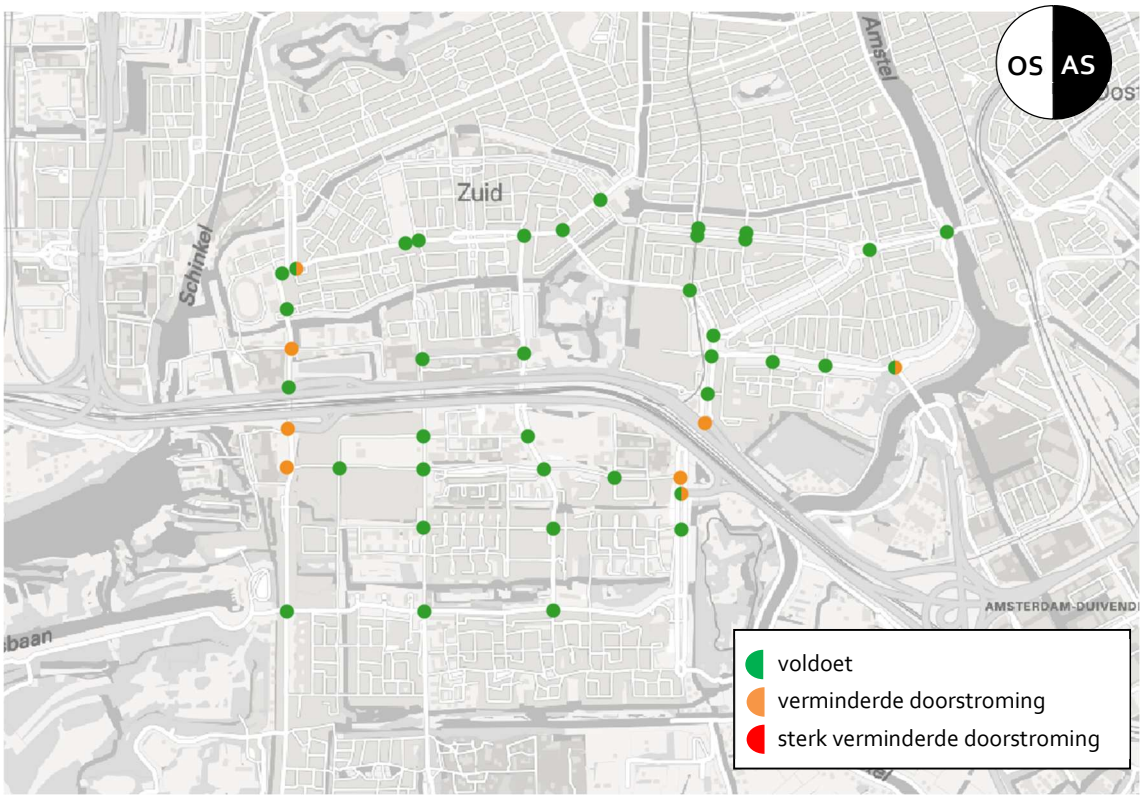
[5] Als de gemiddelde V/C-ratio van alle richtingen hoger is dan 0,89, dan kan de regeling in het verkeersmodel niet meer worden geoptimaliseerd binnen de regeltechische randvoorwaarden die binnen de Amsterdamse kaders worden gesteld. De cyclustijd is daarmee niet van toepassing in de beoordeling.



Figuur 18. Kruispuntbelastingen 2040 Autonoom, in ochtendspits (OS) en avondspits (AS)



Figuur 19. Kruispuntbelastingen 2040 Basis, in ochtendspits (OS) en avondspits (AS)



Figuur 20. Kruispuntbelastingen 2040 Basis Mobiliteitsplan, in ochtendspits (OS) en avondspits (AS)

