

An aerial photograph of a city, likely Amsterdam, showing a wide railway corridor with multiple tracks running through the center. The corridor is flanked by modern office buildings and green spaces. In the background, the city extends to the water, with various buildings and a clear sky.

Verkeersstudie Zuidas 2011



Gemeente Amsterdam

Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Voorwoord

De Zuidas blijft zich de komende jaren ontwikkelen. De kracht van dit gebied is de bereikbaarheid per fiets, openbaar vervoer en auto. De autobereikbaarheid kan op termijn echter gaan conflicteren met de leefbaarheid in de Zuidas. Hierdoor is het zaak om een goede balans te vinden tussen de noodzakelijke autobereikbaarheid en de stedenbouwkundige ambities en ontwikkelingen. Het is daarom belangrijk dat er de komende jaren geïnvesteerd wordt in fiets, openbaar vervoer en verkeersmanagement.

In de voorliggende verkeersstudie 2011 worden de verkeerskundige ontwikkelingen in de Zuidas verder toegelicht. In 2009 is de rapportage Referentiemodel verkeer en vervoer verschenen. In dit referentiemodel worden de knelpunten op het wegennet in de Zuidas geanalyseerd en worden oplossingsrichtingen aangedragen. In 2010 is het verkeersmodel Zuidas geactualiseerd. Op basis van de laatst bekende inzichten ten aanzien van het ontwikkelingsprogramma en de fasering zijn nieuwe verkeersprognoses opgesteld voor de jaren 2015 en 2020. Vanwege de onduidelijkheid over het Dokprogramma en de bijbehorende infrastructuur, heeft de verkeersstudie 2011 uitsluitend betrekking op de ontwikkelingen die plaats vinden in de flanken.

Samenvatting

In de “Verkeersstudie Zuidas” wordt de verkeerskundige situatie in de Zuidas en directe omgeving toegelicht. Gekeken wordt naar de verkeerskundige effecten (bereikbaarheid, capaciteit en doorstroming) van de ontwikkelingen in de flanken. Belangrijk is de doorstroming op de hoofdnetten en het behoud van de kwaliteit voor voetgangers en fietsers in het kerngebied van de Zuidas. Tevens wordt gekeken naar de effecten op de doorstroming van het openbaar vervoer. Het openbaar vervoer zal immers een belangrijke bijdrage moeten leveren in het terugdringen van het autogebruik.

Onderzoeksvragen

Concreet zijn op basis van de plannen binnen de Zuidas de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Welke verkeerseffecten hebben de flankenprojecten binnen de Zuidas op het hoofdnet auto en A10?
2. Welke verkeerseffecten hebben de flankenprojecten binnen de Zuidas op de ambitie om een autoluw centrumgebied te realiseren waar voetganger en fiets prioriteit hebben?
3. Ontstaan er afwikkelingsproblemen op een aantal specifieke kruispunten in de Zuidas en hoe kunnen deze problemen worden opgelost?
4. Hoe ontwikkelt het openbaar vervoer zich in de Zuidas?
5. Welke mogelijke maatregelen moeten worden genomen om het fietsgebruik te stimuleren?

Mobiliteitsontwikkeling Zuidas

De ontwikkelingen binnen de Zuidas zorgen voor een toename van 70% van de totale mobiliteit ten opzichte van 2010 voor het verkeer dat gerelateerd is aan de Zuidas. Hiermee wordt het aantal verplaatsingen bedoeld met de Zuidas als herkomst of bestemming (zie figuur 2). De ruimtelijke ontwikkelingen zorgen tussen 2010 en 2015 voor een toename van 16% op het totale verkeer in het studiegebied ten opzichte van 2010. Het studiegebied is weergegeven in figuur 3. In het planjaar 2020 stijgt de totale mobiliteit ten opzichte van 2010 in het gehele studiegebied met 34% en ten opzichte van 2015 met 15%.

De stijging wordt voor het grootste deel opgevangen door het openbaar vervoer. Dit wordt verklaard door beleidsfactoren die de stijging van het autoverkeer temperen, zoals de parkeerkosten, de beschikbaarheid van parkeerplaatsen binnen de Zuidas en Anders Betalen voor Mobiliteit (ABvM).

De maatregel Anders Betalen voor Mobiliteit (kilometerheffing) was nog een uitgangspunt bij het verkeersmodel uit 2010, waarop deze verkeersstudie gebaseerd is. Inmiddels is de invoering van kilometerheffing niet waarschijnlijk en heeft het Amsterdamse college van B&W op 18 januari 2011 een besluit genomen over de uitgangspunten van het verkeersmodel GenMod, waarbij het uitgangspunt Anders Betalen voor Mobiliteit is komen te vervallen.

Er is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarin de effecten worden beschreven van het schrappen van dit uitgangspunt, waarmee het verschil in uitgangspunten is gerepareerd. Hieruit blijkt dat het autoverkeer in Amsterdam in 2020 met ongeveer 6% zal toenemen ten opzichte van de prognoses waarbij ABvM nog wel een uitgangspunt was. Het

schrappen van kilometerheffing in 2015 (3 cent) heeft geen effect op de de modal split. Het schrappen van de heffing in 2020 (8 cent) leidt wel tot een verschuiving. Het aandeel van de auto in de modal split stijgt met 2%-punt. Dit gaat ten koste van het aandeel openbaar vervoer.

Auto

Het Zuidas gerelateerde autoverkeer zal tussen 2010 en 2020 groeien met 35%. De verkeersintensiteiten op het onderliggend wegennet richting de aansluitingen nemen aanzienlijk toe. Een deel van de groei wordt opgevangen door aanleg van extra rijstroken en opstelvakken bij de kruispunten.

Een gedetailleerde analyse in de vorm van een kruispuntenanalyse moet verduidelijking geven of de toenemende verkeersstromen een knelpunt gaan vormen. Hierbij verdienen vooral de volgende wegvakken aandacht:

- De Boelelaan
- Aansluitingen A10

In deze verkeersstudie zijn deze kruispunten verder uitgewerkt.

Ten gevolge van het schrappen van het uitgangspunt Anders betalen voor Mobiliteit, wordt rekening gehouden met een groei van het autoverkeer in 2020 van 6% ten opzichte van de situatie waarbij Anders betalen voor Mobiliteit wel van kracht is. Dit percentage is een gemiddelde voor het wegennet van de gehele stad Amsterdam. Voor de Rijkswegen is deze toename groter en voor de lokale ontsluitingswegen lager. Voor belangrijke stedelijke corridors geldt een toename van 6%. Door deze groei neemt de druk op de reeds zwaar belaste kruispunten verder toe.

Openbaar vervoer

De komende jaren wordt veel geïnvesteerd in metro en trein naar de Zuidas. In combinatie met de maatregelen om het autogebruik te beperken wordt het aandeel openbaar vervoer groter in de totale verplaatsingen. Voor een optimaal functioneren van het openbaar vervoernetwerk is het belangrijk dat er ook geïnvesteerd gaat worden in het bus- en tramnet naar station Zuid.

Bij de uitwerking van de Zuidas verdienen de volgende zaken nog aandacht:

- De capaciteit van station Zuid tot aan oplevering nieuwe OV-terminal;
- De ligging van vrije openbaar vervoerbanen;
- De inpassing van busstation Zuid;
- De inpassing van eindpunten van tramlijnen;
- De inpassing van de doorgetrokken Noord/Zuidlijn naar Amstelveen.

Langzaam Verkeer

Door de ontwikkeling van de Zuidas en station Zuid nemen de voetganger- en fietsstromen enorm toe. Deze stromen concentreren zich vooral rond station Zuid, Kenniskwartier en de metrostations. Deze stromen conflicteren op de hoofdnetten met de autostromen en OV-corridors. Bij de uitwerking van het stedelijk wegennet dient ten aanzien van het langzaam verkeer aandacht besteedt te worden aan aspecten die betrekking hebben op fietsers en voetgangers.

Aandachtspunten fietsers:

- Door de hoge dichtheden ontstaat er veel druk op de openbare ruimte, waar verschillende ruimtegebruikers een plek moeten krijgen. De breedte van de fietspaden zal daardoor continu ter discussie komen te staan;
- De oversteekbaarheid van de aansluiting S108 en aansluiting S109;
- De bufferruimte op kruispunten;
- De fietsroute over RAI-terrein;
- De realisatie van een verkeersveilig alternatief op het kruispunt Irenestraat – Beethovenstraat ter vervanging van de bestaande tunnel.

Aandachtspunten voetgangers:

- De oversteekbaarheid van het hoofdnet auto. Hierbij gaat het vooral om de De Boelelaan ter hoogte van het Kenniskwartier en de op- en afritten van de A10.
- De oversteek van de Parnassusweg in relatie tot de Amstelveenvlijn

Met de ontwikkeling van het vastgoed en station Zuid dient ook de stallingcapaciteit voor de fiets uitgebreid te worden. Door de mogelijke ontwikkeling van het Dok en de geplande verlaging van de Strawinskylaan op termijn, zal echter een groot deel van de bestaande plekken op maaiveld verdwijnen. Dit betekent dat er nieuwe stallingmogelijkheden ontwikkeld dienen te worden. Het feit dat nieuwe stallingen pas met de ontwikkeling van het Dok gerealiseerd worden betekent dat er mogelijk tijdelijke stallingen noodzakelijk zijn.

Het fietsparkeren verdient aandacht, want door het ontbreken van een wettelijk kader voor hiervoor bestaat het risico dat er onvoldoende en slechte stallingen en bergingen komen bij kantoren en woningen.

Kruispuntuitwerking

In eerste instantie is een aantal kruispunten in de Zuidas, dat momenteel niet geregeld is met behulp van een verkeersregelininstallatie (VRI), getoetst op noodzaak / wenselijkheid van plaatsing van een VRI. Hieruit blijkt dat alleen op de kruising De Boelelaan – Tomasso Albinonistraat een VRI noodzakelijk is. Deze kruising is bij het voorliggende profiel goed regelbaar.

Voor de doorgerekende geregelde kruisingen geldt dat kruispunten 1, 2, 3, 4 en 20 aangepast moeten worden om de gegeven intensiteiten te kunnen verwerken. Het betreft de volgende kruispunten:

- Kruispunt 1: Amstelveenseweg (S108) - Op/afrit A10 noordzijde in ochtendspits
- Kruispunt 2: Amstelveenseweg (S108) - Op/afrit A10 zuidzijde in avondspits
- Kruispunt 3: Amstelveenseweg – De Boelelaan in ochtendspits
- Kruispunt 4: De Boelelaan - Van der Boechorststraat in ochtendspits
- Kruispunt 20: Europaboulevard (S109) – Afrit Ringweg A10 noordzijde in ochtendspits

Als gevolg van het schrappen van kilometerheffing zal het autoverkeer in Amsterdam in 2020 toenemen met gemiddeld 6%. De grootste toename is te vinden op de Rijkswegen, op de lokale ontsluitingswegen liggen deze lager. Voor de Zuidas is onderzocht wat het effect is van het weglaten van ABvM door 5% groei van het autoverkeer mee te nemen. Daarbij is ook een doorkijk gegeven naar een nog sterkere groei van 10%. In het geval van 5% toename ontstaan er 2 nieuwe knelpunten. Bij 10% zal het aantal potentiële knelpunten in en rond de Zuidas met 5 toenemen ten opzichte van de 5 knelpunten uit de Verkeersstudie 2010.

Hierbij moet opgemerkt worden dat deze extra knelpunten niet alleen worden veroorzaakt door een verdere toename van het Zuidas gerelateerde verkeer. Door het schrappen van de kilometerheffing zal ook het niet Zuidas gerelateerde verkeer toenemen.

Op basis van een restcapaciteitanalyse voor 2010 kan geconcludeerd worden dat de kruispunten die in 2020 een probleem gaan vormen momenteel al redelijk vol zitten. Omdat de prognoses voor 2010 waarschijnlijk hoger liggen dan de praktijk, is het verstandig om tellingen voor de 5 kruispunten uit te voeren. Op basis van deze tellingen kan een nadere analyse worden uitgevoerd.

Oplossingsrichtingen knelpunten

Bij het oplossen van de knelpunten kan gekeken worden naar fysieke maatregelen zoals herprofilering van wegen en kruispunten als naar beïnvloeding van de mobiliteit.

In het uitvoeringbesluit Kenniskwartier wordt al rekening gehouden met het vergroten van het kruispunt Amstelveenseweg - De Boelelaan en met een vrije OV-baan in de De Boelelaan.

Stedelijk verkeersmanagement is een maatregel om de autostromen in de Zuidas te sturen. Dit gebeurt vooralsnog vooral met verkeerslichten, toeritdoseerinstallaties, verlengde uitvoeg- en opstelstroken en de inzet van groene golven op basis van scenario's voor verschillende omstandigheden en tijdstippen. Op termijn maken ICT-toepassingen het steeds beter mogelijk om verkeersdeelnemers onderweg te informeren. Daarmee vermindert het zoekverkeer naar parkeergarages en wordt de overstap van auto naar openbaar vervoer bij P+R locaties gestimuleerd.

Conclusies en aanbevelingen

Tot 2020 zijn er door de ontwikkeling van de flanken in combinatie met de geplande infrastructurele maatregelen geen grote knelpunten te verwachten in de Zuidas. Als besloten wordt om het programma uit te breiden, dan zullen er vooral knelpunten ontstaan op westelijk deel van de De Boelelaan en de op-/afritten A10.

Als gevolg van het schrappen van kilometerheffing zal het autoverkeer in 2020 toenemen ten opzichte van de situatie waarbij Anders betalen voor Mobiliteit wel van kracht is. Zoals in dit hoofdstuk reeds is aangeven, is voor de kruispunten onderzocht wat het effect is van 5% groei en van 10% groei van het autoverkeer in 2020. In het geval van 5% toename ontstaan er 2 nieuwe knelpunten. Bij 10% zal het aantal potentiële knelpunten in en rond de Zuidas met 5 toenemen ten opzichte van de 5 knelpunten die gebaseerd zijn op een situatie met kilometerheffing.

Het knelpunt De Boelelaan – Amstelveenseweg wordt aangepakt met de uitwerking van de planvorming Kenniskwartier. Voorgesteld wordt om het aantal en lengte van de opstelvakken uit te breiden.

Het aanpakken van de op- en afritten moet gebeuren in het kader van de ontwikkeling van het Dok in combinatie met de uitbreiding van de A10.

Bij bovenstaande conclusie dienen wel de volgende kanttekeningen gemaakt te worden:

- Investerings in het openbaar vervoer en bijbehorende infrastructuur moeten doorgaan;
- Flankerende maatregelen, zoals beperking parkeerplaatsen, moeten doorgaan;
- In de analyse is nog geen rekening gehouden met effecten van de realisatie van het Dok. Door de ontwikkeling van het vastgoed op het Dok neemt de druk op de op- en afritten van de A10 toe. Het Dokprogramma mag alleen op de koppen van de Zuidas ontsloten worden, zodat het geen negatieve gevolgen heeft voor de bereikbaarheid van de flanken.

Een groot deel van de knelpunten is op te lossen door fysieke maatregelen te treffen. Vanuit leefbaarheid en kwaliteit openbare ruimte is het belangrijk om te sturen in de mobiliteit. Daarbij moet vooral gedacht worden aan dynamisch verkeersmanagement en mobiliteitsmanagement.

Daarnaast zijn de aanbevelingen uit het referentiemodel verkeer en vervoer ook van toepassing op deze verkeersstudie Zuidas:

- Visie ten aanzien van kwaliteit en functie van de modaliteiten;
- Nadere uitwerking van station Zuid en het busstation;
- Verkeer- en vervoeropgaven vertalen naar korte termijn plannen en daarmee een koppeling leggen met de realisatiefase;
- De inbedding van onderwerpen zoals mobiliteitsmanagement, dynamisch verkeersmanagement en duurzaamheid.

Inhoud

Voorwoord	2
Samenvatting	4
1 Inleiding	13
2 Uitgangspunten	17
3 Mobiliteitsontwikkeling Zuidas	20
3.1 Aantal ritten	20
3.2 Modal split	20
4 Auto	24
4.1 Ontwikkeling autonetwerk in 2015	24
4.2 Ontwikkeling autonetwerk in 2020	25
4.3 Parkeren	28
4.4 Bouwverkeer	30
4.5 Conclusies autoverkeer	30
5 Openbaar vervoer	32
5.1 Station Zuid	33
5.2 Bus en tram	35
5.3 Metro	37
5.4 Trein	38
5.5 Conclusies OV	39
6 Langzaam verkeer	41
6.1 Algemeen beleid	41
6.2 Fiets en voetganger in de Zuidas	41
6.3 Voetgangers	45
6.4 Conclusies langzaam verkeer	46
7 Kruispuntenanalyse	48
7.1 Toetsing regel noodzaak	48
7.2 Regelbaarheid kruispunten	49
7.3 Effect Anders Betalen voor mobiliteit	52
7.4 Restcapaciteit kruispunten in 2010	53
7.5 Conclusies kruispuntenanalyse	54
8 Oplossingsrichtingen knelpunten	55
8.1 Fysieke maatregelen	55
8.2 Station Zuid	55
8.3 Stedelijk Verkeersmanagement	56

8.4	Duurzame mobiliteit	58
8.5	Conclusies oplossingsrichtingen	60
9	Conclusies en aanbevelingen	61
9.1	Conclusie	61
9.2	Aanbevelingen	61
Bijlage 1	Sociaal economische ontwikkelingen	63
1.1	Invloedsgebied (regio Amsterdam)	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.2	Buitengebied (Nederland)	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.3	Studiegebied (Zuidas)	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 2	Plots verkeersmodel GenMod	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 3	Hoofdkaart Zuidas 2020	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.1	Westelijke uitsnede, Amstelveenseweg - Buitenveldertselaan	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2	Oostelijke uitsnede, Beethovenstraat - Europaboulevard	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 4	Toelichting kruispunten	64

1 Inleiding

Achtergrond: visie Zuidas¹

In 2009 is de Visie Zuidas vastgesteld. Daarin is de volgende ambitie opgenomen ten aanzien van de Zuidas:

“Een duurzaam en succesvol stedelijk topmilieu, van internationale allure, met Amsterdamse kwaliteiten”

Met de in de ambitie genoemde begrippen wordt bedoeld:

- Toplocatie : succesvol en herkenbaar
- Amsterdamse kwaliteit : compact en levendig
- Duurzaam : efficiënt en verantwoordelijk

Om deze ambitie te halen is het belangrijk om te investeren in infrastructuur en te sturen in het mobiliteitsgedrag van de gebruikers van de Zuidas. Belangrijk daarbij is dat de doorgaande corridors blijven functioneren.

In het ruimtelijke concept voor de Zuidas wordt ingezet op een autoluw kerngebied waar voetganger en fietser prioriteit hebben. Het autoverkeer moet zoveel mogelijk aan de randen van de Zuidas opgevangen worden. Daarnaast wordt ingezet op goed openbaar vervoer en een streng parkeerbeleid om het autoverkeer te beperken.

Het ruimtelijke concept voor de Zuidas is getoetst in het Referentiemodel verkeer en vervoer. De studie heeft tot de volgende hoofdconclusie geleid:

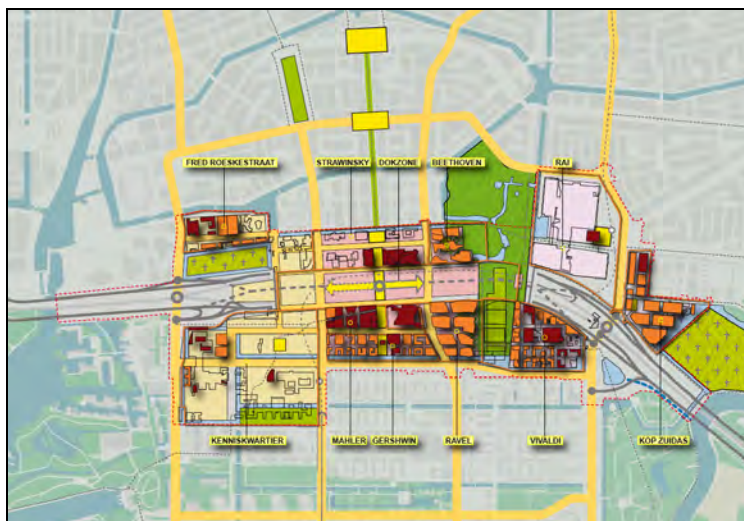
Uit de analyses blijkt dat het huidige verkeerssysteem in de Zuidas met de voorgestelde reconstructies bij S108, S109 en de ondergrondse Dokstraat zodanig is uitgerust dat het de te verwachten verkeersgroei door de Zuidas ontwikkelingen kan verwerken. De in de Visie 2007 voorziene verkeersstructuur lijkt hiermee te voldoen. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de verkeerstoename als gevolg van de vastgoedontwikkelingen op het Dok in de Dokzone wordt opgevangen; daarmee wordt het omliggende gebied dus niet belast. Uiteraard zijn allerlei optimalisaties mogelijk en zullen er steeds nieuwe verkeersoplossingen worden ontwikkeld.

Aanleiding

De rapportage Referentiemodel verkeer en vervoer is in 2009 verschenen. In dit referentiemodel worden de knelpunten op het wegennet in de Zuidas geanalyseerd en worden oplossingsrichtingen aangedragen. Dit referentiemodel vormt een uitwerking van een robuust model, waarbinnen het verkeer en vervoer wordt verwerkt.

De planontwikkeling in de Zuidas is voortdurend in beweging. Begin 2010 is daarom het verkeersmodel Zuidas geactualiseerd op basis van de laatst bekende inzichten ten aanzien van het ontwikkelingsprogramma en de fasering hiervan.

¹ Bron: Visie Zuidas, 2007



Figuur 1: Geplande ontwikkelingen in de Zuidas

Aan de hand van dit geactualiseerde model zijn nieuwe verkeersprognoses opgesteld voor de jaren 2015 en 2020. De nieuwe prognoses geven aanleiding om opnieuw de verkeerskundige situatie in het Zuidasgebied en directe omgeving toe te lichten.

Onderzoeksvragen

Concreet zijn op basis van de plannen binnen de Zuidas de volgende onderzoeksvragen geformuleerd voor de Verkeersstudie 2011:

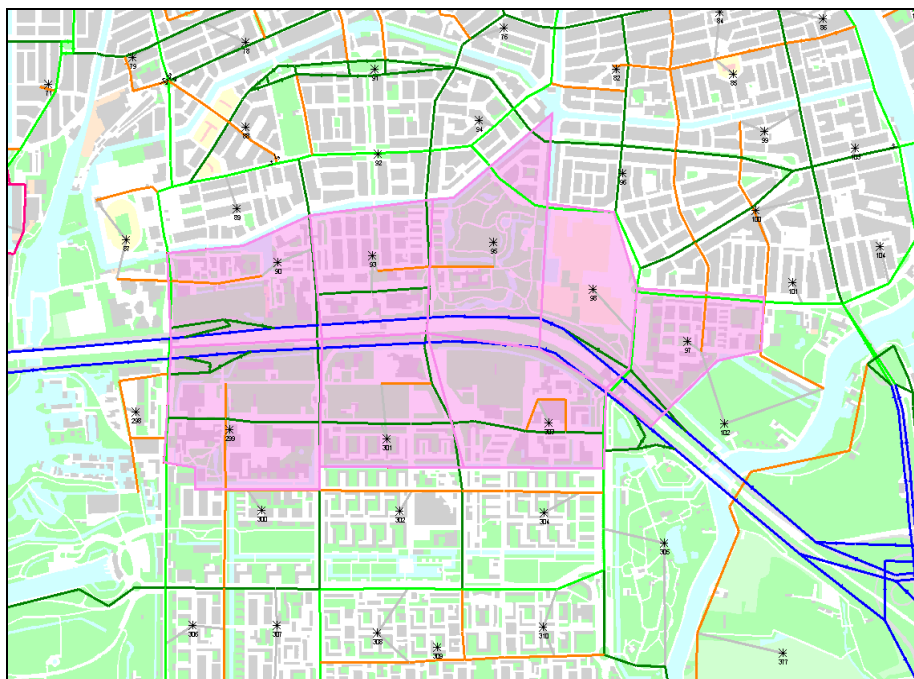
1. Welke verkeerseffecten hebben de flankenprojecten binnen de Zuidas op het hoofdnet auto en A10?
2. Welke verkeerseffecten hebben de flankenprojecten binnen de Zuidas op de ambitie om een autoluw centrumgebied te realiseren waar voetganger en fiets prioriteit hebben;
3. Ontstaan er afwikkelingsproblemen op een aantal specifieke kruispunten in de Zuidas en hoe kunnen deze problemen worden opgelost.
4. Hoe ontwikkelt het openbaar vervoer zich in de Zuidas?
5. Welke mogelijke maatregelen moeten worden genomen om het fietsgebruik te stimuleren?

Doel

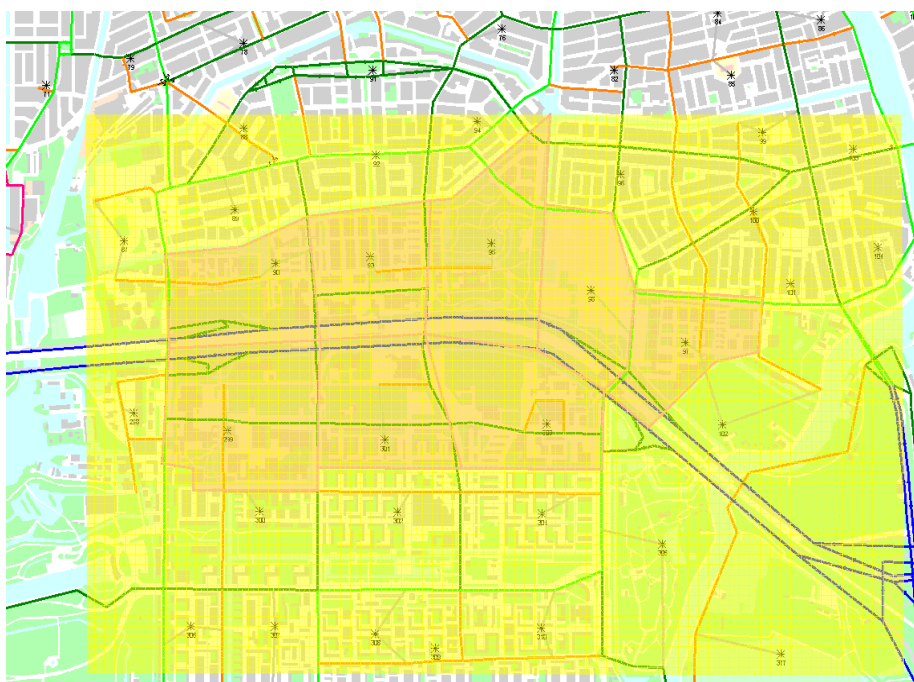
Doel van de verkeersstudie is het nauwkeurig in beeld brengen van de toekomstige verkeerssituatie in de Zuidas en directe omgeving.

Gebiedsafbakening

In de verkeersstudie Zuidas 2011 wordt de verkeerskundige situatie in het Zuidas-gebied en directe omgeving in beeld gebracht. De figuren 2 en 3 geven aan wat bedoeld wordt met het Zuidas-gebied en het gehele studiegebied (Zuidas-gebied en directe omgeving).



Figuur 2: Zuidas gebied (rood)



Figuur 3: Gehele studiegebied verkeersstudie Zuidas (geel)

Aanpak verkeersstudie 2011

Bij de toelichting van de verkeerskundige situatie in het Zuidas-gebied en directe omgeving wordt gekeken naar de verkeerskundige effecten van de ontwikkelingen in de flanken. Hierbij dient kritisch te worden beoordeeld op bereikbaarheid, mate van doorstroming en capaciteit van kruispunten (knelpuntenanalyse). Belangrijk is hierbij de doorstroming op de hoofdnetten en het behoud van de kwaliteit voor voetgangers en fietsers in het kerngebied van de Zuidas. Tevens wordt gekeken naar de effecten op de doorstroming van het openbaar vervoer.

Voor eventuele knelpunten worden oplossingen voorgesteld (bijvoorbeeld aanpassing verkeersregeling of een gewijzigd kruispuntontwerp). De oplossingen worden ook gezocht door te investeren in fiets en openbaar vervoer. Vooral het openbaar vervoer zal immers een belangrijke bijdrage moeten leveren aan het terugdringen van het autogebruik. In deze verkeersstudie wordt ook bekeken of met de nieuwe inzichten rond parkeren, flankerend beleid en ontwikkeling openbaar vervoer er nog knelpunten te verwachten zijn en hoe deze zijn op te lossen. De verkeersstudie heeft betrekking op de totale ontwikkeling zonder Dok. Voor het Dok zal in het kader van de “Voorkeursbeslissing” een aparte studie worden uitgevoerd.

2 Uitgangspunten

In deze verkeersstudie wordt de verkeerskundige situatie in het Zuidas-gebied en directe omgeving toegelicht voor de jaren 2015 en 2020. In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten beschreven die hierbij zijn gehanteerd.

Realisatie flanken

Voor 2025 en 2030 konden op basis van het beschikbare verkeersmodel geen voorspellingen gedaan worden. Bij de doorrekening van het programma voor 2020 is daarom verondersteld dat de flanken in dat jaar volledig gerealiseerd zijn.

Realisatie Dok

Momenteel wordt gewerkt aan de voorbereiding van de voorkeursbeslissing over het Dok. Deze beslissing wordt op het moment van opstellen van dit document in het najaar van 2011 verwacht. Vanwege de onduidelijkheid over het Dokprogramma en de bijbehorende infrastructuur, zijn de prognoses voor situatie met Dok nog niet geactualiseerd. Dit betekent dat deze studie uitsluitend betrekking heeft op de ontwikkelingen die plaats vinden in de flanken. De verkeerskundige effecten van het Dok (op zijn omgeving) zullen in een later stadium, als er meer over het Dok bekend is, nader worden bestudeerd.

Sociaal economische gegevens

Door het dynamische karakter van het gebied zijn de sociaal economische uitgangspunten in de loop van de tijd regelmatig veranderd. Het is daarom moeilijk om voor de lange termijn te voorspellen wat het gerealiseerde programma is aan woningen, kantoren en voorzieningen. Als input in het model zijn voor deze verkeersstudie de sociaal economische gegevens gebruikt, die ook gebruikt zijn bij de basisvariant in de MER flanken-studie en VU/VUmc².

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de ontwikkelingen in m² b.v.o. tot 2010, in de periode 2010-2015 en de periode 2015-2020. In 2020 wordt verondersteld dat het totale programma in de flanken gerealiseerd is.

	Woningen (m ²)	Kantoren (m ²)	Voorzieningen (m ²)
2010	80.180	145.150	100.362
2015	374.978	444.280	333.208
2020	872.121	780.370	715.430

Tabel 1: Ontwikkeling programma Zuidas in m² b.v.o

Het programma 2010 is het zogenaamde autonome programma. Dit is het programma dat in de periode 2007 (het basisjaar van het verkeersmodel 2010)-2010 gerealiseerd is. In dit programma zit bijvoorbeeld het complex Amsterdam Symphony. Verondersteld wordt dat tussen 2010 en 2020 er ruim 2 miljoen m² b.v.o. bijgebouwd is, waarmee het totale programma voor de Zuidas flanken (dus exclusief dok) op 2,3 miljoen m² komt. De

² MER, versie 30-09-2010, DIVV

ontwikkelingen in de periode 2010-2015 vinden vooral plaats in Gershwin, Mahler en het VU/Vumc. De ontwikkelingen in de periode 2015-2020 vinden voornamelijk plaats in Ravel, Vivaldi, Strawinsky, VU kwartier, Beethoven 2^e fase, Kop Zuidas 2^e fase en Gershwin (clusters I en IV).

Anders betalen voor mobiliteit

De maatregel Anders Betalen voor Mobiliteit (kilometerheffing) was nog een uitgangspunt bij het verkeersmodel uit 2010, waarop deze verkeersstudie gebaseerd is. In het verkeersmodel wordt voor 2015 gerekend met netto 3 eurocent per kilometer en voor 2020 met 8 eurocent per kilometer.

De invoering van kilometerheffing is momenteel echter niet waarschijnlijk. Het Amsterdamse college van B&W heeft op 18 januari 2011 een besluit genomen over de uitgangspunten van het verkeersmodel GenMod, waarbij het uitgangspunt Anders Betalen voor Mobiliteit is komen te vervallen.

Er is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarin de effecten worden beschreven van het schrappen van dit uitgangspunt. Hieruit blijkt dat het autoverkeer in Amsterdam in 2020 met ongeveer 6% zal toenemen ten opzichte van de prognoses waarbij ABvM nog wel een uitgangspunt was. De grootste toename is te vinden op de Rijkswegen, op de lokale ontsluitingswegen liggen deze lager. De gevolgen van de toename worden in deze studie in kwalitatieve zin beschreven.

Netwerk 2015

Tussen 2010 en 2015 vinden er een aantal wijzigingen plaats in het autonetwerk rondom Amsterdam. De belangrijkste ontwikkelingen die meegenomen zijn in de prognoses voor 2015 zijn:

- de aanleg van de Westrandweg, inclusief 2e Coentunnel;
- de omlegging van de N201;
- de omlegging van de A9 bij Badhoevedorp;
- de ombouw van de A1 (MIRT 2009 ZSM1);
- de realisatie van spitsstroken langs de A10 zuid.

In de periode 2007-2010 is de Gustav Mahlerlaan aan de oostzijde aangesloten op de Beethovenstraat/Van Leijenberghlaan en aan de westzijde afgesloten van de Buitenveldertselaan. De belangrijkste wijzigingen aan het stedelijk wegennet in het studiegebied betreffen tussen 2010 en 2015:

- Boelelaan (Europaboulevard – Van Leijenberghlaan) volwaardig 2x2;
- Gustav Mahlerlaan aangesloten op Buitenveldertselaan (exclusief volledige uitwisseling)
- Ontsluitingsstructuur Ravel

De belangrijkste wijziging in het OV-netwerk in de periode 2015-2020 is de aanleg van Hanzelijn (opening eind 2012).

Netwerk 2020

Tussen 2015 en 2020 vindt er ook een aantal ontwikkelingen plaats in het autonetwerk rondom Amsterdam. De belangrijkste ontwikkelingen die meegenomen zijn in de prognoses voor 2020 zijn:

- de volledige realisatie van de A6/A9 Stroomlijnvariant, inclusief de realisatie van een parallelweg van Burg. Boersweg naar Keizer Karelweg (Amstelveen);
- de ombouw van de A10 zuid tot 2*5 rijstroken.

De belangrijkste wijzigingen aan het stedelijk wegennet in het studiegebied betreffen tussen 2015 en 2020:

- Ontsluiting parkeergarage Beethoven;
- Versmallen Beethovenstraat naar 2x1.

De belangrijkste wijziging in het OV-netwerk in de periode 2015-2020 zijn:

- de realisatie van de Noord/Zuidlijn op het kerntraject (Buikslotermeerplein – Zuid/WTC), inclusief de daarbij behorende aanpassing op het bestaande OV netwerk (opening in 2018).
- OV SAAL volgens de No Regret zienswijze (HSL naar Amsterdam CS).

Parkeertarieven

Voor de auto wordt een parkeertarief gehanteerd van € 4,35 per uur voor het parkeren in de Zuidas in 2020. Dit bedrag is gebaseerd op het door het vorige college van B&W vastgestelde beleid ten aanzien van parkeertarieven.

Kosten mobiliteit

De brandstofkosten per kilometer dalen in de komende jaren. Belangrijkste oorzaak hiervoor is het zuiniger worden van de voertuigen (brandstofefficiency). De kosten voor het openbaar vervoer nemen in de toekomst juist toe. In het verkeersmodel worden de volgende indices gehanteerd voor de kosten (exclusief kilometerheffing en ontwikkeling parkeerkosten) ten opzichte van het jaar 2000.

	2000	2007	2010	2015	2020
Openbaar vervoer	1,00	1,07	1,10	1,12	1,14
Auto	1,00	0,97	0,95	0,90	0,85

Tabel 2: Kostenontwikkeling 2000-2020 (geïndexeerd)

3 Mobiliteitsontwikkeling Zuidas³

3.1 Aantal ritten

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de mobiliteitsontwikkeling in de Zuidas en directe omgeving. Allereerst wordt ingezoomd in de ontwikkeling van het aantal Zuidas gerelateerde ritten in de periode 2010-2020. Dit is het aantal ritten in de avondspits met als herkomst en/of bestemming de Zuidas. Dit is het gebied zoals weergegeven in figuur 2 in hoofdstuk 1.

Ritten	2010	2015	2020
Fiets	5500	7250	9000
OV	17000	24000	33000
Auto	10000	12250	13500
Totaal	32500	43500	55500

Tabel 3: Aantal ritten Zuidas gerelateerd verkeer (16.00 – 18.00)

De ontwikkelingen binnen de Zuidas zorgen voor een toename van 70% van de totale mobiliteit ten opzichte van 2010 voor het verkeer dat direct gerelateerd is aan de Zuidas.

De ontwikkeling van de mobiliteit in het gehele studiegebied, het Zuidas-gebied en de directe omgeving zoals weergegeven in figuur 3 in hoofdstuk 1, is weergegeven in tabel 4.

Ritten	2010	2015	2020
Fiets	12.579	14.081	15.517
OV	29.645	37.383	47.176
Auto	22.176	23.445	23.764
Totaal	64.400	74.909	86.457

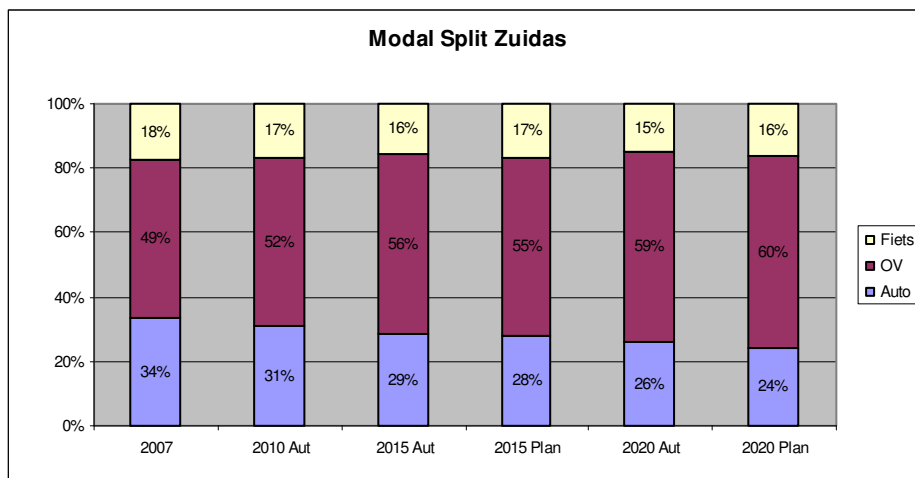
Tabel 4: Aantal ritten studiegebied gerelateerd verkeer (16.00 – 18.00)

Hierin is te zien dat de ruimtelijke ontwikkelingen tussen 2010 en 2015 zorgen voor een toename van 16% van het totale verkeer in het gehele studiegebied ten opzichte van 2010. In het planjaar 2020 stijgt de totale mobiliteit in het studiegebied ten opzichte van 2010 met 34% en ten opzichte van 2015 met 15%, waarvan het grootste aandeel in het OV zit.

3.2 Modal split

In figuur 4 staat de modal split voor uitsluitend de verplaatsingen met als herkomst of bestemming de Zuidas voor de verschillende jaren. Om de invloed van de ontwikkeling van de flanken op de modal split weer te geven, wordt zowel de autonome situatie (dus zonder ontwikkeling van de flanken) als de geplande situatie (dus met de geplande ontwikkelingen binnen de flanken) weergegeven.

³ Bron: MER Zuidas 2010



Figuur 4: Modal split Zuidas gerelateerd verkeer

Doordat de parkeertarieven hoger worden, het spitstarief in het kader van Anders Betalen voor Mobiliteit (ABvM) omhoog gaat, de kans op een parkeerplaats kleiner wordt (locatiebeleid) en door een verbetering van het openbaar vervoer zal er een verschuiving optreden van auto naar openbaar vervoer. Nieuwe verplaatsingen worden vooral gemaakt met het openbaar vervoer. In 2015 is het aandeel van het openbaar vervoer 55%, van de auto 28% en de fiets 17%. In 2020 is het aandeel van het openbaar vervoer 60%, van de auto 24% en de fiets 16%. De afname van fiets wordt onder andere verklaard door de realisatie van de Noord/Zuidlijn, waardoor er een verschuiving van fiets naar OV plaatsvindt.

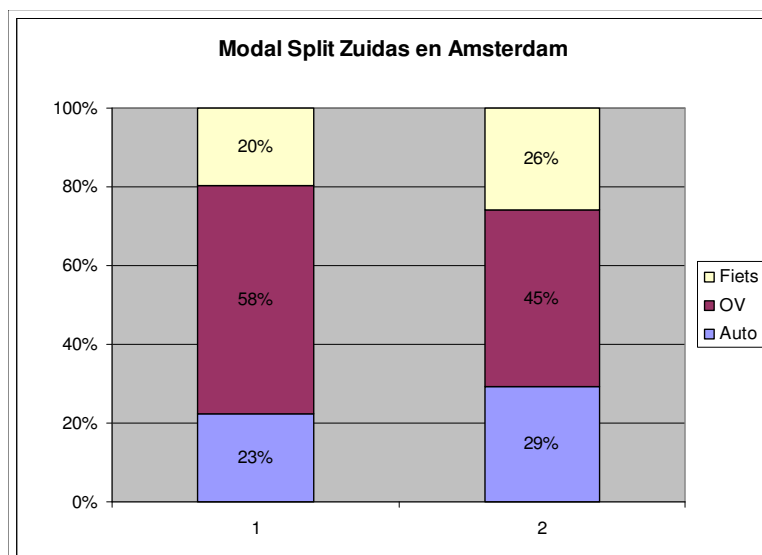
Amsterdamse verplaatsingen

Kijken we alleen naar de Zuidas gerelateerde Amsterdamse verplaatsingen, dan is de modal split als volgt:

- Fiets : 20%
- OV : 58%
- Auto : 22%

Dit zijn de verplaatsingen binnen Amsterdam met als herkomst of bestemming de Zuidas. De verplaatsingen van of naar gebieden buiten Amsterdam zijn hierbij dus niet meegenomen.

De modal split van de Zuidas gerelateerde Amsterdamse verplaatsingen wijkt af van het gemiddelde beeld in Amsterdam.



Figuur 5: Modal split Zuidas gerelateerde Amsterdamse verplaatsingen (kolom 1) in vergelijking met alle Amsterdamse verplaatsingen (kolom 2)

Figuur 5 laat zien dat met name het OV-aandeel van verplaatsingen met de Zuidas als herkomst of bestemming veel hoger is dan het OV-aandeel binnen alle Amsterdamse verplaatsingen. Dit zijn de verplaatsingen met zowel de herkomst als de bestemming binnen de Amsterdamse gemeentegrenzen.

Het grotere OV-aandeel van de Zuidas gerelateerde Amsterdamse verplaatsingen is te verklaren door de goede OV-bereikbaarheid van de Zuidas.

Effect Anders Betalen voor Mobiliteit

Zoals eerder vermeld is de invoering van Anders Betalen voor Mobiliteit uitgangspunt geweest bij de modelberekeningen. Om een beeld te krijgen van het effect van het schrappen van deze maatregel, is in tabel 5 de mobiliteitsontwikkeling en de modal split weergegeven voor alle verplaatsingen in de agglomeratie Amsterdam. Ter vergelijking is in de tabel de modal split weergegeven met Anders Betalen voor Mobiliteit, zoals ook getoond in figuur 5 (2^e kolom).