Tabel 11. Kruispuntbelastingen

		2024		2032		2040 Autonoom		2040 Basis		2040 Basis MobPlan	
vri	naam	os	as	os	as	os	as	os	as	os	as
99	Parnassusweg - Gustav Mahlerlaan	0.36	0.41	1.02	0.95	0.89	0.89	0.89	0.89	0.91	0.89
635	Europaboulevard - Pres. Kennedylaan	0.64	0.79	0.82	0.86	0.84	0.88	0.84	0.88	0.78	0.88
639	Europaboulevard - RAI	0.62	0.89	0.82	0.97	0.84	0.99	0.84	0.99	0.79	0.99
640	Europaplein - Rooseveltlaan	0.97	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
642	Europaboulevard - A10 noordzijde	1.10	0.71	1.13	0.95	1.20	0.93	1.20	0.93	1.10	0.93
643	Europaboulevard - A10 zuidzijde	0.64	1.08	0.83	1.15	0.90	1.12	0.90	1.12	0.76	1.10
643	Europaboulevard - De Boelelaan	0.97	1.03	1.06	1.11	1.07	1.20	1.07	1.20	0.94	1.04
644	De Boelelaan - Antonio Vivaldistraat	0.89	0.89	0.89	0.94	0.89	0.93	0.89	0.93	0.89	0.89
651	Amsteldijk - Utrechtsebrug	0.98	1.06	0.78	0.97	0.74	0.97	0.74	0.97	0.70	0.97
652	Pres. Kennedylaan - Waalstraat	0.71	0.76	0.53	0.64	0.49	0.61	0.49	0.61	0.52	0.58
653	Pres. Kennedylaan - Maasstraat	0.40	0.47	0.54	0.55	0.63	0.57	0.63	0.57	0.61	0.54
654	Europaplein - Scheldeplein	0.98	0.98	0.99	0.99	0.98	1.00	0.98	1.00	0.99	1.00
655	Stadionweg - Diepenbrockstraat	0.48	0.74	0.83	0.83	0.84	0.81	0.84	0.81	0.55	0.76
656	Beethovenstraat - Stadionweg	0.74	0.72	0.93	0.86	0.95	0.92	0.95	0.92	0.61	0.87
659	Stadionweg - Olympiaplein	0.66	0.77	0.70	0.65	0.79	0.86	0.79	0.86	0.67	0.86
659	Stadionweg - Olympiaweg	0.89	0.99	1.01	0.92	1.00	1.03	1.00	1.03	0.67	0.74
662	Amsteldijk - Vrijheidslaan	0.55	0.74	0.69	0.85	0.68	0.83	0.68	0.83	0.69	0.83
664	Vrijheidslaan - Rijnstraat	0.92	0.87	0.90	0.86	0.89	0.87	0.89	0.87	0.90	0.87
667	Churchill-laan - Waalstraat	0.47	0.36	0.45	0.35	0.43	0.35	0.43	0.35	0.43	0.35
667	Churchill-laan - Waalstraat	0.18	0.36	0.24	0.42	0.22	0.38	0.22	0.38	0.24	0.41
668	Churchill-laan - Scheldestraat	0.90	0.86	0.98	0.94	0.98	0.95	0.98	0.95	0.99	0.95
668	Churchill-laan - Scheldestraat	0.52	0.79	0.52	0.83	0.52	0.84	0.52	0.84	0.55	0.84
669	Stadionplein - Laan der Hesperiden	0.43	0.47	0.50	0.49	0.52	0.57	0.52	0.57	0.51	0.50
671	Stadionweg - Muzenplein	0.47	0.57	0.42	0.59	0.45	0.62	0.45	0.62	0.44	0.61
675	Stadionplein - Argonautenstraat	0.51	0.39	0.59	0.43	0.57	0.49	0.57	0.49	0.61	0.46
676	Beethovenstraat - Strawinskylaan	0.50	0.68	0.67	0.51	0.70	0.73	0.70	0.73	0.89	0.87
679	Stadionplein - Amstelveenseweg	0.96	0.95	0.95	0.96	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.00
680	Amstelveenseweg - Fred. Roeskestraat	0.94	0.81	1.02	0.91	1.04	0.95	1.04	0.95	1.02	0.92
681	Amstelveenseweg - Van Nijenrodeweg	0.58	0.70	0.64	0.77	0.64	0.88	0.64	0.88	0.65	0.88
682	Buitenveldertselaan - A.J. Ernststr	0.85	0.83	0.75	0.88	0.87	0.84	0.87	0.84	0.68	0.93
686	De Boelelaan - Beethovenstraat	0.80	0.97	0.74	0.74	0.87	0.96	0.87	0.96	0.72	0.81
687	De Boelelaan - Parnassusweg	0.88	0.79	0.81	0.90	0.96	0.94	0.96	0.94	1.07	1.05
688	Amstelveenseweg - De Boelelaan	0.90	0.79	0.91	0.93	0.95	0.97	0.95	0.97	0.97	0.98
689	Amstelveenseweg - A10 zuidzijde	1.04	0.92	1.03	1.00	1.09	0.97	1.09	0.97	1.01	0.89
690	Leijenberghlaan - A.J. Ernststr	0.58	0.63	0.59	0.70	0.62	0.77	0.62	0.77	0.60	0.71
691	Beethovenstraat - Gustav Mahlerlaan	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
692	Europaboulevard - A.J. Ernststr	0.63	0.69	0.64	0.72	0.69	0.69	0.69	0.69	0.86	0.72
694	Nijenrodeweg - Van Leijenberghlaan	0.55	0.92	0.57	0.92	0.51	0.92	0.51	0.92	0.55	0.92
695	De Boelelaan - Gustuv Mahlerlaan	0.91	0.84	1.02	0.90	1.03	1.02	1.03	1.02	1.01	1.01
696	Parnassusweg - Strawinskylaan	0.59	0.83	0.76	0.60	0.71	0.84	0.71	0.84	0.56	0.89
697	Buitenveldertselaan - Van Nijenrodeweg	0.90	0.96	0.89	0.96	0.93	0.95	0.93	0.95	0.85	0.97
699	Amstelveenseweg - A10 noordzijde	0.78	0.85	0.87	0.84	0.89	0.95	0.89	0.95	0.89	0.91

Hoofdstuk 4 Conclusie

De verkeersberekeningen die zijn gemaakt met het behulp van het Verkeersmodel Amsterdam (VMA) geven een beeld van de verkeerseffecten van de programmatoevoeging in de Zuidas. Dit is gedaan aan de hand van een aantal scenario's. De belangrijkste scenario's waarvoor berekeningen zijn uitgevoerd zijn de huidige situatie, een variant 2040 waarin het programma uit de Programmamonitor Zuidas is toegevoegd (2040 Basis) en een scenario 2040 Basis waarin een selectie van infrastructuur en beleidsmaatregelen uit het Mobiliteitsplan Zuidflank zijn uitgevoerd.

Het extra programma in de variant 2040 Basis leidt tot een toename van 54% van het aantal verplaatsingen van, naar of binnen het plangebied gemaakt als autobestuurder, met de fiets of openbaar vervoer. Het gebruik van de fiets neemt met een toename van 56% het meest toe, gevolgd door de auto met 51% en het openbaar vervoer met 45%.

In de variant met maatregelen uit het Mobiliteitsplan neemt de mobiliteit nog steeds toe met 51% ten opzichte van de huidige situatie. De maatregelen hebben dus een beperkt effect op de groei van de mobiliteit als geheel. De maatregelen zijn wel van invloed op de vervoerwijzekeuze. Door het maatregelenpakket neemt het aantal verplaatsingen als autobestuurder van, naar en binnen het plangebied nog toe met 25% en is de toename van openbaar vervoer (+ 59%) en fiets (+ 64%) groter.

Het gebruik van de beschikbare infrastructuur van alle modaliteiten neemt toe als gevolg van de toegenomen mobiliteit. Op het fietsnetwerk wordt vooral een toename van de fietsstromen verwacht op de oost-west verbinding Gustav Mahlerlaan en de noord-zuidverbinding tussen De Boelelaan en het Beatrixpark via de nieuwe Vivaldi-passage. In het openbaar vervoernetwerk neemt vooral het aantal reizigers van de stations Zuid (afgerond 40% toename) en Amstelveenseweg (een verdubbeling) toe.

In het onderzoek is een globale analyse gemaakt van de functioneren van de kruisingen waar extra verkeer wordt verwacht in het plangebied. De analyse is uitgevoerd op basis van resultaten uit het VMA. De analyse is indicatief. De verkeersafwikkeling op een kruising hangt van veel factoren af, die niet volledig met een statisch verkeersmodel kunnen worden gemodelleerd. De analyse vanuit VMA geldt daarom als eerste indicatie. De indicator geeft puur een beeld hoe de vervoersvraag zich verhoudt tot de beschikbare capaciteit.

In de variant 2040 Basis zijn vooral aandachtspunten zichtbaar in de directe omgeving van de aansluitingen van de A10. Dit zijn de locaties waar zowel verkeer dat is gerelateerd aan de Zuidas als het doorgaande verkeer samenkomt. Er zijn geen locaties die zijn aangemerkt als te zwaar belast. In de situatie 2040 met het pakket maatregelen uit het Mobiliteitsplan zijn er minder aandachtspunten te zien. In dit scenario rijdt er minder autoverkeer door de Zuidas waardoor er ook minder aandachtspunten zijn.

De verschillen tussen de varianten 2040 Basis met en zonder maatregelen uit het Mobiliteitsplan zijn niet groot. In de variant 2040 Basis met het pakket maatregelen uit het Mobiliteitsplan is er minder bestemmingsverkeer van en naar de Zuidas ten opzichte van de variant 2040 Basis. De

vrijgekomen ruimte door de afname van bestemmingsverkeer wordt deels weer ingenomen door ander verkeer. Dat is doorgaand verkeer dat een route door de Zuidas naar de A10 kiest, of verkeer dat weer in de spits gaat rijden of weer voor de auto kiest.

Bijlage A. **Wat is VMA?**

A.1 Inleiding

Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR) van gemeente Amsterdam maakt voor zijn verkeersberekeningen gebruik van het verkeersmodel VMA (Verkeersmodel Amsterdam). Het VMA is een stedelijk verkeersmodel voor de stad Amsterdam voor strategische weg- en OV-studies. De basis voor het model bestaat uit onderzoeksgegevens uit verkeersenquêtes, verkeerstellingen, kenmerken van het wegen- en OV-net en kennis over de ruimtelijke ordening in termen van aantallen inwoners en arbeidsplaatsen. Voor het verleden en het heden zijn deze gegevens bekend, voor de toekomstige situatie worden inschattingen hiervan gebruikt.

Met het model worden, op basis van deze informatie, uitspraken gedaan over het verkeer en vervoer in brede zin. VMA onderscheidt de vervoerwijzen auto, fiets en openbaar vervoer, waarbij het openbaar vervoer een verdere opsplitsing naar bus, tram, metro en trein kent.

Modellen geven een zo goed mogelijke weergave van de werkelijkheid. Ieder model heeft echter zijn beperkingen omdat er altijd aannames gemaakt moeten worden, de data waarop het model gebaseerd is, zijn beperkingen heeft en er altijd een afweging plaatsvindt tussen kwaliteit, planning en beschikbare middelen (tijd en geld). Een perfect model bestaat niet, daarom is het aan te raden om bekende beperkingen en tekortkomingen zo expliciet mogelijk te maken voor de gebruiker, zodat hier bij het gebruik van het model en interpretatie van de modelresultaten zo goed mogelijk rekening mee kan worden houden.
Deze toelichting beschrijft de belangrijkste aandachtspunten van VMA. Voor een gedetailleerde toelichting van de aandachtspunten en een toelichting op de werkwijze van het VMA 4.0 wordt verwezen naar de Bijsluiter en de Technische Rapportage .

A.2 Achtergrond

Het stedelijk Verkeersmodel Amsterdam (VMA) is het eerste gedesaggreerde stedelijke verkeersmodel in Nederland. De methodiek is gebaseerd op het LMS en NRM, en lijkt ook sterk op het regionale verkeersmodel VENOM. Het VMA deelt echter zowel het autoverkeer, fietsverkeer als het Openbaar Vervoer toe binnen OmniTRANS. De netwerken zijn ook volledig binnen OmniTRANS gemodelleerd.

Alle kalibraties, Auto, OV en Fiets zijn uitgevoerd met het programma SigKal.

A.3 Invoer, berekeningen en output

De invoergegevens van VMA voor Amsterdam zijn afkomstig van Verkeer & Openbare Ruimte en wat betreft socio- economische gegevens van de Diensten Ruimte & Duurzaamheid en Onderzoek, Informatie & Statistiek van de gemeente Amsterdam. De invoergegevens van het buitengebied alsmede de kostenfuncties zijn afkomstig van Rijkswaterstaat en sluiten aan bij het NRM en VENOM, beide 2018-versies.

Het model wordt in principe elke twee jaar bijgewerkt met de meest recente invoer, en daarnaast elke vier jaar opnieuw gekalibreerd (volledig herijkt). In 2018 is de invoer van het model opgesteld. Per 1 januari 2022 is de meest recente update aan het VMA uitgevoerd, leidend tot VMA versie 4.0., dit is de vigerende versie van het model. VMA4.0 is gekalibreerd op het basisjaar 2019. Met het model kunnen uitspraken worden gedaan voor de prognosejaren 2025, 2030, 2035 en 2040.

VMA maakt berekeningen voor de ochtendspits (7:00 – 9:00 uur), de avondspits (periode 16.00-18.00 uur) en de restdag (alle tussenliggende periodes) van een gemiddelde werkdag. Middels omrekenfactoren kunnen uitspraken worden gedaan voor de dag-, avond- en nachtperiode van een gemiddelde weekdag, ten behoeve van lucht- en geluidsberekeningen.

Bij de berekeningen met VMA wordt rekening gehouden met de capaciteit van wegen en OV-verbindingen. Zowel de verkeersvraag (per vervoerwijze) als de gekozen routes zijn hiervan afhankelijk.

Voor de toekomstige situatie geldt dat de invloed van diverse soorten ontwikkelingen en beleid kwantitatief in beeld kunnen worden gebracht, zowel gezamenlijk als afzonderlijk. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- autonome ontwikkelingen, zoals de effecten van groei van inwoners en arbeidsplaatsen op het verkeer;
- mobiliteitsontwikkelingen door veranderingen in de netwerken voor auto, fiets en openbaar vervoer;
- pullbeleid (sturing verkeersvraag), zoals wijzigingen in het aanbod van het Openbaar Vervoer, reistijd en reissnelheid;
- pushbeleid (sturing verkeersaanbod), zoals wijzigingen in de reiskosten, rekeningrijden, betaald parkeren en locatiebeleid.

VMA kan een grote hoeveelheid informatie genereren. Hieronder valt naast informatie over de wegvakbelastingen en het afwikkelingsniveau onder andere het aantal afgelegde kilometers en gereisde uren, zitplaatsaanbod in het openbaar vervoer, aantal overstappen etc. Bij de auto en fiets is deze informatie uitgesplitst naar wegtype en bij het openbaar vervoer naar het soort vervoermiddel.

Bijlage B. **Overzicht SEG's**

In deze bijlage staan de tabellen met de sociaal-economische gegevens per deelgebied, kwadrant en zone.

Tabel 12. Aantal inwoners per deelgebied

Deelgebied	Kwadrant	2019	2024	2032	2040 Basis	2040 Hoog
Beethoven	CN	4	4	803	803	803
Fred. Roeske	NW	350	350	673	673	1461
Gershwin	CZ	2097	2097	2097	2097	2097
Kenniskwartier	ZW	117	589	2107	6043	6043
Kop Zuidas	NO	613	964	1558	1634	1634
Mahler	CZ	275	275	619	964	964
Parnas	CN	2	2	92	633	633
RAI	NO	0	0	561	712	712
Ravel	ZO	761	761	1932	2705	2705
Strawinsky	CN	121	121	121	121	121
Verdi Noord A10	NW	382	382	830	830	1617
Verdi Zuid A10	ZW	74	74	664	1201	1201
Vivaldi	ZO	220	220	515	850	850
Totaal		**5016**	**5838**	**12572**	**19264**	**20838**