Amsterdamse verplaatsingen	Fiets	OV	Auto
aantal ritten 2015	118.222	228.944	171.404
aantal ritten 2020	119.070	236.942	192.284
modal split 2015	23%	44%	33%
modal split 2020	22%	43%	35%
modal split 2020 (met ABvM)	26%	45%	29%

Tabel 5: Aantal Amsterdamse ritten en Amsterdamse modal split zonder ABvM

Het schrappen van de heffing in 2020 leidt tot een verandering in de modal split. Het aandeel van de auto stijgt van 29% naar 35%. Dit gaat ten koste van het OV en de fiets.

Bij alle voornoemde tabellen en grafieken in hoofdstuk 3 geldt dat de fiets in deze modal split niet is meegenomen als voor- en natransport voor het OV. Als deze wel

meegenomen zou worden zou het aantal fietsbewegingen flink toenemen. Het landelijk gemiddelde van het aandeel fiets bij het voor- en natransport is ongeveer 40% tot 50%.

4 Auto

4.1 Ontwikkeling autonetwerk in 2015

In 2015 is een deel van het geplande programma gerealiseerd. Deze paragraaf gaat in op de betekenis van deze ontwikkelingen voor het stedelijke wegennet.

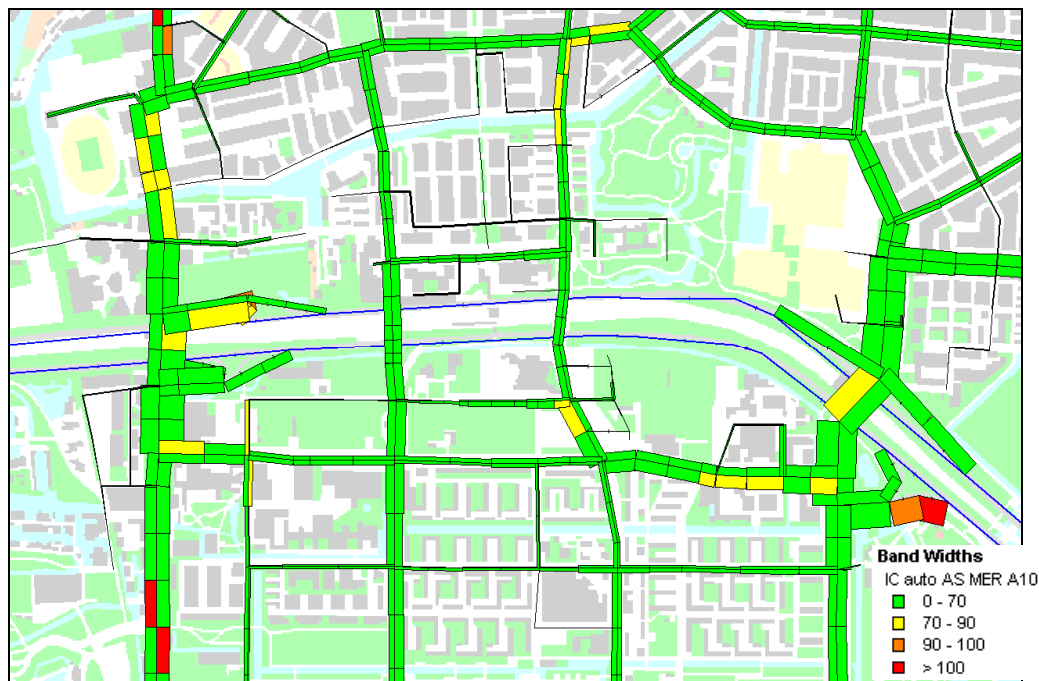
In de figuur 6 staat de belasting van dit wegennet weergegeven, waarbij het voor 2015 geplande programma in de flanken is gerealiseerd.



Figuur 6: Verkeersintensiteiten 2015

De dikte van de lijn komt overeen met het gebruik van het wegvak. Hoe dikker de lijn, hoe groter de intensiteit van het autoverkeer.

Om een beeld te krijgen wat de intensiteiten betekenen voor de doorstroming op het wegennet is een plot gemaakt van de verhoudingen tussen de intensiteit en de capaciteit (I/C verhoudingen) op de verschillende wegvakken in de Zuidas. Hoe hoger de I/C-waarde des te groter wordt de kans op congestie en dus op vertragingen. Beneden de 70 treedt er geen vertraging op. Tussen de 70 en 90 begint het stagneren en boven de 90 staat het vast. In principe zijn getallen boven de 100 niet mogelijk. Het is immers theoretisch niet mogelijk meer verkeer over een wegvak te laten gaan dan de capaciteit toelaat. In een statisch verkeersmodel geldt echter dat indien er geen alternatieve routes bestaan die sneller zijn dan een bepaalde route inclusief vertragingen, verkeer toch gebruik maakt van die route. Hierdoor zijn waarden boven de 100 toch mogelijk.



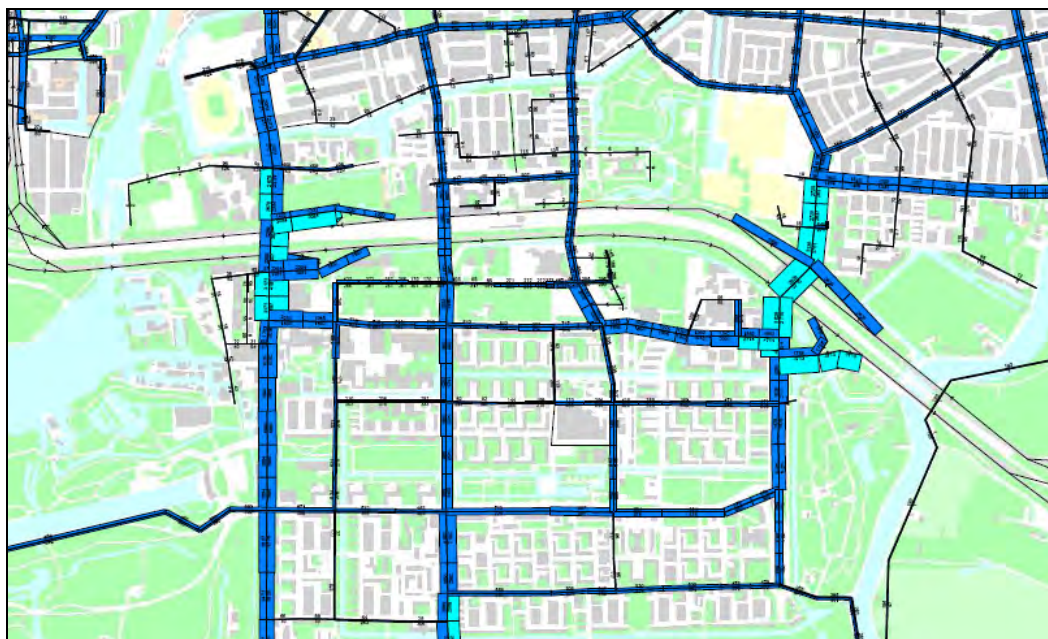
Figuur 7: I/C waarden 2015

Op basis van de kwaliteitseisen die de gemeente Amsterdam stelt aan het Hoofdnet Auto mag de IC-waarde niet groter zijn dan 90 (gewenst 70). In figuur 7 is te zien dat de volgende (in oranje en rood) wegvakken hier niet aan voldoen:

- Amstelveenseweg ter hoogte van de bosbaan;
- Oprit S109 richting A2/A10 oost.

4.2 Ontwikkeling autonetwerk in 2020

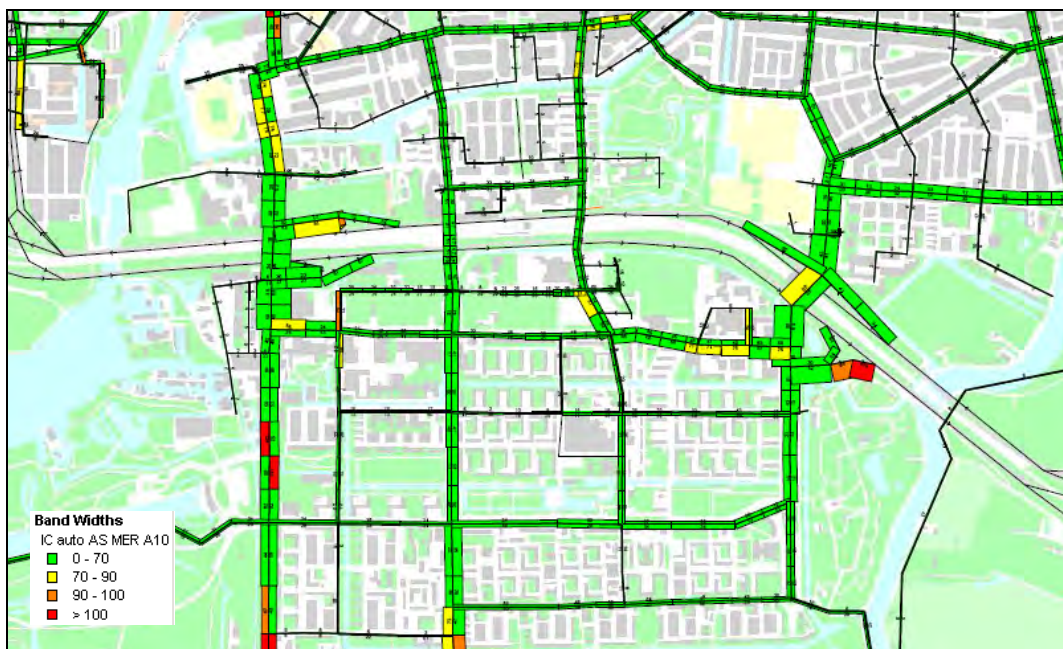
In 2020 is het programma in de flanken voor een groot deel gerealiseerd. In de onderstaande figuur staat de belasting van het wegennet in de Zuidas en directe omgeving.



Figuur 8: Verkeersintensiteiten 2020

In bijlage 2 is ook een verschillenplot opgenomen. Hierin is te zien dat beide aansluitingen op het hoofdwegenet drukker worden in de periode 2010-2020. Uit de verschillanalyse valt ook op te maken dat het Zuidas gerelateerd verkeer voornamelijk het hoofdwegenet opzoekt. Gezien de hoge intensiteiten op het hoofdwegenet valt de procentuele toename mee.

In figuur 9 zijn de I/C-waarden weergegeven voor het jaar 2020.



Figuur 9: I/C - waarden 2020

Het blijkt dat een aantal wegvakken aandacht behoeft omdat de I/C waarde (te) hoog is. Het gaat hierbij om de wegvakken die in onderstaande tabel staan vermeld.

wegvak	2010	2020	Index 2010-2020
--------	------	------	-----------------

Boelelaan (ter hoogte van VU MC)	3240	3670	113
Boelelaan (ter hoogte van Vivaldi)	4290	4560	106
Amstelveense weg (ter hoogte van A10)	6000	6110	102
Buitenveldertselaan (ter hoogte van Gershwin)	2620	2980	114
Strawinskylaan	970	1060	109
Beethovenstraat (ter hoogte van Gershwin)	3510	3280	93
Europaboulevard (ter hoogte van A10)	6350	6350	100
Mahlerlaan (ter hoogte van ABN)	1480	1490	101

Tabel 6: verkeersintensiteiten 2010 en 2020 (doorsnede wegvak 16.00-18.00)

Hieronder worden deze wegvakken kort toegelicht.

Buitenveldertselaan en Beethovenstraat

Doordat het profiel van de Beethovenstraat (tussen Strawinskylaan en Gustav Mahlerlaan) terug wordt gebracht van 2x2 naar 2x1 wordt de route via de Strawinskylaan en Buitenveldertselaan sneller. Dit leidt tot een afname van verkeer op de Beethovenstraat en het middendeel van De Boelelaan en een toename van het verkeer op de Strawinskylaan en het noordelijke deel van de Buitenveldertselaan.

Doordat het profiel van de Beethovenstraat wordt versmald, vermindert de doorstroming. De toets van het kruispunt Beethovenstraat / De Boelelaan laat zien dat dit niet tot problemen leidt (zie hoofdstuk 6).

De Boelelaan west: ontwikkeling Kenniskwartier

Door de ontwikkeling van vooral Kenniskwartier neemt het verkeer op het westelijke deel van de De Boelelaan met 13% toe. Doordat het profiel wordt opgerekt van 2x1,5 naar 2x2 ontstaan er geen problemen op het wegvak. Het kruispunt De Boelelaan / Amstelveenseweg en het kruispunt De Boelelaan / Van der Boechorststraat verdienen wel aandacht (zie hoofdstuk 6).

De Boelelaan oost: ontwikkeling Vivaldi, Ravel

Door de ontwikkeling van onder andere Ravel en Vivaldi neemt het verkeer op de De Boelelaan oost met 6% toe. Dit leidt niet tot problemen op wegvakniveau. Daarvoor is er wel van uitgegaan dat het huidige profiel van de De Boelelaan van deels 2x2 en deels 2x1 naar een volledig 2x2 profiel gaat.

Amstelveenseweg

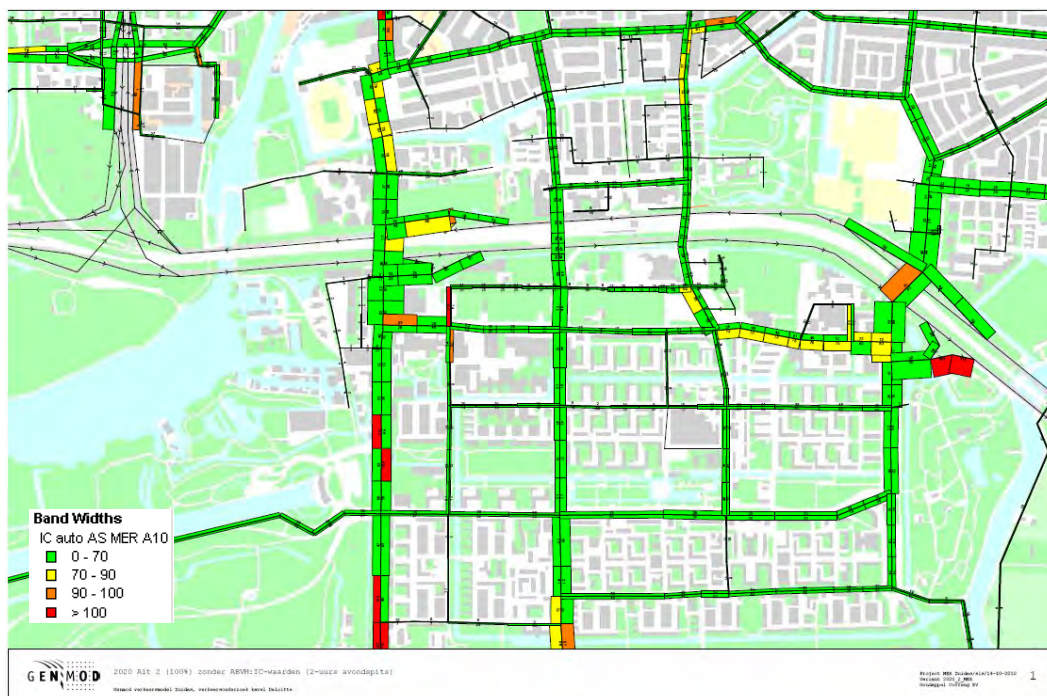
De doorstroming op de Amstelveenseweg verslechtert niet door de ontwikkeling van de Zuidas. De Amstelveenseweg is een belangrijke schakel in het Hoofdnet Auto ter ontsluiting van Amstelveen west en Buitenveldert west richting de A10 (S108).

A10 op- en afritten

Bij de S109 (RAI) verdient de oprit richting het oosten aandacht en bij de S108 (VU) verdient de oprit richting het westen aandacht. Bij deze opritten is de doorstroming niet voldoende gewaarborgd in verband met de hoge I/C waarden.

Effect Anders Betalen voor Mobiliteit

Voor de Zuidas betekent het schrappen van kilometerheffing in 2020 een toename van het autoverkeer met gemiddeld 6%. De toename van het autoverkeer ten gevolge van het schrappen van de kilometerheffing resulteert in de I/C waarden, zoals weergegeven in onderstaande afbeelding.



Figuur 10: I/C - waarden 2020 zonder ABvM

4.3 Parkeren

Algemeen beleid

Het Amsterdamse verkeers- en vervoerbeleid is gericht op verbetering van leefbaarheid en behoud van bereikbaarheid. Het parkeerbeleid draagt daaraan bij door het niet-noodzakelijk autoverkeer naar en in de stad terug te dringen. Als middel hiertoe wordt het parkeren gereguleerd, waarbij het fiscaal betaald parkeren het basisregime vormt. Vooral betaald parkeren is een effectief middel gebleken om de automobilititeit te beïnvloeden. Een andere maatregel uit het recente verleden is de vermindering van het aantal parkeerplaatsen op straat. Parkeer- en reisvoorzieningen (P+R) aan de rand van de stad moeten het autoverkeer opvangen en het aantal gereden kilometers in de stad verder terugdringen.

Het streven naar een beperking van de automobilititeit dient ook om de bereikbaarheid van de stad voor het noodzakelijk (zakelijk en goederen) autoverkeer te garanderen. Een goede bereikbaarheid moet gewaarborgd blijven.

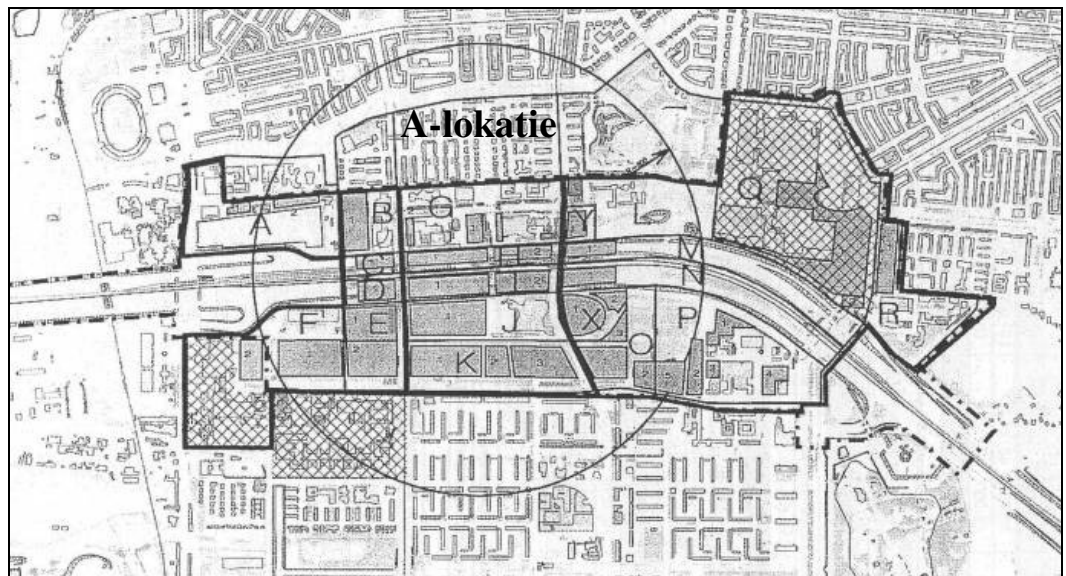
Parkeren Zuidas

Om het parkeren in de Zuidas te reguleren zijn normen opgesteld voor de Zuidas bij nieuwbouw en de toepassing bij reconstructie/vernieuwing bestaande gebouwen.

Normen nieuwbouw

In 2001 is de nota parkeernormen Zuidas vastgesteld. Daarin zijn de normen voor woningen, kantoren en voorzieningen vastgelegd.

Voor kantoren op een A-locatie geldt een parkeernorm van 1 parkeerplaats op 250 m² kantoorvloeroppervlak (of 10 parkeerplaatsen op 100 werknemers) en op een B-locatie 1 parkeerplaats per 125 m² kantoorvloeroppervlak (of 20 parkeerplaatsen op 100 werknemers). De overige functies (wonen en de functies onder de verzamelnaam "voorzieningen") zijn niet genormeerd qua aantallen parkeerplaatsen. In het rapport Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom 1996 (ASVV 1996), zijn wel parkeernormen voor allerlei functies geformuleerd die als achtergrond kunnen worden gebruikt bij de beoordeling van bouw- en bestemmingsplannen. Het blijkt, dat het voor voorzieningen lastig is een algemene norm te bepalen, omdat onder het begrip voorzieningen zeer diverse activiteiten vallen (van crèche tot theater), die ook uiteenlopende parkeerbehoeften hebben. Dat kan variëren van 0,25 parkeerplaats per 100 m² voor een crèche tot 20 parkeerplaatsen per 100 m² voor een theater.



Figuur 11: A-locatie Zuidas

De invulling van de voorzieningen in de Zuidas zal gaandeweg plaatsvinden, waardoor op dit moment niet is aan te geven hoe de uiteindelijke invulling zal worden. Voor voorzieningen wordt globaal uitgegaan van 1 parkeerplaats per 100 m² voorzieningen. Zodra duidelijk is welke consumptieve, culturele en sociale voorzieningen precies in de desbetreffende deelgebieden worden gerealiseerd, zal deze norm worden genuanceerd.

Voor woningen wordt uitgegaan van 1,25 parkeerplaats per woning voor zowel de A- als de B-locatie, waarbij rekening is gehouden met bezoekersparkeren (0,25 parkeerplaats).

Van bovenstaande normen kan worden afgeweken. Voorbeelden van criteria op grond waarvan er afgeweken mag worden van de norm zijn:

- Kwaliteit en kwantiteit van het openbaar vervoer;
- Mobiliteitsmanagement;
- Dubbelgebruik parkeerplaatsen;
- Vestiging bestuurlijk wenselijke functie.

De noodzaak een mobiliteitsplan op te stellen moet betrokken worden bij de onderhandelingen met de klant. Op basis van voorbeeld d) heeft een aantal bedrijven in de Zuidas een ruimere norm toegewezen gekregen.