Tabel 13. Aantal inwoners per kwadrant

Kwadrant	2019	2024	2032	2040 Basis	2040 Hoog
NW	732	732	1503	1503	3078
ZW	191	663	2771	7244	7244
CN	127	127	1015	1556	1556
CZ	2372	2372	2716	3061	3061
NO	613	964	2119	2345	2345
ZO	981	981	2446	3555	3555
Totaal	**5016**	**5838**	**12572**	**19264**	**20838**

Tabel 14. Aantal inwoners per zone

Zone	Deelgebied	Kwadrant	2019	2024	2032	2040 Basis	2040 Hoog
508	Fred. Roeske	NW	350	350	673	673	1067
509	Fred. Roeske	NW	0	0	0	0	394
511	Parnas	CN	2	2	92	633	633
512	Strawinsky	CN	13	13	13	13	13
515	Strawinsky	CN	108	108	108	108	108
516	Beethoven	CN	4	4	803	803	803
518	RAI	NO	0	0	561	636	636
519	RAI	NO	0	0	0	75	75
520	Kenniskwartier	ZW	54	54	54	76	76
521	Kenniskwartier	ZW	24	24	24	46	46
522	Kenniskwartier	ZW	0	0	0	22	22
524	Kenniskwartier	ZW	19	491	1074	1831	1831
525	Kenniskwartier	ZW	0	0	0	2156	2156
526	Kenniskwartier	ZW	20	20	955	1912	1912
527	Gershwin	CZ	765	765	765	765	765
528	Gershwin	CZ	1014	1014	1014	1014	1014
529	Gershwin	CZ	318	318	318	318	318
530	Mahler	CZ	2	2	346	691	691
531	Mahler	CZ	273	273	273	273	273
532	Mahler	CZ	0	0	0	0	0
535	Ravel	ZO	0	0	0	0	0
536	Vivaldi	ZO	15	15	15	350	350
537	Ravel	ZO	761	761	1932	2705	2705
538	Vivaldi	ZO	205	205	500	500	500
591	Verdi Noord A10	NW	381	381	381	381	775
592	Verdi Noord A10	NW	1	1	449	449	842
627	Kop Zuidas	NO	613	964	1558	1634	1634
645	Verdi Zuid A10	ZW	46	46	46	68	68
647	Verdi Zuid A10	ZW	28	28	618	1133	1133
	Totaal		**5016**	**5838**	**12572**	**19264**	**20838**

Tabel 15. Aantal huishoudens per deelgebied

Deelgebied	Kwadrant	2019	2024	2032	2040 Basis	2040 Hoog
Beethoven	CN	1	1	433	433	433
Fred. Roeske	NW	180	180	355	355	780
Gershwin	CZ	1271	1271	1271	1271	1271
Kenniskwartier	ZW	73	328	1149	3276	3276
Kop Zuidas	NO	323	513	834	875	875
Mahler	CZ	151	151	337	523	523
Parnas	CN	1	1	49	342	342
RAI	NO	0	0	303	385	385
Ravel	ZO	758	758	1391	1809	1809
Strawinsky	CN	99	99	99	99	99
Verdi Noord A10	NW	161	161	403	403	829
Verdi Zuid A10	ZW	48	48	367	657	657
Vivaldi	ZO	104	104	263	444	444
Totaal		**3170**	**3615**	**7254**	**10872**	**11723**

Tabel 16. Aantal huishoudens per kwadrant

Kwadrant	2019	2024	2032	2040 Basis	2040 Hoog
NW	341	341	758	758	1609
ZW	121	376	1516	3933	3933
CN	101	101	581	874	874
CZ	1422	1422	1608	1794	1794
NO	323	513	1137	1259	1259
ZO	862	862	1654	2253	2253
Totaal	**3170**	**3615**	**7254**	**10872**	**11723**

Tabel 17. Aantal huishoudens per zone

Zone	Deelgebied	Kwadrant	2019	2024	2032	2040 Basis	2040 Hoog
508	Fred. Roeske	NW	180	180	355	355	568
509	Fred. Roeske	NW	0	0	0	0	213
511	Parnas	CN	1	1	49	342	342
512	Strawinsky	CN	10	10	10	10	10
515	Strawinsky	CN	89	89	89	89	89
516	Beethoven	CN	1	1	433	433	433
518	RAI	NO	0	0	303	344	344
519	RAI	NO	0	0	0	41	41
520	Kenniskwartier	ZW	34	34	34	46	46
521	Kenniskwartier	ZW	8	8	8	20	20
522	Kenniskwartier	ZW	0	0	0	12	12
524	Kenniskwartier	ZW	16	271	586	996	996
525	Kenniskwartier	ZW	0	0	0	1165	1165
526	Kenniskwartier	ZW	15	15	520	1038	1038
527	Gershwin	CZ	466	466	466	466	466
528	Gershwin	CZ	624	624	624	624	624
529	Gershwin	CZ	181	181	181	181	181
530	Mahler	CZ	1	1	187	373	373
531	Mahler	CZ	150	150	150	150	150
532	Mahler	CZ	0	0	0	0	0
535	Ravel	ZO	0	0	0	0	0
536	Vivaldi	ZO	11	11	11	192	192
537	Ravel	ZO	758	758	1391	1809	1809
538	Vivaldi	ZO	93	93	252	252	252
591	Verdi Noord A10	NW	160	160	160	160	373
592	Verdi Noord A10	NW	1	1	243	243	456
627	Kop Zuidas	NO	323	513	834	875	875
645	Verdi Zuid A10	ZW	26	26	26	38	38
647	Verdi Zuid A10	ZW	22	22	341	619	619
	Totaal		**3170**	**3615**	**7254**	**10872**	**11723**

Tabel 18. Aantal arbeidsplaatsen per deelgebied

Deelgebied	Kwadrant	2019	2024	2032	2040 Basis	2040 Hoog
Beethoven	CN	950	950	984	984	984
Fred. Roeske	NW	1955	2793	2798	3493	3353
Gershwin	CZ	3192	3192	3919	3919	4252
Kenniskwartier	ZW	18832	21469	22811	27505	27715
Kop Zuidas	NO	957	1578	2652	2740	2740
Mahler	CZ	11238	11222	12991	16971	17193
Parnas	CN	1501	1201	1561	2866	2866
RAI	NO	617	657	3682	3859	3859
Ravel	ZO	163	170	3248	3461	3461
Strawinsky	CN	9673	11657	11657	11657	11657
Verdi Noord A10	NW	1942	3578	4575	5269	5129
Verdi Zuid A10	ZW	2108	2108	2720	5011	5081
Vivaldi	ZO	5139	7325	10557	10980	10980
Totaal		**58267**	**67901**	**84155**	**98715**	**99271**

Tabel 19. Aantal arbeidsplaatsen per kwadrant

Kwadrant	2019	2024	2032	2040 Basis	2040 Hoog
NW	3897	6371	7373	8762	8482
ZW	20940	23577	25532	32517	32797
CN	12124	13808	14203	15508	15508
CZ	14430	14414	16910	20889	21445
NO	1574	2235	6334	6599	6599
ZO	5302	7496	13805	14441	14441
Totaal	**58267**	**67901**	**84155**	**98715**	**99271**

Tabel 20. Aantal arbeidsplaatsen per zone

Zone	Deelgebied	Kwadrant	2019	2024	2032	2040 Basis	2040 Hoog
508	Fred. Roeske	NW	1955	2793	2798	3145	3075
509	Fred. Roeske	NW	0	0	0	347	277
511	Parnas	CN	1501	1201	1561	2866	2866
512	Strawinsky	CN	4089	4232	4232	4232	4232
515	Strawinsky	CN	5584	7425	7425	7425	7425
516	Beethoven	CN	950	950	984	984	984
518	RAI	NO	8	48	3073	3161	3161
519	RAI	NO	609	609	609	697	697
520	Kenniskwartier	ZW	16	236	305	603	638
521	Kenniskwartier	ZW	7955	7971	8040	8338	8373
522	Kenniskwartier	ZW	681	681	700	998	1033
524	Kenniskwartier	ZW	4524	6648	6895	8536	8571
525	Kenniskwartier	ZW	8	285	837	1439	1474
526	Kenniskwartier	ZW	5648	5648	6033	7592	7627
527	Gershwin	CZ	368	368	610	610	721
528	Gershwin	CZ	2184	2184	2426	2426	2537
529	Gershwin	CZ	640	640	882	882	993
530	Mahler	CZ	4429	4413	5107	9087	9198
531	Mahler	CZ	6809	6809	7884	7884	7995
532	Mahler	CZ	0	0	0	0	0
535	Ravel	ZO	0	7	7	7	7
536	Vivaldi	ZO	3497	5683	8910	9333	9333
537	Ravel	ZO	163	163	3241	3454	3454
538	Vivaldi	ZO	1642	1642	1647	1647	1647
591	Verdi Noord A10	NW	167	167	267	614	544
592	Verdi Noord A10	NW	1775	3411	4308	4655	4585
627	Kop Zuidas	NO	957	1578	2652	2740	2740
645	Verdi Zuid A10	ZW	266	266	411	708	743
647	Verdi Zuid A10	ZW	1842	1842	2309	4303	4338
	Totaal		**58267**	**67901**	**84155**	**98715**	**99271**

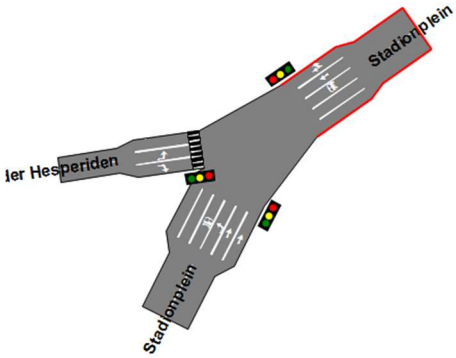
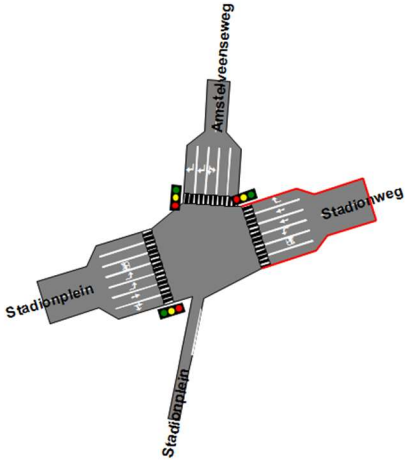
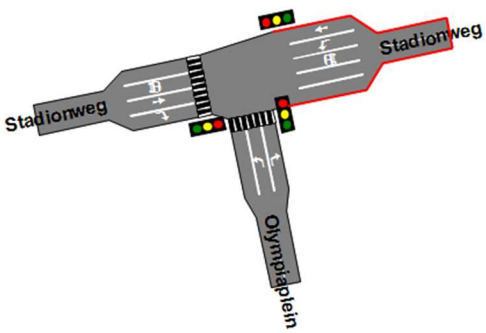
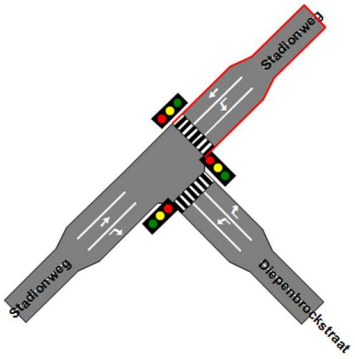
Tabel 21. Aantal huishoudens, inwoners en arbeidsplaatsen per gebied

Gebied	Huishoudens			Inwoners			Arbeidsplaatsen		
	2019	2024	2040	2019	2024	2040	2019	2024	2040
Centrum	55600	57600	57300	87300	90200	89400	134700	135100	137400
Westpoort	100	500	600	200	600	700	28000	28100	29300
Westpoort	85300	87600	92800	147400	149100	159000	68000	68600	70800
Nieuw-West	77100	80600	91900	160200	164300	186500	98500	106700	125800
Zuid excl. Zuidas en Buitenveldert	68600	68600	67400	119700	118400	115700	74000	74800	77700
Oost	75900	79000	90800	142300	146800	168300	83700	84400	89200
Noord	48700	54200	73400	99200	108200	143900	46000	50400	61200
Zuidoost incl. Weesp	56700	61900	72700	109500	117800	140300	99800	106700	122900
Zuidas	3200	3600	10900	5000	5800	19300	58300	68000	99000
Buitenveldert	12100	12300	12400	21600	22200	22500	12700	12700	12700
Amstelveen	43700	46300	49700	91800	96500	106800	54000	55100	59000

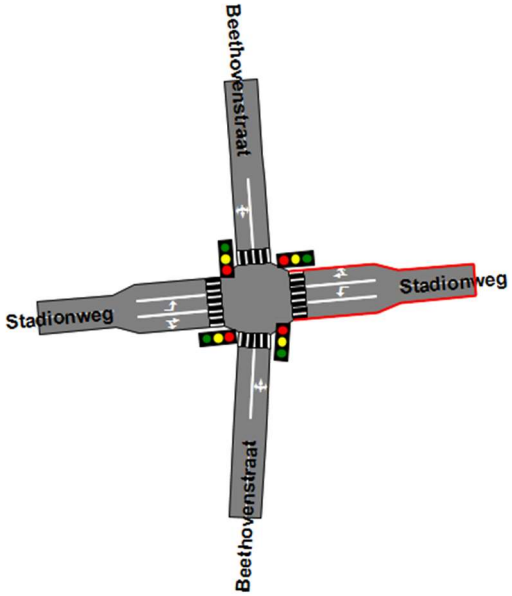
n.b. in de prognose van huishoudens en inwoners is rekening gehouden met bouw, sloop en afnemende gemiddelde huishoudensgrootte. De groei van het aantal huishoudens kan dus niet gelijk worden gesteld aan de ontwikkeling van het aantal nieuwe woningen.