Normen reconstructie/uitbreiding bestaande gebouwen

In de Zuidas is meer dan eens sprake van reconstructie en/of uitbreiding van bestaande gebouwen, die reeds over een historisch vergunde parkeeraccommodatie beschikken. Voor zover de bestaande accommodatie ten opzichte van de huidige normen een overmaat aan parkeerplaatsen bevat, zal in geval van een uitbreiding van het gebouw het beleid erop gericht zijn deze overmaat zoveel mogelijk te corrigeren. Dit betekent het toepassen van het ingroeibeleid, waarin de uitbreiding zelf zoveel mogelijk gebruik zal maken van de bestaande capaciteit.

De uitbreiding van een bestaand gebouw kan daarom het beste worden beoordeeld op het criterium 'fysieke verbinding met het al bestaande gebouw'. Is die verbinding er niet, dan heeft het nieuwe gebouw de desbetreffende norm uit het locatiebeleid. Is het nieuwe gebouw wel fysiek verbonden met het al bestaande gebouw, dan wordt dat beschouwd als één complex en moet bij de bepaling van het aantal parkeerplaatsen van het nieuwe gebouw rekening worden gehouden met de aanwezige parkeercapaciteit bij het bestaande gebouw.

4.4 Bouwverkeer

Door de ontwikkeling van de flanken van Zuidas en de werkzaamheden in het kader van OV SAAL, zal het nodige bouwverkeer het gebied in en uitrijden. Dit verkeer zal zich grotendeels buiten de spitsen veplaatsen. Het zorgt echter voor een drukker beeld dan het verkeersmodel berekent. In de BLVC-plannen (bereikbaarheids, leefbaarheids, veiligheid en communicatie plan) die aannemers moeten opstellen zal de nodige aandacht worden gevraagd voor het bouwverkeer, zowel ten aanzien van de veiligheid als ten aanzien van de doorstroming van de ontsluitingswegen. Door de Zuidas zal in samenspraak met de andere bouwende partijen (zoals Noord/Zuidlijn) en Stadsregie in een bouwregisseur-team erop worden toegezien dat de bouwverkeersafwikkeling zo soepel mogelijk verloopt.

Bijzonder aandachtspunt vormt het viaduct van de Beethovenstraat. Hier raken de werkzaamheden ten behoeve van OV SAAL, de Noord/Zuidlijn, de mogelijke ontwikkeling van het Dok en de ontwikkeling van de flanken (Beethoven) De Beethovenstraat voor een langdurige periode. Om de doorstroming en de verkeersveiligheid te waarborgen is extra aandacht nodig.

4.5 Conclusies autoverkeer

Het Zuidas gerelateerde autoverkeer zal tussen 2010 en 2020 groeien met 35%. De verkeersintensiteiten op het onderliggend wegennet richting de aansluitingen nemen aanzienlijk toe. Een deel van de groei wordt opgevangen door aanleg van extra rijstroken en opstelvakken bij de kruispunten.

Detailanalyse in de vorm van een kruispuntenanalyse zou verduidelijking moeten geven of dit een knelpunt gaat worden. Vooral de volgende wegvakken verdienen aandacht:

- De Boelelaan;
- Aansluitingen A10.

Ten gevolge van het schrappen van het uitgangspunt Anders betalen voor Mobiliteit, wordt rekening gehouden met een groei van het autoverkeer van 6% ten opzichte van de situatie waarbij Anders betalen voor Mobiliteit wel van kracht is. Door deze groei, die bovenop de eerder genoemde groei van 35% komt, neemt de druk op de kruispunten verder toe.

5 Openbaar vervoer

De mobiliteitsontwikkeling in de Zuidas wordt vooral door het openbaar vervoer opgevangen. Het OV-aandeel zal van 52% in 2010 groeien naar 60% in 2020 als gevolg van opening Hanzelijn en Noord/Zuidlijn in combinatie met het strengere parkeerbeleid.

De voorgenomen investeringen in het openbaar vervoer sorteren dus duidelijk effect. In de prognoses is rekening gehouden met een beperkte uitbreiding van het stedelijk openbaar vervoer (bus, tram en metro). Bij deze verkeersstudie is er van uitgegaan dat het volgende OV is gerealiseerd in 2020:

- Hanzelijn;
- OV SAAL;
- Noord/Zuidlijn tot station Zuid;
- Tramlijn 5;
- 50% van de streekbussen via station Zuid.

In dit hoofdstuk zal ingegaan worden op:

- De ontwikkeling van station Zuid
- De ambities van de Stadsregio Amsterdam voor bus, tram en metro



Figuur 12: Openbaar vervoernet 2010

5.1 Station Zuid⁴

Station Amsterdam Zuid wordt een steeds belangrijker knooppunt in het openbaar vervoer. Naast de hoge autonome groei op deze corridor, heeft de Utrechtboog de afgelopen jaren veel extra treinvervoer en -verkeer gegenereerd, om deze reden is een tweede eilandperron gebouwd. De groei is ook te zien in tellingen die gedaan zijn bij de in- en uitgangen van het station in voorjaar 2002 en najaar 2008: hierbij is een groei van 15.633 naar 45.075 personen die in- en uit het station lopen gemeten (een groei van 288% in 6 jaar). Bij en na de opening van de Hanzelijn (2012/2013) neemt de intensiteit van de treindiensten toe. Dat is de reden waarom de gehele Zuidtak viersporig wordt gemaakt. De reizigersaantallen nemen minstens zo sterk toe als de treinfrequenties, zodat de transferbelasting toeneemt. Vervolgens neemt het aantal overstappers tussen treinen van/naar de metro aanzienlijk toe zoals bij de opening van de Noord-Zuidlijn (2017), waarbij tevens veel treinreizigers via Amsterdam Zuid in plaats van via Amsterdam Centraal gaan reizen.

In- en uitstappers 2010

De telling voor 2009 bedroeg 37.000 in- en uitstappers voor de treinen. Dit is vergelijkbaar met station Sloterdijk. Slechts 600 hiervan (2%) waren overstappers trein-trein. Circa 59% heeft een bestemming op de Zuidas of stapt over op de bus, terwijl 24% overstapt op metro en 16% op de tram.

Werkdag	in	uit	in en uit
Trein			40.000
Metro	10.494	10.052	20.546
Tram	4.728	4.389	9.117
Bus	4.167	4.189	8.357
	19.389	18.631	38.020

Tabel 7: In-/uitstappers 2010

In onderstaande tabel zijn de overstapbewegingen op trein en ander OV weergegeven en hoeveel reizigers een bestemming hebben op de Zuidas.

aandeel dat overstapt op trein		percentage	aantal in en uit
Metro		30%	6.164
Tram		58%	5.288
Bus		20%	1.671
			13.123
aandeel dat overstapt op ander OV			
Metro		30%	6.164
Tram		22%	2.006
Bus		25%	2.089
			10.259
			4.095
aandeel H/B op Zuidas			

⁴ Bron: Regionale OV-knoop Zuidas 2020 – 2025, Stadsregio Amsterdam, concept 6 augustus 2010

Metro		40%	8.219
Tram		20%	1.823
Bus		55%	4.596
			14.638

Tabel 8: Overstapbewegingen station Zuid

Van alle gebruikers van station Zuid is 50% overstapper en 50% heeft zijn of haar herkomst of bestemming in de Zuidas en directe omgeving.

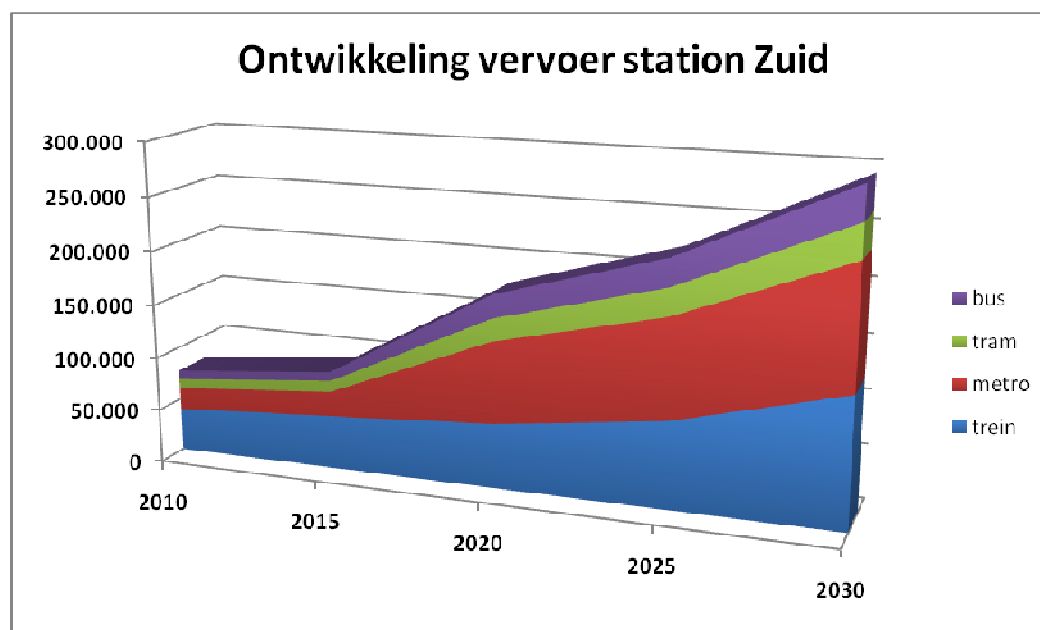
Ontwikkeling in- en uitstappers tot 2030

Eind 2012 komt de Hanzelijn in dienst. De grootste sprong in reizigers zal worden gemaakt met de introductie van de Hanzelijn.

De verwachting is dat het aantal treinreizigers in deze periode stijgt tot 40.000 a 60.000 per werkdag. De groei van het aantal treinreizigers vertaalt zich ook in groei van het vervoer per tram, bus en metro. Station Zuid is in 2015 vergelijkbaar met station Leiden.

Volgens de huidige planning zal de Noord/ Zuidlijn eind 2017 gereed zijn. Dit leidt tot een andere routekeuze voor reizigers: vanaf Zuid wordt een groot gebied veel sneller bereikbaar. Het invloedsgebied van het station neemt dan ook flink toe. Voor het aantal treinreizigers is uitgegaan van een prognose van 60.000 a 90.000 in- en uitstappers in 2020. Ook de gewenste uitbreidingen van de tramlijnen zullen dan klaar zijn en zullen ten opzichte van het basisscenario 2010 groei opleveren. Station Zuid heeft in 2020 de omvang van station Den Haag Centraal.

De verwachting is dat station Zuid in 2030 de omvang heeft van Amsterdam Centraal met een totaal aantal reizigers van 150.000 tot 300.000, inclusief bus, tram en metro.



Figuur 13: Ontwikkeling vervoer station Zuid⁵

⁵ Bron: Stadsregio Amsterdam

5.2 Bus en tram

Bus

Om het openbaar vervoer aantrekkelijk te maken is doorstroming voor bus en tram belangrijk. Om het openbaar vervoer goed te kunnen laten functioneren is het op een aantal routes noodzakelijk om vrije busbanen aan te leggen. Enerzijds kan de omvang van het aantal bussen hiertoe reden zijn, anderzijds speelt ook de doorstroming op de route een rol. In ieder geval dienen de profielen robuust genoeg te zijn om er vrije infrastructuur voor het openbaar vervoer aan te kunnen leggen (is uitgangspunt van het referentiemodel en Visie Zuidas).

Het merendeel van de bussen, nu en in de toekomst, komt vanaf de Amstelveenseweg en vervolgen hun route via de De Boelelaan. Op het westelijk deel van de De Boelelaan moet minimaal een vrije busbaan aangelegd worden. In het profiel van de De Boelelaan bestaat hiervoor de benodigde ruimte. Het streven is om deze busbaan in combinatie met een trambaan uiterlijk 2020 op te leveren.

In de wegprofielen van de gebiedsontsluitingswegen moet minimaal rekening gehouden worden met (toekomstige) aanleg van haltekommen. Elk woonadres binnen de Zuidas moet binnen 400 meter een OV-halte hebben. Indien de Noord/Zuidlijn wordt doorgetrokken naar Amstelveen, dan zal station Buitenveldert een belangrijk overstapstation worden. Mogelijk moet de bestaande bushalte geschikt gemaakt worden voor minimaal vier bussen die tegelijk kunnen halteren.

Tram

Inzet is om Station Zuid beter aan te sluiten op het tramnet. Op dit moment komt alleen tramlijn 5 langs Zuid. De lijnvoering door de Zuidas zal onder andere afhangen van de beschikbare infrastructuur en eindpunten in de omgeving. Er wordt rekening gehouden met de uitbreiding van het tramnet met de OV-knoop Zuid, door bijvoorbeeld vrije trambanen aan te leggen tussen VU, Zuid en RAI. Dit zou moeten gebeuren door aanleg van nieuwe railinfrastructuur over de De Boelelaan, de Parnassusweg, het Mathijs. Vermeulenpad (of de Schönberglaan), de Beethovenstraat en wederom de De Boelelaan. Ook op de Parnassusweg tussen het Mathijs Vermeulenpad (dan wel de Schönberglaan) en de Stadionweg wordt ruimte voor tramsporen gereserveerd.

Voor de tramlijnen zijn keergelegenheden en opstelgelegenheid voor trams aan de eindpunten essentieel. In de routing van de tramlijnen van en naar de Zuidas is er van uitgegaan dat er tot 2020 geen ruimte is voor het keren en opstellen van trams binnen de Zuidas nabij het station, uitgezonderd de keerlus nabij de VU. Daarom is gezocht naar keermogelijkheden in de directe omgeving die eveneens voor de reiziger nog interessant kunnen zijn. Deze, tijdelijke keerlus, moet echter voor de realisatie van Kenniskwartier weer verdwijnen. Amsterdam voorziet dan de doortrek tramlijn 16 naar station Zuid (Strawinskylaan), maar hier is geen keerlus voorzien. Voor de keerlus nabij de VU moet dus nog een oplossing worden gezocht, wel wordt uitgegaan van een keerlus nabij het Gelderlandplein. Het is echter niet wenselijk hier meer dan 1 of 2 tramlijnen te laten eindigen. In 2030 wordt het mogelijk om een tramlijn te laten keren rond de nieuwe bouwblokken bij de OV-terminal.

Om station Zuid ook bij stremming van een van de tramroutes bereikbaar te houden is een tweede oost west route bij de Zuidas nodig: deze kan in de De Boelelaan, de Strawinskylaan of de Mahlerlaan worden aangelegd. Voorkeur is om gebruik te maken van de huidige route in de Strawinskylaan omdat deze al aanwezig is en dus geen investeringen vergt. Bij een eventuele reconstructie (verlaging) hoeft hier geen vrije trambaan aanwezig te zijn indien dit traject alleen als calamiteitenroute wordt gebruikt.

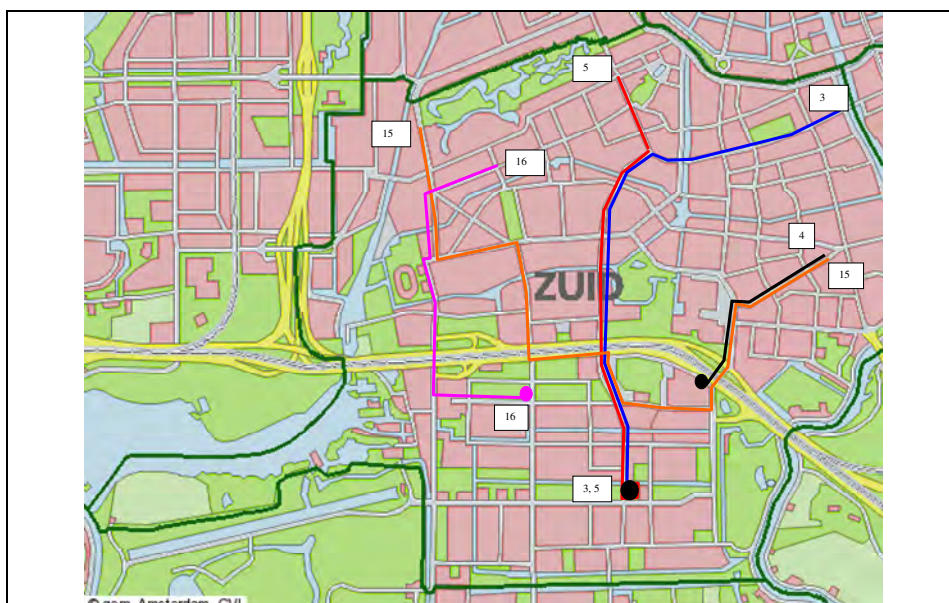
In de Beethovenstraat dient tussen de dokstraten een tramhalte mogelijk te zijn die kan worden gebruikt bij stremming van het tramverkeer in de zuidelijke dokstraat. Deze halte zal echter niet regulier worden aangedaan om te voorkomen dat een lijn tweemaal vlak achter elkaar moet halteren.

In het kader van de ontwikkeling van de infrastructuur in de Zuidas (onder andere OV-terminal) wordt als werkhypothese onderstaand tramnet voor 2020 en 2030 gehanteerd.

Tramnet 2020

Met de opening van de Noord/Zuidlijn in combinatie met een mogelijke verlenging naar Amstelveen zal het tramnet deels worden aangepast. Zo wordt voorgesteld om tramlijn 3 te knippen in 2 lijnen. Daarnaast wordt voorgesteld om een tramlijn aan te leggen tussen Sloterdijk en Amstel via Zuid. Dit ter vervanging van sneltram 51 die op termijn, bij doortrekking van de Noord-Zuidlijn, verdwijnt.

Vanaf 2011 wordt lijn 16 doorgetrokken naar een tijdelijk eindpunt bij het kruispunt De Boelelaan/Buitenveldertselaan.



Figuur 14: Potentieel tramnet 2020

In dit tramnet zijn de volgende lijnen opgenomen:

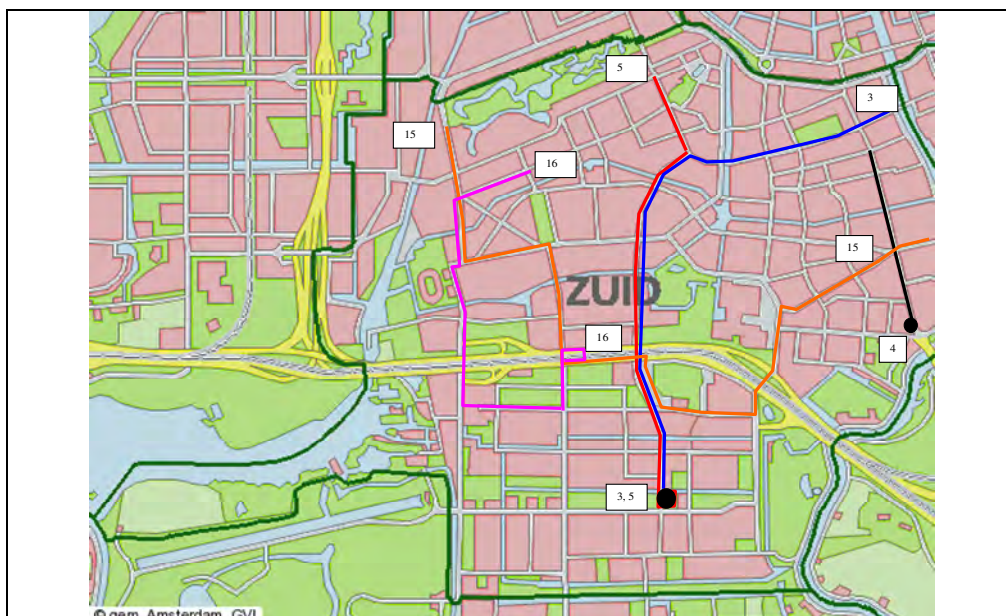
- Tramlijn 3: Muiderpoort - Gelderlandplein
- Tramlijn 4: Centraal Station - RAI
- Tramlijn 5: Houthavens - Gelderlandplein
- Tramlijn 15: Sloterdijk – Zuid- Amstelstation
- Tramlijn 16: Centraal Station – Vu

Het verkeersmodel gaat echter uit van een meer bescheiden tramnet voor 2020, waarbij tramlijn 15 nog niet is gerealiseerd en de tramlijnen 3 en 5 nog volgens het huidige traject lopen.

Tramnet 2030

In de werkhypothese wordt er vanuit gegaan dat een deel van de functie van lijn 4 op termijn overgenomen kan worden door tramlijn 15. In 2030 kan tramlijn 16 doorgetrokken worden naar station Zuid.

Bovenstaande werkhypotheses wijken af van het voorstel in de Visie Zuidas. In de visie is tramlijn 5 via de Boelelaan en Boechortsstraat doorgetrokken naar het Amsterdamse Bos. In de plannen voor Kenniskwartier is hier geen rekening meegehouden. Het is wel mogelijk om lijn 5 via de Van Nijenrodeweg door te trekken naar het Amsterdamse Bos.