Bijlage C. **Kruispuntconfiguraties**

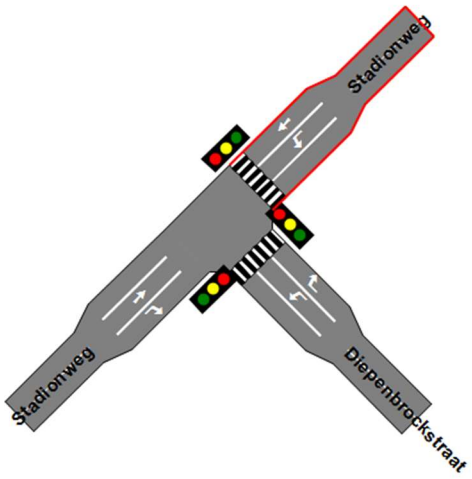
2040 Basis en Hoog

VRI 669 Stadionplein – Laan der Hesperiden	VRI 679 Stadionplein – Amstelveenseweg
	
VRI 659 Stadionweg – Parnassusweg	VRI 659 Stadionweg – Olympiaplein
	

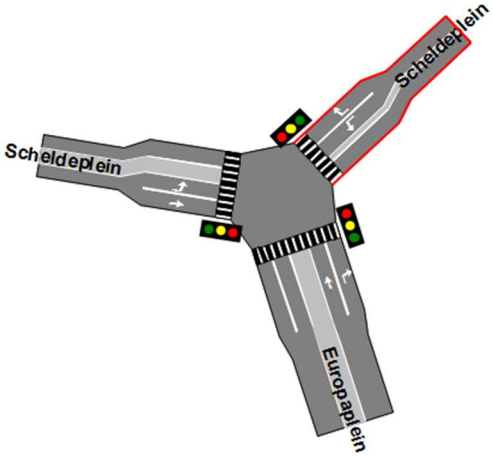
VRI 656 Stadionweg – Beethovenstraat



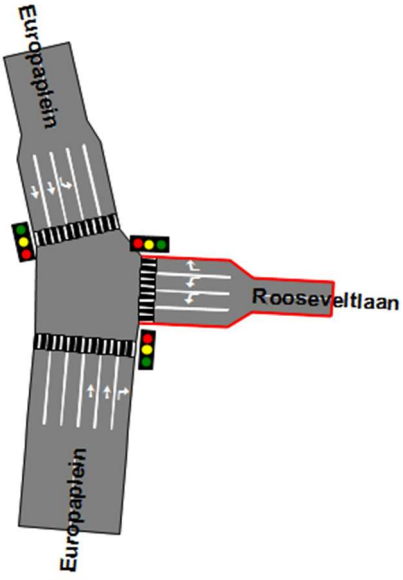
VRI 655 Stadionweg – Diepenbrockstraat



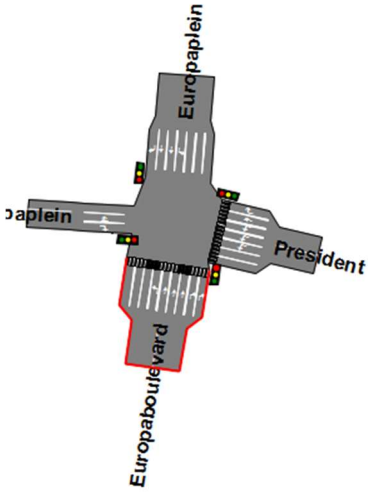
VRI 654 Scheldeplein – Europaplein



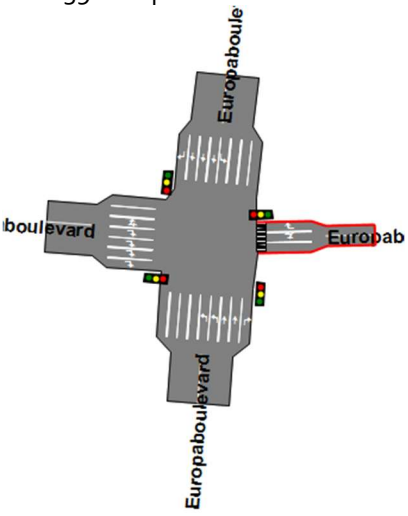
VRI 640 Europaplein – Rooseveltlaan



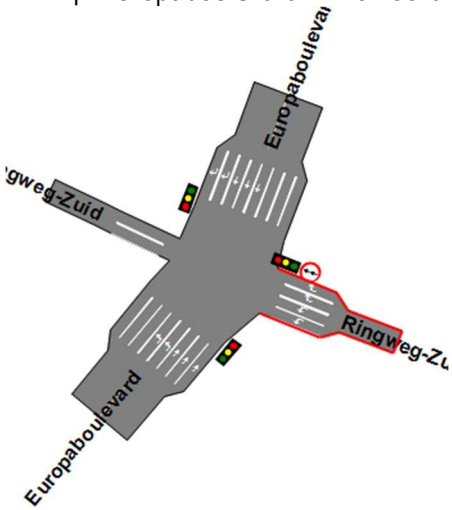
VRI 635 Europaplein – President Kennedylaan



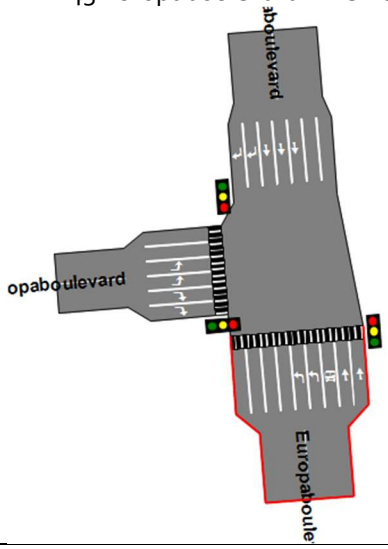
VRI 639 Europaboulevard – RAI



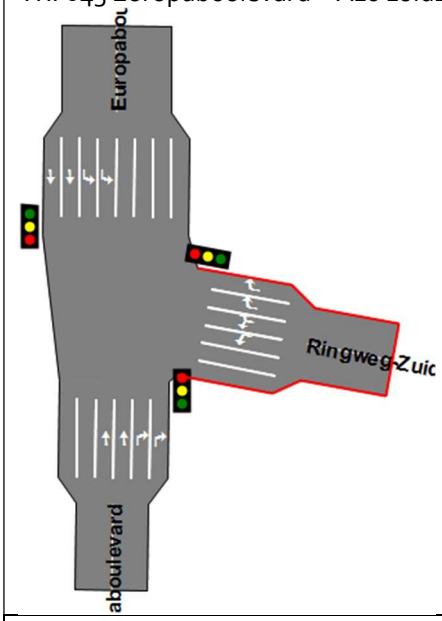
VRI 642 Europaboulevard – A10 noordzijde



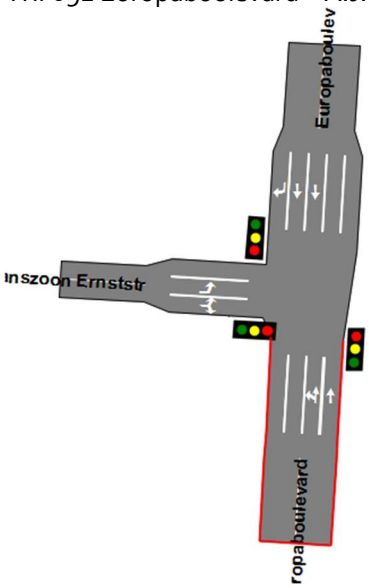
VRI 643 Europaboulevard – De Boelelaan



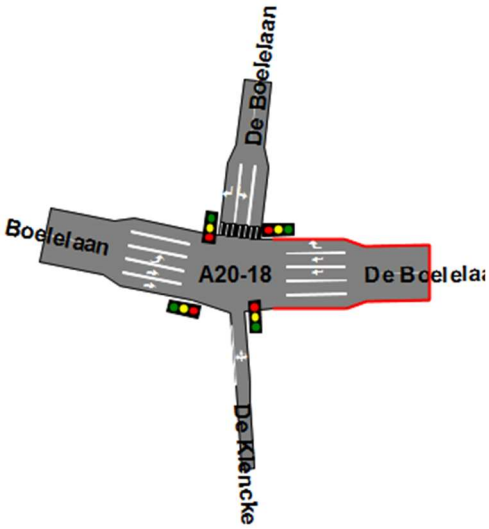
VRI 643 Europaboulevard – A10 zuidzijde



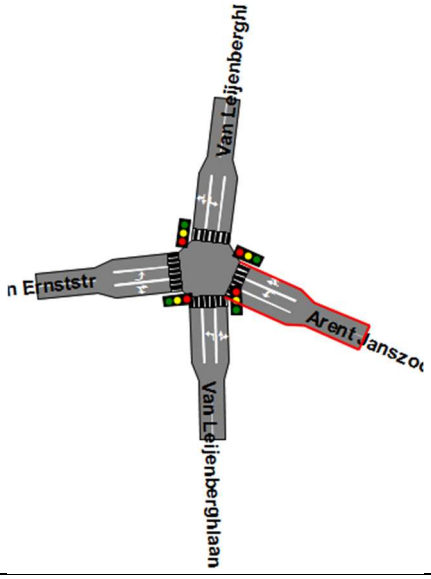
VRI 692 Europaboulevard – A.J. Ernststraat



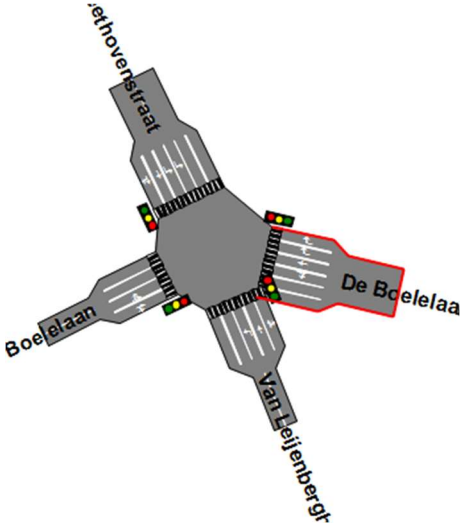
VRI 644 De Boelelaan – Antonio Vivaldistraat



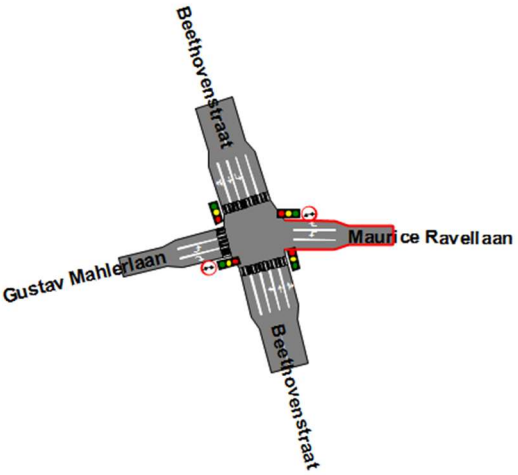
VRI 690 Van Leijenberghlaan – A.J. Ernststraat



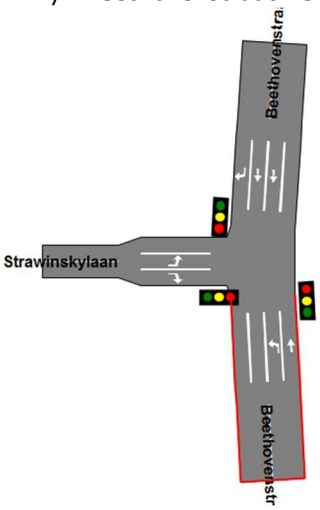
VRI 686 De Boelelaan – Beethovenstraat



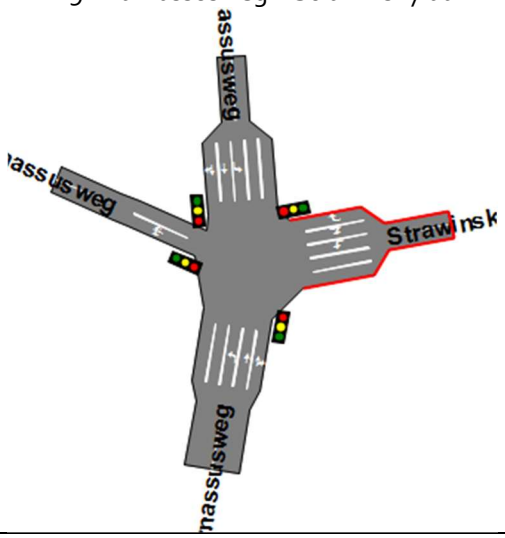
VRI 691 Beethovenstraat – Gustav Mahlerlaan



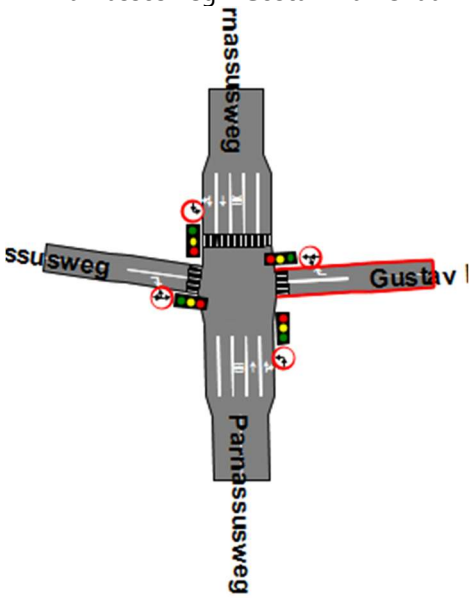
VRI 676 Beethovenstraat – Strawinskylaan