Figuur 15: Potentieel tramnet 2030

In dit tramnet zijn de volgende lijnen opgenomen:

- Tramlijn 3: Muiderpoort - Gelderlandplein
- Tramlijn 4: Centraal Station - Kennedylaan
- Tramlijn 5: Houthavens - Gelderlandplein
- Tramlijn 15: Sloterdijk – Zuid- Amstelstation
- Tramlijn 16: Centraal Station - Zuid

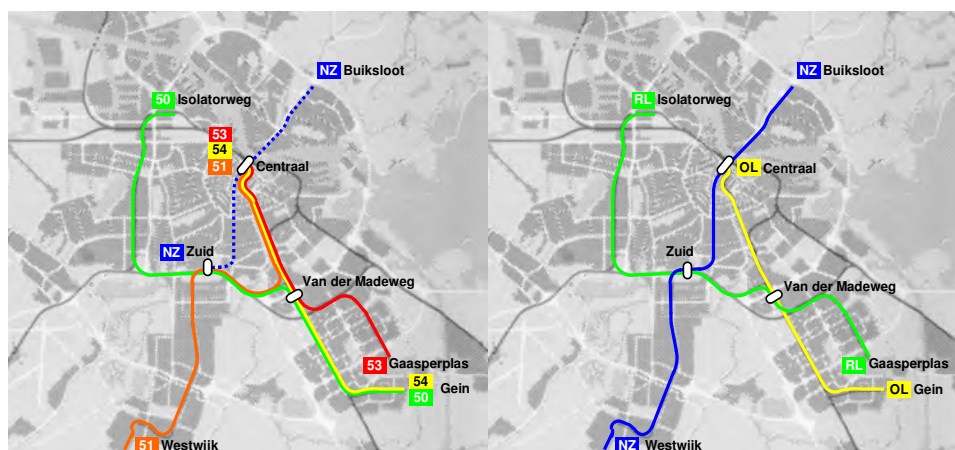
5.3 Metro

De Zuidas is op dit moment met lijn 51 (CS – Amstelveen) en de Ringlijn (Isolatorweg – Gein) aangesloten op het metronet. In 2017 wordt het metronet uitgebreid met de Noord/Zuidlijn. Deze lijn loopt van het Buikslotermeerplein in Noord via de binnenstad naar station Amsterdam Zuid. De lijn krijgt binnen de Zuidas zijn eigen exploitatiesporen. Door de aanleg van de Noord/Zuidlijn en frequentieverhoging in 2020 op de Ringlijn (10x per uur) wordt station Zuid nog meer dan nu een knooppunt in het metronetwerk.

De ambitie is om de Noord/Zuidlijn als metro door te trekken tot Amstelveen Westwijk. Het streven is om de ombouw van de Amstelveenlijn gelijktijdig gereed te hebben met de Noord/Zuidlijn (eind 2017). Omdat de nieuwe metro-infrastructuur in het ZuidasDok nog niet gereed is, zal er een tijdelijke aansluiting komen. Er loopt nog onderzoek naar deze tijdelijke aansluiting en de gevolgen voor de omgeving.

Met de doortrekking van de Noord/Zuidlijn naar Amstelveen vervalt de huidige functie van sneltramlijn 51 en tramlijn 5. De functie van deze lijnen wordt dan grotendeels overgenomen door de Noord/Zuidlijn. Begin 2012 wordt er een besluit genomen over de doortrekking en verbouwing van de Amstelveenlijn.

Daarnaast is het de ambitie om het metronet te ontvlechten waardoor het metronet betrouwbaarder wordt. Tevens wordt het op deze manier mogelijk om de frequenties te verhogen op de drukste lijnen.



Figuur 16: Metronet na opening Noord/Zuidlijn en na doortrekking tot Amstelveen Westwijk

5.4 Trein

De komende jaren wordt in het kader van OV-SAAL en Programma Hoogfrequent Spoor geïnvesteerd in de treininfrastructuur (spoor en stations).

OV SAAL

Verbetering van de SAAL corridor, de as Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad, is om een aantal redenen van groot strategisch belang voor de (internationale concurrentiepositie van de) Randstad:

- De Zuidas is het belangrijkste internationale zakencentrum van Nederland en zal deze positie moeten versterken;
- Almere groeit naar 350.000 inwoners en wordt op den duur de 4^e stad van het land;
- Schiphol groeit verder;
- Luchthaven Lelystad krijgt in de toekomst waarschijnlijk een grotere rol;
- De Hanzelijn gaat eind 2012 rijden, waardoor het Noorden sneller met de Amsterdamse regio wordt verbonden.



Figuur 17: Studiegebied OV-SAAL

Programma Hoogfrequent Spoor

Het Programma Hoogfrequent Spoor heeft tot doel om vanaf 2020 op de belangrijkste corridors in de Randstad spoorboekloos te gaan rijden (6 intercity's en 6 sprinters). Twee van deze corridors lopen door de Zuidas, te weten:

- Lelystad - Amsterdam Zuid – Schiphol;
- Arnhem/Nijmegen - Utrecht - Amsterdam Zuid – Schiphol.



Figuur 18: Studie- en onderzoeksgebied Programma hoogfrequent spoor

5.5 Conclusies OV

De komende jaren wordt veel geïnvesteerd in metro en trein naar de Zuidas. In combinatie met de maatregelen om het autogebruik te beperken wordt het openbaar vervoeraandeel groter in de verplaatsingen. Voor een optimaal functioneren van het

openbaar vervoernetwerk is het belangrijk dat er ook geïnvesteerd wordt in het bus- en tramnet naar station Zuid.

Bij de uitwerking van de Zuidas verdienen de volgende zaken nog aandacht:

- De capaciteit van station Zuid tot aan oplevering nieuwe OV-terminal;
- De ligging van vrije openbaar vervoerbanen;
- De inpassing van busstation Amsterdam Zuid;
- De inpassing van eindpunten van tramlijnen;
- De inpassing van de doorgetrokken Noord/Zuidlijn naar Amstelveen.

6 Langzaam verkeer

Wandelen en fietsen zijn dé duurzame modaliteiten van een stad. In de historische binnenstad van Amsterdam, langs smalle grachten en krappe steegjes, zitten voetgangers en fietsers elkaar nog wel eens in de weg. In de Zuidas is nog ruimte om de twee modaliteiten duurzaam naast elkaar te laten bewegen. De woon-werkforens die dagelijks in de spits naar de Zuidas komt moet de ruimte hebben om massaal, snel en via sociaal veilige en overzichtelijke looproutes naar zijn bestemming te wandelen. De woon-werkforens die 's ochtends per fiets naar het station rijdt, moet snel naar de stallingsvoorzieningen kunnen fietsen, zonder teveel kruisingen met voetgangers-, openbaar vervoer- en autostromen.

Binnen de Zuidas dient het langzaam verkeer prioriteit te krijgen. De voetganger en fietser moeten de Zuidas als een geheel ervaren. Dit betekent dat het aantal fysieke barrières teruggebracht moet worden. De netwerken voor voetganger en fietser dienen herkenbaar en (sociaal) veilig te zijn.

6.1 Algemeen beleid⁶

De fiets is binnen de gemeente Amsterdam belangrijk door de bijdrage aan de bereikbaarheid, de leefbaarheid en de luchtkwaliteit. Amsterdam heeft daarom de ambitie om de modal split voor de fiets ten minste te handhaven op 37% van de Amsterdamse verplaatsingen. In 2004 was dit 37%. Ook wil Amsterdam het rapportcijfer 7,5 behalen in het jaarlijks te houden 'Tevredenheidsonderzoek Fietsers'. In 2006 was dit een 7,0.

Amsterdam wil dit bereiken door in te zetten op:

- Fietsparkeren (uitbreiding stallingslocaties voor de fiets);
- Fietsdiefstalpreventie⁷;
- Verbetering Hoofdnet Fiets;
- Verbetering verkeersveiligheid fietser;
- Verbeteren beeldvorming fiets door communicatie en educatie;
- Onderzoek en monitoring doelstellingen fietsbeleid.

6.2 Fiets en voetganger in de Zuidas

Amsterdam en de Zuidas zetten in op een ongedeelde stad. Dit wordt bereikt door realisatie van een maaiveldstad waarin de huidige infrastructuur op Dijk in een tunnel wordt gelegd. Met het ondergronds brengen van de snelwegen en spoorwegen in het Dok ontstaat de mogelijkheid de stedelijke verbindingslijnen tussen noord en zuid te

⁶ Bron: Meerjarenbeleidsplan fiets 2007-2010, dienst IVV, 10 oktober 2007

⁷ Het complete overzicht van doelstellingen ten aanzien van fietsdiefstalpreventie wordt opgenomen en uitgewerkt in het *Werkprogramma Fietsdiefstalpreventie 2007-2010* dat in 2007 separaat ter besluitvorming wordt aangeboden.

versterken. Daarnaast is het belangrijk dat deelgebieden in de flanken elkaar versterken. Dit kan door de realisatie van een fijnmazig voet- en fietsnetwerk door de Zuidas. Daarbij is het belangrijk dat de hoofdinfrastructuur zo min mogelijk een barrière vormt. Dit wordt onder andere bereikt door een autoluw centrumgebied te realiseren.

Fietsnetwerk Zuidas

De verwachting is dat in de toekomst 16% van de verplaatsingen van, naar en binnen de Zuidas met de fiets worden gemaakt. Het betreft fietsers in het woon-werk fietsverkeer. In de cijfers voor openbaar vervoer zitten ook de fietsers met voor-/natransport station Zuid. Zoals eerder is aangegeven zijn deze fietsers niet meegenomen in de modal split. Als dit wel zou zijn gedaan, dan zou het aantal fietsbewegingen flink toenemen. Het is echter niet aannemelijk dat, inclusief voor- en natransport, een modal split van 37% voor de fiets in de Zuidas zal gelden. Zonder voor- en natransport blijkt de fiets immers een aandeel van 20% in de totale hoeveelheid verplaatsingen te hebben.

Voor fietsers geldt dat elke doelgroep andere eisen stelt. Voor alle doelgroepen geldt dat de routes verkeers- en sociaal veilig moeten zijn. In de Zuidas komt een fijnmazig stelsel van fietspaden gericht op verschillende doelgroepen. Het fietspadennet ligt verspreid over het gebied en is goed aangesloten op de omgeving. De fietspaden zijn goed op elkaar aangesloten waardoor een uitstekend werkend fietspadennetwerk ontstaat. Hiermee is de Zuidas voor de fietser goed bereikbaar.

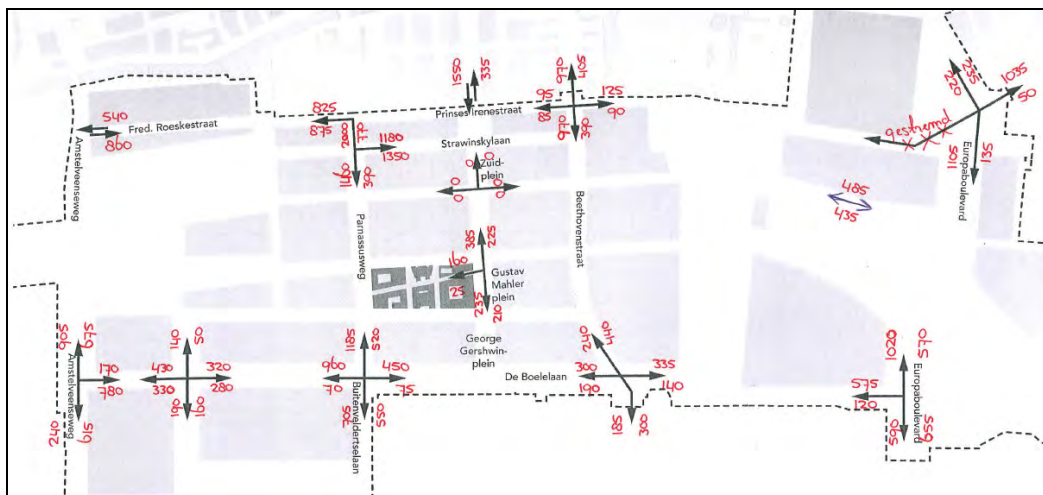
Het is de bedoeling dat de doorgaande fietsers zo min mogelijk hinder ondervinden van de Zuidas en haar bestemmingsverkeer. Belangrijk aandachtspunt is de oversteekbaarheid en doorstroming op routes waar de hoofdroutes voor auto en openbaar vervoer gekruist worden.

Om de bestemming in en rond de Zuidas goed te kunnen ontsluiten is de aanwezigheid van een stelsel van fietspaden in noord-zuid en oost-west richting belangrijk. Door de Zuidas lopen meerdere hoofdfietsverbindingen van Amsterdam. De De Boelelaan blijft een aantrekkelijke oost-west verbinding voor fietsers. In noord-zuidrichting zijn de Buitenveldertselaan/Parnassusweg en de Beethovenstraat de belangrijkste. De Minervas is een belangrijke fietsroute naar de OV-terminal, die aan belangrijkheid steeds verder zal toenemen.

Langs de randen van het gebied lopen er doorgaande fietsroutes op de Amstelveenseweg en Europaboulevard. Dit zijn ook de doorgaande routes voor de auto en de toegangspoort tot de Zuidas (S108 en S109). Gezien de te verwachten verkeersdruk is het zeer wenselijk om hier ongelijkvloerse passages te realiseren, dit is echter in strijd met het uitgangspunt van Zuidas als maaiveldstad.⁸

In onderstaande afbeelding staat het aantal fietsbewegingen in de ochtendspits. Daaruit blijkt dat de zwaarte stromen naar en rond station Zuid lopen. Door de verdere groei van Zuid zullen deze stromen verder groeien (zie hoofdstuk 4). Tevens zijn de fietspaden rond de VU, de Amstelveenseweg en Europaboulevard zwaar belast.

⁸ Visie Zuidas 2009



Met de huidige opzet van de stadsplattegrond Zuidas zijn de volgende aandachtspunten ten aanzien van het fietsnetwerk te benoemen:

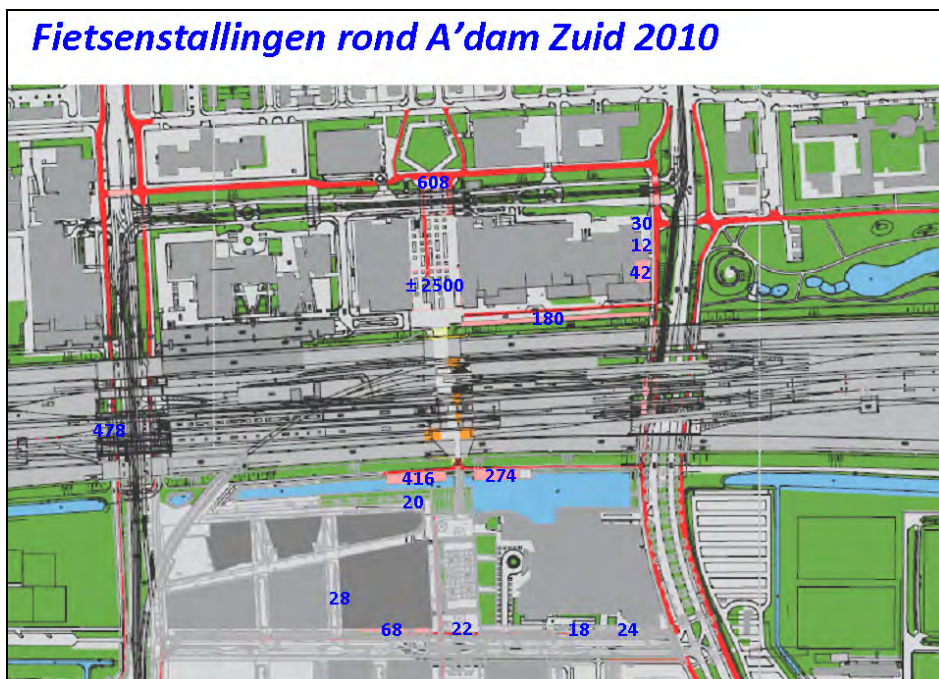
- Door de hoge dichtheden ontstaat er veel druk op de openbare ruimte, waar verschillende ruimtegebruikers een plek moeten krijgen. De breedte van de fietspaden zal daardoor continu ter discussie komen te staan;
- De oversteekbaarheid van de aansluiting S108 en de aansluiting S109;
- De bufferruimte op kruispunten;
- De fietsroute over RAI-terrein;
- De realisatie van een verkeersveilig alternatief op het kruispunt Irenestraat – Beethovenstraat ter vervanging van de bestaande tunnel.

Om mensen te stimuleren om met het openbaar vervoer te reizen, is het belangrijk dat station Zuid goed bereikbaar is met de fiets en dat de afstand tussen stalling en station zo klein mogelijk is. Directe routes vanuit de omgeving naar het station en stallingen aan deze routes op korte afstand van of in de OVT zijn een voorwaarde. Om het station per fiets goed bereikbaar te maken en te houden worden bij alle ingangen van het nieuwe station fietsenstallingen gemaakt. Onder het Zuidplein is reeds een bewaakte fietsenstalling (Fietspunt).



Figuur 20: Fietspunt Zuidplein

De stallingen onder het Zuidplein en de bestaande plaatsen langs de Parnassusweg en de Spoorslag, het viaduct van de Strawinskylaan en het Matthijs Vermeulenpad worden nu al maximaal benut. Het gebruik van de fiets blijft continu toenemen. De verwachting is dat rond 2018, 9000 plekken nodig zijn rond station Zuid. Door de bouw van het Dok en een mogelijke verlaging van de Strawinskylaan vervallen de bestaande fietsplaatsen aan de Parnassusweg, het Matthijsvermeulenpad, Spoorslag en Strawinskylaan. Door deze ontwikkelingen is al op korte en middellange termijn aanvullende capaciteit benodigd. Onlangs is daartoe onder meer de stallingcapaciteit aan de Arnold Schönberglaan fors uitgebreid. Daarnaast zijn nog een aantal nieuwe locaties en uitbreiding van bestaande locaties (o.a. de stallingcapaciteit aan Spoorslag die wordt uitgebreid naar circa 1500 fietsparkeerplaatsen) in voorbereiding en onderzoek.



Figuur 21: Fietsenstallingen rond station Zuid

Op station RAI is een 2^e fietspunt met een capaciteit voor 600 fietsen. Daarnaast zijn er in de openbare ruimte rekken geplaatst. Door de aanleg van OV-SAAL zal een deel van de plekken verdwijnen. Komende tijd wordt gewerkt aan een alternatief.

Om het fietsgebruik in het woon-werkverkeer verder te stimuleren is het belangrijk dat er goede stallingen komen bij de woningen en kantoren die via logische routes zijn aangesloten op het fietsnetwerk. Het fietsparkeren bij woningen en kantoren wordt in pandig opgelost in collectieve bergingen dan wel adresgebonden bergingen.

De stallingen in de Zuidas moeten voldoen aan het PvE stedelijke fietsenstallingen. De belangrijkste elementen hieruit zijn:

- Alle stallingen zijn vanaf het fietsnetwerk goed bereikbaar;
- De bestemming is vanuit de stalling binnendoor te bereiken of de stalling ligt dicht bij de entree;
- De stallingen hebben een comfortabele in- en uitgang (bij ondergrondse stalling een maximale hellingshoek van 10 graden);
- Kantoren: Het streven is voor ten minste 40% van de werknemers een in pandig fietsstalling te realiseren.
- Woningen: Voor woningen geldt een richtlijn van 1 fietsparkeerplek per 25m² (met een maximum van 5 plaatsen). In de openbare dient rekening gehouden te worden met bezoekersparkeren. Hiervoor geldt als richtlijn 0,5 fietsparkeerplek per woning.

In het Bouwbesluit staat voor bijna alle functies een eis opgenomen voor de benodigde stallingsruimte per m² gebruiksoppervlakte. Echter niet voor woningen. In het nieuwe Bouwbesluit dat van kracht wordt op 1 juli 2011 vervalt dit. Vanaf dat moment moeten gemeenten het zelf vastleggen in parkeerverordeningen en/of bestemmingsplannen.

Naast het station is de Vrije universiteit een belangrijke bestemming voor fietsers. De VU dient zelf te zorgen dat er voldoende fietsparkeerplaatsen worden gerealiseerd op eigen terrein. In de openbare ruimte is hier geen ruimte voor aanwezig. Nader onderzoek is nodig om de benodigde capaciteit te bepalen. Dit moet gebeuren op basis van het huidige gebruik op piekmomenten en gerelateerd aan de groei van het aantal medewerkers en studenten. Ter indicatie wordt vooralsnog uitgegaan van de landelijke richtlijn: per 100 ingeschreven studenten uitgaan van 40 - 60 fietsparkeerplekken⁹. Bij een sterke concurrentie van het openbaar vervoer kan er uitgaan worden van de ondergrens.

6.3 Voetgangers

Naast de drukke stadsstraten, zoals de Mahlerlaan, zijn er ook tussenstraten en pleinen waar nagenoeg geen autoverkeer is en gebieden die exclusief voor voetgangers zijn, zoals de hiervoor al genoemde Minerva-as. De voetgangersroutes van en naar de stations en het Beatrixpark zijn direct en daardoor overzichtelijk. Ook zijn er aansluitingen op de

⁹ Ter indicatie

5625 medewerkers: 40% is 2.250

25.755 studenten: 40% is 10.302

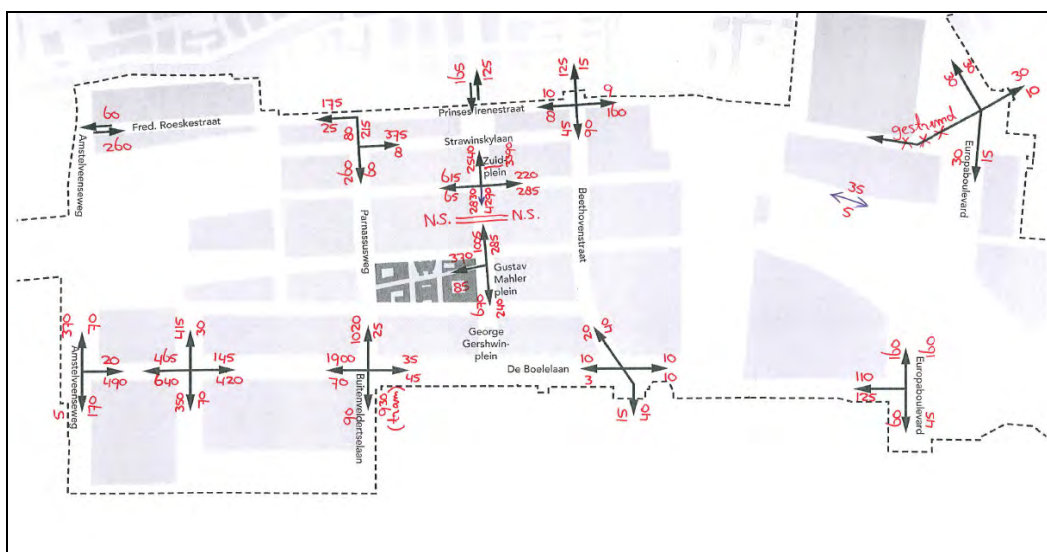
Totaal: 12.550

Als de fietsparkeerplekken in pandig opgelost worden dan is daarvoor ongeveer 9.000m² nodig.

bestaande stadsstraten met veel voorzieningen, zoals de Beethovenstraat en de Scheldestraat. Dit zijn goede aanvoerroutes vanuit de binnenstad om de Zuidas te bereiken.

Met de voetgangersgebieden en de fietspaden krijgt de Zuidas een apart langzaam verkeernetwerk vrij van auto's, naast de mogelijkheden die er bestaan op de drukke stadsstraten.

In onderstaande afbeelding staat het aantal fietsbewegingen in de ochtendspits. Daaruit blijkt dat de zwaarste stromen zich bevinden rond station Zuid en de VU. Door de ontwikkeling van Zuid en de ontwikkeling van Kenniskwartier zullen deze stromen toenemen.



Figuur 22: Tellingen voetgangers ochtendspits 2010

Tot slot zijn er bij de verdere ontwikkeling van de Zuidas nog een aantal aandachtspunten:

- De oversteekbaarheid van het hoofdnet auto. Het gaat hierbij vooral om de De Boelelaan ter hoogte van Kenniskwartier en de op- en afritten van de A10.
- De oversteek van de Parnassusweg in relatie tot de Amstelveenlijn

6.4 Conclusies langzaam verkeer

Door de ontwikkeling van de Zuidas en station Zuid nemen de voetganger- en fietsstromen enorm toe. Deze stromen concentreren zich vooral rond station Zuid, Kenniskwartier en de metrostations. Deze stromen conflicteren op de hoofdnetten met de autostromen en OV-corridors. Bij de uitwerking van het stedelijk wegennet dient ten aanzien van het langzaam verkeer aandacht besteedt te worden aan een aantal aspecten.

De belangrijkste aspecten voor de fiets zijn:

- De breedte van de fietspaden staat continu ter discussie door de druk op de openbare ruimte die ontstaat door de hoge dichtheden in de Zuidas;
- De oversteekbaarheid ter hoogte van de aansluiting S108 en de aansluiting S109;
- De bufferruimte op kruispunten;
- De fietsroute over het RAI-terrein;

- Het realiseren van een verkeersveilig alternatief ter plaatse van het kruispunt Irenestraat / Beethovenstraat ter vervanging van de bestaande tunnel.

De belangrijkste aspecten voor de voetganger zijn:

- De oversteekbaarheid van het Hoofdnet Auto, waarbij het vooral gaat om de De Boelelaan ter hoogte van Kenniskwartier en de op- en afritten van de A10.
- De oversteek van de Parnassusweg in relatie tot Amstelveenlijn

Met de ontwikkeling van het vastgoed en station Zuid dient ook de stallingcapaciteit voor de fiets uitgebreid te worden. Daarnaast zal door de mogelijke ontwikkeling van het Dok en de verlaging van de Strawinskylaan een groot deel van de bestaande plekken op maaiveld verdwijnen. De nieuwe stallingen worden pas met ontwikkeling Dok gerealiseerd. Dit betekent dat er mogelijk tijdelijke stallingen gerealiseerd moeten worden.

Door het ontbreken van een wettelijk kader voor fietsparkeren bestaat het risico dat er onvoldoende en slechte stallingen en bergingen komen bij kantoren en woningen.

7 Kruispuntenanalyse

In dit hoofdstuk worden 36 kruispunten geanalyseerd in de Zuidas en de directe omgeving. Hierbij worden de volgende vragen beantwoord:

- De noodzaak/wenselijkheid van plaatsing van verkeerslichten op nieuwe of nu nog niet geregelde kruisingen. Bij regelnoodzaak is een nader onderzoek op regelbaarheid uitgevoerd.
- De regelbaarheid van de te regelen kruispunten met de geprognosticeerde intensiteiten. Hiertoe is een rekenkundige analyse gehouden naar de verwerkingscapaciteit van de kruisingen in combinatie met een optimale starre verkeerslichtenregeling met het rekenprogramma "COCON".
- Restcapaciteit in 2010 op de kruispunten die in 2020 een probleem hebben.

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

Het onderzoek is gedaan aan de hand van bestaande profielen en van de DRO-conceptprofielen van de kruispunten conform het nieuwe verkeersontwerp "Hoofdkaart Zuidas 2020"¹⁰. In deze kaart wordt al uitgegaan van aanpassingen van de bestaande infrastructuur. De kaart is opgenomen in bijlage 3.

7.1 Toetsing regelnoodzaak

Op basis van de gegeven spits intensiteiten zijn de nu nog ongeregelde kruispunten in het plangebied bij het voorgestelde profiel getoetst aan het aangepaste intensiteitscriterium van Slop. De 2-uurs spits intensiteiten zijn voor het onderzoek omgerekend naar personenauto equivalent per uur (pae/u), oftewel 58% van 2 uur.

Het aangepaste intensiteitscriterium van Slop is een berekeningswijze waarmee op basis van de verkeersintensiteiten van hoofdstroom en drukste zijrichting de mate van noodzaak voor plaatsing van verkeerslichten kan worden vastgesteld.

Afhankelijk van de uitkomst van de berekening wordt een advies gegeven of een VRI ongewenst, niet ongewenst dan wel noodzakelijk is.

Kruispunt 5: Parnassusweg - Peter van Anrooystraat

Verkeerslichten zijn ongewenst.

¹⁰ 2010-02-15, R. Lolkema, dRO

Kruispunt 9: Beethovenstraat – Prinses Irenestraat

Verkeerslichten zijn ongewenst.

Kruispunt 11: Beethovenstraat – Mathijs Vermeulenpad

Verkeerslichten zijn ongewenst.

Kruispunt 15: De Boelelaan – Antonio Vivaldistraat

Verkeerslichten zijn ongewenst.

Kruispunt 16: De Boelelaan – Barbara Strozzi laan

Verkeerslichten zijn noodzakelijk.

Kruispunt 23: Scheldeplein – Wielingenstraat

Verkeerslichten zijn ongewenst.

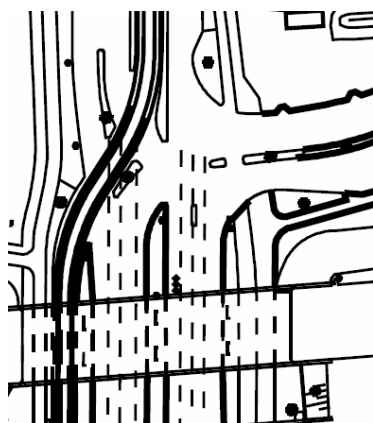
7.2 Regelbaarheid kruispunten

Op basis van de gegeven avondspits en ochtendspits intensiteiten zijn de kruispunten bij de bijbehorende profielen doorgerekend. De 2-uurs spits intensiteiten zijn voor het onderzoek omgerekend naar personenauto equivalent per uur (pae/u) oftewel 58% van 2 uur.

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

Hieronder worden de kruispunten beschreven die **niet** regelbaar zijn. In bijlage 2 staat een overzicht van alle kruispunten

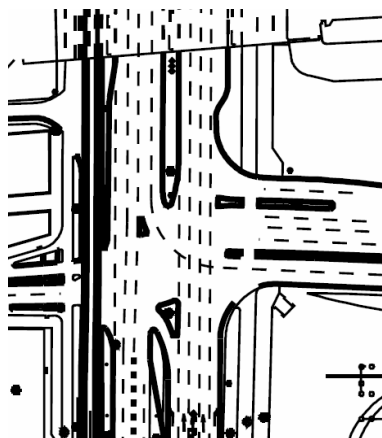
Kruispunt 1: Amstelveenseweg (S108) - Op/afrit A10 noordzijde



Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec. mogelijk.

Voor de ochtendspits is **geen** regelbare situatie mogelijk, omdat de capaciteit vanaf de Ringweg A10 linksaf onvoldoende is. Bij een extra opstelvak is met 3 opstelvakken op deze richting een regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Kruispunt 2: Amstelveenseweg (S108) - Op/afrit A10 zuidzijde

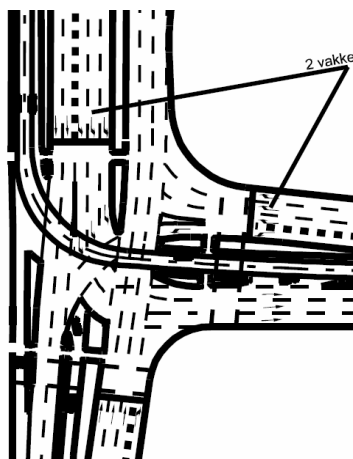


Bij dit profiel is voor de avondspits **geen** regelbare situatie mogelijk: de capaciteit van de Amstelveenseweg zuidzijde rechtsaf is onvoldoende.

Bij een extra opstelvak is met 2 opstelvakken op deze richting een regeling voor de avondspits met een cyclustijd van 80 sec mogelijk. Dit kan profiel-/regeltechnisch gerealiseerd worden door het laten vervallen van één van de drie opstelvakken van de rijrichting rechtdoor. Twee opstelvakken volstaan voor rechtdoor om de gegeven intensiteit te verwerken.

Voor de ochtendspits is bij dit aangepaste profiel met 2 opstelvakken rechtdoor en 2 opstelvakken rechtsaf ook een regelbare situatie mogelijk bij een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec.

Kruispunt 3: Amstelveenseweg – De Boelelaan

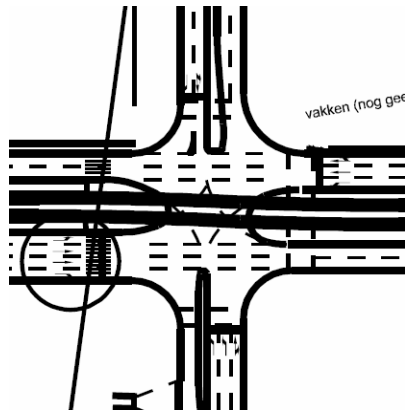


Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is **geen** regelbare situatie mogelijk: de capaciteit van de Amstelveenseweg noord linksaf is onvoldoende.

Bij een extra opstelvak is met 3 opstelvakken op deze richting een regeling met een cyclustijd van 100 sec mogelijk.

Kruispunt 4: De Boelelaan - Van der Boechorststraat



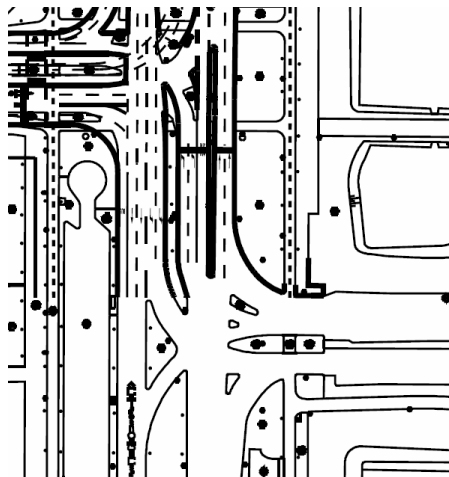
Met de gegeven intensiteiten is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Bij een profiel met op de De Boelelaan oost- en westzijde één rijstrook rechtdoor en op de Van der Boechorststraat zuid één combinatievak linksaf/rechtdoor/rechtsaf en één vak linksaf is het mogelijk voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec te maken die de gegeven intensiteiten kan verwerken.

Bij ditzelfde profiel is voor de ochtendspits een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec mogelijk.

Het advies is om toch het voorliggend aantal opstelvakken op de De Boelelaan oost- en westzijde aan te houden i.v.m. de onzekerheid over de intensiteiten, de eventuele herverdeling van de opstelvakken en de bereikbaarheid van de afslagvakken. Gezien de berekende lengte van de opstelvakken rechts- en linksaf op de De Boelelaan west (120m) zijn 2 opstelvakken op één van de twee afslagrichtingen te verwachten. De vakindeling op de Van der Boechorststraat zuid kan men uitvoeren met één vak linksaf en één combinatievak linksaf/rechtdoor/rechtsaf, zodat er ruimte is indien men kiest voor twee rechtsaf vakken op de De Boelelaan.

Kruispunt 20: Europaboulevard (S109) – Arit Ringweg A10 Noordzijde



Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is **geen** regelbare situatie mogelijk, omdat de capaciteit vanaf de Ringweg A10 linksaf onvoldoende is. Bij een extra opstelvak is met 3 opstelvakken op deze richting een regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

7.3 Effect Anders Betalen voor mobiliteit

In hoofdstuk 3 staat beschreven dat het schrappen van kilometerheffing leidt tot een toename van het autoverkeer in 2020 met gemiddeld 6% ten opzichte van de prognoses waarbij ABvM nog wel een uitgangspunt was. Door de dienst Ruimtelijke Ordening is onderzocht wat het effect is van het weglaten van ABvM door 5% groei van het autoverkeer mee te nemen. Daarbij is ook een doorkijk gegeven naar een nog sterkere groei van 10%.

Het scenario van 5% sluit het beste aan bij de gemiddelde toename van 6% van het autoverkeer op het gehele Amsterdamse wegennet ten gevolge van het schrappen van Anders Betalen voor Mobiliteit.

Hieronder staan de bevindingen van het doorrekenen van de kruispunten met de hogere verkeersbelastingen:

Potentiële knelpunten bij 5% zwaardere belasting

Kruispunt 2: kr689: Amstelveenseweg (S108) - Op/afrit zuidzijde

Alleen bij het aangepaste profiel is er voor de avondspits voldoende extra capaciteit. Voor de **ochtendspits** is dan **niet voldoende** capaciteit beschikbaar.

Kruispunt 21/22: kr643: Europaboulevard – De Boelelaan – Afrit Ringweg A10 Zz

Bij het huidige profiel is er zowel voor de avondspits als voor de ochtendspits **geen** extra capaciteit beschikbaar.

Kruispunt 27: kr656: Beethovenstraat – Stadionweg

Bij het huidige profiel is er zowel voor de avondspits als voor de ochtendspits **geen** extra capaciteit beschikbaar.

Potentiële knelpunten bij 10 % zwaardere belasting

Kruispunt 1: kr699: Amstelveenseweg (S108) - Op/afrit A10 noordzijde

Alleen bij het aangepaste profiel is er voor de avondspits voldoende extra capaciteit. Voor de **ochtendspits** is dan **niet voldoende** capaciteit beschikbaar.

Kruispunt 2: kr689: Amstelveenseweg (S108) - Op/afrit zuidzijde

Alleen bij het aangepaste profiel is er voor de avondspits voldoende extra capaciteit. Voor de **ochtendspits** is dan **niet voldoende** capaciteit beschikbaar.

Kruispunt 18: kr635: Europaplein – President Kennedylaan

Bij het huidige profiel is er voor de avondspits voldoende extra capaciteit. Voor de **ochtendspits** is dan **niet voldoende** capaciteit beschikbaar.

Kruispunt 21/22: kr643: Europaboulevard – De Boelelaan – Afrit Ringweg A10 zuidzijde

Bij het huidige profiel is er zowel voor de avondspits als voor de ochtendspits **geen** extra capaciteit beschikbaar.

Kruispunt 27: kr656: Beethovenstraat – Stadionweg

Bij het huidige profiel is er zowel voor de avondspits als voor de ochtendspits **geen** extra capaciteit beschikbaar.

Kruispunt 29: kr651: President Kennedylaan – Rijnstraat - Utrechtsebrug

Bij het huidige profiel is er zowel voor de avondspits als voor de ochtendspits **geen** extra capaciteit beschikbaar.

Kruispunt 32: kr681: Amstelveenseweg – Van Nijenrodeweg

Bij het huidige profiel is er zowel voor de avondspits als voor de ochtendspits **geen** extra capaciteit beschikbaar.

7.4 Restcapaciteit kruispunten in 2010

De analyse behelst het bepalen van de hoeveelheid verkeer wat door het huidige profiel nog extra kan worden verwerkt bovenop de gegeven kruispuntenstromen uit het verkeersmodel MER Zuidas 2010 met inachtneming van de ontwerpvoorwaarden verkeerslichten.

Aan de hand van bestaande profielen is voor de onderstaande kruispunten de analyse uitgevoerd:

- kruispunt 1 : Amstelveenseweg – op-/afrit Ringweg Zuid noordzijde
- kruispunt 2 : Amstelveenseweg – op-/afrit Ringweg Zuid zuidzijde
- kruispunt 3 : Amstelveenseweg – De Boelelaan
- kruispunt 4 : De Boelelaan – van de Boechorststraat
- kruispunt 20: Europaboulevard – op-/afrit Ringweg Zuid noordzijde

Kruispunt 1 : kr699 : Amstelveenseweg – op-/afrit Ringweg Zuid noordzijde

De ochtendspits kan 5% extra verkeer verwerken in een acceptabele cyclustijd.

De avondspits kan 20% extra verkeer verwerken in een acceptabele cyclustijd.

Kruispunt 2 : kr689 : Amstelveenseweg – op-/afrit Ringweg Zuid zuidzijde

De ochtendspits kan 7% extra verkeer verwerken in een acceptabele cyclustijd.

De avondspits kan 30% extra verkeer verwerken in een acceptabele cyclustijd.

Kruispunt 3 : kr688 : Amstelveenseweg – De Boelelaan

Voor de ochtendspits is het **niet mogelijk** een regeling te maken die de gegeven intensiteiten kan verwerken.

De avondspits kan 10% extra verkeer verwerken in een acceptabele cyclustijd.

Kruispunt 4 : kr695 : De Boelelaan – van de Boechorststraat

De ochtendspits kan 30% extra verkeer verwerken in een acceptabele cyclustijd.

De avondspits kan 30% extra verkeer verwerken in een acceptabele cyclustijd.

Kruispunt 20: kr689 : Europaboulevard – op-/afrit Ringweg Zuid noordzijde

Voor de ochtendspits is het **niet mogelijk** een regeling te maken die de gegeven intensiteiten kan verwerken.

De avondspits kan 20% extra verkeer verwerken in een acceptabele cyclustijd.

Conclusie restcapaciteiten

Met de gegeven intensiteiten is voor kruispunt 3 en 20 voor de ochtendspits geen regelbare situatie mogelijk. Dit komt doordat de intensiteit op de toevoerrichtingen hoog zijn ingeschat. Uit recent gehouden tellingen met behulp van detectielussen blijken de cijfers lager te zijn dan die in het verkeersmodel. De linksafstroom op de Amstelveenseweg naar de De Boelelaan bijvoorbeeld is geteld 1700 mvgt/2uur tegen 2624 in het verkeersmodel en de linksafstroom komende vanaf de afrit Ringweg Zuid noordzijde richting De Boelelaan is geteld 2550 mvgt/2uur tegen 3210 in het verkeersmodel.

7.5 Conclusies kruispuntenanalyse

Zeven kruispunten zijn getoetst op noodzaak/wenselijkheid van plaatsing van een verkeersregelininstallatie (VRI): alleen op de kruising De Boelelaan – Tomasso Albinonistraat is een VRI noodzakelijk. Deze kruising is bij het voorliggende profiel goed regelbaar.

Van de doorgerekende geregelde kruisingen zijn alle kruisingen bij de gegeven prognoses voor de avondspitsperioden en bij de voorliggende profielen goed regelbaar. Voor de ochtendspitsperiode geldt dat kruispunten 1, 2, 3, 4 en 20 aangepast moeten worden om de gegeven intensiteiten te kunnen verwerken. Het betreft de volgende kruispunten:

- kruispunt 1 : Amstelveenseweg (S108) - Op/afrif A10 noordzijde
- kruispunt 2 : Amstelveenseweg (S108) - Op/afrif A10 zuidzijde
- kruispunt 3 : Amstelveenseweg – De Boelelaan
- kruispunt 4 : De Boelelaan - Van der Boechorststraat
- kruispunt 20: Europaboulevard (S109) – Afrif Ringweg A10 Nz

Van de nieuw doorgerekende geregelde 12 extra kruisingen rondom het Zuidasgebied zijn alle kruisingen bij de gegeven ochtend- en avondspitsperioden bij de huidige profielen regelbaar.

Als gevolg van het schrappen van kilometerheffing zal het autoverkeer tussen de 5% en 10% toenemen. In het geval van 5% toename ontstaan er 2 nieuwe knelpunten. Bij 10% zal het aantal potentiële knelpunten in en rond de Zuidas met 5 toenemen ten opzichte van de 5 knelpunten uit de Verkeersstudie 2010. Deze knelpunten worden echter niet alleen veroorzaakt door een verder toename van het Zuidasverkeer. Door het schrappen van de kilometerheffing zal ook het niet Zuidas gerelateerde verkeer toenemen.

Op basis van de restcapaciteitanalyse voor 2010 kan geconcludeerd worden dat de kruispunten die in 2020 een probleem vormen in de ochtendspits al redelijk vol zitten. Omdat de prognoses voor 2010 waarschijnlijk hoger liggen dan de praktijk is het verstandig om tellingen voor de 5 kruispunten uit te voeren. Op basis van deze tellingen kan een nadere analyse worden uitgevoerd.

8 Oplossingsrichtingen knelpunten

In voorgaande hoofdstukken zijn een aantal knelpunten/aandachtspuntenesignaleerd, onder andere:

- De doorstroming op enkele wegvakken;
- De oversteekbaarheid van de aansluiting S108 en de aansluiting S109;
- De bufferruimte op kruispunten;
- De oversteekbaarheid van de De Boelelaan;
- De oversteekbaarheid van de Buitenveldertselaan en de Parnassusweg;
- De mogelijkheid om eindpuntvoorzieningen voor het tramnet te realiseren;
- Het probleem dat het niet altijd mogelijk is om de gewenste maat van de fietspaden te realiseren als gevolg van de hoogstedelijkheid van het gebied;
- De vormgeving van de kruispunten Boelelaan / Amstelveenseweg, Boelelaan / Europaboulevard en de aansluitingen A10 in relatie tot toekomstige ontsluiting parkeergarages Dok.