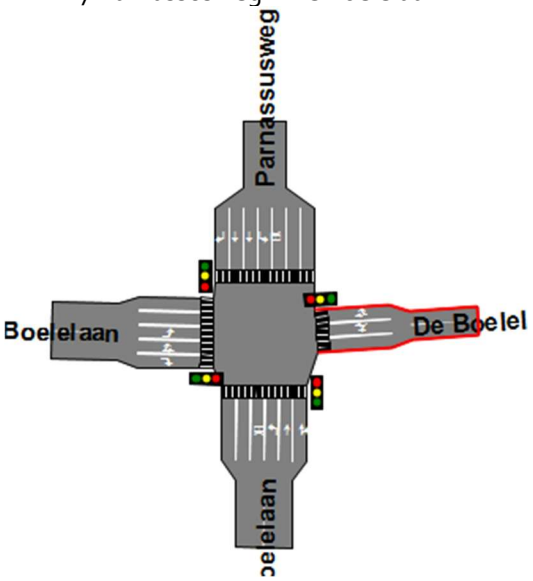
VRI 696 Parnassusweg – Strawinskylaan



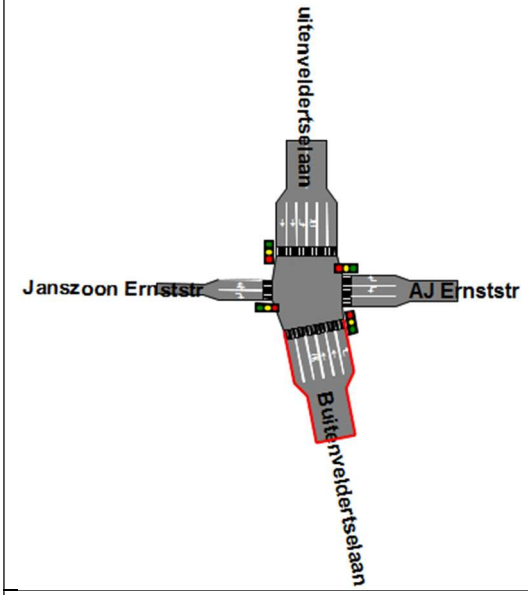
VRI Parnassusweg – Gustav Mahlerlaan



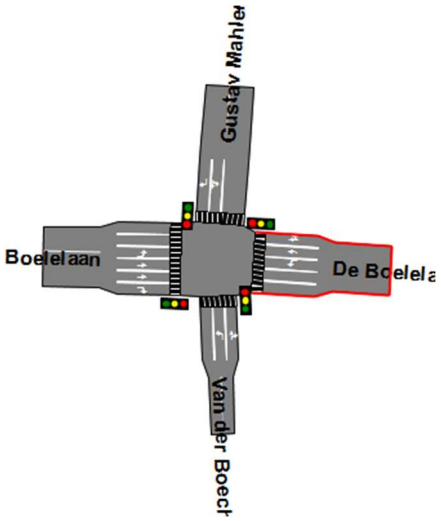
VRI 687 Parnassusweg – De Boelelaan



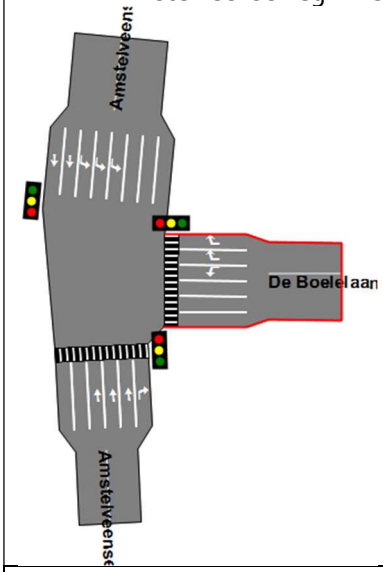
VRI 682 Buitenveldertselaan – A.J. Ernststraat



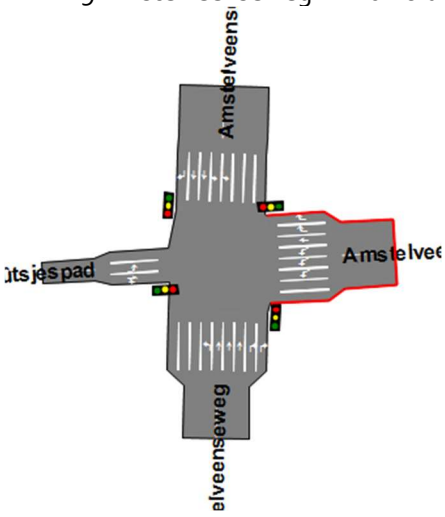
VRI 695 De Boelelaan – Van der Boechorststraat



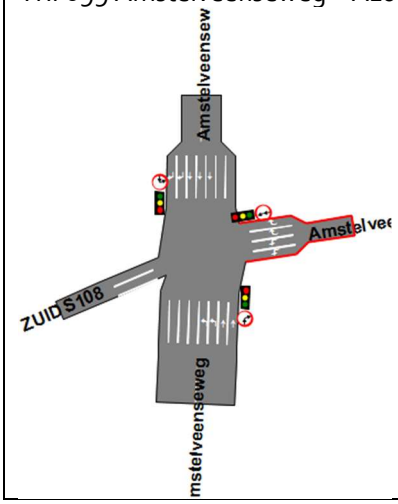
VRI 688 Amstelveenseweg – De Boelelaan



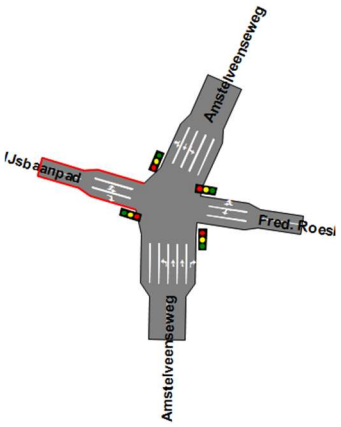
VRI 689 Amstelveenseweg – A10 Zuidzijde[6]



VRI 699 Amstelveenseweg – A10 Noordzijde



680 Amstelveenseweg – Fred. Roeskestraat



[6] Uitgangspunt Skûtsjespad is tweerichtingenverkeer, conform basisuitgangspunten VMA. Momenteel loopt onderzoek naar de inrichting van het Skûtjespad als eenrichtingsstraat.

VRI 675 Stadionplein – Stadionplein 