In dit hoofdstuk zal worden gekeken naar de maatregelen die genomen kunnen worden om deze knelpunten op te lossen. Het kan zowel gaan om investeringen in infrastructuur als om maatregelen die het gedrag beïnvloeden. Tevens wordt gekeken naar maatregelen die bijdragen aan de duurzaamheidsambities van de Zuidas.

8.1 Fysieke maatregelen

In het kader van de ontwikkeling van Kenniskwartier worden enkele fysieke maatregelen genomen. Hierbij gaat het om:

- Het aanpassen van het kruispunt De Boelelaan / Amstelveenseweg.
- Het aanpassen van het kruispunt De Boelelaan / Boechortsstraat
- De aanleg van een vrije OV baan in de De Boelelaan

De fysieke maatregelen bij de S108 en S109 worden beïnvloed door de planvorming van het Dok en zijn momenteel nog niet bekend.

8.2 Station Zuid

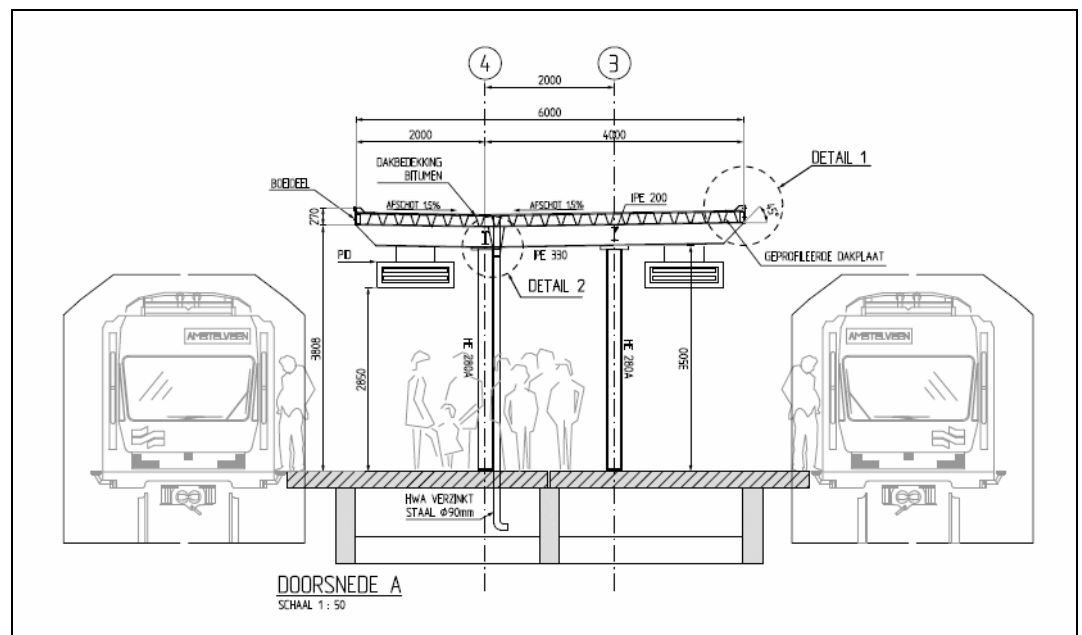
Om de groei tot 2020 op te kunnen vangen wordt de komende jaren geïnvesteerd in station Zuid. Het gaat om investeringen in zowel de kwaliteit als de capaciteit.

Kwaliteit

De gemeente Amsterdam, NS en ProRail gaan in 2010 en 2011 de kwaliteit en herkenbaarheid aan de buitenzijde van het station verbeteren. Het gaat hierbij onder andere om de volgende maatregelen:

- De aanleg van een nieuwe gevel aan voor- en achterzijde;

- De aanleg van nieuwe winkelruimte;
- De uitbreiding van de fietsenstalling aan de zuidzijde.
- De aanleg van perronkappen;

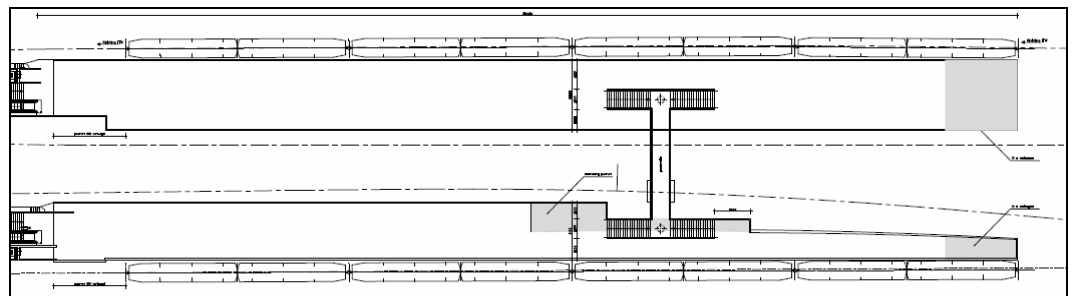


Figuur 21: Schets perronkap metrostation Zuid

Capaciteit

Tot 2012 gaan Prorail en de gemeente Amsterdam investeren in de transfercapaciteit van station Zuid. De volgende maatregelen worden uitgevoerd:

- Het verlengen van de treinperrons;
- Het vergroten van de transfercapaciteit van de metro door het weghalen van AKO;
- De aanleg van een trap bij de Beethovenstraat vanaf het noordelijke metroperron;
- De aanleg van een passerelle tussen de metroperrons;



Figuur 22: Schets loopbrug metrostation Zuid

Met deze maatregelen kan de groei tot 2020 worden opgevangen. Daarna zijn nieuwe investeringen nodig.

8.3 Stedelijk Verkeersmanagement

Verkeersmanagement is een instrument dat veel kansen en mogelijkheden biedt tot een betere benutting van het aanwezige verkeersnetwerk en wordt daarom in dit hoofdstuk expliciet genoemd.

Het verwachte effect van betere benutting van infrastructuur kan worden versterkt door de toepassing van regionaal en stedelijk verkeersmanagement. Hiermee wordt de afwikkeling van het verkeer op de bestaande infrastructuur geoptimaliseerd. Dit gebeurt vooral door spreiding van de verkeersvraag over het netwerk en over de dag en door verkeersdeelnemers te informeren en adviseren over de op een bepaald moment geschikte vervoerswijze- en routekeuze. Verkeersmanagement staat hiermee ten dienste van de mobilist en richt zich op het beter benutten van de infrastructuur voor zowel het gemotoriseerde verkeer als het openbaar vervoer en de fiets.

Het is een van de middelen ter bevordering van de bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid.

Stedelijk verkeersmanagement gebeurt vooralsnog vooral met verkeerslichten, toeritdoseerinstallaties, verlengde uitvoeg- en opstelstroken en de inzet van groene golven op basis van scenario's voor verschillende omstandigheden en tijdstippen. Op termijn maken ICT- toepassingen het steeds beter mogelijk om verkeersdeelnemers onderweg te informeren. Daarmee vermindert het zoekverkeer naar parkeergarages en wordt de overstap van auto naar openbaar vervoer bij P+R locaties gestimuleerd.

Mogelijkheden stedelijk en regionaal verkeersmanagement in de Zuidas:

- Het verbeteren van de doorstroming ring A10;
- Het realiseren van parkeerverwijssystemen;
- Ontwikkelen van regelscenario's.

Verbeteren doorstroming ring A10

Op de ring A10 staan regelmatig files, vooral tijdens de ochtend- en avondspits. Een goede verkeersafwikkeling is van groot economisch belang voor de Amsterdamse regio, voor de Randstad en voor Nederland.

Voor de regio Amsterdam is het hoofddoel van de zogeheten regelstrategie: het in beweging houden van het verkeer op de ring A10. Een complexe omgeving als de Ring Amsterdam vraagt om een geavanceerde regeling. Hiervoor is een regelfilosofie ontwikkeld. Deze filosofie omvat verkeerskundige effecten die de doorstroming van de A10 te bevorderen. Deze bestaat uit:

- Rerouten op de ring, rijkswegen en het stedelijk wegennet door middel van dynamische route-informatiepanelen;
- Doorstroming optimaliseren. De doorstroming op de ring kan worden verbeterd via kleine infrastructurele maatregelen en door vormgeving (bebording en belijning);
- Instroom ring beheersen, het beheersen van de verkeersinstroom van de S-wegen en radialen richting de ring A10;
- Uitstroom vanaf de ring bevorderen naar overige rijkswegen en naar stedelijke invalswegen (S-wegen).

Deze regelfilosofie zorgt er uiteindelijk voor dat de ring blijft draaien waarmee Amsterdam en de regio bereikbaar blijven. Op de S108 en S109 zijn deze maatregelen ingevoerd en hebben een positief effect op de doorstroming. Het treffen van maatregelen om de doorstroming op de A10 te bevorderen kan betekenen dat het autoverkeer wordt gebufferd op het onderliggend wegennet, zoals op de S108, S109 en de De Boelelaan.

De informatievoorzieningen van de verkeerscentrale Amsterdam en de centrale van Rijkswaterstaat zijn aan elkaar gekoppeld. Hierdoor is het mogelijk om op het stedelijk

wegennet het verkeer al te verdelen richting A10. In de Zuidas zal de invoering gekoppeld worden aan de invoering van het dynamisch parkeerverwijssysteem.

Dynamische parkeerverwijzingen

Naast het doorgeven van reistijden en voorgestelde routekeuzes over het netwerk kan aan de reiziger ook de status van de verschillende parkeerfaciliteiten doorgegeven worden. Hiermee kan het verkeer direct naar vrije parkeerplaatsen gestuurd worden en wordt het doelloos rondrijden op zoek naar een parkeerplaats voorkomen. Dit zorgt voor minimale belasting van het netwerk.

Op de ring A10 wordt door middel van dynamische bebording gewezen op nabijgelegen P+R locaties zoals Stadionplein waarbij aangegeven wordt of deze vol of vrij zijn. Op het stedelijk wegennet liggen er voorstellen om de statische parkeerverwijssystemen in de komende jaren om te bouwen tot een dynamisch parkeerverwijssysteem. Dit zal onder andere afhangen van het ontwikkeltempo van de parkeergarages in de Zuidas.

Regelscenario's

Scenario's bestaan uit een stelsel van maatregelen om de verkeersstromen in gewenste banen te leiden. Denk hierbij aan het vergroten of verminderen van de uitstroom op een bepaalde route door het beïnvloeden van de verkeerslichten en informatie aan de weggebruiker via dynamische route- en informatiepanelen (DRIP's). Het Team Verkeerstactiek van de gemeente Amsterdam ontwikkelt scenario's.

Tijdens evenementen in het gebied RAI en Zuidoost worden regelscenario's ingezet om het verkeer zo snel mogelijk aan en af te voeren.

8.4 Duurzame mobiliteit

Door de groei van het autoverkeer neemt de druk op de bereikbaarheid en leefbaarheid toe. Daarom wil de gemeente Amsterdam het niet noodzakelijke autoverkeer terugdringen. Ook moet het autopark schoner worden. In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van mogelijke maatregelen.

Reduceren parkeren

Bij de behandeling van de visie 2009, is de volgende motie door de gemeenteraad aangenomen:

Specificatie van de duurzaamheidsopgave met de opgave Zuidas-breed een reductie met totaal 20% van het aantal parkeerplaatsen te realiseren (10% over periode 2008-2018 en 10% over periode 2018-2028) dat conform de huidige normen gerealiseerd kan worden (ca. 29.000) Hier bovenop komt nog de reductie op de parkeerplaatsen VU/VUmc en RAI. Deze opgave mag er niet toe leiden dat hierdoor parkeeroverlast in de omgeving ontstaat.

Bovenstaande motie is in de Visie Zuid als volgt verwerkt:

De vraag is echter of in het kader van de hoge ambitie ten opzicht van duurzaamheid een inspanning geleverd moet worden. Daarom wordt de opgave gesteld uiteindelijk een reductie van 20% te realiseren in het aantal parkeerplaatsen dat volgens de bovenstaande normen in Zuidas gerealiseerd zou kunnen worden (10% over de periode 2008-2018 en 10% over de periode 2018-2028).

De actuele situatie laat zien dat er volgens de gehanteerde benadering binnen de plannen de 20% reductie nagenoeg al is gerealiseerd. Dit beeld is echter niet volledig. Omdat nog niet alle deelprojecten volledig zijn uitgekristalliseerd, zullen er nog verschuivingen binnen de parkeerbalans en daarmee de parkeerreductie plaatsvinden.

Autodelen

Uit het onderzoek wat de Stadsdeel Centrum heeft gedaan naar het effect van autodelen is naar voren gekomen dat iedere autodeel auto ruim drie particuliere auto's vervangt. En één autodeelauto wordt op dit moment gemiddeld door 15 tot 20 personen gebruikt. Dit stimuleert een bewust autogebruik, maar functioneert in de praktijk ook regelmatig als *tweede auto*. Autodelen kan ook ingezet worden met de ambitie om de parkeerruimte voor de eigen auto te beperken. Deze optie wordt hier kort uitgewerkt en toegelicht.

Als wordt gekozen voor deze variant, zal een autodeelorganisatie gezocht moeten worden die een groot aantal auto's wil neerzetten. Bij weinig aanbod van eigen parkeerplaatsen, zullen de deelauto's voldoende gebruikt worden. Een aanbieder zal niet moeilijk te vinden zijn. Kiezen voor de strenge optie betekent dus ook het verminderen van parkeerplaatsen. Het voorbeeld van de Ecowijk GWL in Westerpark toont aan dat achteraf maatregelen genomen moeten worden om aan de veranderende mobiliteitsbehoefte van bewoners tegemoet te komen. Een alternatief als autodelen moet dan een reëel en aantrekkelijk alternatief vormen.

Het grote nadeel van autodelen in de huidige vorm is dat het financieel erg ongunstig uitpakt voor mensen die de auto heel regelmatig of dagelijks gebruiken of de auto af en toe meerdaags willen gebruiken. De prijzen per uur zijn namelijk fors en de uren tellen door wanneer de auto stil staat bij de bestemming.

Elektrisch vervoer¹¹

Amsterdam wil een schone, gezonde, leefbare stad voor de huidige generatie en voor de Amsterdammers van de toekomst. Daar wordt al hard aan gewerkt met tal van maatregelen, maar er moet meer gebeuren. Elektrisch vervoer kan de luchtkwaliteit flink verbeteren, is beter voor het klimaat en kan een impuls voor de economie betekenen. Amsterdam wil daarom de overstap naar elektrisch vervoer een flinke impuls geven. Amsterdam faciliteert elektrisch vervoer in de stad door het aanleggen van oplaadpunten, en neemt maatregelen om het voor bedrijven en Amsterdammers aantrekkelijk maken om over te stappen op elektrisch vervoer. Ook rijdt de gemeente zelf steeds meer elektrisch, samen met een groot aantal bedrijven.

De verwachting is dat in 2015 in Amsterdam 10.000 elektrische auto's rijden. Er komen steeds meer elektrische auto's op de markt. De aanschaf van een elektrische auto is nu weliswaar nog duurder dan die van traditionele voertuigen, maar de prijs zal dalen als de markt groter wordt. Ten aanzien van het elektrische vervoer zijn er een aantal verwachtingen.

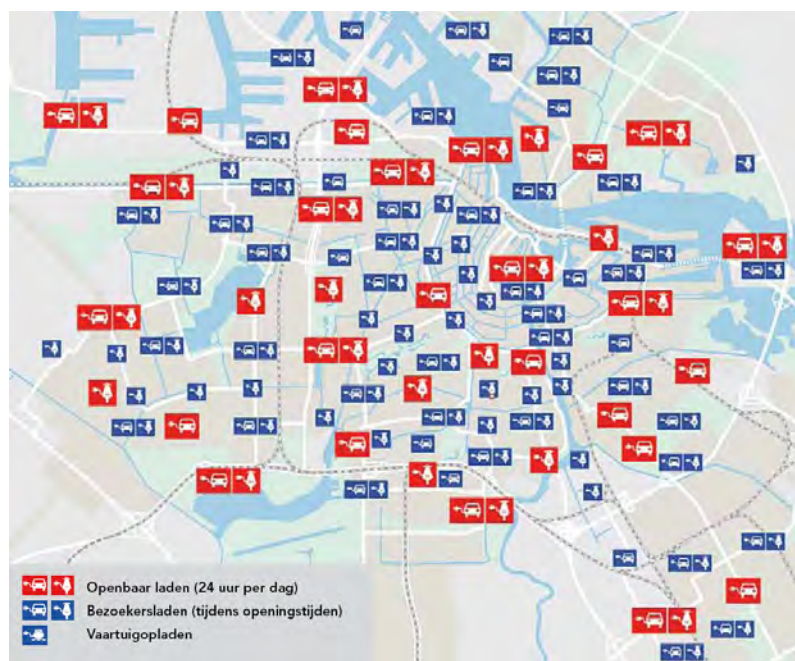
Verwachtingen korte termijn:

- 2009-2012: 200 oplaadpunten, 200 elektrische voertuigen.

¹¹ Bron: http://www.nieuwamsterdamsklimaat.nl/vervoer/amsterdam_elektrisch

Verwachtingen lange termijn:

- 2015: 10.000 voertuigen (of 5% emissievrije stadskilometers);
- 2020: 40.000 voertuigen (of 20% emissievrije kilometers);
- 2040: 200.000 voertuigen (of 100% emissievrij vervoer).



Verwachte situatie medio 2010.

Figuur 23: Elektrische oplaadpunten Amsterdam

In gesprekken met ontwikkelaars wordt steeds meer gesproken over de volgende investeringen:

- oplaadpunten in bewonersgarages, kantoren;
- oplaadpunten in de openbare ruimte;
- oplaadpunten te koppelen aan schone energie, bv zonnepanelen.

8.5 Conclusies oplossingsrichtingen

Bij het oplossen van de knelpunten kan gekeken worden naar fysieke maatregelen zoals herprofilering van wegen en kruispunten als naar beïnvloeding van de mobiliteit.

In het uitvoeringbesluit Kenniskwartier wordt al rekening gehouden met het vergroten van het kruispunt Amstelveenseweg - Boelelaan en met een vrije OV-baan in de De Boelelaan.

Stedelijk verkeersmanagement is een maatregel om de autostromen in de Zuidas te sturen. Dit gebeurt voornamelijk vooral met verkeerslichten, toeritdoseerinstallaties, verlengde uitvoeg- en opstelstroken en de inzet van groene golven op basis van scenario's voor verschillende omstandigheden en tijdstippen. Op termijn maken ICT-toepassingen het steeds beter mogelijk om verkeersdeelnemers onderweg te informeren. Daarmee vermindert het zoekverkeer naar parkeergarages en wordt de overstap van auto naar openbaar vervoer bij P+R locaties gestimuleerd.

9 Conclusies en aanbevelingen

9.1 Conclusie

Tot 2020 zijn er door de ontwikkeling van de flanken in combinatie met de geplande infrastructurele maatregelen geen grote knelpunten te verwachten in de Zuidas. Als alle projecten in hun totaliteit worden ontwikkeld, dan zullen er vooral knelpunten ontstaan op westelijk deel van de De Boelelaan en de op-/afritten A10.

Als gevolg van het schrappen van kilometerheffing neemt het autoverkeer in 2020 met gemiddeld 6% toe ten opzichte van de situatie waarbij Anders betalen voor Mobiliteit wel van kracht is. Daarom is onderzocht wat het effect is van het weglaten van ABvM door 5% groei van het autoverkeer mee te nemen. Ook is ook een doorkijk gegeven naar een nog sterkere groei van 10%. In het geval van 5% toename ontstaan er twee extra knelpunten. Bij 10% zal het aantal potentiële knelpunten in en rond de Zuidas met vijf toenemen ten opzichte van de vijf knelpunten die gebaseerd zijn op de situatie met kilometerheffing.

Het oplossen van het knelpunt op de aansluiting De Boelelaan – Amstelveenseweg wordt opgepakt in het kader van de planvorming Kenniskwartier. Voorgesteld wordt om het aantal en lengte van de opstelvakken uit te breiden.

Het aanpakken van de op- en afritten moet gebeuren in het kader van de ontwikkeling van het Dok in combinatie met de uitbreiding van de A10.

9.2 Aanbevelingen

Bij bovenstaande conclusie dienen de volgende kanttekeningen gemaakt te worden:

- Om de knelpunten op te lossen is het wenselijk om een actieplan op te stellen. Hierbij is een centrale regie vanuit de Zuidas noodzakelijk. De verkeer- en vervoerontwikkelingen en voorgenomen maatregelen moeten hierbij periodiek worden gemonitord om tijdig te kunnen bijsturen;
- Investerings in het openbaar vervoer en bijbehorende infrastructuur moeten doorgaan;
- Flankerende maatregelen moeten doorgaan zoals beperking parkeerplaatsen;
- Het locatiebeleid dient gehandhaafd te blijven;
- In de analyse is nog geen rekening gehouden met effecten Dok. Door de ontwikkeling van het vastgoed op het Dok neemt de druk op de op- en afritten van de A10 toe. Het Dokprogramma mag alleen op de koppen van de Zuidas ontsloten worden zodat het geen negatieve gevolgen heeft voor de bereikbaarheid van de flanken.

Een groot deel van de knelpunten is op te lossen door fysieke maatregelen te treffen. Vanuit leefbaarheid en kwaliteit openbare ruimte is het belangrijk om te sturen in de mobiliteit. Daarbij moet vooral gedacht worden aan dynamisch verkeersmanagement en mobiliteitsmanagement.

Daarnaast geldt dat de aanbevelingen uit het referentiemodel verkeer en vervoer ook van toepassing zijn op de verkeersstudie Zuidas 2010. Er dient een visie te zijn ten aanzien van kwaliteit en functie van de modaliteiten. Concreet houdt dit in dat:

- Het station Zuid en het busstation nader uitgewerkt moeten worden;
- Verkeer- en vervoeropgaven vertaald moeten worden naar korte termijn plannen, waarmee een koppeling gelegd wordt met de realisatiefase;
- De onderwerpen zoals mobiliteitsmanagement, dynamisch verkeersmanagement en duurzaamheid ingebed moeten worden;
- Invulling gegeven moet worden aan het parkeerbeleid;
- Invulling gegeven moet worden aan fietsroutes.

Bijlage 1 Plots verkeersmodel GenMod

Bijlage 2.1:	Verkeersintensiteiten 2015
Bijlage 2.2:	I/C-waarden 2015
Bijlage 2.3:	Verkeersintensiteiten 2020
Bijlage 2.4:	Verschillenplot 2020 (ten opzichte van autonome ontwikkeling)
Bijlage 2.5:	I/C-waarden 2020

Bijlage 2 Toelichting kruispunten

Kruispunt 1: Amstelveenseweg (S108) - Op/afrit A10 noordzijde

Voorliggend huidig profiel met op de Amstelveenseweg noord een tram/busbaan in middenligging gaande richting Amstelveen v.v. naar zijligging aan de westzijde van de Amstelveenseweg. De opstelvakken aan de noordzijde zijn 2x rechtdoor (ri2) en 2x linksaf (ri3). Vanaf de Ringweg zijn de opstelvakken 1x rechtsaf (ri4) en 2x linksaf (ri6). De opstelvakken aan de zuidzijde zijn 2x rechtsaf (ri7) en 2x rechtdoor (ri8).

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec. mogelijk.

Voor de ochtendspits is **geen** regelbare situatie mogelijk, omdat de capaciteit vanaf de Ringweg A10 linksaf (ri.6) onvoldoende is. Bij een extra opstelvak is met 3 opstelvakken op deze richting een regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Kruispunt 2: Amstelveenseweg (S108) - Op/afrit A10 zuidzijde

Voorliggend huidig profiel met tram/busbaan aan westzijde van de Amstelveenseweg. De opstelvakken op de Amstelveenseweg noordzijde zijn 1x rechtsaf (ri1), 2x rechtdoor (ri2) en 2x linksaf (ri3). Vanaf de Ringweg zijn de opstelvakken 2x rechtsaf (ri4), 1x rechtdoor (ri5) en 3x linksaf (ri6). De opstelvakken aan de zuidzijde zijn 1x rechtsaf (ri7), 3x rechtdoor (ri8) en 1x linksaf (ri9). Skûtsjespad heeft 2 vakken (ri11).

Bij dit profiel is voor de avondspits **geen** regelbare situatie mogelijk: de capaciteit van de Amstelveenseweg zuidzijde rechtsaf (ri.7) is onvoldoende.

Bij een extra opstelvak is met 2 opstelvakken op deze richting een regeling voor de avondspits met een cyclustijd van 80 sec mogelijk. Dit kan profiel-/regeltechnisch gerealiseerd worden door het laten vervallen van één van de drie opstelvakken van de rijrichting rechtdoor (ri8). Twee opstelvakken volstaan voor rechtdoor om de gegeven intensiteit te verwerken.

Voor de ochtendspits is bij dit aangepaste profiel met 2 opstelvakken rechtdoor en 2 opstelvakken rechtsaf ook een regelbare situatie mogelijk bij een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec.

Kruispunt 3: Amstelveenseweg – De Boelelaan

Voorliggend huidig profiel met tram-/busbaan van middenligging op de De Boelelaan naar zijligging westzijde op de Amstelveenseweg noord. De opstelvakken op de Amstelveenseweg noord zijn 2x rechtdoor (ri2) en 2x linksaf (ri3). De Boelelaan met 2x rechtsaf (ri4) en 1x linksaf (ri6). Amstelveenseweg zuid met 2x rechtdoor (ri8) en 1x rechtsaf (ri7).

Alternatief 2 (100% programma)

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is **geen** regelbare situatie mogelijk: de capaciteit van de Amstelveenseweg noord linksaf (ri.3) is onvoldoende.

Bij een extra opstelvak is met 3 opstelvakken op deze richting een regeling met een cyclustijd van 100 sec mogelijk.

Alternatief 4 (115% programma)

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is **geen** regelbare situatie mogelijk: de capaciteit van de Amstelveenseweg noord linksaf (ri.3) is onvoldoende.

Bij een extra opstelvak is met 3 opstelvakken op deze richting met extra verkeer volgens het 115% programma het kruispunt overbelast en is een regeling met een cyclustijd van 100 sec niet mogelijk. Echter als het aantal opstelvakken aan de Amstelveenseweg zuidzijde rechtdoor wordt uitgebreid van 2 naar 3 opstelvakken is het mogelijk het verkeersaanbod in een cyclustijd van 100 sec te regelen.

Kruispunt 4: De Boelelaan - Van der Boechorststraat

Voorliggend nieuw profiel met tram-/busbaan in middenligging en 2x2 rijstroken op de De Boelelaan. Op de Van der Boechorststraat noord is de vakindeling 1x rechtsaf (ri1) en 1x gecombineerd rechtdoor/linksaf (ri2). Op de De Boelelaan oost 1x gecombineerd rechtdoor/rechtsaf (ri5), 1x rechtdoor (ri5) en 1x linksaf (ri6). Op de Van der Boechorststraat zuid een gecombineerde rijstrook rechtdoor/rechtsaf (ri8) en twee afslagvakken linksaf (ri9). Op de De Boelelaan west is de vakindeling 1x rechtsaf (ri10), 2x rechtdoor (ri11) en 1x linksaf (ri12).

Met de gegeven intensiteiten is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Bij een profiel met op de De Boelelaan oost- en westzijde één rijstrook rechtdoor en op de Van der Boechorststraat zuid één combinatievak linksaf/rechtdoor/rechtsaf en één vak linksaf is het mogelijk voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec te maken die de gegeven intensiteiten kan verwerken.

Bij ditzelfde profiel is voor de ochtendspits een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec mogelijk. Het advies is om toch het voorliggend aantal opstelvakken op de De Boelelaan oost- en westzijde aan te houden i.v.m. de onzekerheid over de intensiteiten, de eventuele herverdeling van de opstelvakken en de bereikbaarheid van de afslagvakken. Gezien de berekende lengte van de opstelvakken rechts- en linksaf op de De Boelelaan west (126 en 108 m) zijn 2 opstelvakken op één van de twee afslagrichtingen (ri10 of ri12) te verwachten. De vakindeling op de Van der Boechorststraat zuid (ri8) kan men uitvoeren met één vak linksaf en één combinatievak linksaf/rechtdoor/rechtsaf, zodat er ruimte is indien men kiest voor twee rechtsaf vakken op de De Boelelaan.

Om een goede doorstroming te garanderen dient het aantal rijstroken op de zuidelijke rijbaan van de De Boelelaan tussen de Amstelveenseweg en de Van der Boechorststraat over de gehele lengte met een extra rijstrook te worden uitgebreid.

Kruispunt 5: Parnassusweg - Peter van Anrooystraat

Een verkeerslichteninstallatie is hier niet noodzakelijk.
De gegeven verkeersstromen kunnen zonder VRI verwerkt worden.

Kruispunt 6: Parnassusweg - Strawinskylaan

Voorliggend huidig profiel zonder fiets- en voetgangersoversteken. De opstelvakken op de Parnassusweg noordzijde zijn 2x rechtdoor (ri2) waarvan het rechter vak een rechtdoor/rechtsaf gecombineerd en 2x linksaf (ri3). Op de Strawinskylaan zijn de opstelvakken 1x rechtsaf (ri4) en 2x linksaf (ri5) waarvan het rechter rechtdoor/linksaf gecombineerd. Op de Parnassusweg zuidzijde is de vakindeling 1x gecombineerd rechtdoor/rechtsaf (ri8), 1x rechtdoor (ri8) en 1x linksaf (ri9). De tram rijdt in middenligging van zuid naar oost v.v.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 50 sec mogelijk.

Bij dit profiel is voor de ochtendspits een starre regeling met een cyclustijd van 50 sec mogelijk.

N.B.

Regeltechnisch kan worden volstaan met een enkel opstelvak linksaf (ri.3) op de Parnassusweg noord.

Kruispunt 7: Buitenveldertselaan - Gustav Mahlerlaan

Voorliggend concept profiel met over de Buitenveldertselaan oost- en westbaan één rijbaan rechtdoor en een afslagvak rechtsaf van en naar de Gustav Mahlerlaan, met trambaan in middenligging. De Gustav Mahlerlaan oost- en westzijde alleen een vak rechtsaf en geen mogelijkheid voor rechtdoor of linksaf.

Bij dit profiel is voor de avondspits en ochtendspits op de kruising geen verkeersregelinstallatie noodzakelijk: het vanaf de Mahlerlaan komend verkeer kan zonder probleem op de Buitenveldertselaan invoegen.

De oversteek van de tram (lijn 51) op de Buitenveldertselaan ten noorden van de kruising zal wel geregeld worden. Deze oversteek is voor de ochtend- en avondspits goed regelbaar.

Kruispunt 8: Buitenveldertselaan - De Boelelaan

Voorliggend nieuw profiel met 2x2 op de Buitenveldertselaan met trambaan in middenligging. Op de Buitenveldertselaan noordzijde is de vakindeling 1x rechtsaf (ri1), 2x rechtdoor (ri2) en 1x linksaf (ri3). Op de De Boelelaan oostzijde is de vakindeling 1x rechtdoor/rechtsaf gecombineerd en 1x linksaf (beide ri5). Op de Buitenveldertselaan

zuidzijde is de vakindeling 1x gecombineerd rechtdoor/rechtsaf (ri8), 1x rechtdoor (ri8) en 1x linksaf (ri9). Op de De Boelelaan westzijde is de vakindeling 1x rechtsaf (ri10), 1x rechtdoor (ri11) en 1x linksaf (ri11).

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 72 sec mogelijk.

Bij dit profiel is voor de ochtendspits een starre regeling met een cyclustijd van 72 sec mogelijk.

In de evaluatie is geen rekening gehouden met een trambaan op de De Boelelaan west (reservering voor tramafslag Buitenveldertselaan N naar De Boelelaan west v.v.) Indien deze er toch komt dan is deze regeltechnisch inpasbaar, maar moet rekening worden gehouden met enige aanpassingen in de regeling en de profielconfiguratie.

Kruispunt 9: Beethovenstraat – Prinses Irenestraat

Een verkeerslichteninstallatie is hier niet noodzakelijk.

De gegeven verkeersstromen kunnen zonder VRI verwerkt worden.

Kruispunt 10: Beethovenstraat - Strawinskylaan

Voorliggend huidig profiel zonder fiets- en voetgangersoversteken. Op de Beethovenstraat noordzijde is de vakindeling 1x rechtsaf (ri1) en 2x rechtdoor (ri2). Op de Beethovenstraat zuidzijde is de vakindeling 1x rechtdoor (ri8) en 1x linksaf (ri9). Op de Strawinskylaan is de vakindeling 2x rechtsaf (ri10) en 1x linksaf (ri12). De tram rijdt in middenligging van noord naar west v.v.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 60 sec mogelijk.

Bij dit profiel is voor de ochtendspits een starre regeling met een cyclustijd van 60 sec mogelijk.

N.B.

Regeltechnisch kan worden volstaan met een enkel opstelvak op de Beethovenstraat N rechtdoor (ri.2) en op de Strawinskylaan rechtsaf (ri.10).

Kruispunt 11: Beethovenstraat – Mathijs Vermeulenpad

Een verkeerslichteninstallatie is hier niet noodzakelijk.

De gegeven verkeersstromen kunnen zonder VRI verwerkt worden.

Kruispunt 13: Beethovenstraat - Gustav Mahlerlaan

Voorliggend concept profiel met reservering tram in middenligging. De opstelvakken op de Beethovenstraat noordzijde zijn 2x rechtdoor (ri2) waarvan het rechter een rechtdoor/rechtsaf gecombineerd en 1x linksaf (ri3). Op de Gustav Mahlerlaan is de

vakindeling 1x rechtsaf (ri4) en 1x rechtdoor/linksaf gecombineerd (ri5). Op de Beethovenstraat zuidzijde is de vakindeling 1x rechtsaf (ri7), 1x rechtdoor (ri8) en 1x linksaf (ri9). Op de Gustav Mahlerlaan westzijde is de vakindeling 1x rechtsaf (ri10) en 1x rechtdoor/linksaf gecombineerd (ri11).

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Bij dit profiel is voor de ochtendspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Kruispunt 14: Beethovenstraat - De Boelelaan

Voorliggend concept profiel met reservering tram in middenligging van noord naar oost v.v. Op de Beethovenstraat noordzijde is vakindeling 1x rechtdoor/rechtsaf gecombineerd (ri2) en 2x linksaf (ri3). Op de De Boelelaan is de vakindeling 2x rechtsaf (ri4) en 1x rechtdoor/linksaf gecombineerd (ri5). Op de Beethovenstraat zuidzijde is de vakindeling 2x rechtdoor (ri8) waarvan het rechter vak gecombineerd rechtdoor/rechtsaf en 1x linksaf (ri9). Op de De Boelelaan westzijde is de vakindeling 1x rechtdoor/rechtsaf en 1x rechtdoor/linksaf gecombineerd (beide ri11).

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 72 sec mogelijk.

Bij dit profiel is voor de ochtendspits een starre regeling met een cyclustijd van 72 sec mogelijk.

Kruispunt 15: De Boelelaan – Antonio Vivaldistraat

Een verkeerslichteninstallatie is hier niet noodzakelijk.

De gegeven verkeersstromen kunnen zonder VRI verwerkt worden

Kruispunt 16: De Boelelaan - Barbara Strozilaan (Tommaso Albinonistraat)

Voorliggend concept profiel met reservering tram op De Boelelaan in middenligging. Op de De Boelelaan oostzijde is de vakindeling 2x rechtdoor (ri5) waarvan het rechter vak gecombineerd rechtdoor/rechtsaf en 1x linksaf (ri6). Op de De Boelelaan westzijde is de vakindeling 2x rechtdoor (ri11) waarvan het rechter vak gecombineerd rechtdoor/rechtsaf en 1x linksaf (ri12). De noordelijke aansluiting (ri2) en zuidelijke aansluiting (ri8) heeft één opstelvak.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 60 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een starre regeling met een cyclustijd van 60 sec mogelijk.

Kruispunt 17: Europaplein – Rooseveltlaan

Voorliggend huidig profiel. De opstelvakken op het Europaplein noordzijde zijn 2x rechtdoor (ri2) en 1x linksaf (ri3). Op de Rooseveltlaan is de vakindeling 1x rechtsaf (ri4)

en 2x linksaf (ri6). Op het Europaplein zuidzijde is de vakindeling 1x rechtsaf (ri7) en 2x rechtdoor (ri8). De tram rijdt in middenligging van zuid naar oost v.v.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Kruispunt 18: Europaplein – President Kennedylaan

Voorliggend huidig profiel. Op het Europaplein noordzijde is de vakindeling 1x rechtsaf (ri1), 2x rechtdoor (ri2) en 1x linksaf (ri3). Op de Kennedylaan is de vakindeling 1x rechtsaf (ri4), 1x rechtdoor (ri5) en 3x linksaf (ri6). Op de Europaboulevard zuidzijde is de vakindeling 2x rechtsaf (ri7), 3x rechtdoor (ri8) en 1x linksaf (ri9). Op het Europaplein westzijde is de vakindeling 1x rechtsaf (ri10) en 1x rechtdoor/linksaf gecombineerd (ri11). De tram rijdt in middenligging van noord naar zuid v.v.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

.

Kruispunt 19: Europaboulevard – parkeergarage RAI – kop Zuidas

Voorliggend huidig profiel. Op de Europaboulevard noordzijde is de vakindeling 1x rechtsaf (ri1), 3x rechtdoor (ri2) en 1x linksaf (ri3). Op de uitrit oostzijde is de vakindeling 1x rechtsaf (ri4) en 2x linksaf (ri5) waarvan het rechter rechtdoor/linksaf gecombineerd. Op de Europaboulevard zuidzijde is de vakindeling 1x rechtsaf (ri7), 2x rechtdoor (ri8) en 2x linksaf (ri9). Op de uitrit van de parkeergarage westzijde is de vakindeling 4x rechtsaf (ri10) en 1x rechtdoor/linksaf gecombineerd (ri11). De tram rijdt in middenligging van noord naar zuid v.v.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Kruispunt 20: Europaboulevard (S109) – Afrit Ringweg A10 Nz

Voorliggend huidig profiel. Op de Europaboulevard noordzijde is de vakindeling 1x rechtsaf (ri1) en 3x rechtdoor (ri2). Komende vanaf de Ringweg oostzijde is de vakindeling 2x rechtsaf (ri4) en 2x linksaf (ri6). Op de Europaboulevard zuidzijde is de vakindeling 2x rechtdoor (ri8), 1x rechtdoor RAI (ri18) en 2x linksaf (ri9). De tram rijdt in middenligging aan de noordzijde en gaat naar zijligging aan de zuidzijde v.v.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is geen regelbare situatie mogelijk, omdat de capaciteit vanaf de Ringweg A10 linksaf (ri.6) onvoldoende is. Bij een extra opstelvak is met 3 opstelvakken op deze richting een regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Kruispunt 21/22: Europaboulevard (S109) – Afrit Ringweg A10 Zz – De Boelelaan

Voorliggend concept profiel met reservering tramrichting van Europaboulevard N middenligging naar De Boelelaan middenligging en busrichtingen Europaboulevard rechtdoor. De twee kruispunten liggen dicht op elkaar en is regeltechnisch één kruising. Op de Europaboulevard noordzijde is de vakindeling 2x rechtsaf (ri1) en 3x rechtdoor (ri2). Komende vanaf de Ringweg A10 is de vakindeling 2x rechtsaf (ri4), 1x rechtdoor (ri5) en 1x linksaf (ri6). Op de Europaboulevard zuidzijde is de vakindeling 2x rechtsaf (ri7), 2x rechtdoor (ri8) en 1x linksaf (ri9). Op de De Boelelaan is de vakindeling 2x rechtsaf (ri10) en 2x linksaf (ri12).

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec mogelijk.

Het kruispunt is regelbaar, maar zwaar belast en zit qua verzadiging tegen het maximum aan. Dit betekent dat bij een geringe verkeerstoeename het kruispunt overbelast is en men rekening moet houden met filevorming.

Kruispunt 23: Scheldeplein – Wielingenstraat

Een verkeerslichteninstallatie is hier niet noodzakelijk.

De gegeven verkeersstromen kunnen zonder VRI verwerkt worden

Kruispunt 24: Amstelveenseweg – Frederik Roeskestraat

Voorliggend huidig profiel met tram-/busbaan in middenligging. Op de Frederik Roeskestraat oost is de vakindeling 1x gecombineerd rechtdoor/rechtsaf (ri5) en 1x linksaf (ri5). Op de Amstelveenseweg noord is de vakindeling 1x gecombineerd rechtdoor/rechtsaf (ri2), 1x rechtdoor (ri2) en 1x linksaf (ri3). Op de Amstelveenseweg zuid is de vakindeling 1x gecombineerd rechtdoor/rechtsaf (ri8), 1x rechtdoor (ri8) en 1x linksaf (ri9). Op het IJsbaanpad west is de vakindeling 1x gecombineerd rechtdoor/rechtsaf (ri11) en 1x linksaf (ri11).

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits een regeling met een cyclustijd van 90 sec mogelijk.

Kruispunt 25: Amstelveenseweg – Stadionplein

Voorliggend huidig profiel.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 100 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een regeling met een cyclustijd van 100 sec mogelijk.

Kruispunt 26: Parnassusweg – Olympiaplein

Voorliggend huidig profiel.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 72 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een regeling met een cyclustijd van 72 sec mogelijk.

Kruispunt 27: Beethovenstraat – Stadionweg

Voorliggend huidig profiel. De OV tramremise richtingen (niet exploitatierichtingen) zijn buiten de regeling gehouden en busrichting met een lage busfrequentie heeft één realisatie in de cyclus. (In de huidige situatie is het kruispunt met name in de avondspits verzadigd met een druk rechtsafverkeer op de Beethovenstraat Z).

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een regeling met een cyclustijd van 90 sec mogelijk.

Kruispunt 28: Diepenbrockstraat – Stadionweg

Voorliggend huidig profiel.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 60 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een regeling met een cyclustijd van 60 sec mogelijk.

Kruispunt 29: President Kennedylaan – Rijnstraat - Utrechtsebrug

Voorliggend huidig profiel (rechtdoor en linksaf apart geregeld).

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Kruispunt 30: Buitenveldertselaan – A.J.Ernststraat

Voorliggend huidig profiel.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 72 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een regeling met een cyclustijd van 72 sec mogelijk.

Kruispunt 31: Europaboulevard – A.J.Ernststraat

Voorliggend huidig profiel.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 90 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een regeling met een cyclustijd van 90 sec mogelijk.

Kruispunt 32: Amstelveenseweg – Van Nijenrodeweg

Voorliggend huidig profiel. De vakindeling op de Van Nijenrodeweg oost (ri.5) aanpassen naar 1 vak rechtdoor/rechtsaf en 1 vak rechtdoor/linksaf om capaciteit te creëren om

verkeer van de Van Nijenrodeweg west linksaf (ri.12) gelijk met ri. 5 mogelijk te maken en/of invoeren exclusieve ri. 12.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een regeling met een cyclustijd van 72 sec mogelijk.

Kruispunt 33: Buitenveldertselaan – Van Nijenrodeweg

Voorliggend huidig profiel.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Kruispunt 34: Europaboulevard– Van Nijenrodeweg

Voorliggend huidig profiel.

Een verkeerslichteninstallatie is hier voor beide varianten niet noodzakelijk.

De gegeven verkeersstromen kunnen zonder VRI verwerkt worden

Kruispunt 35: Buitenveldertselaan – Van Boshuizenstraat

Voorliggend huidig profiel.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een starre regeling met een cyclustijd van 80 sec mogelijk.

Kruispunt 36: Amstelveenseweg – Kalfjeslaan

Voorliggend huidig profiel.

Bij dit profiel is voor de avondspits een starre regeling met een cyclustijd van 50 sec mogelijk.

Voor de ochtendspits is een starre regeling met een cyclustijd van 50 sec mogelijk.